



Provincia Regionale di Messina

PIANO DI GESTIONE "CAPO CALAVA" - LAGUNA DI OLIVERI"

Misura 1.11 POR Sicilia 2000-2006 - Cod. POR 1999.IT.16.1.PO.011/1.11/11.2.9/0322
ITA030033 Capo Calavà - ITA030012 Laguna di Oliveri

Adeguato alle osservazioni della TFRE-ARTA nota prot. n. 257 del 28/09/2009



RELAZIONE

GRUPPO DI LAVORO

Dott. ing. Salvatore Cartarrasa
Coordinamento - Pianificazione territoriale - GIS

Dott. geol. Sandro Privitera - Geologia

Dott. for. Antonio Cullò - Vegetazione forestale
Dott. for. Salvatore Pantò - Aspetti botanici
Dott. agr. Giovanni Greco - Vegetazione agraria

Dott. Giuseppe Fabrizio Turrisi - Fauna terrestre
Dott. Emanuele Mollica - Fauna marina

Prof. Salvatore Creaco - Economia

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Dott. Arch. Vincenzo Gitto

Ottobre 2011

PIANO DI GESTIONE
“CAPO CALAVÀ – LAGUNA DI OLIVERI”
ITA030012 – “Laguna di Oliveri – Tindari”
ITA030033 – “Capo Calavà”

RELAZIONE

Gruppo di Lavoro

<u>Dott. Ing. Salvatore Cartarrasa</u>	<i>Coordinamento Pianificazione territoriale e urbanistica Elaborazione GIS</i>
Dott. For. Salvatore Pantò	<i>Aspetti botanici</i>
Dott. For. Antonio Cullò	<i>Aspetti forestali</i>
Dott. Agr. Giovanni Greco	<i>Aspetti agronomici</i>
Dott. Geol. Sandro Privitera	<i>Geologia e geomorfologia Idrogeologia Climatologia</i>
Dott. G. Fabrizio Turrisi	<i>Aspetti faunistici</i>
Dott. Emanuele Mollica	<i>Aspetti faunistici marini</i>
Prof. Salvatore Creaco	<i>Economia</i>

Ottobre 2011

Indice:

PREMESSA	1
A – DESCRIZIONE FISICA DEL SITO	3
A.1. – DESCRIZIONE DEI CONFINI DEL SITO NATURA 2000	3
A.1.A. - SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”	3
A.1.B. - SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”	4
A.1 – DESCRIZIONE DEI CONFINI DEL SITO NATURA 2000	4
A.2 –INQUADRAMENTO CLIMATICO DELL’AREA VASTA E LOCALE	6
A.2.1 – REGIME ANEMOMETRICO	6
A.2.1. A. - SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”	6
A.2.1. B. - SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”	8
A.2.2 – REGIME TERMOMETRICO E PLUVIOMETRICO	9
A.3.A. - SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”	17
A.3. B. - SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”	18
A.3.1 – DESCRIZIONE GEOLOGICA E GEOMORFOLOGICA DEL TERRITORIO	20
A.3.1.1 - GEOLOGIA	20
A.3.1.1.A - GEOLOGIA DELL’AREA DEL SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”	21
A.3.1.1.B - GEOLOGIA DELL’AREA DEL SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”	23
A.3.1.2.A- GEOMORFOLOGIA DEL SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”	24
A.3.1.2.B - GEOMORFOLOGIA DEL SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”	30
A.3.2 – INDIVIDUAZIONE DI FALDE IDRICHE SOTTERRANEE	30
A.3.2.A. - SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”	30
A.3.2.B. - SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”	31
A.3.3 - INDIVIDUAZIONE DELLE AREE CLASSIFICATE AD ELEVATA PERICOLOSITÀ PER FRANOSITÀ E PER LA PREVENZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO	31
A.3.3 A. - SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”	31
A.3.4 – INDIVIDUAZIONE DEI SISTEMI DI MONITORAGGIO GIÀ PRESENTI NEL TERRITORIO	47
A.4.1 – DESCRIZIONE DEI CORPI IDRICI PRESENTI, CONDIZIONI IDROGRAFICHE, IDROLOGICHE E IDRAULICHE (D.M.V.), DEGLI USI ATTUALI DELLA RISORSA IDRICA E DI QUELLI PREVISTI, IVI COMPRESA LA VOCAZIONE NATURALE	54
A.4.1. A. - SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”	54
A.4.1 B. - SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”	56
A.4.2. – INDIVIDUAZIONE DELLE RETI DI MONITORAGGIO ESISTENTI.	58
A.4.3. – BIBLIOGRAFIA	59
B – DESCRIZIONE BIOLOGICA DEL SITO	62
B.1 – DESCRIZIONE BIOLOGICA DEL SITO INTERESSATO DAL PIANO DI GESTIONE	62
B.1.A. - SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”	62
B.1.B. - SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”	62
B.1.2 - VERIFICA E AGGIORNAMENTO DEI DATI RIPORTATI SULLA SCHEDA NATURA 2000	64
B.1.2.A. - SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”	64
B.1.2.B. - SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”	71
B.2 – RICERCA BIBLIOGRAFICA DELLA LETTERATURA RILEVANTE	75
B.3 – STUDI DI DETTAGLIO	82
B.3.1. – INDAGINI EFFETTUATE E METODOLOGIE ADOTTATE	82
B.3.2. – INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE DAL PUNTO DI VISTA FITOSOCIOLOGICO	89

B.3.2.1. - BREVE INQUADRAMENTO DELLA VEGETAZIONE DEL SITO	91
B.3.3. – VALUTAZIONE DEL GRADO DI INVASIVITÀ DELLE SPECE ALIENE	106
B.3.3.A. - SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”	106
B.3.3 B. - SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”	107
B.3.4. – VALORE FLORISTICO DEGLI HABITAT	G
B.3.4.A. - SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”	108
3.4. B. - SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”	112
B.3.5. – VALORE FAUNISTICO DEGLI HABITAT	115
B.3.6. – HABITAT DELLE SPECIE	121
B.3.7. – DESCRIZIONE DELLE AREE DI IMPORTANZA FAUNISTICA	123
B.3.8. – RELAZIONI DEL PIANO DI GESTIONE CON LA RETE ECOLOGICA REGIONALE ED INDIVIDUAZIONE DELLE RETI E DEI CORRIDOI ECOLOGICI PRESENTI E POTENZIALI SIA ALL’INTERNO DEL SITO CHE ESTERNE AL SITO.	127
C – DESCRIZIONE AGROFORESTALE DEL SITO	135
C.1 – DESCRIZIONE AGRICOLO-FORESTALE DEL SITO	135
C.1.A - SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”	135
C.1.B - SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”	C
C.2 – DESCRIZIONE DELL’USO DEL SUOLO	136
C.3 - CARATTERIZZAZIONE DELLE AREE AGRICOLE E FORESTALI RISPETTO AGLI HABITAT E LE SPECIE DELLA DIRETTIVA 92/43/CEE E 79/409/CEE	143
C. 4 – INCIDENZA DELLE AREE AGRICOLE E FORESTALI ALL’INTERNO DEL SITO	146
C.4 A. - SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”	146
C.4.B. - SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”	147
C.5 – VALUTAZIONE DELL’IMPATTO DELLE TIPOLOGIE DI GESTIONE AGROFORESTALI SU HABITAT E SPECIE ALL’INTERNO DEL SITO	148
C.5.A - SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”	148
C.5.B. - SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”	156
D - DESCRIZIONE SOCIO-ECONOMICA DEL SITO	158
D.1 - PRESENZA DI AREE PROTETTE, SUDDIVISE PER TIPOLOGIA.	158
D.2 - PRESENZA DI VINCOLI AMBIENTALI	158
D.2.A. - SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”	158
D.2.B. - SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”	159
D.3 - PREVISIONI STRUMENTI URBANISTICI	160
D.3.1 - LINEE GUIDA DEL PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE	160
D.3.2. - PIANO REGIONALE PARCHI E RISERVE NATURALI	163
D.3.3. - RETE EUROPEA NATURA 2000	163
D.3.4. – PIANO STRALCIO DI BACINO PER L’ASSETTO IDROGEOLOGICO (P.A.I.)	164
D.3.5 – PIANO TERRITORIALE PAESISTICO DELL’AMBITO 9.	165
D.3.6 – PIANO TERRITORIALE PROVINCIALE (PTP) DI MESSINA.	169
D.3.7.A – PIANO REGOLATORE GENERALE DI PATTI.	171
D.3.7.B – PIANO REGOLATORE GENERALE DI GIOIOSA MAREA	173
D.4- INVENTARIO DEI SOGGETTI AMMINISTRATIVI E GESTIONALI CHE HANNO COMPETENZE SUL TERRITORIO NEL QUALE RICADE IL SITO.	173
D.5 - COERENZA CON PIANI, PROGETTI, POLITICHE SETTORIALI CHE INTERESSANO IL TERRITORIO NEL QUALE RICADE IL SITO.	174
D.5. A. - SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”	174
D.5.B - SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”	175

D.6 - INVENTARIO E LOCALIZZAZIONE DEGLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE TERRITORIALE (PIT, PATTI TERRITORIALI, PRUSST, ECC.), PROGRAMMI D'INIZIATIVA COMUNITARIA (LEADER, INTERREG, ECC.), AZIONI COMUNITARIE SULL'AMBIENTE (LIFE NATURA, LIFE AMBIENTE, ECC.) RICADENTI E/O UTILIZZATI PER IL SITO.	177
D.7 - INVENTARIO DELLE REGOLAMENTAZIONI LEGATE AI VINCOLI ESISTENTI SUL TERRITORIO E IN GENERALE ALLE ATTIVITÀ ANTROPICHE.	185
D.7.A - SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”	185
D.7.B. - SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”	186
D.8 - SOGGETTI PUBBLICI E PRIVATI OPERANTI IN CAMPO AMBIENTALE.	186
D.9 - VALUTAZIONE DELLA POPOLAZIONE PRESENTE NEL SITO	188
D.9.1 - NUMERO DI PERSONE IMPIEGATE E FLUSSI ECONOMICI PER SETTORE	188
D.9.2 - VARIAZIONI DEMOGRAFICHE	189
D.9.3 - TASSO DI ATTIVITÀ DELLA POPOLAZIONE IN ETÀ LAVORATIVA	190
D.9.4 - TASSO DI DISOCCUPAZIONE;	192
D.9.5 - TASSO DI SCOLARITÀ	192
D.9.6 - ARRIVI E PRESENZE TURISTICHE PER ABITANTE E PER KMQ DEL SITO NATURA 2000.	193
D.10 - PRESENZA DI ATTIVITÀ SOCIO-ECONOMICHE SUL SITO NATURA 2000:	194
D.10.1 - INVENTARIO E/O CARTA DELLE ATTIVITÀ ECONOMICHE PRESENTI ALL'INTERNO DEL SITO (ATTIVITÀ INDUSTRIALE, ARTIGIANALE, COMMERCIALE, AGRICOLA, TURISTICO-RICETTIVA, SERVIZI).	196
D.10.1.A - SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”	196
D.10.1.B. - SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”	206
D.11 - DESCRIZIONE DEGLI ASSETTI INSEDIATIVI ED INFRASTRUTTURALI DEL SITO.	209
D.11.A - SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”	209
D.11. B. - SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”	210
<u>E – DESCRIZIONE DEI VALORI ARCHEOLOGICI, ARCHITETTONICI E CULTURALI PRESENTI NEL SITO NATURA 2000</u>	<u>212</u>
SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”	212
SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”	212
E.1 - STRUMENTI NORMATIVI E DI PIANIFICAZIONE VIGENTI SUL TERRITORIO	214
E.1.1 - COERENZA CON GLI OBIETTIVI DEL D.LGS. 42/04 “CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO”, AI SENSI DELL'ART.10 DELLA LEGGE 6 LUGLIO 2002, N. 137.	214
E.2 - INDIVIDUAZIONE DELLE AREE ARCHEOLOGICHE.	215
E.3 - INDIVIDUAZIONE DI BENI ARCHITETTONICI E ARCHEOLOGICI SOTTOPOSTI A TUTELA NONCHÉ DI EVENTUALI AREE DI RISPETTO	216
<u>F – DESCRIZIONE DEL PAESAGGIO</u>	<u>221</u>
F.1 - CARATTERIZZAZIONE DELLA QUALITÀ DEL PAESAGGIO CON RIFERIMENTO AGLI ASPETTI STORICO-TESTIMONIALI E CULTURALI ED ALLA PERCEZIONE VISIVA PER GLI ASPETTI NATURALI ED ANTROPICI.	222
F.1.A - SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”	222
F.1. B. - SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”	225
F.2 - DEFINIZIONE DEGLI ELEMENTI DEL PAESAGGIO ANTROPICO E NATURALE SIGNIFICATIVI E LORO STATO DI CONSERVAZIONE.	228
F.2.A - SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”	228
F.2.B. - SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”	228

F.3 - VARIAZIONI DEL PAESAGGIO.	229
F.3.A - SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”	229
F.3.B. - SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”	230
F.4 - COERENZA CON LE LINEE GUIDA DEL PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE.	231
F.5 - COERENZA CON GLI OBIETTIVI DEL D.LGS. 42/04 “CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO”, AI SENSI DELL’ART.10 DELLA LEGGE 6 LUGLIO 2002, N. 137	231
<u>VALUTAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE DI HABITAT E SPECIE</u>	<u>233</u>
A.1 - DESCRIZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE DELLE SPECIE ANIMALI E DELLE ZOOCENOSI DEGLI HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO PRESENTI ALL'INTERNO DEL SITO NATURA 2000 VERIFICATO.	233
A.1.1 - SCHEDE DESCRITTIVE PER CIASCUNA SPECIE E HABITAT D'INTERESSE COMUNITARIO, DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE DEI FATTORI ABIOTICI E BIOTICI NECESSARI PER GARANTIRE LO STATO DI CONSERVAZIONE SODDISFACENTE.	247
A.1.1.1 - ASPETTI FAUNISTICI	247
A.1.1.2 - ASPETTI FLORISTICO-VEGETAZIONALI	302
B.1 – INDIVIDUAZIONE E DESCRIZIONE DI INDICATORI SUDDIVISI PER SPECIE E HABITAT, FINALIZZATI ALLA VALUTAZIONE DELLO STATO DI CONSERVAZIONE	304
C.1 - VALUTAZIONE DELL'INFLUENZA DA PARTE DI FATTORI BIOLOGICI E SOCIO – ECONOMICI SUGLI INDICATORI INDIVIDUATI	320
C.1.1 - ANALISI DELLE PRESSIONI E DEI DISTURBI CHE INCIDONO POSITIVAMENTE O NEGATIVAMENTE SUL SITO NATURA 2000, SUDDIVISI PER SPECIE ED HABITAT DELLA DIR. 92/43/CEE	324
C.1.2 - INDIVIDUAZIONE DEI POTENZIALI FATTORI DI IMPATTO PRODOTTI DA INTERVENTI PROGRAMMATI NON FINALIZZATI A GARANTIRE LO STATO DI CONSERVAZIONE DEL SITO NATURA 2000.	336
C.1.2. A - SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”	337
C.1.2. B - SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”	337
D –PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	338
<u>OBIETTIVI DEL PIANO DI GESTIONE</u>	<u>341</u>
A –OBIETTIVI GESTIONALI GENERALI AI SENSI DELLE DIRETTIVE 92/43/CEE E 79/409/CEE	341
B – OBIETTIVI DI DETTAGLIO IN COERENZA CON LE ESIGENZE ECOLOGICHE DEL SITO	342
C –OBIETTIVI CONFLITTUALI.	343
D –PRIORITÀ DI INTERVENTO	344
<u>STRATEGIE GESTIONALI</u>	<u>345</u>
A.1 – STRATEGIA GESTIONALE CON INDIVIDUAZIONE DELLE AZIONI PREVISTE, SUPPORTATE DA VALUTAZIONE DI COSTI E STIMA DEI TEMPI NECESSARI PER LA REALIZZAZIONE.	345
A.1.A – STRATEGIA GESTIONALE AGRO–PASTORALE	348
A.1.B – STRATEGIE GESTIONALE SILVO–AMBIENTALE.	352
A.1.C – STRATEGIE GESTIONALE TURISTICO-FRUIZIONALI	354
A.1.D – ELENCO SINTETICO DEGLI INTERVENTI AMBIENTALI CON FINALITÀ PRODUTTIVE IN RELAZIONE AL PSR 2007/2013	356

A.1.E – RIEPILOGO DELLE MISURE DEL PSR ATTUABILI NEI SIC	357
A.1.F – STRATEGIE GESTIONALI PER LA TUTELA DELLE SPECIE ANIMALI	357
A.1.G – STRATEGIE GESTIONALI PER L’ASSETTO GEOMORFOLOGICO E IDROGEOLOGICO	358
A.1.H – STRATEGIE GESTIONALI PER IL MANTENIMENTO DEI LAGHETTI DI MARINELLO E DELLA FAUNA MARINA	364
A.1.1 - NORME DI SALVAGUARDIA SPECIFICHE	365
A.1.2 - NORME PER UNA MIGLIORE DEFINIZIONE DELLA PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA	370
A.1.3 - PROGRAMMA DI MONITORAGGIO	372
A.1.4 - SCHEDE DI CUI ALL’ALLEGATO 9 DEL MANUALE DELLE LINEE GUIDA PER LA GESTIONE DEI SITI NATURA 2000 (FINALITÀ, CONTESTO E MODALITÀ DI ATTUAZIONE DELLE AZIONI).	374
PIANO DI COMUNICAZIONE	441
1. PREMESSA	441
2. ANALISI DELLO SCENARIO	442
3. SEGMENTAZIONE DEL PUBBLICO DI RIFERIMENTO	443
4. DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI GENERALI	446
5. SCELTA DELLE ATTIVITÀ	448
6. SCELTA DEGLI STRUMENTI	455
7. MISURAZIONE DEI RISULTATI	455
9. PIANO FINANZIARIO	456

PREMESSA

Il Piano di Gestione, ai sensi delle Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE, ha le finalità di perseguire i seguenti obiettivi generali, tenendo conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali, così come indicato nella Direttive Comunitarie 92/43/CEE e 79/409/CEE:

- la salvaguardia della biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, della flora e della fauna selvatiche di interesse comunitario;
- il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di fauna e flora selvatiche di interesse comunitario;
- la conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico;
- la protezione, la gestione e la regolazione di tali specie.

Per il perseguimento degli obiettivi fissati nelle citate direttive, che costituiscono riferimento primario per la redazione del Piano di Gestione, sono stati elaborati i seguenti indirizzi generali:

- a) l'individuazione delle aree e delle unità ambientali e conseguente definizione delle aree di salvaguardia per il mantenimento ed il rafforzamento nel tempo, dell'integrità ecologica, paesaggistica e storico-culturale dell'intero territorio;
- b) l'individuazione di un sistema di accessibilità e mobilità compatibile con l'ambiente e lo sviluppo sostenibile delle aree oggetto di pianificazione;
- c) l'individuazione, la difesa ed il miglioramento delle reti e dei corridoi ecologici presenti e potenziali sia all'interno del piano sia all'interno di ciascun sito;
- d) l'individuazione delle attività antropiche compatibili e di quelle non compatibili con uno sviluppo sostenibile sia all'interno dei siti ricompresi nel piano sia nei territori limitrofi;
- e) l'individuazione dei criteri e dei metodi di monitoraggio permanente dello stato ambientale, nelle sue componenti biotiche e abiotiche;
- f) l'individuazione delle misure di salvaguardia, manutenzione, ripristino e miglioramento ambientale necessarie e possibili.

Nel prosieguo del presente studio il Piano di Gestione verrà articolato in base ai contenuti dell'Allegato Tecnico al Protocollo d'intesa sottoscritto tra la Provincia Regionale di Messina e l'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente, e secondo le previsioni del Piano di lavoro elaborato dal Responsabile Unico del Procedimento definito sulla base delle Linee guida per la redazione dei Piani di Gestione dei siti Natura 2000 del Ministero dell'Ambiente.

Pertanto il Piano verrà suddiviso in cinque fasi:

FASE 1 - QUADRO CONOSCITIVO DELLE CARATTERISTICHE DEL SITO;

FASE 2 – VALUTAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE DI HABITAT E SPECIE;

FASE 3 – INDIVIDUAZIONE DEGLI OBIETTIVI GENERALI, DI DETTAGLIO,
CONFLITTUALI E DELLE PRIORITÀ D’INTERVENTO;

FASE 4 – OBIETTIVI E STRATEGIE;

FASE 5 – PIANO DI COMUNICAZIONE.

A – DESCRIZIONE FISICA DEL SITO

A.1. – Descrizione dei confini del sito Natura 2000

A.1.a. - SIC ITA030012 “Laguna di Oliveri-Tindari”

Il SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI” è localizzato all’interno del Golfo di Patti, nella zona di Capo Tindari e nel versante tirrenico della dorsale dei monti Peloritani (Tav. **A1** denominata *Inquadramento territoriale*).

In riferimento alla Cartografia Tecnica Regionale (C.T.R) dell’ARTA Sicilia, l’area protetta ricade all’interno della Sezione 600050 scala 1:10.000.

La rappresentazione cartografica del SIC è definita anche dalla cartografia I.G.M. foglio 600 (Barcellona Pozzo di Gotto) alla scala 1:50.000, del foglio Patti e dalla Tavoletta Patti 253 III NO alla scala 1:25.000.

Il confine nord-occidentale dell’area SIC è dato dal promontorio costiero di Mongiove (199,6 m.s.l.m.), mentre verso SO il confine corre lungo la SS 113 continuando a sud in C.da Locanda dove ha inizio il centro abitato di Tindari. A sudest il limite continua per un tratto lungo la SS 113 per poi tagliare verso la costa in C.da Coda di Volpe e raggiungere il livello del mare nella zona del Camping di Marinello.

Sulla linea di riva il settore costiero del SIC a ovest di Capo Tindari è costituito da una serie di spiagge sabbioso-ghiaiose intervallate da scogliere rocciose che terminano con il promontorio di Mongiove al limite dell’area protetta. I confini dell’area costiera del SIC a est di Capo Tindari seguono a grandi linee la naturale sinuosità della barra sabbiosa dello spit e della linea di costa che racchiude attualmente il complesso dei cinque laghetti di Marinello (osservazioni agosto 2008) che si estendono in senso ESE all’interno di una serie di barre la cui quota topografica varia da 0,1 a circa 2,00 m s.l.m..

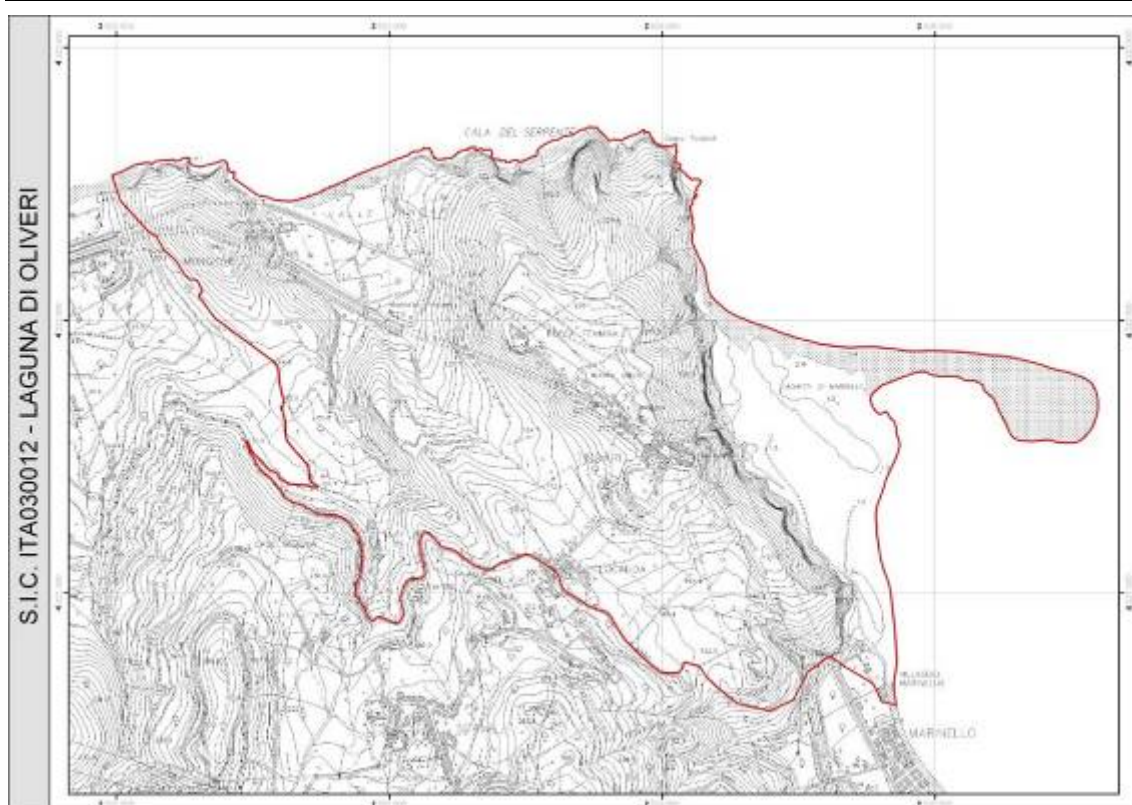
Dal livello del mare l’area del SIC raggiunge l’altezza topografica massima in C.da Roccafemmina appena ad ovest della zona archeologica con 288,1 m.s.l.m. e 292,7 m s.l.m. in corrispondenza del Santuario di Tindari.

Il SIC si estende su una superficie di 367 ettari e secondo quanto riportato nell’all. A della GURS n. 42 del 7-10-2005 l’area in esame è inclusa interamente nel territorio comunale di Patti, in provincia di Messina.

Nel SIC ricade anche il Parco Archeologico dell’antica colonia greco-romana di Tindarys, costituito dal teatro greco, da terme e dimore romane, dalla basilica, da un’*antiquarium* e da diverse *insule* e *decumani* alcuni dei quali ancora in fase di scavo.

All’interno del SIC si trova anche la RNO “Laghetti di Marinello”, istituita dalla Regione Siciliana nel 1998.

Quanto detto precedentemente è stato riportato nella allegata tavola **A1** «*inquadramento territoriale*» in scala 1:10.000, che viene riportata in miniatura di seguito.



Carta A.1 – Inquadramento territoriale, del SIC ITA030012 - Laguna di Oliveri – Tindari

L'area protetta, caratterizzata da peculiarità geologiche, biologiche, ecologiche, faunistiche e vegetazionali è inserita in un contesto di grande valenza paesaggistica e naturalistica di grande interesse scientifico.

A.1.b. - SIC ITA030033 “Capo Calavà”

A.1 – Descrizione dei confini del sito Natura 2000

Il SIC ITA030033 CAPO CALAVÀ ha un'estensione di ha 152,226 e ricade nel territorio comunale di Gioiosa Marea in provincia di Messina secondo quanto riportato nell'Allegato A della GURS n. 42 del 7-10-2005 (Tav. A1 denominata *Inquadramento territoriale*)

In base alla Cartografia Tecnica Regionale (C.T.R) dell'ARTA Sicilia l'area protetta ricade all'interno delle Sezioni alla scala 1:10.000 i cui codici sono: 599030 e 599040.

La rappresentazione cartografica del SIC è definita anche dalla cartografia I.G.M. del foglio Patti n. 599 alla scala 1:50.000 e dalle Tavole Gioiosa Marea F. 252 I SE e San Angelo di Brolo F. 252 II NE alla scala 1:25.000.

Il sito comprende l'omonimo promontorio costiero di Capo Calavà ricadente nel territorio di Gioiosa Marea (Provincia di Messina), dove si estende dalla zona litoranea verso le aree collinari interne per un'area complessiva di 152,235 ettari.

Il SIC si sviluppa lungo la dorsale che dalla Rocca di Galbato a quota 526 m s.l.m. si allunga in direzione nord verso Monte Pizzicalori a 463 m s.l.m., per terminare a Capo Calavà che si erge con una scogliera verticale a picco sul mare di 137 m s.l.m..

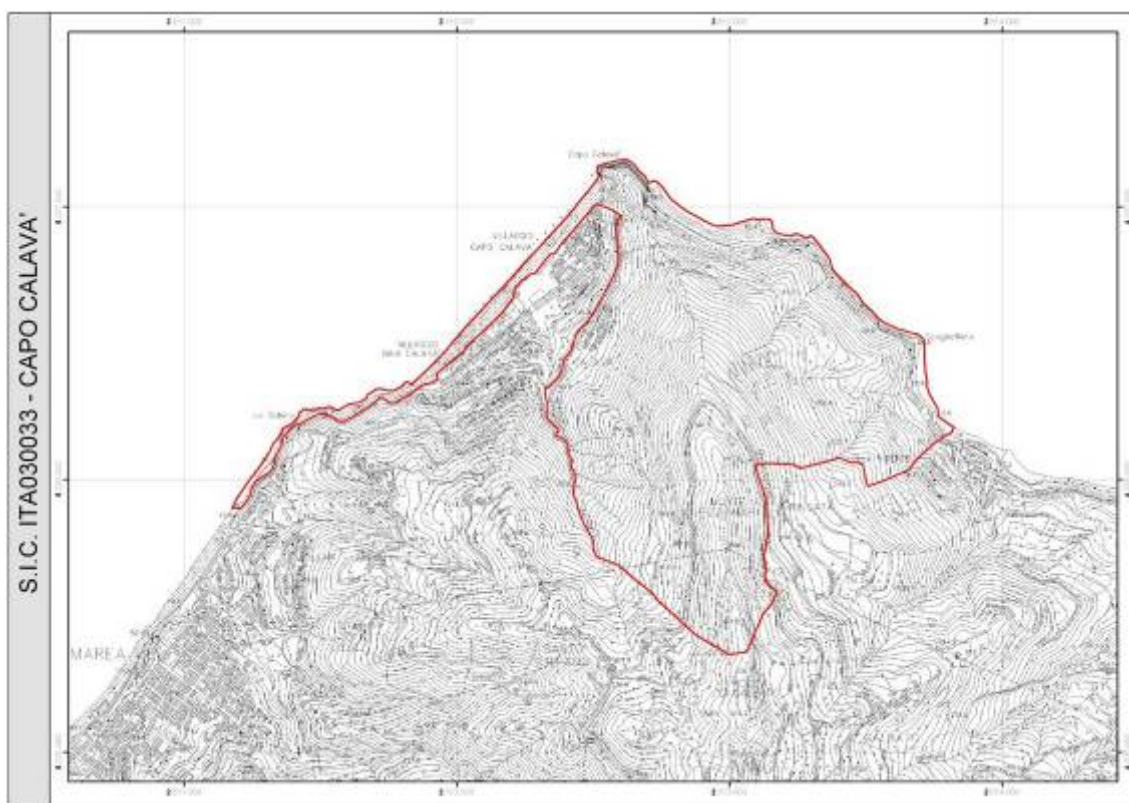
Verso est comprende le C.de Villa Ridente a 203,7 m s.l.m e Ringata a 295 m s.l.m. e raggiunge il mare nella falesia di Scoglio Nero.

Verso nordovest degrada in C.da Calavà, includendo anche la spiaggia antistante i villaggi turistici di Capo Calavà e di Baia Calavà per terminare alla base del promontorio roccioso denominato Lo Schino. Il limite occidentale per un lungo tratto coincide con l'alveo del torrente Calavà che si origina al di fuori del SIC a quota 501 m s.l.m..

Il SIC è attraversato da est a ovest in prossimità della costa dalla SS 113 Settentrionale Sicula, mentre nella parte collinare dalla S.P. 133 dell' Acqua Santa che contorna tra i 380 e i 395 m s.l.m. la dorsale Rocca di Galbato - Monte Pizzicalori.

Il settore costiero del SIC è costituito da una serie di spiagge sabbioso-ghiaiose che da est a ovest sono quelle del tratto Villa Ridente-Scoglio Nero, tra Scoglio Nero e Capo Calavà e la spiaggia di Capo Calavà-Lo Schino intervallate da scogliere rocciose che terminano con il promontorio di Lo Schino al limite occidentale dell'area protetta.

Quanto detto precedentemente è stato riportato nella allegata tavola **A1** «*inquadramento territoriale*» in scala 1:10.000, che viene riportata in miniatura di seguito.



Carta A.1 – Inquadramento territoriale, del SIC ITA030033 - Capo Calavà'

L'area protetta, caratterizzata da peculiarità geologiche, biologiche, ecologiche, faunistiche e vegetazionali è inserita in un contesto di grande valenza paesaggistica e naturalistica di grande interesse scientifico.

A.2 –Inquadramento climatico dell’area vasta e locale

Per definire le condizioni microclimatiche dell’area in cui ricadono sia il SIC che i bacini idrografici che insistono all’interno dell’Unità fisiografica del Golfo di Patti sono stati considerati i più recenti elementi climatici relativi ai dati di temperatura e piovosità registrati presso stazioni termopluviometriche e pluviometriche inquadabili all’interno dell’area in esame o in zone ad essa limitrofe.

Sono stati considerati, inoltre, i dati anemometrici che risultano fondamentali per la formazione del moto ondoso e delle correnti lungo costa i cui effetti determinano il trasporto e la distribuzione dei sedimenti sia sui litorali che sui fondali antistanti e in particolar modo quelli che costituiscono la barra sabbiosa che ha dato origine negli ultimi duecento anni alla formazione dei laghetti di Marinello e a quelli che costituiscono la spiaggia compresa tra Capo Calavà e Lo Schino e Capo Calavà e Scoglio Nero.

A.2.1 – Regime anemometrico

A.2.1. a. - SIC ITA030012 “Laguna di Oliveri-Tindari”

Capo Tindari sottende un settore di traversia di 120°, limitato dai capi Milazzo a Est (N50°E) e Calavà a Ovest (N290°E), esposto quindi prevalentemente ai venti del IV e del I quadrante a causa del cono d’ombra centrale di 46° (N17°E-N331°E) determinato dall’arcipelago eoliano. Mentre per quanto riguarda i fetches, quello di maggiore lunghezza è quello di Capo Ferro nella Sardegna settentrionale con 544 km, il secondo è quello di Capo Vaticano in Calabria con circa 80 km.

Nell’area di studio il maestrale è il vento dominante, seguito dai venti di tramontana che di fatto non incidono con forza sul litorale a causa dello schermo offerto dall’arcipelago delle Eolie; minore incidenza hanno i venti provenienti da Sud e da Sudest (II quadrante) che risultano però dominanti durante la primavera e l’autunno i casi con velocità che in alcuni casi è superiore ai 23 nodi; le burrasche invernali sono tutte di maestrale.

Bisogna sottolineare come il sistema lagunare di Marinello e lo spit ghiaioso-sabbioso che lo racchiude è fortemente condizionato dal moto ondoso che è funzione della velocità e della frequenza dei venti. La direzione del moto ondoso è fondamentale per la formazione delle longshore currents che sono il naturale nastro trasportatore dei sedimenti lungo la costa.

Facendo riferimento ai dati anemometrici registrati dalla stazione dell’Aeronautica Militare di Messina, nel periodo 1901-1987, si osserva che i venti dominanti sono quelli dei settori settentrionale e meridionale con prevalenza dei venti di maestrale. Le calme mostrano un lieve incremento durante la stagione estiva (Tab. 1a).

PERIODI	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALME
1901-38	25,94	5,98	2,11	1,56	19,43	7,14	12,58	14,60	7,91
1939-68	21,47	15,70	2,49	0,95	12,01	13,10	5,30	14,75	14,19
1969-78	10,39	10,60	3,15	0,99	11,72	9,59	5,74	13,78	33,59
1979-87	13,48	10,68	3,63	0,12	3,20	15,54	2,67	9,83	34,38

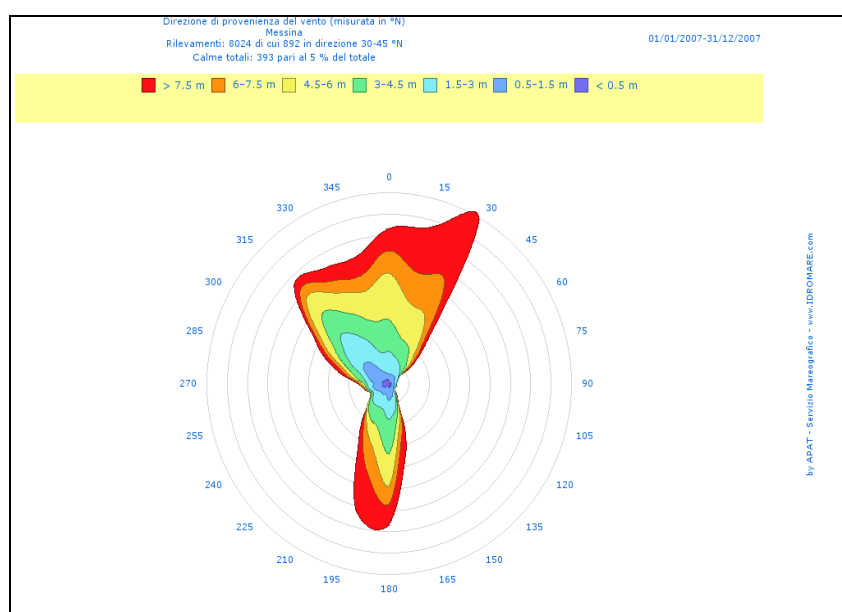
Tab. 1a - Frequenza dei venti registrati staz. Aeronautica di Messina.

I venti prevalenti hanno intensità media compresa 4,7 e 9,3 nodi e si distribuiscono uniformemente durante le diverse stagioni (Tab. 1b). Per quanto riguarda le velocità medie dei venti sono al limite della III classe di Beaufort, (brezze tese).

PERIODI	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
1939-69	6	5,5	5	6,1	9,3	8,1	6,1	7,4
1970-78	5,5	5	4,7	6,1	7,6	7,6	6,4	6,7
1979-87	5,2	5,2	4,7	4,3	9,2	7,2	6,2	7,5

Tab. 2a - Velocità dei venti registrati staz. Aeronautica di Messina.

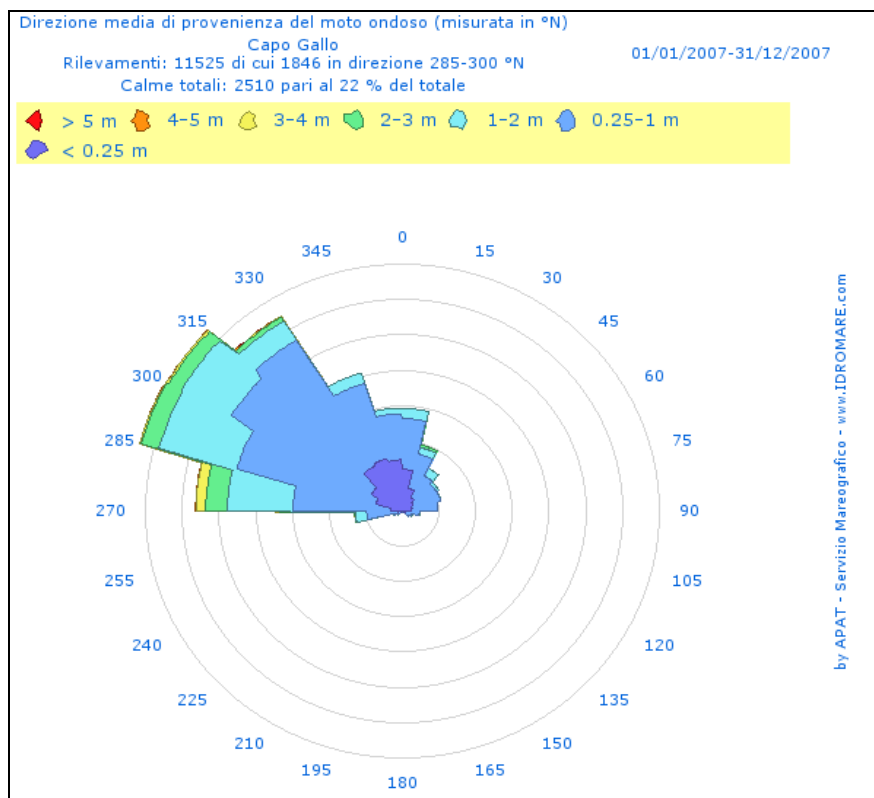
Viene di seguito riportato il diagramma relativo alla direzione della provenienza dei venti misurati nella stazione di Messina durante l’arco del 2007, dell’APAT – Servizio Mareografico. (tab.1c)



Tab. 1c - Diagramma dei venti registrati staz. Aeronautica di Messina.

Viene di seguito riportato anche un ciclogramma relativo alla direzione del moto ondoso registrato a Capo Gallo nell’arco del 2007; la stazione di Capo Gallo è quella più prossima e con condizioni meteomarine assimilabili a quelle di del paraggio di Tindari.

Da notare che la direzione del moto ondoso è di fondamentale importanza per la formazione delle longshore currents lungo costa, che risulta essenziale per la distribuzione dei sedimenti dello spit di Tindari e la formazione dei laghetti di Marinello.



Tab. 2 – Direzione del moto ondoso registrato staz. Aeronautica di Messina.

A.2.1. b. - SIC ITA030033 “Capo Calavà”

Capo Calavà sottende un settore di traversia di 120°, limitato dai capi Milazzo a Est (N50°E) e Calavà a Ovest (N290°E), esposto quindi prevalentemente ai venti del IV e del I quadrante a causa del cono d’ombra centrale di 46° (N17°E-N331°E) determinato dall’arcipelago eoliano. Mentre per quanto riguarda i fetches, quello di maggiore lunghezza è quello di Capo Ferro nella Sardegna settentrionale con 520 km, il secondo è quello di Capo Vaticano in Calabria con circa 100 km.

Nell’area di studio è il vento dominante il maestrale, seguito dai venti di tramontana che di fatto non incidono con forza sul litorale a causa dello schermo offerto dall’arcipelago delle Eolie; minore incidenza hanno i venti provenienti da Sud e da Sudest (II quadrante) che risultano però dominanti durante la primavera e l’autunno per i casi con velocità superiore ai 23 nodi; le burrasche invernali sono tutte di maestrale.

Facendo riferimento ai dati anemometrici registrati dalla stazione dell’Aeronautica Militare di Messina, nel periodo 1901-1987, si osserva che i venti dominanti sono quelli dei settori settentrionale e meridionale con prevalenza dei venti di maestrale. Le calme mostrano un lieve incremento durante la stagione estiva (Tab. 3).

PERIODI	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALME
1901-38	25,94	5,98	2,11	1,56	19,43	7,14	12,58	14,60	7,91
1939-68	21,47	15,70	2,49	0,95	12,01	13,10	5,30	14,75	14,19
1969-78	10,39	10,60	3,15	0,99	11,72	9,59	5,74	13,78	33,59
1979-87	13,48	10,68	3,63	0,12	3,20	15,54	2,67	9,83	34,38

Tab. 3 - Frequenza dei venti registrati staz. Aeronautica di Messina.

I venti prevalenti hanno intensità media compresa 4,7 e 9,3 nodi e si distribuiscono uniformemente durante le diverse stagioni. Per quanto riguarda le velocità medie dei venti sono al limite della III classe di Beaufort, (brezze tese).

PERIODI	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
1939-69	6	5,5	5	6,1	9,3	8,1	6,1	7,4
1970-78	5,5	5	4,7	6,1	7,6	7,6	6,4	6,7
1979-87	5,2	5,2	4,7	4,3	9,2	7,2	6,2	7,5

Tab. 4 - Velocità dei venti registrati staz. Aeronautica di Messina.

A.2.2 – Regime termometrico e pluviometrico

Per una caratterizzazione generale del clima del settore nord-orientale della Sicilia nel quale ricadono i SIC di Capo Tindari e di Capo Calavà, sono stati utilizzati i dati ricavati dall’Atlante Climatologico della Sicilia redatto dall’Assessorato Agricoltura e Foreste della Regione Sicilia.

Le particolari condizioni orografiche e morfologiche della catena montuosa dei Monti Peloritani rispetto al restante territorio della Sicilia, influenzano notevolmente le caratteristiche climatiche dell’area in esame. La vicinanza della dorsale peloritana alla costa determina un effetto barriera nei confronti delle correnti umide provenienti dal Tirreno e dallo Jonio e durante la stagione invernale il mare svolge un’azione mitigatrice sulla temperatura delle aree costiere e più interne del territorio.

Per definire il microclima del settore in cui ricadono i SIC, sono stati considerati gli elementi climatici ricavabili dai dati di “Temperatura” e “Precipitazioni”, registrati presso le stazioni termopluviometriche e pluviometriche situate sia all’interno del distretto idrografico in esame che più prossime ad esso (stazione di Tindari); ma hanno sicuramente una loro influenza anche altri fattori quali la copertura vegetale, l’esposizione dei versanti, la direzione prevalente dei venti, la distanza dal mare, la presenza della dorsale montuosa che si protende fino al mare col promontorio di Capo Tindari.

Tra i diversi metodi di classificazione climatica, quelli di De Martonne e Thornthwaite possono essere adatti a definire le caratteristiche climatiche del territorio considerato. In particolare, secondo la classificazione di De Martonne, il clima dell’area nella parte settentrionale dei Peloritani è temperato caldo. Secondo la classificazione di Thornthwaite il clima è asciutto-subumido nella fascia altimetrica compresa tra il livello del mare e 400 metri s.l.m.

Infine secondo la classificazione bioclimatica di Rivas-Martinez, il territorio di Tindari rientra nella fascia termomediterranea con T media annua di 17-18 °C, con ombrotipo subumido inferiore con piovosità media annua di 700-800 mm.

I regimi termometrico e pluviometrico dell’area sono stati desunti utilizzando i dati registrati dalle stazioni termopluviometriche e pluviometriche situate sia all’interno del distretto idrografico che quelle più prossime ad esso, prendendo in considerazione i dati pubblicati nel trentennio 1965-1994 dall’Ufficio Idrografico della Regione Siciliana.

All’interno dell’area in esame ricade la stazione termo-pluviometrica di Tindari posta a 280 m s.l.m. e le cui coordinate UTM sono: 4220680N e 504382E ed è a questa che si farà riferimento per i dati climatici.

STAZIONE	Annuale	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
TINDARI	16,9	10,6	10,8	8,8	13,9	17,7	21,4	24,0	24,5	22,1	18,5	14,8	12,0

Tabella 4a - Temperatura media mensile in gradi Celsius, per il periodo di osservazione 1965-1994.

Il regime termometrico nel versante tirrenico della Sicilia Nord-Orientale e, più in particolare, dell’area in esame è tale da determinare nella fascia costiera valori di Tm pari a 17-19 °C. In base alla variabilità dei valori assunti dalla temperatura media annuale, è quindi possibile utilizzando i climogrammi di Peguy definire il clima della fascia costiera come caldo arido nel periodo compreso tra i mesi di maggio e ottobre e temperato nel resto dell’anno.

L’escursione termica media annua è di circa 13 °C nella fascia costiera, grazie agli effetti di mitigazione climatica indotti dal Mar Tirreno alle quote più basse. Tali effetti si evidenziano anche sui valori estremi delle temperature e più precisamente: nella fascia costiera i valori medi delle temperature minime sono di circa 9 °C; i valori medi delle temperature massime nella fascia costiera, variano tra 28 °C e 30 °C, con temperature massime assolute di 33 °C. Nelle tabelle di seguito riportare integralmente dall’Atlante Climatologico della Sicilia (*Regione Siciliana*) è possibile ricostruire le caratteristiche climatiche dell’area in esame.

Dall’analisi congiunta delle temperature e delle precipitazioni medie, attraverso il sottostante climogramma di Peguy (tab. 5), si possono in linea di massima distinguere le aree che evidenziano le caratteristiche climatiche dell’area di Tindari.

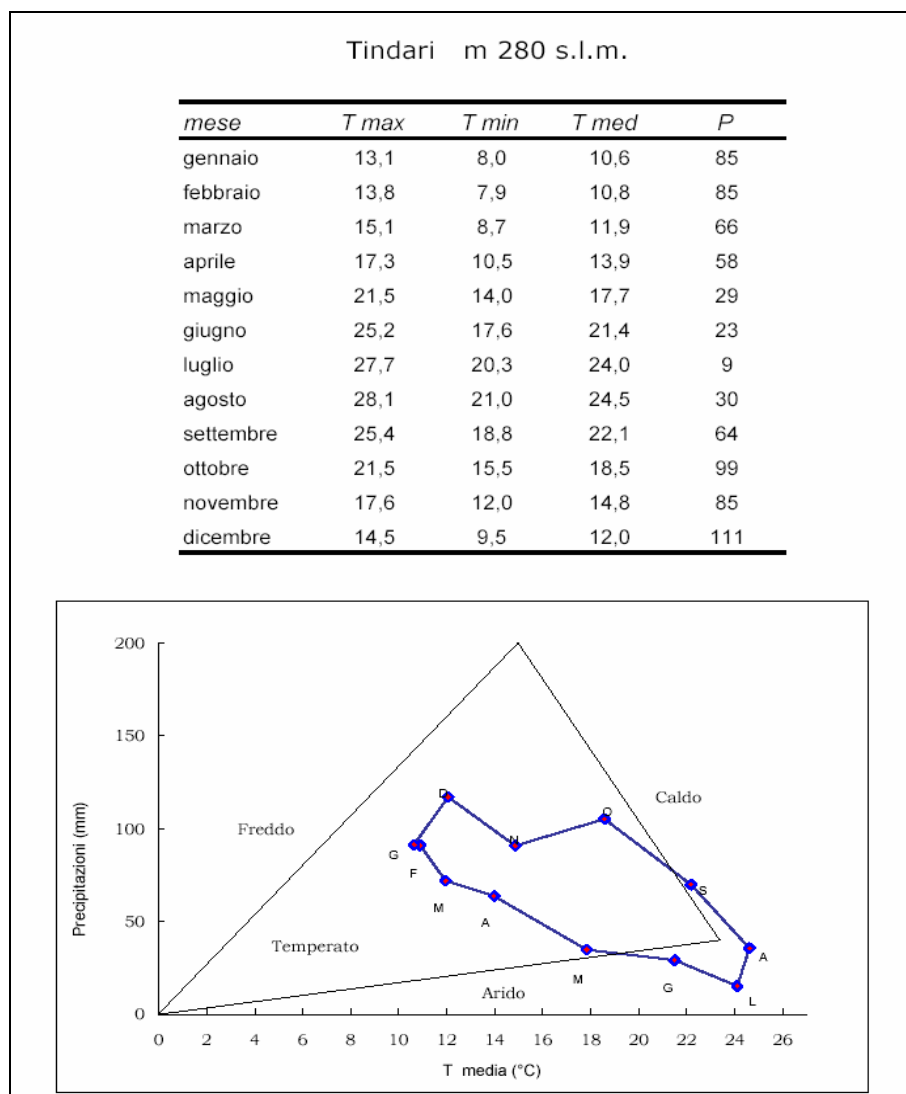


Tabella 5 - climogramma di Peguy stazione di Tindari

Nella sottostante tabella 6 vengono indicati i valori medi annuali delle Tmax, min e medie.

Tindari m 280 s.l.m.												
Valori medi												
T max												
<i>mese</i>	<i>gen</i>	<i>feb</i>	<i>mar</i>	<i>apr</i>	<i>mag</i>	<i>giu</i>	<i>lug</i>	<i>ago</i>	<i>set</i>	<i>ott</i>	<i>nov</i>	<i>dic</i>
min	10,2	12,1	13,5	14,7	18,3	21,7	26,1	26,2	23,9	18,8	16,0	12,7
5°	11,5	12,2	13,6	15,5	18,9	23,9	26,3	26,7	24,0	19,4	16,0	13,1
25°	12,8	12,7	14,4	16,3	20,6	24,4	26,8	27,6	24,6	20,8	16,5	13,5
50°	13,1	13,6	15,0	17,2	21,4	25,1	27,6	28,1	25,3	21,4	17,2	14,4
75°	13,8	14,8	15,9	18,3	22,6	26,0	28,4	28,6	26,4	22,5	18,6	15,3
95°	14,8	16,5	16,4	19,1	24,1	26,7	30,1	29,5	26,7	23,5	19,8	16,5
max	15,5	16,9	16,8	20,2	24,2	28,8	30,5	29,8	27,6	23,8	19,9	17,4
c.v.	8,7	10,2	6,7	7,9	7,6	5,7	4,3	3,3	4,1	6,3	7,0	8,5
T min												
<i>mese</i>	<i>gen</i>	<i>feb</i>	<i>mar</i>	<i>apr</i>	<i>mag</i>	<i>giu</i>	<i>lug</i>	<i>ago</i>	<i>set</i>	<i>ott</i>	<i>nov</i>	<i>dic</i>
min	5,2	5,2	6,8	8,6	11,4	14,3	19,1	19,8	17,5	13,5	10,2	7,0
5°	6,0	5,8	6,8	9,2	12,4	15,9	19,3	19,9	17,6	13,6	10,6	7,7
25°	7,6	7,0	8,1	9,7	13,3	16,8	19,8	20,5	18,2	14,9	11,2	8,6
50°	8,0	8,0	8,6	10,5	14,0	17,9	20,2	20,9	18,7	15,3	11,9	9,5
75°	8,6	8,8	9,2	11,2	14,6	18,6	20,8	21,4	19,2	16,3	12,9	10,1
95°	9,8	10,1	9,9	12,4	16,2	19,1	21,4	22,8	20,2	17,1	14,1	11,4
max	10,2	10,4	10,0	12,4	16,3	19,6	22,1	24,0	20,5	17,2	14,1	13,6
c.v.	14,4	17,6	10,8	10,3	8,9	7,2	3,9	4,7	4,5	7,1	9,5	15,2
T med												
<i>mese</i>	<i>gen</i>	<i>feb</i>	<i>mar</i>	<i>apr</i>	<i>mag</i>	<i>giu</i>	<i>lug</i>	<i>ago</i>	<i>set</i>	<i>ott</i>	<i>nov</i>	<i>dic</i>
min	7,7	9,0	10,2	12,0	15,2	18,0	22,7	23,1	20,9	16,2	13,1	9,9
5°	8,7	9,0	10,2	12,1	15,4	20,1	22,8	23,2	20,9	16,5	13,3	10,5
25°	10,2	9,7	11,1	12,8	17,1	20,7	23,3	24,1	21,6	18,0	13,8	11,1
50°	10,6	10,8	11,8	13,9	17,5	21,5	23,9	24,5	22,0	18,4	14,8	12,2
75°	11,0	11,7	12,6	14,9	18,6	22,3	24,5	25,0	22,6	19,4	15,7	12,8
95°	12,3	13,3	13,2	15,5	20,1	22,9	26,0	25,6	23,6	20,1	16,6	13,9
max	12,9	13,7	13,3	16,3	20,3	24,2	26,1	26,3	23,8	20,5	17,0	14,4
c.v.	10,6	12,5	7,9	8,6	7,9	6,0	4,0	3,2	3,8	6,5	7,8	9,9

Tabella 6 - valori medi annuali delle Tmax, min e medie stazione di Tindari

Nella sottostante tabella 7 vengono indicati i valori assoluti di Tmax e Tmin; sono evidenti le differenze estreme tra le Tmax più elevate registrate in estate che nei mesi di Giugno, Luglio, Agosto e Settembre oscillano tra 39,1 e 40,0 °C e le Tmin registrate nel periodo gennaio-aprile che variano tra 0,0 e 1,5 °C.

Tindari m 280 s.l.m.												
Valori assoluti												
T max												
<i>mese</i>	<i>gen</i>	<i>feb</i>	<i>mar</i>	<i>apr</i>	<i>mag</i>	<i>giu</i>	<i>lug</i>	<i>ago</i>	<i>set</i>	<i>ott</i>	<i>nov</i>	<i>dic</i>
min	13,0	15,3	18,2	19,1	21,8	25,1	28,6	31,1	21,4	22,5	18,2	15,2
5°	14,9	15,5	18,3	19,5	23,4	27,2	29,2	31,5	25,4	23,5	19,9	16,3
25°	15,5	16,6	20,3	20,4	26,9	30,1	33,4	32,9	29,3	24,5	21,5	18,0
50°	16,3	19,7	21,6	25,1	29,7	32,5	35,8	33,9	31,0	26,2	23,0	19,0
75°	20,1	23,7	22,6	27,1	31,8	33,7	38,2	35,0	32,3	28,6	23,9	20,4
95°	22,3	27,7	25,5	29,0	34,0	36,2	39,1	37,5	35,4	32,5	28,0	22,5
max	25,0	28,1	26,2	29,5	34,5	39,3	40,0	39,3	39,1	33,4	28,0	24,0
c.v.	17,3	20,0	10,1	14,1	12,4	10,2	9,4	5,8	12,1	11,3	10,8	11,4
T min												
<i>mese</i>	<i>gen</i>	<i>feb</i>	<i>mar</i>	<i>apr</i>	<i>mag</i>	<i>giu</i>	<i>lug</i>	<i>ago</i>	<i>set</i>	<i>ott</i>	<i>nov</i>	<i>dic</i>
min	0,0	1,0	0,5	1,5	7,2	7,5	15,0	15,0	11,9	7,0	3,0	3,5
5°	0,6	1,0	1,4	4,4	8,0	11,3	15,6	15,2	12,1	7,7	4,4	3,5
25°	1,7	2,3	3,4	6,1	9,4	12,3	16,5	17,2	14,0	9,5	5,7	4,4
50°	2,8	3,2	4,4	6,6	10,0	14,1	17,1	18,1	14,8	10,9	7,0	5,4
75°	5,1	5,3	5,6	7,4	10,3	15,1	17,7	18,4	16,0	12,6	8,4	6,8
95°	7,2	6,6	6,4	9,0	12,1	16,0	19,0	19,7	17,8	13,5	10,0	8,0
max	7,3	7,0	6,7	9,6	12,4	16,0	19,5	20,8	18,1	13,9	10,1	8,4
c.v.	67	51	38,6	26,2	13,0	14,9	6,5	7,7	11,7	18,7	27,4	27,0

Tabella 7 - valori assoluti di Tmax e Tmin stazione di Tindari

Nella sottostante tabella 8 vengono indicati i valori di T med, max e min, riassuntivi annui anche per stazioni esterne all’area del SIC ricadenti nel distretto eoliano-nebrodese-peloritano.

Valori riassuntivi annui				
<i>Stazione</i>	<i>Tmed</i>	<i>Tmax_c</i>	<i>Tmin_f</i>	<i>E</i>
Floresta	11	25	1	17
Ganzirri	18	29	10	14
Messina	19	30	10	15
S.Fratello	16	29	5	15
Salina	18	30	9	14
Tindari	17	28	8	14

Tabella 8 - valori di T med, max e min, riassuntivi annui stazione di Tindari

Per quanto concerne il regime pluviometrico, le precipitazioni nella provincia di Messina assumono un valore medio annuo di circa 808 mm, più elevato di quello medio regionale che è pari a 637 mm. In particolare, il versante tirrenico dei Monti Peloritani si caratterizza per valori medi annui delle precipitazioni di circa 770 mm nelle zone costiere e collinari, mentre nelle zone più prossime allo spartiacque peloritano-nebrodese i valori raggiunti superano talora i 1300 mm. Questi valori della piovosità sono correlabili agli apporti delle masse d’aria umida da parte dei venti provenienti da nord-ovest.

Sulla base dei dati analizzati, nell’area in esame si distingue una zona settentrionale dove le precipitazioni medie annue variano tra 700 e 800 mm e una zona interna compresa nel range 800-1000 mm. Anche per l’analisi delle precipitazioni si è fatto riferimento ai dati registrati nella stazione pluviometrica di Tindari posta a 280 m s.l.m., che fa registrare una piovosità media di 744,5 mm/anno (Tab. 9).

STAZIONE	Annuale	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
TINDARI	744,5	85,2	85,0	66,0	57,8	28,9	23,3	9,3	29,6	64,0	99,4	84,8	111,2

Tabella 9 - Piovosità media mensile (mm) per il periodo di osservazione 1965-1994.

Nella zona dei SIC di Capo Tindari e di Capo Calavà, nell’arco dell’anno solare il periodo più piovoso risulta essere quello autunno-inverno, con i mesi di ottobre, novembre e dicembre più piovosi rispetto ai mesi di gennaio, febbraio e marzo; nei mesi estivi le precipitazioni sono scarse o assenti. Le precipitazioni di massima intensità sono state registrate soprattutto nel mese di dicembre.

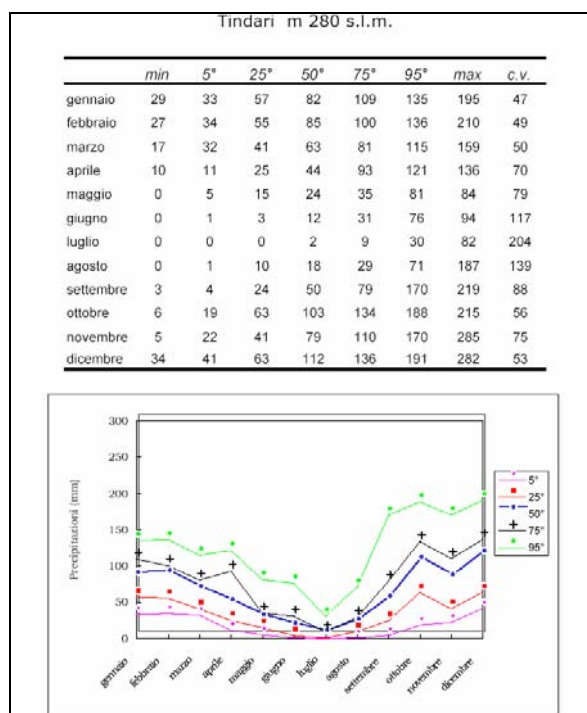


Tabella 10 - Piovosità mensile (mm).

Nella sottostante tabella 11 vengono invece comparati i dati relativi alle precipitazioni annuali della stazione di Tindari con quella di altre stazioni ubicate nell’intera Provincia di Messina.

Valori annui di precipitazioni - Provincia di Messina								
<i>Stazione</i>	<i>min</i>	<i>5°</i>	<i>25°</i>	<i>50°</i>	<i>75°</i>	<i>95°</i>	<i>max</i>	<i>c.v.</i>
Alcara Li Fusi	459	635	814	953	1094	1215	1556	23
Antillo	672	750	1008	1151	1497	2353	2763	38
Barcellona	431	469	631	719	806	910	955	19
Calvaruso	571	582	739	847	1229	1438	1590	31
Capizzi	354	507	653	752	920	1057	1342	26
Capo d'Orlando	354	462	541	639	725	821	884	19
Caronia	366	410	522	608	714	923	1138	27
Casalvecchio S.	531	566	747	840	981	1209	1799	28
Castel di Lucio	502	552	719	820	904	1080	1275	21
Castroreale	376	403	632	732	882	1141	1416	30
Cesarò	418	467	614	708	789	954	1016	22
Ficarra	560	611	789	881	987	1303	1384	22
Floresta	635	826	947	1074	1193	1622	1889	24
FrancaVilla di S.	465	654	880	960	1120	1697	2216	36
Ganzirri	353	463	662	734	835	1032	1102	23
Lipari	215	326	540	615	704	891	986	29
Messina	444	613	694	799	890	977	1094	17
Milazzo	307	416	514	638	719	902	1063	26
Militello R.	502	636	799	929	1099	1187	1410	21
Mistretta	534	615	763	947	1000	1443	1575	27
Monforte S.G.	514	547	759	881	1006	1369	1378	26
Montalbano E.	576	690	770	937	1116	1336	1509	24
Raccuia	324	419	568	653	942	1163	1344	35
Roccella V.	422	523	668	821	1052	1284	1541	30
Rodi Milici	370	415	575	709	909	1057	1146	28
Salina	196	423	520	614	720	819	950	25
S.Fratello	527	611	765	908	1002	1127	1396	21
S.Lucia del Mela	435	577	683	773	1042	1233	1301	28
S.Piero Patti	569	727	893	1055	1131	1299	1448	19
S.Saba	427	440	538	699	845	977	1138	28
S.Stefano Briga	432	506	681	877	1013	1141	1318	25
S.Stefano C.	240	419	508	574	654	940	1121	29
Taormina	388	440	576	683	772	1060	1470	31
Tindari	538	594	639	713	834	973	1073	19
Tortorici	577	683	874	1072	1162	1351	1524	22
Tusa	416	485	600	785	925	1093	1419	27

Tabella 11 – Comparazione delle precipitazioni annuali della staz. di Tindari con quelle nell’intera Provincia di Messina.

Nella sottostante tabella vengono comparati i dati delle precipitazioni di massima intensità della stazione di Tindari con quelli di altre stazioni della Provincia di Messina poste anche a fasce altitudinali elevate.

Precipitazioni di massima intensità						
Stazione	1 ora			24 ore		
	max	med	mese	max	med	mese
Capo d'Orlando	42	22	9	87	51	11
Castroreale	63	25	10	218	91	1
Cesarò	69	25	10	113	57	12
Francavilla di Sicilia	75	37	10	392	149	1
Ganzirri	78	32	10	107	64	10
Lipari	38	21	9	105	52	10
Messina	81	33	10	120	69	10
Milazzo	73	31	10	125	65	10
Monforte San Giorgio	89	33	11	220	87	12
Montalbano Elicona	106	28	11	319	101	10
S.Fratello	39	24	8	130	74	2
S.Piero Patti	47	25	9	179	82	1
S.Saba	49	29	10	182	67	11
Salina	54	24	9	113	51	12
Taormina	76	36	10	220	100	10
Tindari	51	27	8	106	65	10
Tortorici	58	24	12	140	81	12

Tabella 12 – Comparazione tra le precipitazioni di massima intensità della stazione di Tindari e di altre limitrofe.

Indici climatici				
Stazione	R	la	Q	Im
Floresta	100	53	182	72
Ganzirri	40	26	100	-18
Messina	43	28	98	-16
S.Fratello	55	34	107	8
Salina	34	22	74	-32
Tindari	44	28	102	-13

R = Pluviofattore di Lang
la = Indice di aridità di De Martonne
Q = Quoziente pluviometrico di Emberger
Im = Indice globale di umidità di Thornthwaite

Tabella 13 – Indici climatici stazione di Tindari.

A.3 – Inquadramento geologico e geomorfologico

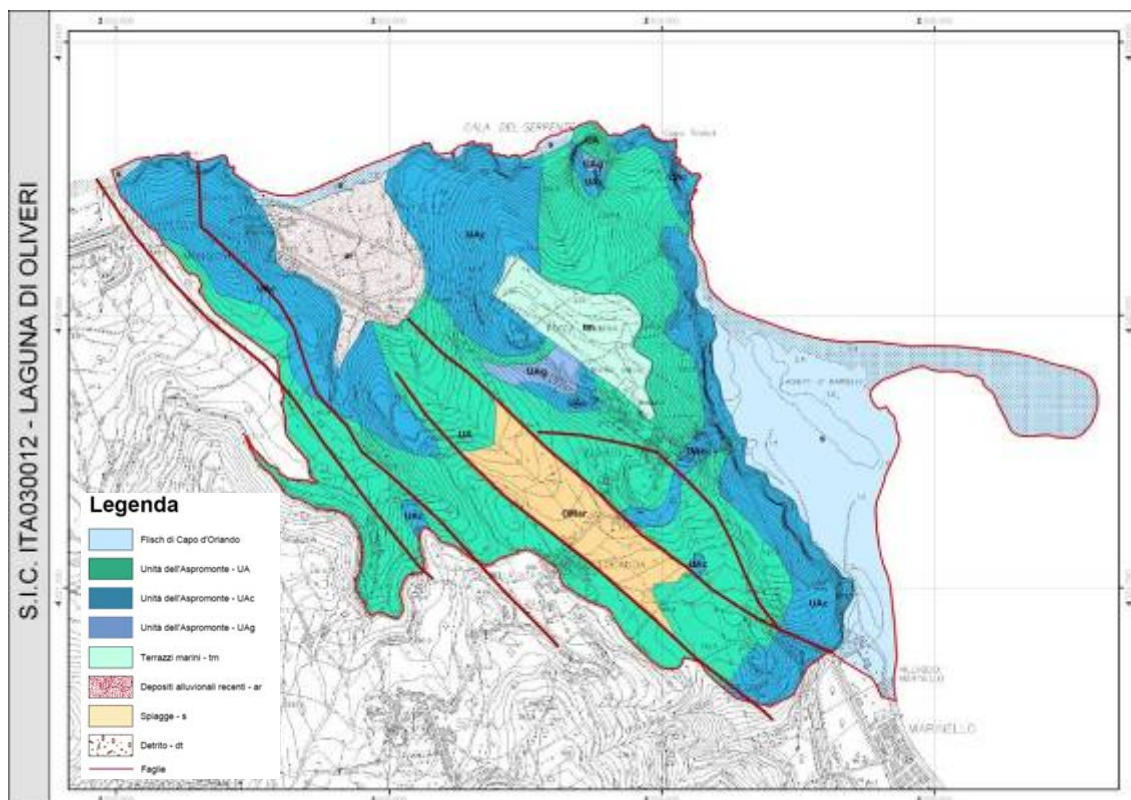
A.3.a. - SIC ITA030012 “Laguna di Oliveri-Tindari”

L’area di Capo Tindari ricade in un quadro geologico-strutturale caratterizzato dalla convergenza di due distinti elementi crostali, dati dalla placca europea e da quella africana, con stress compressivi determinati dal relativo sovrascorrimento delle diverse placche che hanno generato in epoca terziaria l’Orogene Appennino-Maghrebide.

In un contesto regionale, il quadro strutturale complessivo sulla base di quanto riportato in letteratura (Lentini e Vezzani 1978 , Lentini *et al.* 1994, 1995, 2000) è così distinto:

- il dominio dell’Avampaese, con le placche afroadriatiche costituite dal Blocco Pelagiano e dal Blocco Apulo separate dalla crosta oceanica del Bacino ionico, in atto non interessato da stress deformativi e compressivi;
- il dominio orogenico rappresentato dalla Catena Kabilo-Calabride e da quella Appennino-Maghrebide, in posizione strutturalmente più alta rispetto alla Catena Sicana e a quella Apula;
- il bacino del Tirreno, individuabile tra il Blocco Sardo e la Catena Appenninica.

Quanto detto precedentemente è stato riportato nella allegata tavola **A2** «*carta geologica*» in scala 1:10.000, che viene riportata in miniatura di seguito.



Carta A.2 – Carta Geologica, del SIC ITA030012 - Laguna di Oliveri – Tindari

A.3. b. - SIC ITA030033 “Capo Calavà”

L’area dei monti Peloritani ricade in un quadro geologico-strutturale caratterizzato dalla convergenza di due distinti elementi crostali dati dalla placca europea e da quella africana; gli stress compressivi sono determinati dal relativo sovrascorrimento delle diverse placche che hanno generato in epoca terziaria l’Orogene Appennino-Maghrebide.

L’edificio peloritano costituisce l’estrema porzione meridionale dell’Arco Calabro-Peloritano. Esso è pertanto formato da una struttura a falde deformate e sovrapposte costituita da unità cristalline (Kabilo-Calabridi), alcune delle quali presentano una copertura sedimentaria meso-cenozoica.

Le Unità Kabilo-Calabridi sono costituite da frammenti di crosta continentale di età Ercinico, derivanti dalla deformazione dell’originario margine europeo con relative coperture sedimentarie mesozoico terziarie (Aztori e Vezzani, 1974; Lentini e Vezzani 1975). Tali Unità affiorano in tutta la dorsale dei monti Peloritani e si estendono su tutto l’allineamento S. Fratello-Giardini con orientamento NW-SE.

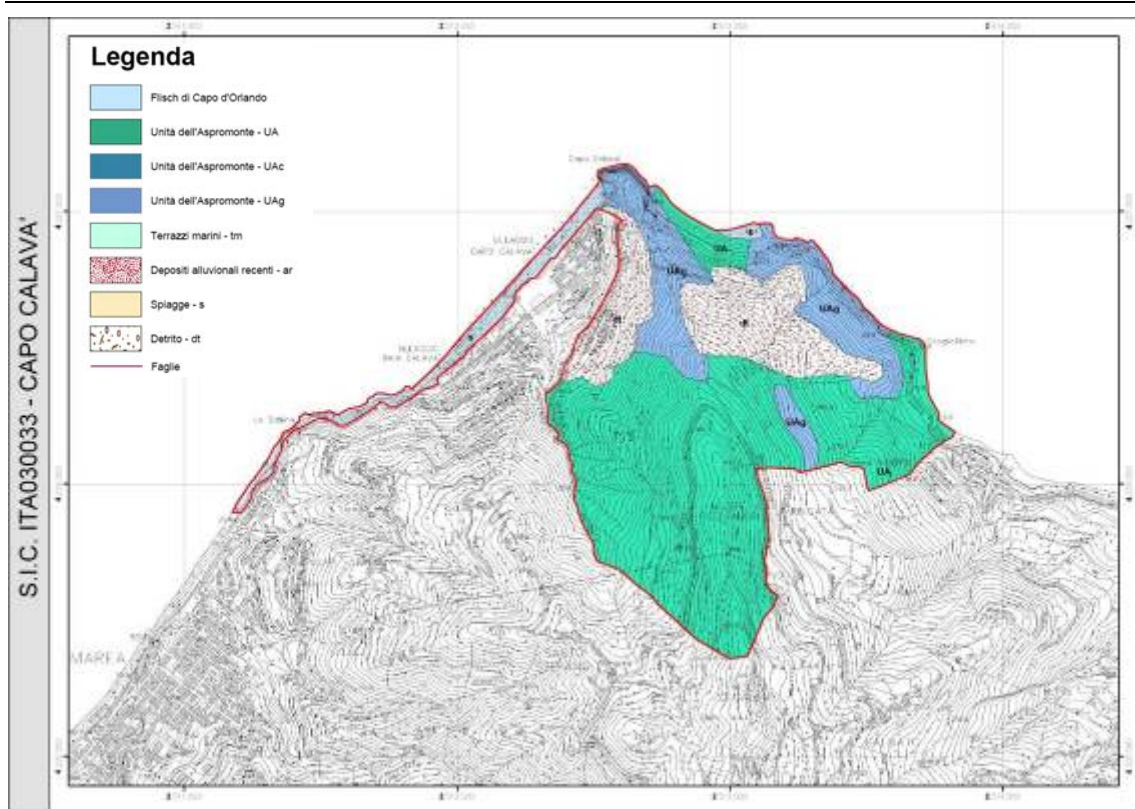
Dal punto di vista stratigrafico-strutturale l’area appartiene al Complesso Calabride e all’Unità dell’Aspromonte; si tratta prevalentemente di gneiss occhiadini, paragneiss passanti lateralmente a micascisti, plutoniti, micrograniti, aplo-pegmatiti e felsiti (LENTINI et al., 2000).

In un contesto regionale, il quadro strutturale complessivo sulla base di quanto riportato in letteratura (Lentini e Vezzani 1978, Lentini et al. 1994, 1995, 2000) è così distinto:

- il dominio dell’Avampese, con le placche afroadriatiche costituite dal Blocco Pelagiano e dal Blocco Apulo separate dalla crosta oceanica del Bacino ionico, in atto non interessato da stress deformativi e compressivi;
- il dominio orogenico rappresentato dalla Catena Kabilo-Calabride e da quella Appennino-Maghrebide, in posizione strutturalmente più alta rispetto alla Catena Sicana e a quella Apula;
- il bacino del Tirreno, individuabile tra il Blocco Sardo e la Catena Appenninica.

Quanto detto precedentemente è stato riportato nella allegata tavola **A2** «*carta geologica*» in scala 1:10.000, che viene riportata in miniatura di seguito.

PIANO DI GESTIONE “CAPO CALAVA’ – LAGUNA DI OLIVERI”
ITA030012 – “Laguna di Oliveri – Tindari” - ITA030033 – “Capo Calavà”



Carta A.2 – Carta Geologica, del SIC ITA030033 - Capo Calavà’

A.3.1 – Descrizione geologica e geomorfologica del territorio

A.3.1.1 - Geologia

In un contesto regionale, il quadro strutturale complessivo sulla base di quanto riportato in letteratura (Lentini e Vezzani 1978, Lentini et al. 1994, 1995, 2000) è caratterizzato da diverse Formazioni e Unità variamente sovrapposte.

Sotto il profilo geologico-strutturale è possibile, riassumere secondo quanto riportato nelle Carta Geologica della Provincia di Messina Foglio 2 alla scala 1:50.000 (AA.VV., 2000) e nella Carta Geologica del Golfo di Patti alla scala 1:25.000 (AA.VV., 2000), e sulla base di quanto affermato da Bonardi et al. (1976), e da Giunta et al. (1998) e dai dati provenienti dai lavori di Messina et al. (1990, 1992, 1995, 1997a,b) e di Lentini et al. (2000), dal basso verso l’alto la seguente successione:

- *Unità di Longi-Taormina.* Costituita da un basamento epimetamorfico, dato da metasedimenti e metavulcaniti, ricoperto da una spessa successione sedimentaria meso-cenozoica;
- *Unità di Fondachelli.* Costituita da un basamento epimetamorfico pre-alpino dato da filladi, metareniti e rare metabasiti e metacalcari;
- *Unità di Mandanici.* Rappresentata da un basamento pre-alpino composto da filladi, quarziti, metabasiti, marmi e porfiroidi;
- *Unità del Mela.* Di nuova definizione (Messina et al., 1992, 1995, 1997b) in terreni precedentemente ascritti all'Unità dell'Aspromonte, formata da un basamento pre-alpino polimetamorfico, costituito da paragneiss e micascisti, con intercalazioni di metabasiti e marmi.
- *Unità dell'Aspromonte.* Formata da un basamento Varisico metamorfico di medio-alto grado, costituito da paragneiss e micascisti, gneiss occhiadini e metagraniti, anfiboliti, ultramafiti e marmi, intrusi da plutoniti tardo-Varisiche, e in parte riequilibrato in età Alpina.

Le suddette unità sono separate da contatti tettonici di primo ordine, lungo i quali, specie tra le Unità di Fondachelli e di Mandanici, e tra queste e l'Unità dell'Aspromonte, sono presenti lembi ("trucioli tettonici") di successioni sedimentarie meso-cenozoiche, attribuibili da diversi Autori all'Unità di Longi-Taormina e interpretati come residui delle originarie coperture sedimentarie delle Unità di Fondachelli o di Mandanici da Giunta et al. (1998).

Il promontorio di Capo Tindari è ubicato sul margine tirrenico della Catena settentrionale siciliana e in particolare nella dorsale dei Peloritani è costituito da metamorfiti premesozoiche di medio-alto grado con prevalenti bancate di marmi, intensamente tettonizzate appartenenti all'Unità dell'Aspromonte.

In tutto il settore dell'Unità fisiografica nella quale ricade il SIC di Capo Tindari i terreni affioranti sono ascrivibili ai domini orogenici della Catena Kabilo-Calabride, all'Unità dell'Aspromonte e delle unità più interne della Catena Appennino-Maghrebide, qui rappresentati nel margine settentrionale dei Monti Peloritani.

Le unità tettoniche che rappresentano le Unità Appennino-Maghrebidi sono rappresentate da terreni ascrivibili al Flysch Numidico e dalle Unità Sicilidi.

La ricostruzione del quadro stratigrafico e geologico-strutturale generale tiene conto sia delle successioni litologiche degli antichi bacini di sedimentazione (stato indeformato originario) che degli elementi tettonico-strutturali (attuale stato deformato e tettonizzato dei terreni); col termine di “Complesso” dovranno intendersi le unità appartenenti a un medesimo paleodominio.

La letteratura geologica, infine, denomina come “Complesso Postorogene o Neoautocono” le formazioni depositate successivamente alle fasi di sovrascorrimento tettonico.

La zona orograficamente più aspra si concentra soprattutto nel versante tirrenico, dove si sviluppa la catena settentrionale, considerata la prosecuzione dell’Appennino calabro; l’estremità orientale della catena comprende i Monti Peloritani, costituiti in prevalenza da rocce metamorfiche, con versanti ripidi che danno origine a valli strette e profonde.

In discordanza sulle unità tettoniche descritte, affiora estesamente la *Formazione di Stilo-Capo d’Orlando* (Bonardi et al., 1980), di età Oligocene sup.(?)-Miocene inf., costituita essenzialmente da torbiditi silico-clastiche la cui sedimentazione si interrompe durante il Langhiano, a seguito del ricoprimento tettonico da parte di una coltre di *argille variegata (Unità Antisicilidi)*, di dubbia provenienza (retroscorrimento del Bacino Sicilide secondo Ogniben, 1960, 1969, 1973).

In discordanza sulle Unità Antisicilidi, e sui terreni sottostanti, si trova la Formazione miocenica delle *Calcareni di Floresta* e depositi *tortoniano-messiniani* sono presenti prevalentemente nella parte settentrionale dei Monti Peloritani poggianti in discordanza su tutti i termini più antichi.

Successioni plioceniche affiorano in modo discontinuo e con areale molto limitato nei settori settentrionali dei Monti Peloritani, mentre *successioni del Pliocene sup.-Pleistocene* occupano le depressioni costiere (Giunta et al., 1998).

A.3.1.1.a - Geologia dell’area del SIC ITA030012 “Laguna di Oliveri-Tindari”

Nel territorio delimitato dal SIC oggetto di studio, affiorano formazioni geologiche piuttosto varie, sia per conformazioni geologico-strutturali che per genesi; nel complesso è possibile rilevare rocce metamorfiche, depositi terrigeni antichi e recenti in rapporti stratigrafici non sempre continui perché interrotti da traslazioni tettoniche.

Dal basso verso l’alto è possibile riassumere la seguente successione:

- Metamorfiti di medio alto grado dell’Unità dell’Aspromonte;
- Flysch di Capo d’Orlando;
- Terrazzi marini;
- Alluvioni recenti e attuali;

Unità dell’Aspromonte (UA): Paragneiss biotitici, scisti muscovitico-biotitici, e micascisti sillimanitici con intercalazioni di anfiboliti, marmi e fels Ca-Silicatici. I

paragneiss sfumano talora a gneiss migmatitici e contengono grossi corpi leucosomatici e porzioni granitoidi. A Capo Tindari prevalgono i marmi e i fels Ca-silicatici (Uac). Dal punto di vista litologico infatti l'intero promontorio di Capo Tindari è costituito da Marmi e Fels Ca-silicatici massivi di colore grigio-chiaro, a grana media e tessitura saccaroide.

Flysch di Capo d'Orlando (Oamr): si tratta di arenarie arkosiche grigio-giallastre in grossi banchi alternate a sottili livelli argilloso-siltosi. Alla base della Formazione delle arenarie talora si intercalano livelli metrici di conglomerati poligenici. Oligocene superiore- Miocene inferiore. Si ricorda che la gran parte del materiale lapideo per la costruzione dei principali monumenti e delle mura difensive della colonia greco-romana di Tindari appartiene al suddetto Flysch.

Terrazzi marini (TM): costituiti da sabbie poligeniche, talora a matrice sabbiosa, o semplicemente da spianate d'abrasione Pleistocene superiore.

Alluvioni recenti ed attuali (Ar): spiagge sabbioso-ghiaiose-ciottolose di età olocenica. La composizione litologica dei depositi di spiaggia è data quasi esclusivamente da clasti di origine metamorfica in prevalenza di tipo gneissico e micascistoso.

Lungo la falesia di Capo Tindari sono presenti le evidenze morfologiche e paleontologiche di due linee di costa tardoquaternarie; la prima posta tra le quote 75 e 90 metri s.l.m. presenta una fascia densamente forata dal bivalve endolitico *Lithodomus lithophagus* che delimita un profondo incavo sul quale poggiano i resti di un deposito ossifero con mammalofauna endemica della Sicilia (*Dama carburangelensis*, *Cervus elaphus siciliae*, *Hippopotamus pentlandi*, *Ursus cfr. arctos*). Le evidenze di una seconda linea di costa si trovano tra 4 e 6 m s.l.m. e in questa fascia è visibile un solco di battente sul quale poggiano, in modo diffuso, placche di ghiaie litorali e ciottoli carbonatici con fori di Litodomi.

Le evidenze osservate a Capo Tindari trovano riscontro nella letteratura relativa all'evoluzione tardoquaternaria della Sicilia nord-orientale, ove depositi di concentrazioni ossifere di mammiferi pleistocenici costituiscono parte di un corpo sedimentario, di ambiente continentale, presente su un ampio terrazzo di abrasione marina localizzato tra 80 e 105 metri s.l.m., di probabile età Tirreniana ed esteso quasi ininterrottamente da Taormina a Capo Peloro e da Capo Peloro ad Acquadolci. (Bonfiglio *et al.* 2003).

Dal punto di vista tettonico l'area del SIC è attraversata da una serie di faglie dirette con direzione ONO-ESE assimilabili al sistema tettonico principale della faglia “Tindari-Novara di Sicilia”, riportata con il numero (115) nell' “Inventario delle faglie attive e dei terremoti ad esse associabili” da Galadini *et al.* (2001). La faglia di Tindari sembrerebbe essere stata caratterizzata da attività tardo-pleistocenica (Ghisetti, 1979; Lanzafame e Bousquet, 1997) ed è comunque classificata come faglia sismogeneticamente attiva.

A.3.1.1.b - Geologia dell'area del SIC ITA030033 “Capo Calavà”

L'area del SIC, situata nel settore nord-orientale dei monti Peloritani, è caratterizzata dall'affioramento di un basamento di rocce cristalline di età Paleozoica. Nella zona di Capo Calavà affiora dal basso verso l'alto la seguente successione:

- Unità dell'Aspromonte (UA) e (Uac) – Paleozoico;
- Depositi alluvionali e di spiaggia (a) – Olocene;
- Depositi detritici (d) – Olocene.

- *Unità dell'Aspromonte (UA)*: in Sicilia è l'Unità più elevata tra le falde del Complesso Calabride, limitata al letto dall'Unità di Mandanici e al tetto da depositi oligocenici-quadernari. E' costituita da metamorfiti di medio-alto grado: Paragneiss biotitici, scisti muscovitico-biotitici, e micascisti sillimanitici con intercalazioni di anfiboliti, marmi e fels Ca-Silicatici. I paragneiss sfumano talora a gneiss migmatitici e contengono grossi corpi leucosomatici e porzioni granitoidi di (UA). Ove prevalenti sono stati cartografati i marmi e i fels Ca-silicatici (Uac). Formata da un basamento Varisico metamorfico di medio-alto grado, costituito da paragneiss e micascisti, gneiss occhiadini e metagraniti, ultramafiti e marmi, intrusi da plutoniti tardo-Varisiche. A Capo Calavà affiorano gneiss occhiadini, banchi decimetrico-metrici di metafemiti concordanti sono visibili all'interno di gneiss occhiadini di composizione tonalitica. I corpi più estesi sono visibili lungo la S.P. 133 dell'Acquasanta nel tratto tra monte Pizzicalori e Rocca Timpi.

- *Alluvioni attuali*: si tratta di spiagge sabbioso-ghiaiose di età olocenica. La composizione litologica dei depositi di spiaggia è data quasi esclusivamente da clasti di origine metamorfica in prevalenza di tipo gneissico e micascistoso.

- *Depositi detritici*: si tratta di falde di detrito risultato di scoscendimenti e movimenti franosi superficiali .

Dal punto di vista tettonico l'area del SIC è attraversata da una serie di faglie dirette con direzione WNW-ESE assimilabili al sistema tettonico principale della faglia “Tindari-Novara di Sicilia” (fig.), riportata con il numero (115) nell' “Inventario delle faglie attive e dei terremoti ad esse associabili” da Galadini et al. (2001). La faglia di Tindari che si estende sino all'isola di Vulcano sembrerebbe essere stata caratterizzata da attività tardo-pleistocenica interessando anche i sedimenti recenti dei fondali marini del mar Tirreno (Ghisetti, 1979; Lanzafame e Bousquet, 1997) ed è comunque classificata come faglia sismogeneticamente attiva.

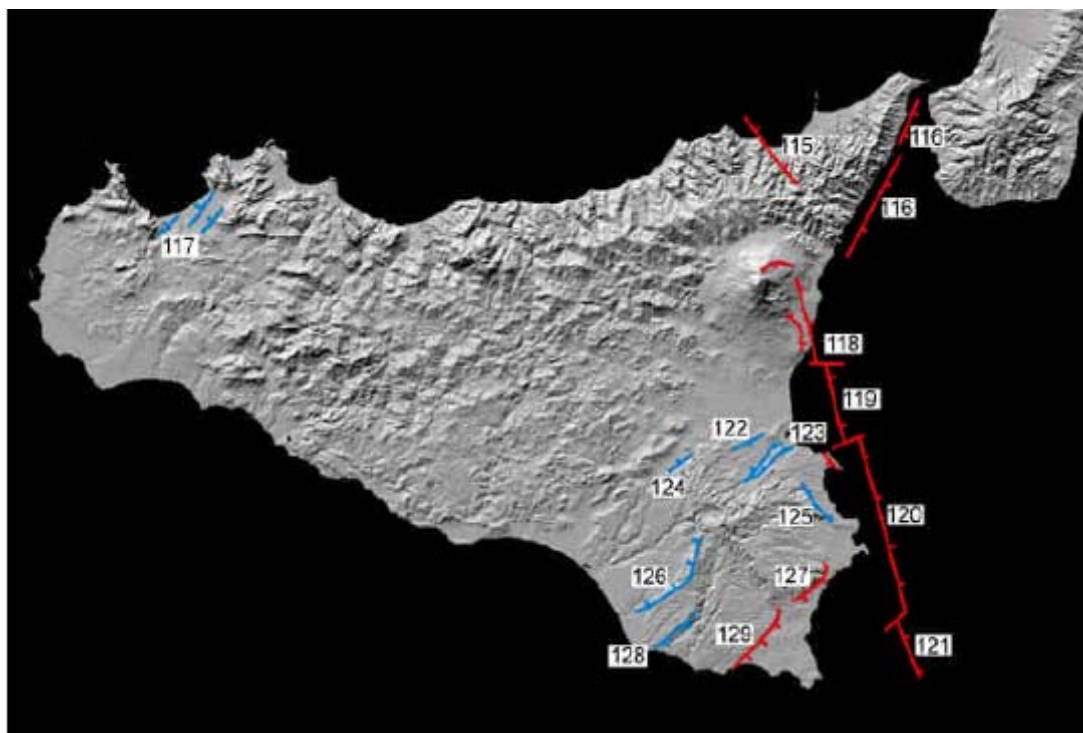


Fig. 1 Faglie attive in Sicilia: con il codice 115 è individuata la faglia denominata “Tindari-Novara di Sicilia” (da Galadini et al.)

L’area di Capo Calavà è caratterizzata da eventi sismici recenti (Azzaro et al. 2000) in corrispondenza di faglie sismogenetiche allineate in direzione NNW-SSE e NW-SE. Il terremoto più importante che ha interessato l’area è quello dell’aprile 1978 di Magnitudo $M = 5.5$, (Barbano et al. 1978) e dati più recenti confermano che nel periodo 1985-1989, l’attività sismica ha interessato prevalentemente il sistema NNW-SSE. Lanzafame e Bousquet (1997) concordano sul fatto che queste faglie appartengano a un sistema più grande definito “Sistema di faglie Maltese-Eoliano”, che ha inizio nella scarpata ibleo maltese e attraversa la Sicilia nord-orientale per raggiungere attraverso la fascia Capo Calavà-Tindari il Tirreno meridionale nell’allineamento Vulcano, Lipari e Salina.

Numerosi sono stati i terremoti che hanno colpito nel tempo l’area di Capo Calavà e Gioiosa Vecchia che fu totalmente distrutta dal terremoto del 1783 (Ferla, 1985).

A.3.1.2.a- Geomorfologia del SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”

L’area in esame dal punto di vista geomorfologico è costituita da due unità geomorfologicamente differenti:

- la rocca di Capo Tindari che si eleva con una falesia strapiombante sino a 292,7 m s.l.m.;
 - la sottostante spiaggia di Marinello comprendente una serie di lagune costiere racchiuse all’interno di un sistema di barre e dune che si elevano tra 0,1 e 2 m s.l.m..
- A. La rocca di Capo Tindari fa parte di un alto strutturale che lungo la catena peloritana caratterizza più estesamente il settore compreso tra Capo D’Orlando e Capo Tindari.

Il Capo Tindari è uno sperone roccioso di 292,7 m s.l.m. che si sviluppa per una lunghezza di circa 2,2 km; il punto più alto è Capo Serricruci costituito dal promontorio di Rocca Donnavilla dove a 80 m s.l.m., si trova l’omonima grotta.

- B. La sottostante area lagunare dei laghetti di Marinello, è ubicata al centro del Golfo di Patti lungo il litorale tirrenico della Sicilia ed è costituita da uno spit ghiaioso-sabbioso formato da barre in continua e rapida evoluzione. Essa comprende un sistema lagunare che si sviluppa linearmente per circa 3 km in direzione NO-SE sotto lo sperone roccioso di Capo Tindari.

Tale area è soggetta a continui cambiamenti morfologici e in particolare il sistema lagunare Oliveri-Tindari comprendeva sino alla fine degli anni ‘80 del secolo scorso sette laghetti salmastri orientati in direzione NNO-SSE di cui vengono di seguito riportate le principali caratteristiche:

- Lago Piccolo, con una profondità massima di 2 m;
- Lago Nuovo, con una profondità massima di 3,6 m;
- Lago Fondo Porto, con una profondità massima di 2,5 m;
- Lago Porto vecchio, con una profondità di 3,2 m;
- Lago Verde, lungo 320 m circa, con una profondità massima di 3,0 m e una larghezza variabile tra i 20 e gli 80 m;
- Lago Mergolo della Tonnara, con una lunghezza di 280 m circa, profondità massima di circa 3,8 m e larghezza oscillante tra 60 e 90 m;
- Lago Marinello, con una lunghezza di 270 m circa, profondità di circa 4 m e larghezza variabile tra 50 e 80 m.

L’evoluzione temporale della morfodinamica del sistema lagunare è stata studiata da (Amore *et al.* 1987, 1991, 2001, 2003) sulla base della cartografia IGM a scala 1:25.000 e 1:50.000 degli anni 1865, 1895, 1938, 1967 e foto aeree a scala 1:10.000 e 1:30.000 della Società Aereofotogrammetrica Siciliana (SAS) e della Compagnia Generale Riprese Aeree s.p.a. - Parma del 1968, 1978, 1985, 1987, 1997, 1999.

Da tali osservazioni risulta che, a partire dal 1865 il sistema è ancora a uno stato embrionale presentando solamente alcuni banchi sabbiosi emergenti in senso parallelo alla costa e vergenti rispettivamente verso NE e SE. Nel 1895 alla base della falesia sono già presenti e consolidati due bacini corrispondenti agli attuali laghi di Fondo Porto e Verde.

Tra il 1895 e il 1938 si assiste all’aumento dell’estensione delle barre sabbiose emerse e delle aree lagunari sottese con la formazione di due frecce che includono già tre lagune costiere delimitate da barre con l’aggiunta della laguna di Marinello.

Nel periodo 1967-68 l’area delle barre sabbiose si estende per l’apporto di una grande quantità di sedimenti che creano una freccia allungata verso Est, costituendo una profonda insenatura denominata Porto Vecchio e nella parte più interna Fondo Porto. Tale insenatura viene utilizzata come un porto naturale dalle imbarcazioni dei pescatori locali.

Nel periodo 1978-1987 si assiste alla progressiva chiusura del porto naturale che si trasforma nelle lagune intercomunicanti di Porto Vecchio e nella parte più interna Fondo Porto. Nel 1987 la situazione morfologica era caratterizzata da sette laghi costieri. Tra il 1990 e il 2007 si assiste alla progressiva scomparsa dei laghi Piccolo e Nuovo, che vengono seppelliti dai sedimenti confluiti nei bacini lacustri in occasione di violente mareggiate dai quadranti di Nord-Ovest. Personali osservazioni condotte dallo scrivente nel periodo su indicato confermano che, durante fenomeni meteomarinari di particolare intensità le onde superavano la duna della freccia esterna favorendo il trasporto di sedimenti verso l'entroterra e creando vere e proprie colate di detriti all'interno dei laghetti. Il primo specchio d'acqua a scomparire è stato il lago Piccolo seguito nel 2007 da quello Nuovo.

Dal 1997 a oggi, la tendenza evolutiva della lingua di sedimenti è costante, con allungamento, assottigliamento e spostamento di questa in direzione ESE e la progressiva riduzione della superficie della barra sabbiosa.

Nella sottostante tabella vengono riassunte le superfici del sistema lagunare Oliveri-Tindari calcolate sulla base della cartografia ufficiale e riportate in Amore *et al.* 2003.

Anno	Superficie area emersa m ²
1865	210.000
1895	399.100
1938	415.200
1967	588.500
1978	514.300
1985	582.400
1987	633.100
1997	455.000
1999	417.600

Tab. 14. Superfici del sistema lagunare Oliveti-Tindari dal 1865 al 1999.

Dall'osservazione dei dati della sovrastante tabella si desume come l'area dei laghetti di Marinello sia soggetta a evoluzione costante e che il sistema sabbioso, dopo aver raggiunto la sua massima superficie nel 1987, si è ridotto di circa un terzo nel periodo 1987-1999.

Alla luce di quanto detto precedentemente il complesso lagunare di Marinello è attualmente costituito da cinque laghetti.

A partire dal 1990 è incominciato un costante e progressivo processo di erosione costiera dell'area dei laghetti di Marinello. Il litorale a est dei laghetti, compreso tra il campeggio, il lago di Marinello e il limite orientale del lago di Porto vecchio ha subito un forte processo erosivo, con il progressivo arretramento del litorale e la scomparsa di una duna costiera alta circa 2,0 m che è stata progressivamente “zappata” dall'azione del moto ondoso.

L'arretramento della linea di riva è molto evidente nei pressi del lago Marinello, dove la distanza tra il mare e la sponda settentrionale del laghetto che si è ridotta a circa 15-20 m e già diverse macchie di lentisco sono state strappate dall'azione del mare. Da osservazioni condotte dallo scrivente nel marzo del 2008, si è osservato che le onde invadevano direttamente il lago. Se il trend erosivo continuerà con questa intensità, probabilmente il laghetto ritornerà in comunicazione direttamente con il mare aperto.

Da oltre un decennio, lungo la linea di costa che borda il sistema dei laghetti di Marinello, sono stati osservati i primi affioramenti di *beach rock*, distribuiti irregolarmente e disseppelliti a causa di una forte erosione costiera, legata sia all'azione del moto ondoso e delle correnti *longshore* e *beachdrifting* (Martino *et al.* 2008). Gli affioramenti si presentano esposti in modo discontinuo lungo la linea di costa al di sopra e al di sotto del livello del mare, nel tratto costiero compreso tra il camping di Marinello e il lago omonimo; dove il processo erosivo è più intenso, i livelli cementati sono leggermente inclinati verso mare e si rinvergono entro i sedimenti di spiaggia, marcati da sporgenze parallele alla spiaggia e lunghe diversi metri.

Secondo quanto riportato in un recente studio (Martino *et al.* 2008), il fenomeno dell'erosione della spiaggia di Marinello è legato sia alla diminuzione delle portate solide dei torrenti Timeto, Montagnareale ed Elicona, e sia ai corsi d'acqua tributari al sistema costiero che, nel corso degli anni, hanno subito drastiche riduzioni nel trasporto di fondo, soprattutto per la realizzazione di opere di difesa costiera. Esse, infatti, intercettando anche i sedimenti costituenti la barra fociale del Timeto, hanno attivato un processo erosivo accelerato, con arretramento dell'arenile di circa 80 m rispetto alla linea di costa del 1967 e la progressiva diminuzione dell'area emersa del sistema limitrofo con conseguente esumazione, nel corso dell'ultimo decennio, delle beach rock.



Fig. 2 Effetto delle mareggiate nel sistema dei laghetti Marinello

Il rifornimento degli apporti solidi alle barre di Tindari-Marinello sembra essere legato principalmente all’apporto solido fluviale del torrente Timeto (Di Natale & La Loggia, 1991 b). Da sottolineare l’importanza del vento e del moto ondoso che sono fondamentali per il trasporto dei sedimenti lungo costa.

Le caratteristiche sedimentologiche e tessiturali dei sedimenti sono state studiate approfonditamente da Amore *et al.* (1987, 1991) su campioni prelevati sul livello del mare in diversi punti all’interno dell’area lagunare di Marinello. Dal punto di vista granulometrico i sedimenti analizzati sono compresi tra le sabbie grosse-molto grosse e le ghiaie medio-fini.

Le classi tessiturali che caratterizzano i depositi di spiaggia del sistema di Marinello, sono determinate dalla litologia dei bacini tributari (tav. 1): il 78% del carico solido potenziale è costituito da sedimenti ruditico-arenitici derivanti dalle rocce cristalline e dai depositi alluvionali recenti; il 13% è costituito dai sedimenti arenitico-lutitici del Flysch di Capo d’Orlando e delle Calcareniti di Floresta, mentre il restante 9% è costituito da sedimenti pelitici (Amore *et al.*, 1991), che non influiscono sull’alimentazione del sistema perché vengono dispersi in nuvole torbide verso il largo.

Dall’osservazione dell’ortofoto n. 600050 del 2007 appare evidente come il trasporto solido litoraneo sia stato verso est abbia subito una forte riduzione a causa di una serie di barriere frangiflutti poste una ventina d’anni fa a protezione delle abitazioni della frazione Mongiove. Tali barriere sono state progressivamente interrato dall’accumulo dei sedimenti intrappolati e che hanno provocato il progressivo avanzamento della linea di costa. Questo fenomeno ha da un lato fatto aumentare l’ampiezza della spiaggia a nord di Mongiove, ma ha di fatto ridotto il trasporto solido dei sedimenti lungo costa (drifting litoraneo) creando un deficit sedimentario subito a est di Capo Tindari e quindi in corrispondenza dell’attuale spit di Marinello.

La mancanza degli apporti sedimentari sta provocando e provocherà il progressivo arretramento della linea di riva, già evidente alla radice dello spit dove la spiaggia con vegetazione arborea è quasi del tutto scomparsa. La falesia morta non esiste più e il mare colpisce direttamente la parete rocciosa.

Considerando i bacini idrografici tributari che sottendono l’area di Capo Tindari e la quantità degli apporti solidi provenienti dalle foci dei fiumi o torrenti tributari l’unità fisiografica all’interno della quale ricade Capo Tindari bisogna sottolineare che il futuro dell’area umida potrà essere assicurato solamente con la corretta gestione dei corsi d’acqua ricadenti nei bacini idrografici prossimi all’area lagunare. Si ricorda che il continuo processo di arretramento del litorale ha ridotto la distanza, da misurazioni effettuate nel mese di agosto 2008, il laghetto di Marinello a soli 18-20 m dal mare; le osservazioni sul campo effettuate dallo scrivente evidenziano che già durante le mareggiate più violente le onde riescono a superare e attraversare la barra esterna per raggiungere il lago.

Il continuo apporto dei sedimenti provenienti dalle foci delle fiumare più importanti (Timeto, ecc.) presenti lungo la costa, e il successivo drifting o trasporto litoraneo favorito dalle longshore currents hanno determinato nel corso degli ultimi 200 anni la formazione del banco sabbioso di Oliveri-Tindari. Attualmente però, a causa della drastica riduzione del carico solido fluviale e del trasporto lungo costa dei sedimenti si osserva l’evidente e costante arretramento della linea di costa che agli estremi dell’area

lagunare presenta un diaframma che si è ridotto rispettivamente a circa 15 metri appena a ovest del Lago Verde (dove è scomparsa la spiaggia e un boschetto di pini) e a meno di 20 metri a est del lago di Marinello. Se l’attuale trend erosivo continuerà si può affermare con probabile certezza che ci troviamo di fronte all’incombente pericolo della scomparsa degli stessi laghetti. Solamente una gestione integrata di tutta l’area costiera e dei bacini idrografici dei corsi d’acqua che la sottendono potrà portare alla definizione delle attività compatibili con la salvaguardia dell’area che potrebbe in pochi anni scomparire del tutto a causa dell’intensificarsi dei processi di erosione costiera che interessa direttamente l’area costiera del SIC in esame e sempre più gravemente l’area dei laghetti di Marinello.

E’ quindi di fondamentale importanza valutare attentamente le interferenze di ogni singola opera progettata sia lungo i bacini idrografici che sul litorale e la cui esecuzione interessi o interesserà in un prossimo futuro direttamente il litorale delle Unità fisiografiche 20 e 21 in cui ricadono i due SIC oggetto dello studio; in particolare, sul mare deve essere prestata molta attenzione alla realizzazione di porti turistici e/o peschieri, opere di difesa rigida del litorale con scogliere radenti, pennelli, moli, ecc. la cui realizzazione ostacola e interrompe forzatamente il trasporto dei sedimenti e l’equilibrio della linea di costa. Mentre nell’entroterra è necessario prestare attenzione alla realizzazione di qualsiasi opera venga progettata all’interno delle aste fluviali dei corsi d’acqua principali.

Bisogna quindi prevedere una serie di studi che basandosi su serie politiche di pianificazione e di gestione sostenibile del territorio portino alla redazione di un piano organico dell’arenile di Mongiove-Marinello e di interventi di restauro ambientale di tutte quelle opere realizzate negli scorsi decenni lungo gli alvei dei corsi d’acqua dei bacini idrografici interessati.

Bisogna pensare anche alla progettazione complessiva della tutela del litorale di Marinello-Mongiove che per le sue peculiarità è unico in Europa prevedendo la realizzazione di una adeguata cartografia in ambiente GIS ai fini della pianificazione del litorale compreso tra Mongiove e Oliveri.

Sulla base delle indagini sul campo e sulla comparazione delle aerofotogrammetrie e delle cartografie eseguite da vari Enti negli anni scorsi emerge che la tendenza del litorale è all’erosione; pertanto vengono di seguito esposte le diverse cause che attualmente determinano il processo di arretramento del litorale:

- a) l’attività estrattiva condotta in diversi punti del torrente Timeto con un continuo e indiscriminato prelievo di notevoli quantitativi di ghiaia e sabbia, e conseguente drastica riduzione del trasporto solido al mare;
- b) la realizzazione di una serie di barriere frangiflutti poste in mare a difesa della costa alcuni anni addietro di fronte alla spiaggia di Mongiove case. Attualmente le barriere sono interrato e risulta evidente che l’avanzamento della linea di costa è dovuto al fenomeno dell’intrappolamento di una grande quantità di sedimenti che negli ultimi anni è stata sottratta invece all’alimentazione della spiaggia di Mongiove mare, di quelle di cala del Serpente e infine di quelle di capo Tindari e del banco sabbioso di Marinello;
- c) la costruzione di opere di difesa e moli che modificano profondamente una dinamica litorale fortemente condizionata dall’andamento dei fondali e dalle

correnti sottocosta, per cui ogni nuova opera di costruzione o di prolungamento di strutture può comportare e comporta la creazione di nuove zone di quiete o di effetti erosivi in altre aree, modificando localmente la linea dei frangenti, cioè la zona in cui le onde scavano sul fondo caricandosi di materiale ed innescando così il trasporto solido lungo costa;

- d) la regimazione dei corsi d’acqua con realizzazione di briglie in cemento anche a pochi centinaia di metri dalla foce, intrappolano i sedimenti a granulometria psammitico–psefitica (come ad esempio il torrente Elicona).

A.3.1.2.b - Geomorfologia del SIC ITA030033 “Capo Calavà”

Gli aspetti geomorfologici dell’area in esame sono legati a *fattori strutturali*, alla *copertura detritica e/o vegetale* e all’*assetto geometrico* dei terreni rispetto alla pendenza dei versanti.

La morfologia prevalente nell’area del SIC è quella montuoso-collinare tipica della dorsale dei Peloritani che dal livello del mare si eleva rapidamente verso monte; tali aree, sono facilmente erodibili dalle acque selvagge e incanalate che favoriscono la formazione di un reticolo idrografico gerarchizzato.

La morfologia dell’area è determinata da versanti ripidi, che raggiungono direttamente il settore costiero. La linea di costa è caratterizzata da falesie attive in arretramento e paleofalesie con antistanti spiagge di ampiezza limitate e variabile a composizione prevalentemente sabbiosa-ghiaioso-ciottolosa. I rilievi sono incisi profondamente da corsi d’acqua che si dipartono dalla dorsale monte Pizzicalori-Rocca di Galbato–Rocca Timpi e tra questi il più importante è il torrente Calavà.

L’area in studio presenta quindi una morfologia generalmente collinare, con rilievi si innalzano rapidamente dal livello del mare e raggiungono la quota massima a 520 m s.l.m. con la Rocca di Galbato.

Il profilo delle valli incise in rocce incoerenti e/o pseudocoerenti il profilo è a “V” con fianchi meno acclivi in corrispondenza dei terreni incoerenti e subverticali in presenza di banchi lapidei.

Nel complesso, l’area a nord del bacino idrografico e quella settentrionale e sud-occidentale del SIC di Capo Calavà sono caratterizzati da dissesti più o meno diffusi, da deformazioni plastiche tipo creep o di soliflusso, da erosioni di sponda lungo i fianchi dei corsi d’acqua con locali scalzamenti al piede e da fenomeni di crollo nelle falesie prospicienti il mar Tirreno in corrispondenza di Capo Calavà e delle pareti rocciose strapiombanti a mare.

A.3.2 – Individuazione di falde idriche sotterranee

A.3.2.a. - SIC ITA030012 “Laguna di Oliveri-Tindari”

Le risorse idriche presenti nel bacino sono sfruttate da sorgenti e pozzi i cui usi sono finalizzati al soddisfacimento idropotabile dei comuni ricadenti nel bacino stesso e, soprattutto, di quelli localizzati lungo la costa tirrenica messinese.

A.3.2.b. - SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”

L’area del SIC rientra per gran parte all’interno dell’area (013) *Area territoriale tra Torrente Timeto e Fiumara di Naso* come definita nel documento del Piano Stralcio di Bacino per l’Assetto Idrogeologico (2006) con una superficie complessiva di circa 115,33 Km², estendendosi dal punto di intersezione degli spartiacque principali dei suddetti torrenti, ubicato presso Monte Castagnerazza, fino alla costa tirrenica nel tratto compreso tra Patti e Brolo. Tale area assume una forma approssimativamente romboidale, allungata nella direzione E-W e comprende al suo interno i bacini idrografici dei torrenti Fetente e Calavà.

L’area del SIC è attraversata per un tratto dal torrente Calavà le cui caratteristiche del bacino sono riportate nella sottostante tabella:

Bacino idrografico	TORRENTE CALAVÀ	
Lunghezza dell’asta principale	1,57 Km	
Altitudine	massima	522 metri s.l.m. (a Nord di Monte Palombaro)
	minima	0 metri s.l.m.
Superficie totale del bacino imbrifero	0,93 km ²	
Affluenti	assenti	
Serbatoi ricadenti nel bacino	assenti	
Territori comunali	Gioiosa Marea	
Centri abitati	assenti	

Tab. 15 Caratteristiche del bacino idrografico in cui ricade il SIC

Il bacino imbrifero del Torrente Calavà ha una quota massima di 522 metri s.l.m. a Nord di Monte Palombaro e una quota minima di 0 metri s.l.m. alla foce nel Mar Tirreno presso il Villaggio Capo Calavà; esso si estende su una superficie di circa 0,93 Km² e la lunghezza dell’asta principale è di 1,57 Km.

A.3.3 - Individuazione delle aree classificate ad elevata pericolosità per franosità e per la prevenzione del rischio idrogeologico

A.3.3 a. - SIC ITA030012 “Laguna di Oliveri-Tindari”

Per quanto riguarda le tipologie dei dissesti riscontrate all’interno del territorio in esame, questi sono determinati in gran parte dall’elevata acclività dei promontori di Tindari e Mongiove. I rilievi sono allungati secondo la direzione SW-NE nella parte meridionale per assumere un andamento SE-NW in corrispondenza del promontorio di Capo Tindari. I versanti si presentano molto acclivi ed incisi da numerosi impluvi di breve lunghezza ed elevata pendenza, laddove predominano le rocce litoidi metamorfiche e fliscioidi, per dare luogo a pareti rocciose subverticali e aggettanti a

mare tra Mongiove, Capo Tindari e Oliveri, dove affiorano micascisti e marmi dell’Unità dell’Aspromonte.

I fenomeni di crollo più importanti sono quelli lungo le pareti rocciose subverticali di Capo Tindari e di Mongiove, dove elementi lapidei di dimensioni superiori al metro cubo di natura micascistosa e soprattutto marmorea minacciano gli arenili sottostanti e i sentieri naturalistici che li attraversano oppure possono finire direttamente in mare. Importanti sono pure i fenomeni di crollo che si verificano lungo i costoni metamorfici del promontorio di Capo Tindari.

Le aree a maggiore instabilità morfologica sono quelle dove le porzioni superficiali delle Argille Scagliose assumono maggiore spessore e sono interessate da continui e lenti movimenti di soliflusso, che evolvono spesso a fenomeni franosi di colamento lento. Fenomeni di crollo prevalgono invece lungo i versanti a elevata acclività in cui le bancate arenacee del Flysch di Capo d’Orlando sono fratturate e in condizioni di equilibrio precario, ma soprattutto lungo i fronti in cui affiorano i marmi ed i micascisti fratturati dell’Unità dell’Aspromonte attorno a Capo Tindari e Mongiove. Nell’area esaminata sono stati individuati:

- n. 10 fenomeni di crollo che coinvolgono i fronti rocciosi dei marmi dell’Unità dell’Aspromonte nel promontorio di Tindari e a Mongiove. Altri fronti di crollo sono localizzati lungo la S.S. 113 presso C.da Locanda e presso il cimitero di Scala, dove coinvolgono sia i marmi che le arenarie del Flysch di Capo d’Orlando; in questi ultimi casi sono presenti reti ancorate alle pareti rocciose e barriere paramassi di vario tipo realizzate su diversi livelli dei versanti. Distacchi di elementi parzialmente coerenti dell’alternanza sabbioso-arenacea del Tortonianiano si verificano lungo la scarpata laterale alla strada che da Patti conduce alla Contrada Iuculano, ad Ovest di Monte Scarrata;

- seguono le aree a pericolosità molto elevata in corrispondenza dei fronti rocciosi soggetti a crolli presso Capo Tindari. In subordine sono le numerose, ma di ridotte dimensioni, aree a pericolosità moderata che prevalgono nel comune di Oliveri. L’areale di pericolosità nei crolli comprende una fascia di 20 metri di protezione a partire dal ciglio superiore e si estende a valle della parete rocciosa a comprendere la zona ipotizzabile di massima distanza raggiungibile dai massi rotolati, definita in conformità ai dati storici e distanza dei blocchi rocciosi dal piede della scarpata. In caso di interventi di protezione già eseguiti nell’ambito di crolli, la pericolosità, per la fascia protetta dall’intervento, si riduce al livello 1 a pericolosità moderata.

Nel territorio del comune di Patti ricadente all’interno dell’area esaminata, nell’ambito delle 33 aree in dissesto censite, sono state individuate 5 classi di pericolosità.

In particolare sono state classificate le seguenti aree:

- N. 5 aree ricadenti nella classe a pericolosità molto elevata (P4) per una superficie complessiva di 34,33 Ha;
- N. 4 aree ricadenti nella classe a pericolosità elevata (P3) per una superficie complessiva di 26,82 Ha;
- N. 12 aree ricadono nella classe a pericolosità media (P2) per una superficie complessiva di 114,15 Ha;

- N. 11 aree ricadono nella classe a pericolosità moderata (P1) per una superficie complessiva di 8,35 Ha;
- N. 1 area ricade nella classe a pericolosità bassa (P0) per una superficie complessiva di 3,42 Ha.

In relazione alla determinazione delle classi di rischio sono state individuate n. 54 aree a rischio di cui:

- N. 10 aree a rischio molto elevato (R4) per una superficie complessiva di 7,05
- N. 15 aree a rischio elevato (R3) per una superficie complessiva di 3,96 Ha;
- N. 28 aree a rischio medio (R2) per una superficie complessiva di 8,09 Ha;
- N. 1 area a rischio moderato (R1) per una superficie di 0,08 Ha.

Nelle aree a rischio R4 ricadono i seguenti elementi vulnerabili: centro abitato, nucleo abitato, tratti della strada statale S.S. 113 e della strada provinciale S.P. 107 e dei tratti Nelle aree a rischio R3 ricadono i seguenti elementi vulnerabili: nucleo abitato, un tratto della strada statale S.S. 113, tratti della strada provinciale S.P. 119 e di strade comunali, i tralicci degli elettrodotti, il sentiero naturalistico che da Oliveri conduce ai Laghetti di Marinello e il cimitero di Scala di Patti sottoposto a vincolo dalla Sovrintendenza.

Nelle aree a rischio R2 ricadono i seguenti elementi vulnerabili: nucleo abitato, tratti della strada statale S.S. 113, delle strade provinciali S.P. 108, S.P. 118 e S.P. 119 e di alcune strade comunali, case sparse e tralicci di elettrodotti.

La scarpata rocciosa ubicata sul versante occidentale del crinale su cui sorge la frazione di Tindari, nel tratto compreso tra il teatro greco e il nucleo storico di Rocca Femmina, è soggetta al distacco di blocchi di micascisti, estremamente fratturati ed in equilibrio precario (dissesto n° 011A-5PT-028).

È stata perimetrata un’area a pericolosità elevata (P3) per il probabile distacco e rotolamento a valle di blocchi isolati e per il possibile arretramento della nicchia di distacco, che potrebbe coinvolgere alcune abitazioni del nucleo abitato di Rocca Femmina (E3) e la strada provinciale S.P. 107.

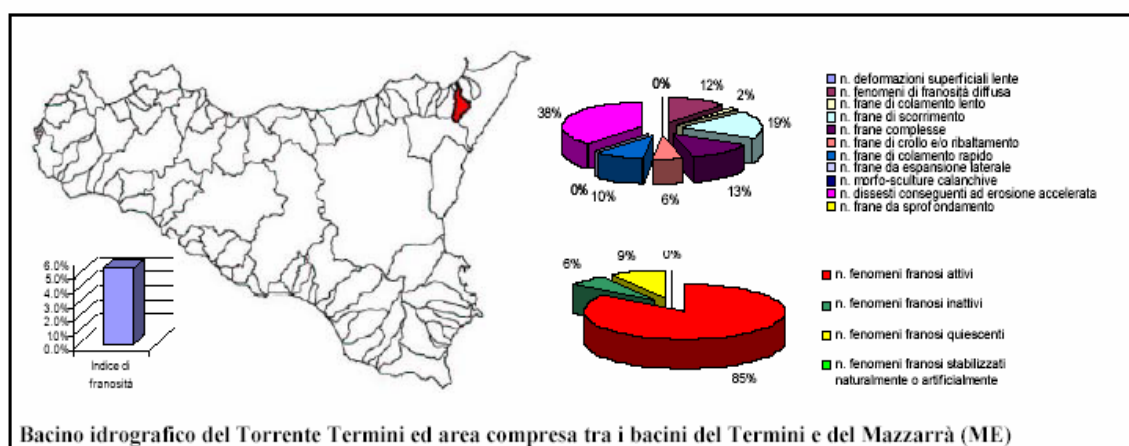


Fig. 3: Ubicazione e sintesi dei dati sul dissesto geomorfologico dei bacini idrografici per i quali sono stati approvati e pubblicati i relativi P.A.I. al 2005. Fonte: Elaborazioni ARPA Sicilia su dati Assessorato Territorio e Ambiente - Regione Siciliana

Nel settore del promontorio di Mongiove si osservano diversi fenomeni franosi già riportati nella Carta dei Dissesti scala 1:10.000 nel PAI, le sigle sono:

- 011a-5PT-029 = frana di crollo e/o ribaltamento. Status: attiva. Livello di pericolosità: P4 = molto elevato. All’ingresso della galleria ferroviaria il livello di Rischio R4 = molto elevato;
- 011a-5PT-030 = frana di scorrimento. Status: quiescente. Livello di pericolosità: P4 = molto elevato;
- 011a-5PT-031 = frana di scorrimento. Status: stabilizzata artificialmente o naturalmente. Livello di pericolosità: P0 = moderato;

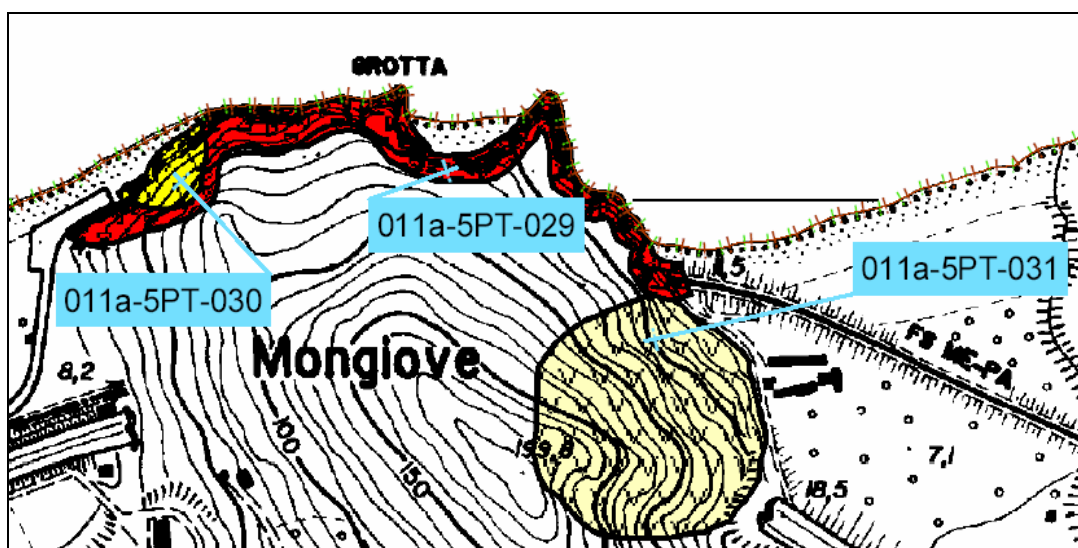


Fig. 4: estratto Carta dei Dissesti scala 1:10.000 nel PAI per la zona di Mongiove.

Nel settore della falesia di Capo Tindari sono attualmente censite:

- 011a-5PT-032 = frana di crollo e/o ribaltamento. Status: attiva. Livello di pericolosità: P4 = molto elevato.
- 011a-5PT-033 = frana di crollo e/o ribaltamento. Status: attiva. Livello di pericolosità: P4 = molto elevato.
- 011a-5PT-025 = frana di crollo e/o ribaltamento. Status: attiva. Livello di pericolosità: P4 = molto elevato.

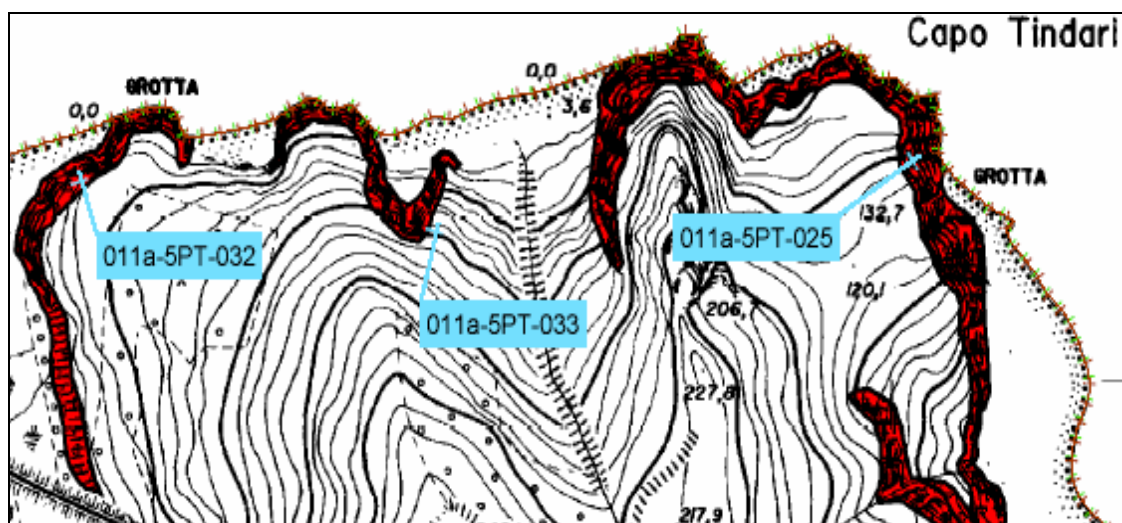


Fig. 5: estratto Carta dei Dissesti scala 1:10.000 nel PAI per la zona della falesia di Capo Tindari.

Nel settore di Tindari - Rocca Femmina sono attualmente censite:

- 011a-5PT-028 = frana di crollo e/o ribaltamento. Status: attiva. Livello di pericolosità: P3 = elevato. Al margine di C.da Rocca Femmina e C.da Scorcialupo alcuni edifici e un tratto della strada che collega l’area archeologica a Rocca Femmina presentano un livello di Rischio R4 = molto elevato;
- 011a-5PT-027 = frana di crollo e/o ribaltamento. Status: attiva. Livello di pericolosità: P3 = elevato. Il livello di Rischio R2 = medio.

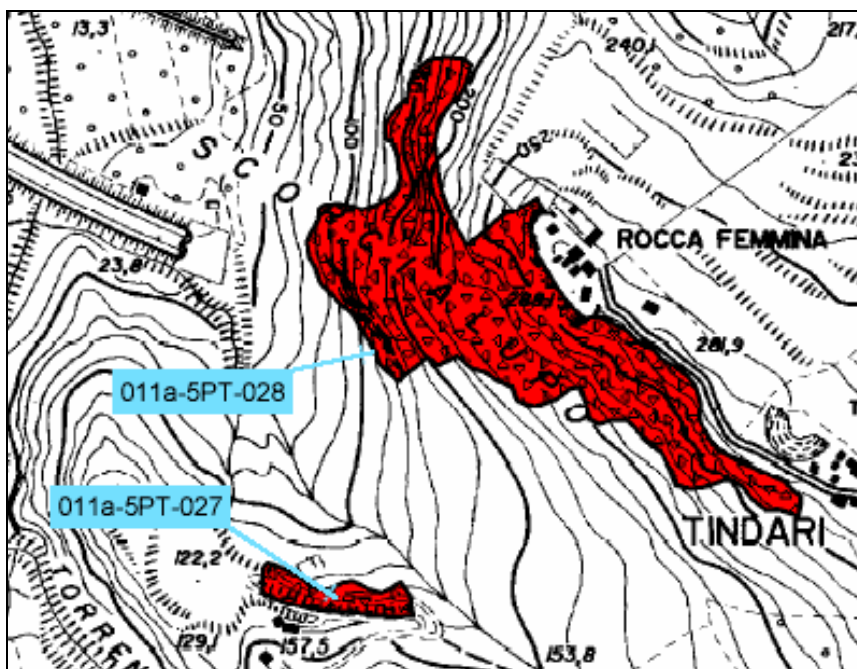


Fig. 6. Estratto dalla Carta dei Dissesti scala 1:10.000 del PAI per la zona di Tindari - Rocca Femmina.

Per quanto riguarda il settore compreso tra il santuario di Tindari e l’area di C.da Coda di Volpe sono state attualmente censite:

- 011a-5PT-025 = frana di crollo e/o ribaltamento. Status: attiva. Livello di pericolosità: P4 = molto elevato. Il livello di Rischio R3 = elevato. La zona di maggior rischio è la stradella che dal campeggio costeggia il laghetto di Marinello appena al di sotto della parete rocciosa, dalla quale frequentemente si distaccano blocchi di piccole e grandi dimensioni (che lo scrivente ha osservato durante le sue precedenti visite all’area protetta). Altra zona che presenta un livello di Rischio R4 = molto elevato, è il casello ferroviario posto appena al di sotto della scarpata;
- 011a-5PT-024 = frana di scorrimento. Status: quiescente. Livello di Pericolosità P1 = moderato. Livello di rischio R2 = medio;
- 011a-5PT-023 = frana di scorrimento. Status: quiescente. Livello di Pericolosità P1 = moderato;
- 011a-5PT-022 = frana di scorrimento. Status: quiescente. Livello di Pericolosità P1 = moderato;
- 011a-5PT-021 = frana di scorrimento. Status: quiescente. Livello di Pericolosità P1 = moderato.

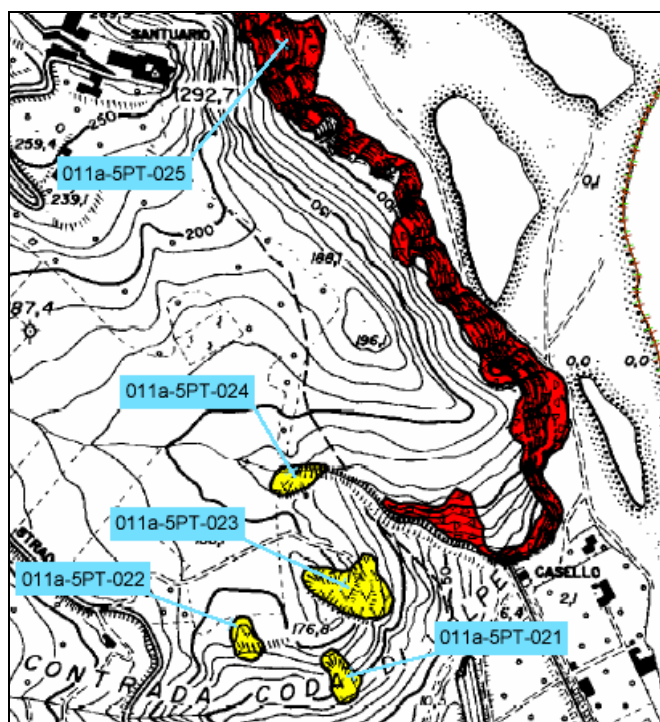


Fig. 7. Estratto Carta dei Dissesti scala 1:10.000 nel PAI per la zona tra il santuario di Tindari e l’area di C.da Coda di Volpe.

Il promontorio di capo Tindari è contornato per gran parte del suo perimetro da pareti rocciose subverticali e spesso strapiombanti con massimi dislivelli proprio sui

versanti prospicienti il mare. L’intensa attività tettonica e i processi deformativi che a più riprese hanno interessato l’area e le caratteristiche litologiche dell’ammasso delle rocce metamorfiche che costituiscono il promontorio hanno determinato intensi processi di piegamento, fratturazione e tutta una serie di discontinuità che provocano processi di instabilità con l’innescò di possibili frane da crollo per ribaltamento e distacchi di blocchi o di scaglie di varie dimensioni. Sulla base di quanto osservabile sulle pareti dalla sottostante area dei laghetti di Marinello e dai frammenti ritrovati spesso alla base delle falesie, è di importanza fondamentale per la sicurezza dei visitatori impedire l’accesso al sentiero che attraversando la sponda interna del Laghetto di Marinello raggiunge la Laguna Verde.

Inoltre bisogna eseguire studi e rilievi di dettaglio da tecnici specializzati sia con indagini dirette in parete per evidenziare le aree potenzialmente pericolose e le aree dove vi siano blocchi in condizioni di equilibrio limite e/o già staccati dall’ammasso roccioso. Quanto detto deve essere accompagnato dall’esecuzione della bonifica delle pareti con il contemporaneo disgreggio dei blocchi prossimi al distacco e relativa mappatura e individuazione delle aree più a rischio frana.

Tali indagini devono essere ripetute con periodicità e sulla base di quanto riportato da Plinio che descrive il crollo di una parte della città di Tindari nel I sec. d.C. si dovrebbe eseguire il dettagliato rilievo geologico-geomorfologico di superficie nella parte sovrastante il promontorio per controllare l’eventuale presenza di fratture visibili sul terreno, soprattutto in quelle zone prossime alle falesie rocciose per una fascia ampia almeno 300 m verso monte.

Un’altro dei rischi naturali che interessa l’area del SIC è quello dell’erosione costiera. L’analisi dei dati in possesso dell’Assessorato Territorio e Ambiente della Regione Siciliana e pubblicati nel PAI, mette in evidenza come l’unità fisiografica costiera dove ricade anche il SIC, è denominata Unità 21 “Capo Calavà–Capo Milazzo” e corrisponde all’intero Golfo di Patti. L’Unità 21, con una lunghezza di 50 km, è l’unità con la maggiore estensione lineare di tratti di costa alta soggetta crolli (4.242 m) e quella con la maggiore incidenza percentuale di fenomeni di erosione delle coste (il 44% dello sviluppo costiero lineare dell’intera unità è soggetta a fenomeni di erosione, dovuti per il 36% a erosione di spiagge e per l’8% a crolli in costa alta).

n.	Denominazione dell’unità	n.	Denominazione dell’unità	n.	Denominazione dell’unità
1	Capo Milazzo - Capo Peloro	8	Punta Braccetto - Licata	15	Capo San Vito - Capo Rama
2	Capo Peloro – Capo Scaletta	9	Licata - Punta Bianca	16	Capo Rama - Capo Gallo
3	Capo Scaletta – Capo Schisò (Giardini)	10	Punta Bianca - Capo Rossello	17	Capo Gallo - Capo Mongerbino
4	Capo Schisò (Giardini) - Porto di Catania	11	Capo Rossello - Capo San Marco	18	Capo Mongerbino - Cefalù
5	Porto di Catania - Punta Castelluzzo	12	Capo San Marco – Capo Granitola	19	Cefalù - Capo D’Orlando
6	Punta Castelluzzo – Isola delle Correnti	13	Capo Granitola - Capo Feto	20	Capo D’Orlando - Capo Calavà
7	Isola delle Correnti - Punta Braccetto	14	Capo Feto - Capo San Vito	21	Capo Calavà – Capo Milazzo

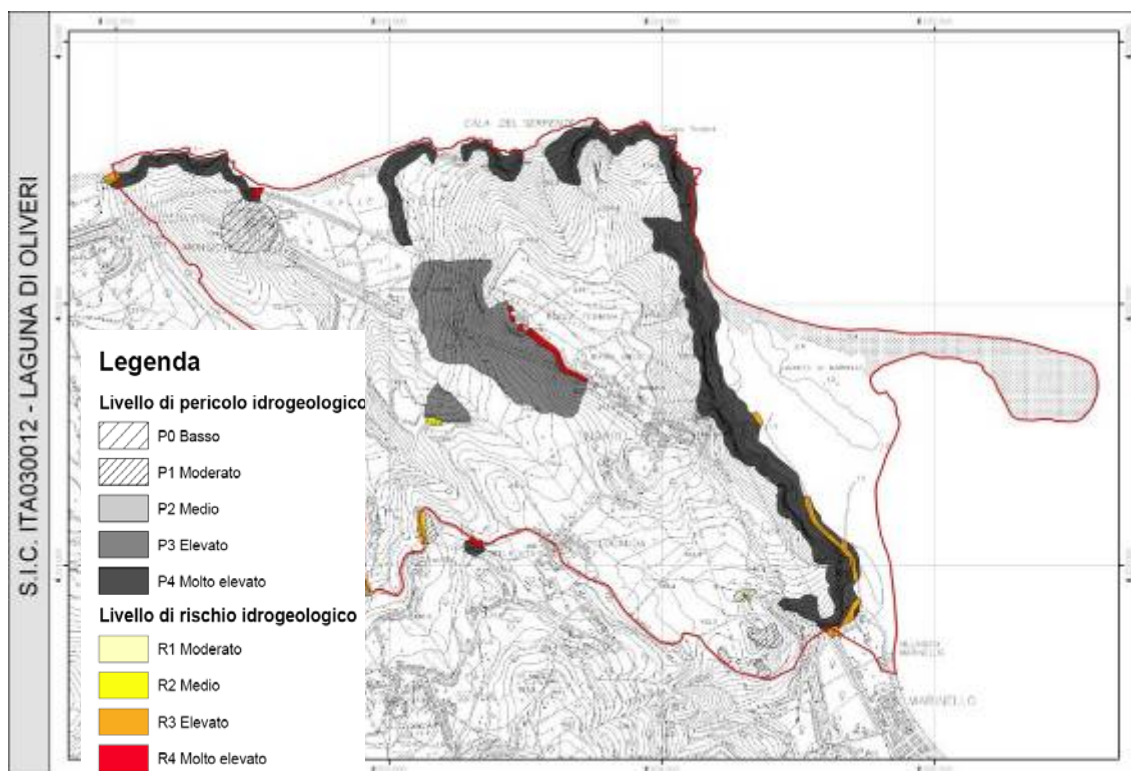
Tabella 16 Suddivisione del litorale siciliano in 21 unità fisiografiche costiere.

Fonte: Regione Siciliana - Assessorato Territorio e Ambiente

Unità fisiografica costiera	Province	Lunghezza tratti costieri (entro il limite dell'unità)			
		Lunghezza totale (m)	Lunghezza tratti di spiaggia in erosione (m)	Lunghezza tratti di costa alta soggetta crolli (m)	Lunghezza tratti non in erosione (m)
U.F.1. Capo Milazzo - Capo Peloro	Messina	49.277	18.985	1.026	29.266
U.F.2. Capo Peloro – Capo Scaletta	Messina	42.635	10.573	273	31.789
U.F.3. Capo Scaletta – Capo Schisò	Messina	37.119	12.578	273	24.268
U.F.19. Cefalù - Capo D'Orlando	Messina - Palermo	75.638	25.838	1.840	47.960
U.F.21. Capo Calavà – Capo Milazzo	Messina	51.102	18.595	4.242	28.265
Totale		255.771	86.569	7.654	161.548

Tabella 17: Lunghezza dei tratti di spiaggia in erosione, dei tratti di costa alta soggetta a crolli e dei tratti costieri non in erosione per le unità fisiografiche costiere di cui sono stati approvati e pubblicati i relativi P.A.I. – Difesa delle Coste al 2005.
 Fonte: Regione Siciliana - Assessorato Territorio e Ambiente

Quanto detto precedentemente è stato riportato nella allegata tavola **A3** «carta delle pericolosità ambientale» in scala 1:10.000, che viene riportata in miniatura di seguito.



Carta A.3 – Carta della pericolosità ambientale, del SIC ITA030012 - Laguna di Oliveri – Tindari

In considerazione delle caratteristiche geologico-clivometriche dei due settori e del regime anemometrico dominante proveniente prevalentemente dal IV quadrante, le

portate degli apporti solidi al sistema costiero è da identificare nel settore occidentale di Capo Calavà nel quale ricadono i bacini idrografici dei torrenti Calavà, Calitù e quelli delle fiumare di S. Angelo di Brolo, di Brolo e di Naso.

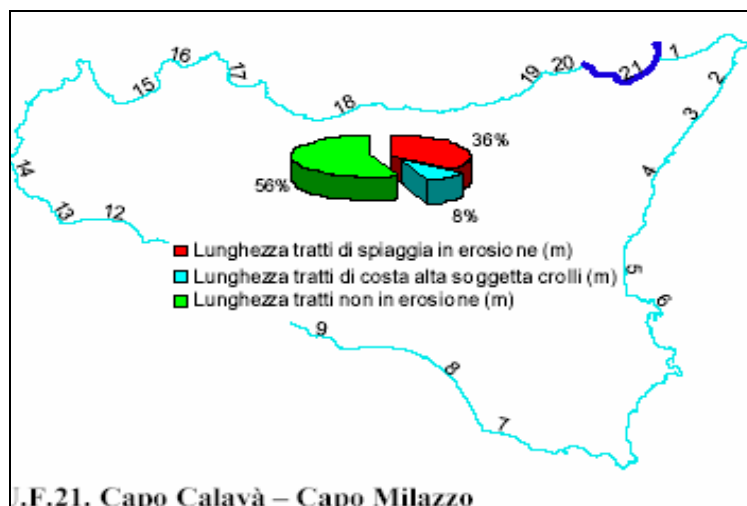


Figura 8. Ubicazione e sintesi dei dati sui tratti costieri in erosione per le unità fisiografiche di cui sono stati approvati e pubblicati i relativi P.A.I. – Difesa delle Coste al 2005. Fonte: Elaborazione ARPA Sicilia su dati A.R.T.A. - Regione Siciliana

A.3.3. b. - SIC ITA030033 “Capo Calavà”

L'area del SIC è inserita interamente nel territorio comunale di Gioiosa Marea che a sua volta ricade totalmente nell'area territoriale tra il bacino del Torrente Timeto e il bacino della Fiumara di Naso, con un'estensione di circa 26,25 kmq, assumendo una forma approssimativamente romboidale allungata in direzione N-S.

L'aspetto morfologico del territorio si caratterizza per rilievi ripidi che raggiungono la linea di costa nel tratto tra Gioiosa Marea e la frazione S. Giorgio - Magaro dando luogo a ripide falesie a picco sul mare. La dorsale montuosa che da monte Pizzicalori - Rocca di Galbato a 520 m di quota s.l.m. si diparte verso Nord sino al promontorio di Capo Calavà, assume una configurazione irregolare con profonde incisioni che ne tagliano trasversalmente i versanti destro e sinistro, dove affiorano frequentemente pareti rocciose acclivi e denudate. Le zone a minore acclività sono legate alla presenza di coltri d'accumulo detritico e locali condizioni geologico-strutturali, mentre le aree a morfologia pianeggiante sono i fondovalle dei torrenti principali e le fasce di pianura costiera presso dove insistono il Villaggio Capo Calavà e quello di Baia Calavà.

Le litologie prevalenti sono metamorfiti di alto e medio grado con associate lenti di marmi, talora di notevole potenza, riferibili alle unità tettoniche dell'Aspromonte e di Mandanici; questi litotipi sono molto fratturati e alterati e suscettibili di instabilità geomorfologica. Nel P.A.I. sono stati individuati in totale n. 24 fenomeni di crollo interessano le scarpate e le falesie attive presenti nella zona di Capo Schino, nel tratto tra Capo Calavà e Scoglio Nero e lungo le scarpate a monte della S.S. 113 a Nord della frazione S. Giorgio, ma anche la scarpata orientale della Rocca di Galbato; queste zone sono soggette al pericolo di distacco di blocchi di micascisti e ortogneiss dell'Unità dell'Aspromonte.

TIPOLOGIA	ATTIVI		INATTIVI		QUIESCENTI		STABILIZZATI		TOTALE	
	N.	Area [Ha]	N.	Area [Ha]	N.	Area [Ha]	N.	Area [Ha]	N.	Area [Ha]
Crollo/ribaltamento	22	50,2267	0	0,0000	0	0,0000	2	0,5049	24	50,7316
Colamento rapido	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000
Sprofondamento	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000
Scorrimento	2	0,4225	2	1,2861	9	7,8153	7	16,3903	20	25,9143
Frana complessa	1	2,6217	1	0,3499	11	19,4477	2	9,9690	15	32,3882
Espansione laterale DGPV	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000
Colamento lento	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000
Area a franosità diffusa	15	43,2365	0	0,0000	0	0,0000	1	0,0795	16	43,3160
Deformazioni superficiali lente(creep)	2	1,9168	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	2	1,9168
Calanchi	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000
Dissesti dovuti ad erosione accelerata	9	9,5613	0	0,0000	0	0,0000	0	0,0000	9	9,5613
TOTALE	51	107,9855	3	1,6360	20	27,2630	12	26,9437	86	163,8282

Tabella 18 - Numero e superficie dei dissesti nel comune di Gioiosa Marea che ricade nell’area territoriale compresa tra il bacino del Torrente Timeto e il bacino della Fiumara di Naso.

Relativamente all’area del SIC sono state riscontrate le seguenti aree pericolose:

- la periferia orientale del centro abitato di Gioiosa Marea, nella zona di Capo Schino, è interessata da aree a pericolosità elevata (P3) e molto elevata (P4) conseguenti ai fenomeni di crollo che avvengono dalle scarpate rocciose a monte ed a valle della strada statale S.S. 113. Negli ultimi sono avvenuti distacchi di blocchi micascistosi e gneissici che hanno portato alla chiusura al transito della strada statale; in passato erano stati realizzati interventi di consolidamento sulle pareti rocciose a monte della strada principale ma molti di essi hanno solo parzialmente svolto la loro funzione e ridotto le condizioni di pericolosità geomorfologica;
- la zona di Capo Schino dove risultano a rischio molto elevato (R4) alcune abitazioni (E4) prossime alle scarpate nella zona ad Ovest di C.da Licari, e il tracciato della S.S. 113 (E3). Un’area di pericolosità moderata (P1) è stata perimetrata nella zona a Sud del Capo Schino dove è stato realizzato un muro di contenimento nella scarpata a monte della S.S. 113 e chiodature in parete, pertanto sono sottoposte a rischio medio gli edifici (E4) a monte della scarpata;
- il versante occidentale del “batolite” di Capo Calavà si presenta estremamente fratturato, con blocchi di ortogneiss in condizioni di equilibrio instabile, che determinano condizioni di pericolosità molto elevata (P4) per la zona sottostante in cui ricade parte del Villaggio Capo Calavà (E4) e il tratto della strada statale all’ingresso della galleria (E3) che sono sottoposti a rischio molto elevato (R4);
- mentre alcune case sparse (E1) sono sottoposte a rischio elevato (R3). Anche i versanti rocciosi a Est del Capo Calavà fin oltre la punta di Scoglio Nero mostrano una pericolosità molto elevata (P4), e determinano un rischio molto elevato (R4) per i tratti della strada statale S.S. 113 (E3) non salvaguardati da opere di protezione. Alcuni tratti della strada sono infatti protetti da chiodature in parete, da barriere paramassi e da un tratto di circa 300 metri di galleria artificiale; pertanto in tali aree la pericolosità è moderata (P1) e il rischio medio (R2).

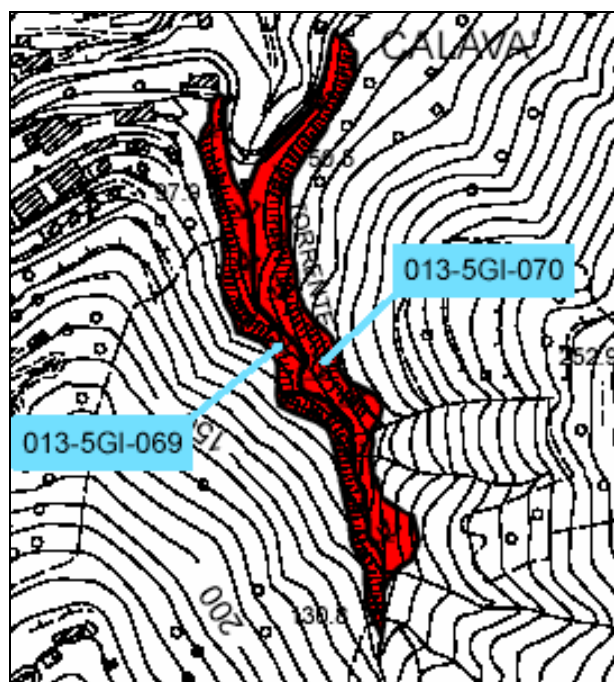


Fig. 9. Estratto Carta dei Dissesti scala 1:10.000 nel PAI per la zona del torrente Calavà.

Per quanto riguarda le aree dissestare e lo stato di rischio, le informazioni sono state attinte dagli studi del P.A.I. e da questi risulta che nel settore del promontorio di Capo Calavà si osservano diversi fenomeni franosi già riportati nella Carta dei Dissesti scala 1:10.000 del P.A.I. (2006).

Lungo il torrente Calavà si osserva un settore interessato da movimenti franosi diffusi e in particolare le frane con le sigle:

- 013-5GI-069 = area a franosità diffusa. Status: attiva. Livello di pericolosità: P4 = molto elevato;
- 013-5GI-070 = area a franosità diffusa. Status: attiva. Livello di pericolosità: P4 = molto elevato.

Nello specifico, si tratta di fenomeni superficiali localizzati nel territorio comunale di Gioiosa Marea, che vengono di seguito elencati e riassunti e le cui sigle sono:

- 013-5GI-077 = frana di crollo e/o ribaltamento. Status: attiva. Livello di pericolosità: P4 = molto elevato;
- 013-5GI-078 = frana di crollo e/o ribaltamento. Status: attiva. Livello di pericolosità: P4 = molto elevato;
- 013-5GI-079 = frana di crollo e/o ribaltamento. Status: attiva. Livello di pericolosità: P4 = molto elevato;
- 013-5GI-080 = frana di crollo e/o ribaltamento. Status: attiva. Livello di pericolosità: P4 = molto elevato;

- 013-5GI-081 = frana di crollo e/o ribaltamento. Status: attiva. Livello di pericolosità: P4 = molto elevato. Rischio R4 = molto elevato;
- 013-5GI-082 = frana di crollo e/o ribaltamento. Status: attiva. Livello di pericolosità: P4 = molto elevato;
- 013-5GI-083 = frana di crollo e/o ribaltamento. Status: Stabilizzato artificialmente o naturalmente.
- 013-5GI-084 = frana di crollo e/o ribaltamento. Status: attiva. Livello di pericolosità: P4 = molto elevato;
- 013-5GI-085 = frana di crollo e/o ribaltamento. Status: attiva. Livello di pericolosità: P4 = molto elevato;
- 013-5GI-086 = frana di crollo e/o ribaltamento. Status: attiva. Livello di pericolosità: P4 = molto elevato.

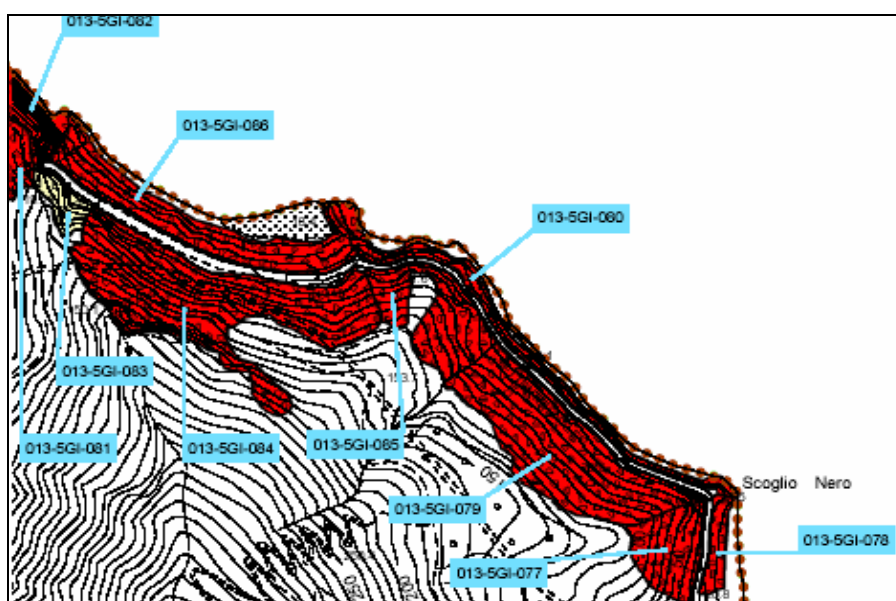


Fig. 10. estratto Carta dei Dissesti scala 1:10.000 nel PAI per la zona Gioiosa Marea.

Nel settore della falesia di Capo Calavà sono state attualmente censite le seguenti frane:

- 013-5GI-082 = frana di crollo e/o ribaltamento. Status: attiva. Livello di pericolosità: P4 = molto elevato. R4 = molto elevato;
- 013-5GI-081 = frana di crollo e/o ribaltamento. Status: attiva. Livello di pericolosità: P4 = molto elevato.

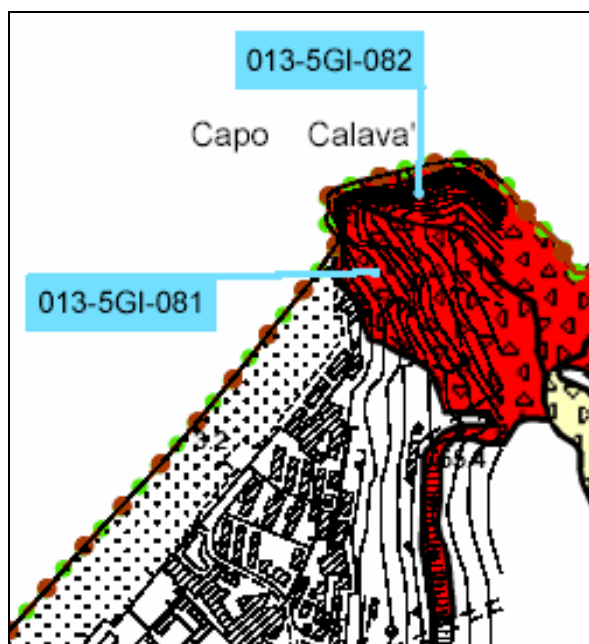


Fig. 11. Estratto Carta dei Dissesti scala 1:10.000 nel PAI per la zona della falesia di Capo Calavà.

Una serie di dissesti sono stati localizzati appena a ovest del villaggio Baia Calavà, la linea di costa denominata Lo Schino e la gran parte di essi interessano direttamente la SS 113 Settentrionale Sicula. Si tratta di frane di ribaltamento/crollo che di seguito vengono elencate:

- 013-5GI-059 = frana di crollo e/o ribaltamento. Status: attiva. Livello di pericolosità: P4 = molto elevato;
- 013-5GI-060 = frana di crollo e/o ribaltamento. Status: attiva. Livello di pericolosità: P4 = molto elevato;
- 013-5GI-061 = frana di crollo e/o ribaltamento. Status: attiva. Livello di pericolosità: P4 = molto elevato;
- 013-5GI-062 = frana di crollo e/o ribaltamento. Status: attiva. Livello di pericolosità: P4 = molto elevato;
- 013-5GI-063 = frana di crollo e/o ribaltamento. Status: attiva. Livello di pericolosità: P4 = molto elevato;
- 013-5GI-064 = frana di crollo e/o ribaltamento. Status: attiva. Livello di pericolosità: P4 = molto elevato;
- 013-5GI-065 = frana di crollo e/o ribaltamento. Status: attiva. Livello di pericolosità: P4 = molto elevato;
- 013-5GI-066 = frana di crollo e/o ribaltamento. Status: attiva. Livello di pericolosità: P4 = molto elevato;
- 013-5GI-067 = frana di crollo e/o ribaltamento. Status: attiva. Livello di pericolosità: P4 = molto elevato;

- 013-5GI-068 = frana di crollo e/o ribaltamento. Status: attiva. Livello di pericolosità: P4 = molto elevato.

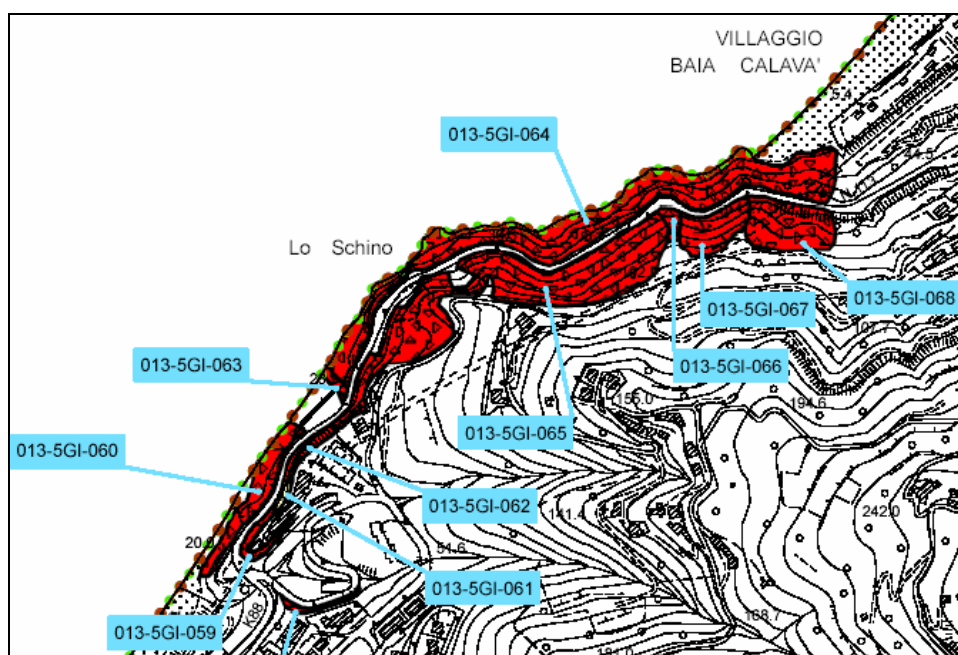


Fig. 12. estratto Carta dei Dissesti scala 1:10.000 nel PAI per la zona a ovest del villaggio Baia Calavà.

Un altro dei rischi naturali che interessa l'area del SIC è quello dell'erosione costiera. L'analisi dei dati in possesso dell'Assessorato Territorio e Ambiente della Regione Siciliana mette in evidenza come l'unità fisiografica costiera o “cella di sedimenti” che interessa il SIC è compresa tra due Unità fisiografiche. Da ovest verso est la prima è denominata Unità 20 “Capo d'Orlando-Capo Calavà” e la seconda è l'Unità 21 “Capo Calavà–Capo Milazzo”.

L'Unità UF 20 con una lunghezza di 17 km è caratterizzata da scogliere alte interrotte da spiagge strette di natura prevalentemente ghiaioso-sabbiosa.

L'Unità UF 21 con una lunghezza di 50 km è caratterizzata dalla maggiore estensione lineare di tratti di costa alta soggetta crolli (4.242 m) ed è quella con la maggiore incidenza percentuale di fenomeni di erosione delle coste (il 44% dello sviluppo costiero lineare dell'intera unità è soggetta a fenomeni di erosione, dovuti per il 36% a erosione delle spiagge e per l'8% a crolli in costa alta). Entrambe le Unità risultano esposte ai venti e al moto ondoso del 4° e 1° quadrante.

PIANO DI GESTIONE “CAPO CALAVA’ – LAGUNA DI OLIVERI”
 ITA030012 – “Laguna di Oliveri – Tindari” - ITA030033 – “Capo Calavà”

n.	Denominazione dell'unità	n.	Denominazione dell'unità	n.	Denominazione dell'unità
1	Capo Milazzo - Capo Peloro	8	Punta Braccetto - Licata	15	Capo San Vito - Capo Rama
2	Capo Peloro – Capo Scaletta	9	Licata - Punta Bianca	16	Capo Rama - Capo Gallo
3	Capo Scaletta – Capo Schisò (Giardini)	10	Punta Bianca - Capo Rossello	17	Capo Gallo - Capo Mongerbino
4	Capo Schisò (Giardini) - Porto di Catania	11	Capo Rossello - Capo San Marco	18	Capo Mongerbino - Cefalù
5	Porto di Catania - Punta Castelluzzo	12	Capo San Marco – Capo Granitola	19	Cefalù - Capo D'Orlando
6	Punta Castelluzzo – Isola delle Correnti	13	Capo Granitola - Capo Feto	20	Capo D'Orlando - Capo Calavà
7	Isola delle Correnti - Punta Braccetto	14	Capo Feto - Capo San Vito	21	Capo Calavà – Capo Milazzo

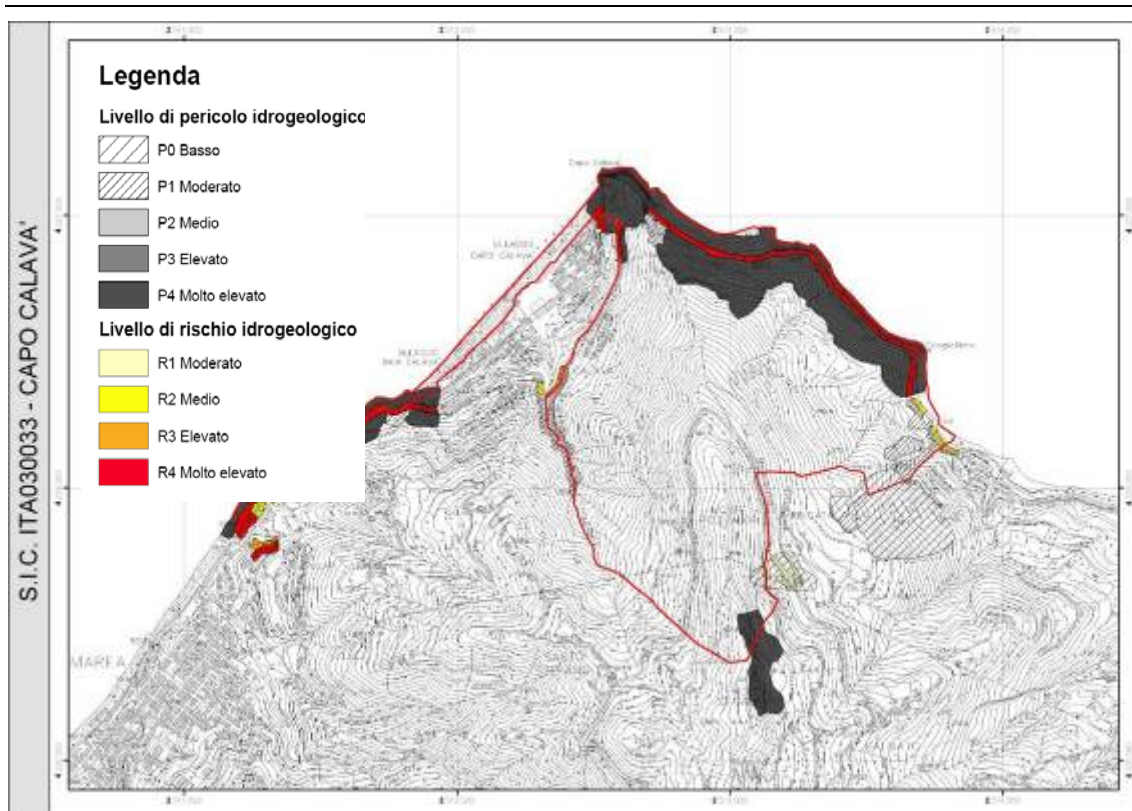
Tabella 19: Suddivisione del litorale siciliano in 21 unità fisiografiche costiere.

Fonte: Regione Siciliana - Assessorato Territorio e Ambiente

Unità fisiografica costiera	Province	Lunghezza tratti costieri (entro il limite dell'unità)			
		Lunghezza totale (m)	Lunghezza tratti di spiaggia in erosione (m)	Lunghezza tratti di costa alta soggetta crolli (m)	Lunghezza tratti non in erosione (m)
U.F.1. Capo Milazzo - Capo Peloro	Messina	49.277	18.985	1.026	29.266
U.F.2. Capo Peloro – Capo Scaletta	Messina	42.635	10.573	273	31.789
U.F.3. Capo Scaletta – Capo Schisò	Messina	37.119	12.578	273	24.268
U.F.19. Cefalù - Capo D'Orlando	Messina - Palermo	75.638	25.838	1.840	47.960
U.F.21. Capo Calavà – Capo Milazzo	Messina	51.102	18.595	4.242	28.265
Totale		255.771	86.569	7.654	161.548

Tabella 20: Lunghezza dei tratti di spiaggia in erosione, dei tratti di costa alta soggetta a crolli e dei tratti costieri non in erosione per le unità fisiografiche costiere di cui sono stati approvati e pubblicati i relativi P.A.I. – Difesa delle Coste al 2005. (Fonte: Regione Siciliana - Assessorato Territorio e Ambiente)

Quanto detto precedentemente è stato riportato nella allegata tavola **A3** «carta delle pericolosità ambientale» in scala 1:10.000, che viene riportata in miniatura di seguito.



Carta A.3 – Carta della pericolosità ambientale, del SIC ITA030033 - Capo Calavà’

In considerazione delle caratteristiche geologico-clivometriche dei due settori e del regime anemometrico dominante proveniente prevalentemente dal IV quadrante, le portate degli apporti solidi al sistema costiero è da identificare nel settore occidentale di Capo Calavà nel quale ricadono i bacini idrografici dei torrenti Calavà, Calitù e quelli delle fiumare di S. Angelo di Brolo, di Brolo e di Naso.

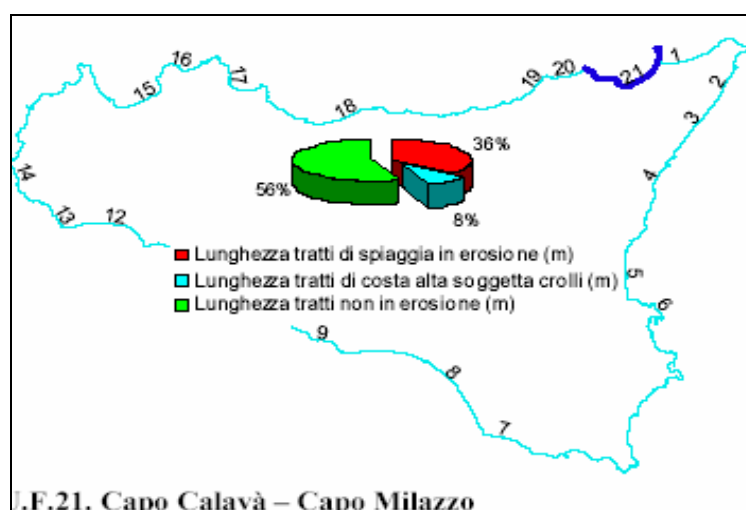


Figura 13. Ubicazione e sintesi dei dati sui tratti costieri in erosione per le unità fisiografiche di cui sono stati approvati e pubblicati i relativi P.A.I. – Difesa delle Coste al 2005. Fonte: Elaborazione ARPA Sicilia su dati Assessorato Territorio e Ambiente - Regione Siciliana

A.3.4 – Individuazione dei sistemi di monitoraggio già presenti nel territorio

Per quanto riguarda i sistemi di monitoraggio presenti nel territorio del SIC ITA030012 “Laguna di Oliveri-Tindari” e nelle aree prossime a esso si può affermare che non vi sono attualmente stazioni di monitoraggio nei corsi d’acqua di tutta l’area peloritana (ARPA Sicilia, 2006).

Per quanto riguarda invece le acque di transizione nell’ambito del SIC sono stati individuati 4 laghetti classificati come “corpi idrici di transizione” su cui poter effettuare campionamenti e analisi delle acque con frequenza mensile per la ricerca dei parametri di base secondo la Tab. 22 (All. 1 del D.L.vo 152/99) e campionamento e analisi dei sedimenti con frequenza annuale da eseguire nella stagione asciutta per la ricerca di microinquinanti e sostanze pericolose secondo quanto previsto nella Tab. 23 (All. 1 del D.L.vo 152/99)

Codice Stazione	Corpo idrico di transizione	Stazioni di campionamento	Coordinate Geografiche (UTM ED_50)
R1901100001	Laghetti di Tindari (ME)	Verde	504865 E – 4220930 N
R1901100002	Laghetti di Tindari (ME)	Mergolo della Tonnara	504607 E – 4221420 N
R1901100003	Laghetti di Tindari (ME)	Marinello	504253 E – 4222010 N
R1901100004	Laghetti di Tindari (ME)	Portovecchio	504865 E – 4222110 N

Tab. 22: Stazioni di monitoraggio delle acque di transizione e relative coordinate geografiche

Sempre secondo quanto riportato nel I Vol dell’ARPA Sicilia sulla base dei campionamenti effettuati e dei dati ottenuti dalle analisi si evince che lo stato ambientale dei “corpi idrici di transizione” individuati a Marinello risulti buono e che non è stato rilevato nessun episodio di anossia.

Corpo idrico	Stato ambientale	Note
L. Verde	Buono	11 campionamenti - nessun giorno di anossia
L. Mergolo della Tonnara	Buono	11 campionamenti - nessun giorno di anossia
L. Marinello	Buono	11 campionamenti - nessun giorno di anossia
L. Portovecchio	Buono	11 campionamenti - nessun giorno di anossia

Tab. 23: Stato ambientale delle acque di transizione monitorate

Dai dati ricavati dalle analisi dei sedimenti si evidenzia invece la presenza di metalli pesanti (Pb, Hg, Cd, ecc.) in concentrazioni superiori o prossime alla soglia in tutti i campioni provenienti dai quattro laghetti di Marinello secondo quanto previsto dal D.M. 367/03. Sulla base di questi dati bisognerebbe capire le cause di tali elevate concentrazioni e pensare alla progettazione e realizzazione di interventi atti a mitigarle e/o se possibile eliminarle.

Vengono di seguito riportate le tabelle relative alle analisi di campioni di acqua prelevati nelle diverse lagune Verde, Marinello, Mergolo della Tonnara, Portovecchio riportate integralmente dal Piano di Monitoraggio per la prima caratterizzazione dei corpi idrici superficiali della Regione Sicilia, Acque di transizione dell’ARPA Sicilia (2005).

Dai dati di seguito riportati si evince che le lagune secondo la classificazione delle biocenosi della scuola di Endoume (Marsiglia) di Peres & Picard presentano condizioni estremamente variabili e che rientrano nelle Biocenosi delle Lagune Eurialine Euriterme (LEE), mostrando valori di Temperatura (T) e Salinità (S) estremamente differenziati tra le lagune più interne e cioè lago di Marinello, Lago Verde e Lago Mergolo della Tonnara e quella più vicina al mare che è quella di Portovecchio.

LAGO VERDE

Cod.R19011AT001

Coordinate: (E) 504.865 (N) 4.220.930

	24/06/05	14/07/05	25/08/05
Trasparenza (m)	0,50	0,40	0,40
Clorofilla "a" ($\mu\text{g/L}$)	12,35	6,87	40,14
Enterococchi (UFC/100 cc)	16	31	48
Ortofosfato (P- PO_4 $\mu\text{g/L}$)	0,36	0,67	0,35
Fosforo totale (P $\mu\text{g/L}$)	1,64	2,17	1,92
Azoto totale (N $\mu\text{g/L}$)	35,17	38,94	40,00
Azoto nitrico (N $\mu\text{g/L}$)	4,01	2,99	1,79
Azoto ammoniacale (N $\mu\text{g/L}$)	1,57	3,70	1,94
Azoto nitroso (N $\mu\text{g/L}$)	0,03	0,26	0,03

LAGO VERDE

Cod.R19011AT001

Coordinate: (E) 504.865 (N) 4.220.930

DATI CTD

Data: 24/6/2005

Profondità (m)	T (°C)	pH	S (psu)	O.D. (mg/l)	O.D. %	Fluores. ($\mu\text{g/l}$)
0,5	28,58	8,57	24,20	8,1	172,0	12,35
1	28,58	8,57	24,17	8,1	172,0	12,87
1,5	27,85	8,60	24,06	8,2	172,0	14,56
2	26,36	8,58	24,59	6,2	127,2	18,31

Data: 14/7/2005

Profondità (m)	T (°C)	pH	S (psu)	O.D. (mg/l)	O.D. %	Fluores. ($\mu\text{g/l}$)
0,5	26,50	8,15	25,28	4,5	93,2	3,10
1	26,50	8,15	25,27	4,5	93,1	3,10
1,5	26,44	8,18	25,27	4,5	93,3	3,21
2	26,23	8,21	25,27	4,5	92,0	4,60


Data: 25/8/2005

Profondità (m)	T (°C)	pH	S (psu)	O.D. (mg/l)	O.D. %	Fluores. ($\mu\text{g/l}$)
0,5	24,80	8,14	28,04	4,3	87,4	5,99
1	24,75	8,13	28,14	4,7	97,9	6,38
1,5	24,54	8,32	28,17	5,8	116,3	7,52
2	24,38	8,31	28,38	5,2	104,8	8,89

LAGO MERGOLO DELLA TONNARA

Cod.R19011AT001

Coordinate: (E) 504.607 (N) 4.221.420

	24/06/05	14/07/05	25/08/05
Trasparenza (m)	2,25	2,50	1,80
Clorofilla "a" ($\mu\text{g/L}$)	1,47	1,82	1,90
Enterococchi (UFC/100 cc)	0	2	4 
Ortofosfato (P-PO ₄ $\mu\text{g/L}$)	0,31	0,27	0,15
Fosforo totale (P $\mu\text{g/L}$)	0,70	1,14	1,11
Azoto totale (N $\mu\text{g/L}$)	14,90	10,16	12,14
Azoto nitrico (N $\mu\text{g/L}$)	3,40	0,71	1,08
Azoto ammoniacale (N $\mu\text{g/L}$)	0,38	0,66	1,59
Azoto nitroso (N $\mu\text{g/L}$)	0,04	0,02	0,01

LAGO MERGOLO DELLA TONNARA

Cod.R19011AT001

Coordinate: (E) 504.607 (N) 4.221.420

DATI CTD

Data: 24/6/2005

Profondità (m)	T (°C)	pH	S (psu)	O.D.(mg/l)	O.D. %	Fluores.($\mu\text{g/l}$)
0,5	29,06	8,54	26,95	6,6	142,8	1,47
1	29,06	8,54	26,94	6,6	143,6	1,44
1,5	29,05	8,54	26,94	6,6	143,7	1,50
2	28,79	8,54	26,87	6,7	143,3	1,47
2,5	28,52	8,55	26,99	6,7	143,0	1,35
3	29,57	8,54	29,17	8,3	183,0	1,33
3,5	30,88	8,25	32,55	0,9	20,0	1,58

Data: 14/7/2005 

Profondità (m)	T (°C)	pH	S (psu)	O.D.(mg/l)	O.D. %	Fluores.($\mu\text{g/l}$)
0,5	27,35	8,42	28,87	5,9	124,4	0,50
1	27,35	8,42	28,88	5,8	124,4	0,49
1,5	27,30	8,44	28,87	5,9	125,7	0,51
2	27,21	8,43	28,86	5,9	124,3	0,49
2,5	27,14	8,44	28,88	5,9	124,0	0,41
3	27,23	8,44	29,87	5,8	124,0	0,39
3,5	29,21	8,40	32,13	7,7	170,8	0,55

Data: 25/8/2005

Profondità (m)	T (°C)	pH	S (psu)	O.D.(mg/l)	O.D. %	Fluores.($\mu\text{g/l}$)
0,5	25,57	8,37	31,62	3,9	80,9	0,45
1	25,57	8,37	31,63	3,9	80,9	0,43
1,5	25,56	8,36	31,63	3,9	81,0	0,45
2	25,55	8,37	31,63	3,9	81,2	0,45
2,5	25,55	8,37	31,63	3,9	81,2	0,45
3	25,53	8,36	31,60	3,9	81,3	0,46
3,5	25,38	8,36	31,64	3,9	80,6	0,46

LAGO MARINELLO

Cod.R19011AT001

Coordinate: (E) 504.253 (N) 4.222.010

	24/06/05	14/07/05	25/08/05
Trasparenza (m)	2,40	1,80	2,00
Clorofilla "a" ($\mu\text{g/L}$)	1,22	1,48	2,10
Enterococchi (UFC/100 cc)	0	3	5
Ortofosfato (P- PO_4 $\mu\text{g/L}$)	0,28	0,09	0,06
Fosforo totale (P $\mu\text{g/L}$)	1,50	1,35	1,36
Azoto totale (N $\mu\text{g/L}$)	13,73	12,58	9,96
Azoto nitrico (N $\mu\text{g/L}$)	1,30	0,81	0,26
Azoto ammoniacale (N $\mu\text{g/L}$)	0,56	0,22	0,31
Azoto nitroso (N $\mu\text{g/L}$)	0,02	0,11	0,05

LAGO MARINELLO

Cod.R19011AT001

Coordinate: (E) 504.253 (N) 4.222.010

DATI CTD

Data:24/6/2005

Profondità (m)	T (°C)	pH	S (psu)	OD (mg/l)	OD %	Fluores. ($\mu\text{g/l}$)
0,5	28,62	8,56	24,39	5,1	107,7	1,22
1	28,70	8,57	24,39	5,1	107,8	1,19
1,5	28,46	8,56	24,36	5,1	107,3	1,23
2	28,20	8,56	24,39	5,0	105,0	1,35
2,5	28,01	8,55	24,50	4,7	97,7	1,45

Data:14/7/2005

Profondità (m)	T (°C)	pH	S (psu)	OD (mg/l)	OD %	Fluores. ($\mu\text{g/l}$)
0,5	27,40	8,62	26,87	5,1	107,0	0,64
1	27,49	8,68	26,77	5,1	107,1	0,66
1,5	27,39	8,62	26,87	5,1	107,0	0,65
2	27,38	8,62	26,87	5,1	106,7	0,67
2,5	27,34	8,62	26,87	5,1	106,5	0,68
3	27,13	8,62	26,93	4,8	101,5	0,77

Data:25/8/2005

Profondità (m)	T (°C)	pH	S (psu)	OD (mg/l)	OD %	Fluores. ($\mu\text{g/l}$)
0,5	25,54	8,52	31,16	4,4	91,3	0,88
1	25,53	8,52	31,16	4,4	91,3	0,83
1,5	25,52	8,52	31,15	4,4	91,1	0,88
2	25,45	8,52	31,14	4,4	91,0	1,01
2,5	25,38	8,52	31,15	4,4	90,8	1,13
3	25,35	8,52	31,14	4,4	90,7	1,19
3,5	25,14	8,52	31,14	4,3	89,3	1,35

LAGO PORTO VECCHIO

Cod.R19011AT001

Coordinate: (E) 504,672 (N) 4.222.110

	24/06/05	14/07/05	25/08/05
Trasparenza (m)	2,70	3,50	3,50
Clorofilla "a" ($\mu\text{g/L}$)	0,52	0,18	0,33
Enterococchi (UFC/100 cc)	0	1	0
Ortofosfato (P- PO_4 $\mu\text{g/L}$)	0,21	0,26	0,21
Fosforo totale (P $\mu\text{g/L}$)	0,70	1,05	0,55
Azoto totale (N $\mu\text{g/L}$)	8,70	8,56	7,56
Azoto nitrico (N $\mu\text{g/L}$)	1,48	0,96	0,93
Azoto ammoniacale (N $\mu\text{g/L}$)	0,67	1,18	0,62
Azoto nitroso (N $\mu\text{g/L}$)	0,14	0,02	0,09

LAGO PORTO VECCHIO

Cod.R19011AT001

Coordinate: (E) 504,672 (N) 4.222.110

DATI CTD

Data: 24/6/2005

Profondità (m)	T (°C)	pH	S (psu)	OD (mg/l)	OD %	Fluores. ($\mu\text{g/l}$)
0,5	29,28	8,46	33,64	5,2	117,6	0,52
1	29,27	8,46	33,63	5,2	117,4	0,52
1,5	29,25	8,46	33,62	5,2	117,0	0,52
2	29,01	8,47	33,58	5,2	117,3	0,52
2,5	28,84	8,47	33,62	5,3	118,2	0,52
3	28,86	8,48	33,62	5,5	124,1	1,35

Data: 14/7/2005

Profondità (m)	T (°C)	pH	S (psu)	OD (mg/l)	OD %	Fluores. ($\mu\text{g/l}$)
0,5	26,38	8,44	35,39	5,4	117,6	0,41
1	26,38	8,44	35,39	5,4	117,6	0,41
1,5	26,37	8,45	35,39	5,4	117,5	0,41
2	26,34	8,45	35,39	5,4	117,5	0,41
2,5	26,34	8,45	35,39	5,4	117,4	0,41
3	26,37	8,46	35,39	5,5	118,6	1,57

Data: 25/8/2005

Profondità (m)	T (°C)	pH	S (psu)	OD (mg/l)	OD %	Fluores. ($\mu\text{g/l}$)
0,5	25,02	8,35	37,31	5,6	121,0	0,32
1	25,00	8,43	37,57	5,1	108,5	0,32
1,5	24,99	8,45	37,62	4,7	101,5	0,33
2	24,99	8,44	37,58	4,7	101,3	0,33
2,5	24,98	8,45	37,55	4,7	101,5	0,33
3	24,88	8,45	37,56	4,8	102,0	0,34
3,5	24,80	8,46	37,59	4,9	105,1	0,57

Per quanto riguarda i sistemi di monitoraggio presenti nel territorio del SIC ITA030033 “Capo Calavà” e nelle aree prossime a esso si può affermare che non vi sono attualmente stazioni di monitoraggio nei corsi d’acqua di tutta l’area peloritana (ARPA Sicilia, 2006).

Si rilevano, esterne al SIC, tre stazioni di analisi e monitoraggio dei sedimenti marini.

A.4 – Idrologia

L’area in esame è profondamente incisa da corsi d’acqua a carattere stagionale, denominati localmente fiumare. Le fiumare si originano dai versanti più acclivi dei Monti Peloritani, presentano aste ad andamento generalmente rettilineo, un sistema “a pettine”, costituito da numerosi corsi d’acqua a regime torrentizio, che hanno dato origine ad un tipico paesaggio caratterizzato da valli strette e profonde. I torrenti mostrano portate notevoli e impetuose durante e subito dopo gli eventi piovosi, mentre rimangono quasi del tutto asciutte per gran parte dell’anno.

Alcune vallate che si aprono verso il Tirreno, presentano il fondovalle ampio con sviluppo del corso d’acqua del tipo “braided” e con superfici alluvionali che raggiungono la loro massima ampiezza nel settore del comprensorio del golfo di Patti.

Il bacino idrografico del settore in esame è caratterizzato da versanti prevalentemente ripidi con creste alte e sottili (Rocca di Poggio, 1140 m s.l.m.; Monte Rosso, 1259 m s.l.m., Monte Sereno 1079 m s.l.m.). L’andamento delle fiumare è caratterizzato da un forte gradiente topografico e lunghezza compresa tra i 10 e i 20 km.

I corsi d’acqua più importanti per gli apporti solidi al sistema lagunare di Marinello sono: il torrente Timeto o fiume di Patti che sfocia a est di Patti, il torrente Montagnareale che sfocia a ovest di Patti e il torrente Oliveri che sfocia a est di Oliveri.

I corsi d’acqua più importanti per gli apporti solidi forniti direttamente al sistema delle spiagge di Calavà-Lo Schino sono: il torrente Calavà che sfocia a ovest di Capo Calavà e il torrente CALitù che sfocia a ovest del centro abitato di Gioiosa Marea.

A.4.1 – Descrizione dei corpi idrici presenti, condizioni idrografiche, idrologiche e idrauliche (d.m.v.), degli usi attuali della risorsa idrica e di quelli previsti, ivi compresa la vocazione naturale

A.4.1. a. - SIC ITA030012 “Laguna di Oliveri-Tindari”

L’area di Capo Tindari è compresa all’interno dell’Unità fisiografica UF 21 Capo Calavà-Capo Milazzo così definita nel PAI-Difesa delle coste 2005

Il bacino tributario che sottende tale unità fisiografica è caratterizzato dalla presenza dei torrenti Montagnareale, Timeto e Fetente, nel settore orientale, mentre a ovest di capo Tindari sfociano i torrenti Elicona, Mazzarrà, Termini e Mela.

Di questi nessuno ricade all’interno dell’area perimetrata come SIC.

L’area del SIC è attraversata invece per un tratto dal torrente Tindari che si sviluppa in direzione N-S. Il bacino idrografico ha un’estensione di circa 4,10 kmq ed un perimetro di circa 10,93 km, mentre la quota massima di 533 metri s.l.m. è raggiunta a Nord di Monte Litto e la quota minima è di 0 metri s.l.m. alla foce nel Mar Tirreno, ubicata nel tratto di costa compresa tra il promontorio di Mongiove e il promontorio di Scorcialupo-Rocca femmina. La sorgente del ramo principale si trova a circa 520 metri s.l.m., a NE dell’allineamento delle creste di Rocche Litto (557 m s.l.m.) e monte Litto (575 m s.l.m.) mentre altre sorgenti sono ubicate alla base di monte Pecoraro a 462,5 m s.l.m., lungo le creste che costituiscono il limite territoriale dei Comuni di Patti e Oliveri. La lunghezza complessiva dell’asta fluviale è di circa 4,16 km con una pendenza media del 10,08%.

Un corpo idrico significativo per la sua vocazione ambientale-naturalistica è quello dei laghetti di Tindari-Marinello, che ricade all’interno del bacino idrografico classificato come Bacini Minori tra Mazzarrà e Timeto.

Secondo quanto riportato nel “Piano di Tutela delle acque in Sicilia” secondo l’art. 44 del D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152 e successive modifiche e integrazioni, l’area del SIC ricade all’interno del cosiddetto “Bacino idrografico dei Peloritani” e in particolare all’interno del corpo idrico denominato dei “Peloritani centrali” costituito da rocce metamorfiche di vario grado sino a quote di 800-900 m s.l.m. che alimentano direttamente le fiumare Gioiosa e Timeto.

Tale corpo idrico mostra uno stato ambientale buono in relazione al fatto che le aree in questione sono coperte di boschi e soprattutto poco densamente abitate. Le attività antropiche sono ridotte nell’area di ricarica in quanto rappresentata da piccole aziende agricole e artigianali, naturalmente è necessario non incrementare attività dall’elevato impatto ambientale per la protezione delle falde. All’interno dell’area in esame si trovano corpi idrici alluvionali dati dalle fiumare presenti all’interno e all’intorno del SIC. I depositi alluvionali si collegano a quelli costieri e possiedono uno stato ambientale buono dovuto al fatto che l’attività agricola nelle piane fluviali non è generalmente di tipo intensivo e non vi sono attività di tipo industriali o agricole di ad alto impatto ad eccezione di attività estrattive in alveo. A est di Capo Tindari lungo i versanti delle valli sono costituiti da pascoli e aree boscate come il vallone Tindari ecc.

L’area immediatamente a est di Capo Tindari ricade all’interno della cosiddetta “Piana di Barcellona-Milazzo” con un corpo idrico costituito da un pianura costiera creata dai depositi alluvionali delle fiumare più importanti che attraversano l’area in esame. Le fiumare che drenano maggiormente le acque di falda provenienti dai metamorfici sono il torrente Elicona, il Mazzarà, ecc. Lo stato ambientale di questi corpi idrici è di fatto scadente sia per le attività agricole intensive, sia per la sistemazione idraulica di lunghi tratti delle aste fluviali che come nel caso del torrente Elicona sono state anche cementificate e sono spesso adibite a scariche abusive o utilizzate per il prelievo abusivo di sedimenti.

Nella successiva tabella 24 vengono riportati i dati relativi al bacino idrografico di interesse ricavati dall’all. 1 del D. Lgs. 152/99 e dall’elenco dei bacini dei 102 corpi idrici superficiali della Sicilia e delle 14 isole minori.

N°	CODICE	DENOMINAZIONE	SUPERFICIE (kmq)
11	R19011	Bacini minori tra Mazzarà e Timeto	119,825

Tab. 24: descrizione del bacino idrografico in cui ricade il SIC

Nella successiva tabella 25 vengono riportati i dati relativi al bacino idrografico di interesse ricavati dall’all. 1 del D. Lgs. 152/99 e dall’elenco dei bacini dei 12 corpi classificati come “acque di transizione” della Sicilia e delle 14 isole minori.

N°	CORPO IDRICO SIGNIFICATIVO	BACINO DI APPARTENENZA	CRITERI DI INCLUSIONE
1	Laghetti di Marinello	Bacini minori tra Mazzarà e Timeto	Ambientale

Tab. 25: descrizione del bacino idrografico acque di transizione in cui ricade il SIC

In considerazione delle caratteristiche geologico-clivometriche dei due settori (Di Natale & La Loggia, 1991b) e del regime anemometrico dominante proveniente prevalentemente dal IV quadrante, le portate degli apporti solidi al sistema costiero è da identificare nel settore occidentale del golfo di Patti nel quale ricadono i bacini idrografici dei torrenti Timeto e Fetente.

I torrenti Timeto e Montagnareale lunghi rispettivamente 17 e 9 km, sottendono complessivamente un bacino idrografico di 115 kmq che si presenta oggi intensamente modificato da interventi antropici in alveo e in particolare: briglie, argini cementificati, cave in alveo e opere di captazione.

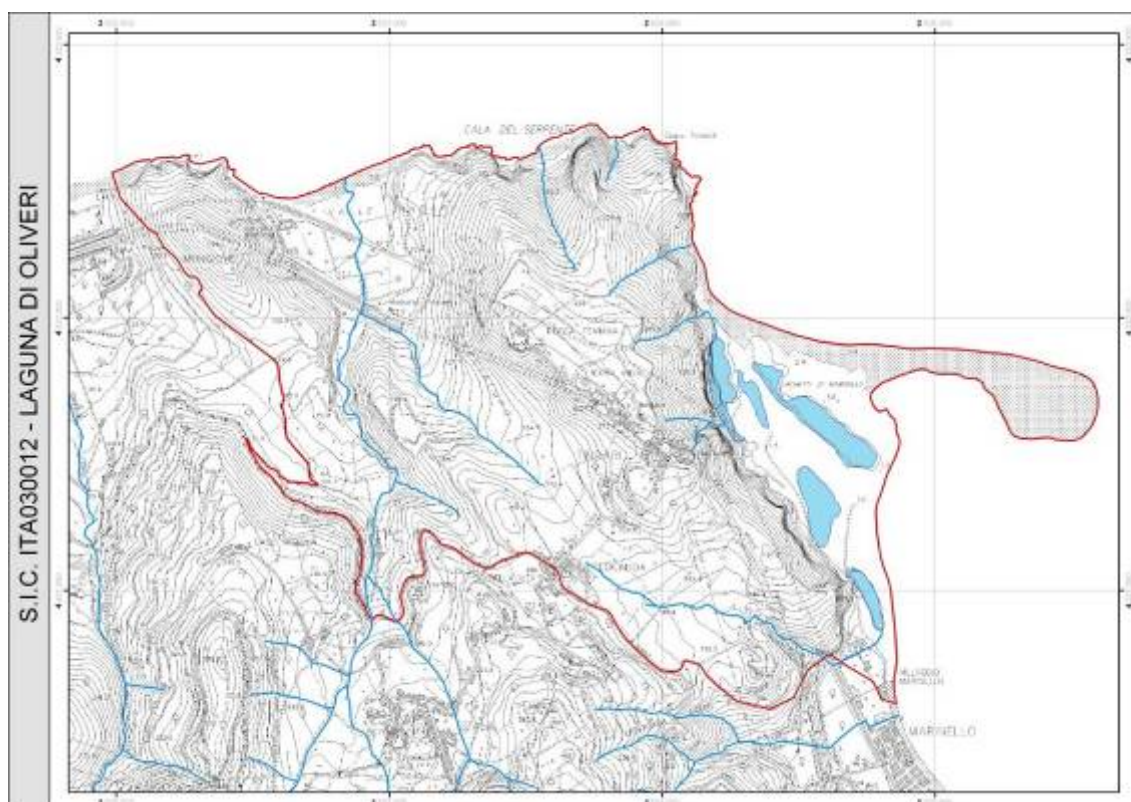
Raggruppando i diversi tipi litologici affioranti nell’ambito dei due bacini in funzione delle caratteristiche tessiturali potenziali del materiale fornito al trasporto solido fluviale si ottiene che circa il 54 % del materiale ha caratteristiche arenitico-lutitiche essendo legato alla diffusa presenza dell’alternanza di arenarie arcose e marne siltose del Flysch di Capo D’Orlando. Allo stato attuale questa componente è

probabilmente l'unica che, a causa delle opere di regimentazione dell'alveo, in concomitanza con piogge particolarmente intense e prolungate riesce ad arrivare all'apparato fociale, alimentando le nuvole torbide che si disperdono verso il largo.

In immediato subordine, il carico solido è potenzialmente costituito da sedimenti da arenitico-ruditici a ruditici (42 %) derivanti dai diversi livelli del Complesso Calabride e dai depositi alluvionali recenti; questi sedimenti, simili a quelli del bancone sabbioso-ghiaioso di Marinello-Tindari, hanno certamente contribuito alla sua formazione, ma attualmente giungono solo saltuariamente all'apparato fociale ed allorquando sono presi in carico dal drift litoraneo vengono intrappolati dalla barriera frangiflutti di Mongiove.

In netto subordine e pressoché ininfluenti sia per il carico solido fluviale, che per l'alimentazione del drift litorale, sono le frazioni lutitiche (4 %) che si originano dalle Argille Varicolori del Complesso Antisicilide e vengono disperse verso il largo come nuvole torbide.

Quanto detto precedentemente è stato riportato nella allegata tavola A4 «carta Idrogeologica» in scala 1:10.000, che viene riportata in miniatura di seguito.



Carta A4 – Carta idrogeologica, del SIC ITA030012 - Laguna di Oliveri – Tindari

A.4.1 b. - SIC ITA030033 “Capo Calavà”

L'area del SIC rientra per gran parte all'interno dell'area (013) *Area territoriale tra Torrente Timeto e Fiumara di Naso* come definita nel documento del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (2006) con una superficie complessiva di circa 115,33 Km². Il bacino tributario che sottende tale unità fisiografica è caratterizzato dalla

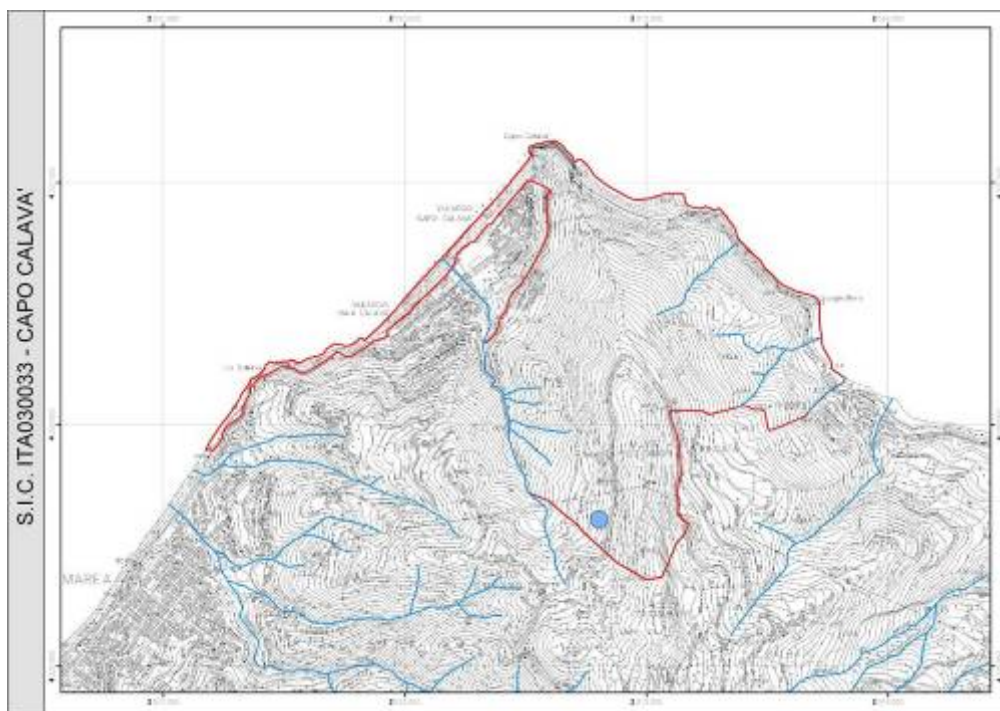
presenza dei torrenti fiumara di Naso, fiumara di Brolo, torrente Iannello, fiumara S. Angelo di Brolo e torrente Calitù nel settore occidentale, mentre a ovest di Capo Calavà sfociano i torrenti Fetente e S. Venera. Di questi nessuno ricade all'interno dell'area perimetrata come SIC.

L'area del SIC è attraversata invece per un tratto dal torrente Calavà che si sviluppa in direzione prevalente N-S. La sorgente del ramo principale si trova a circa 420 metri s.l.m., appena a N dell'allineamento delle creste di Rocca di Timpi (557 m s.l.m.) e di Rocca di Galbato (520 m s.l.m.).

Secondo quanto riportato nel “Piano di Tutela delle acque in Sicilia” secondo l'art. 44 del D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152 e successive modifiche e integrazioni, l'area in esame ricade nel bacino idrogeologico dei monti Peloritani e in particolare nel corpo idrico dei Peloritani centrali costituito prevalentemente da rocce metamorfiche di diverso grado. E' localizzato intorno alle quote di 800-900 m s.l.m. ed è parzialmente connesso con altri corpi idrici adiacenti; alimenta parzialmente le fiumare dei torrenti Brolo, Gioiosa e Timeto. Il corpo idrico nel complesso presenta uno stato ambientale buono, in quanto coperto da estese superfici boscate con attività antropica generalmente ridotta nelle aree di ricarica ad eccezione delle aree urbanizzate in corrispondenza dei centri abitati principali e delle contrade più importanti.

Per quanto riguarda il (d.m.v.), visto il carattere stagionale dei corsi d'acqua presenti all'interno del SIC, caratterizzati da aste torrentizie brevi e asciutte durante la stagione estiva, non può essere preso in considerazione alcun parametro relativo al Deflusso Minimo Vitale, non considerando naturalmente i deflussi in subalveo.

Quanto detto precedentemente è stato riportato nella allegata tavola A4 «carta Idrogeologica» in scala 1:10.000, che viene riportata in miniatura di seguito.



Carta A4 – Carta idrogeologica, del SIC ITA030033 - Capo Calavà'

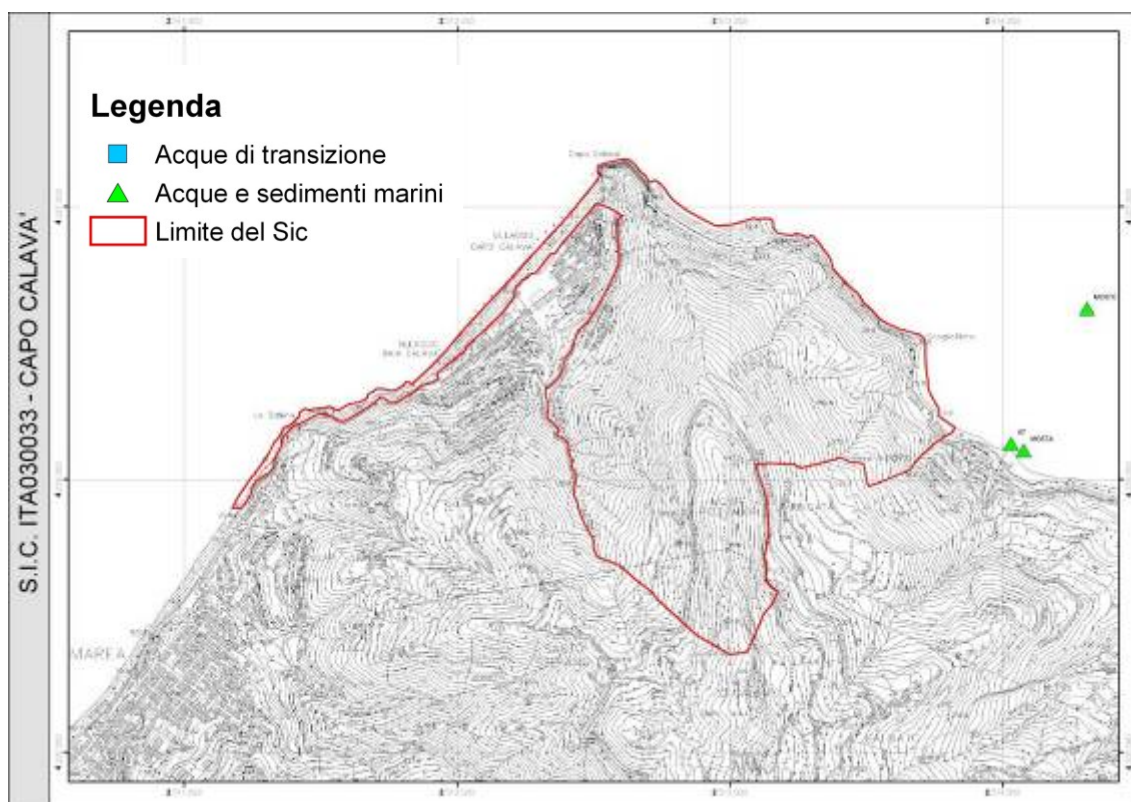
A.4.2. – Individuazione delle reti di monitoraggio esistenti.

Nell’area in esame si trova una stazione termopluviometrica per la caratterizzazione delle caratteristiche climatiche proprio a Tindari a 280 m s.l.m.. Per quanto riguarda invece delle reti di monitoraggio non si ha notizia alcuna di reti di monitoraggio permanenti nell’area dei SIC o prossime ad essi.

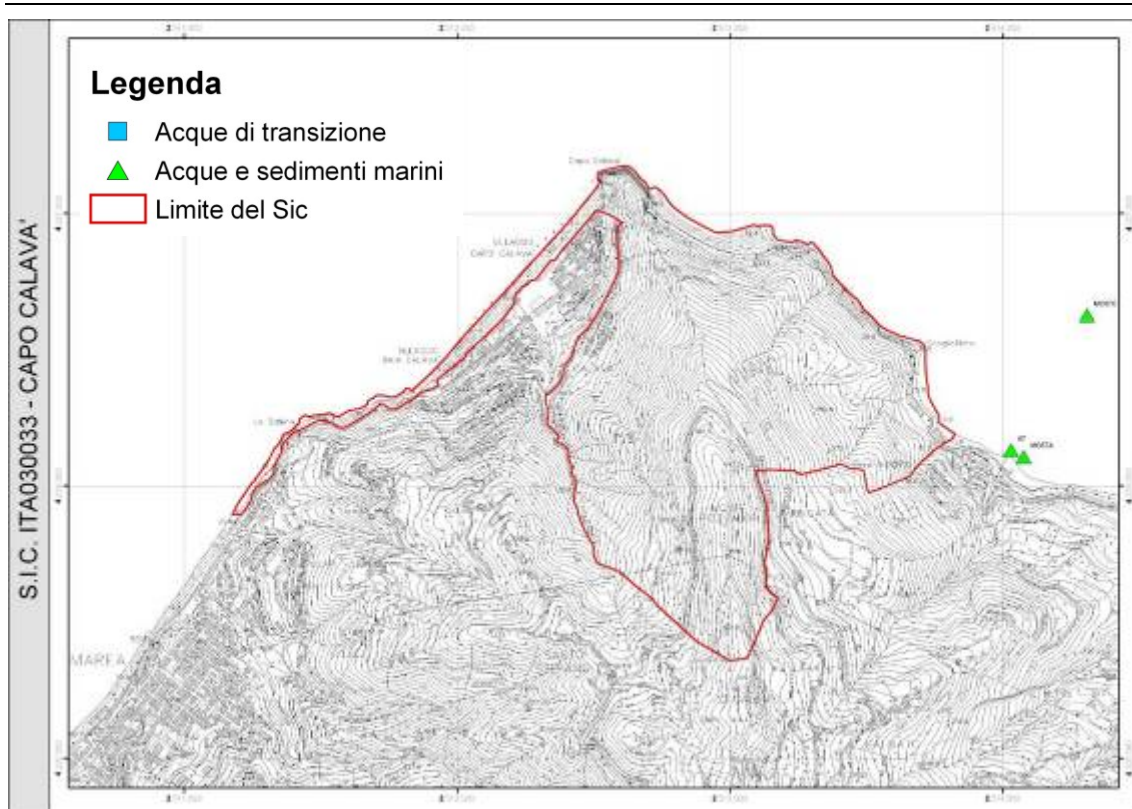
Nel SIC di Laguna di Oliveri-Tindari sono presenti quattro stazioni di analisi delle acque di transizione ubicate nei Laghetti di Marinello. Inoltre in prossimità del Capo Tindari è presente una stazione di analisi delle acqua del mare e dei sedimenti marini.

Esterne ma prossime al SIC di Capo Calavà, sono presenti tre stazioni di analisi delle acque del mare e dei sedimenti marini.

Quanto detto precedentemente è stato riportato nella allegata tavola **A5** « *Carta delle reti di monitoraggio* » in scala 1:10.000, che viene riportata in miniatura di seguito.



Carta A.5 – Carta delle reti di monitoraggio, del SIC ITA030012 - Laguna di Oliveri – Tindari



Carta A.5 – Carta delle reti di monitoraggio, del SIC ITA030033 - Capo Calavà'

A.4.3. – Bibliografia

Amodio-Morelli L., Bonardi G., Colonna V., Dietrich D., Giunta G., Ippolito F., Liguori V., Lorenzoni S., Paglionico A., Perrone V., Piccarreta G., Russo M., Scandone P., Zanettin-Lorenzoni E. & Zuppetta A. (1976) - *L'Arco Calabro-peloritano nell'orogene appenninico-maghrebide*. Mem. Soc. Geol. It., 17: 1-60.

Amore C., Giuffrida E., Zanini A. (1991) - *Evoluzione temporale e dinamica litorale dell'area lagunare di Olivieri-Tindari (Messina)*, Boll. Accad. Gioenia Sci. Nat., Vol. 24 n. 337, 117-131. Catania

Amore C., Distefano R., Giuffrida E., Zanini A. (2001) - *Analisi territoriale della Riserva Naturale Orientata di Olivieri-Tindari (Golfo di Patti, Sicilia nordorientale)*. In: Atti Conf. Intern. *L'importanza sociale ed economica di un'efficiente gestione del sistema dei parchi e delle aree protette*. Università di Sassari. Ist. e Lab. di Geografia. Briganti, Genova.

Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente Sicilia (2005) – *Annuario regionale dei dati ambientali. Rischio Naturale a cura di Virginia Palumbo*.

Atzori P., D'Amico C., Pezzino A. (1974) - *Relazione geo-petrografica preliminare sul cristallino della catena peloritana (Sicilia)*. Riv. Min. Sic., 148-150, 156-164.

Atzori F., Ghisetti F., Pezzino A., e Vezzani L. (1978). *Struttura ed evoluzione geodinamica recente dell'area peloritana (Sicilia nord-orientale)*. Boll. Soc. Geol. It., 97, 31-56.

Azzaro, R., Barbano, M.S., Rigano, R., Antichi, B., (2000) – *Contributo alla revisione delle zone sismogenetiche della Sicilia*, in: F. Galadini, C. Meletti & A. Rebez (Ed.). *Le ricerche del GNDDT nel campo della pericolosità sismica*, CNR- GNDDT, Roma, 397, 31- 38.

Barbano M.S., Bottari A., Carveni P., Cosentino M., Federico B., Fonte G., Lo Giudice E., Lombardo G. & Patanè G. (1979) - *Macro-seismic study of the Gulf of Patti earthquake in the geostructural frame of north-eastern Sicily*. *Boll. Soc. Geol. It.*, 98, 155-174.

Billi A., Barberi G., Faccenna C., Neri G., Pepe F. & Sulli F. (2006) - *Tectonics and seismicity of the Tindari Fault System, southern Italy: Crustal deformations at the transition between ongoing contractional and extensional domains located above the edge of a subducting slab*. *Tectonics*, 25, TC2006, doi:10.1029/2004TC001763.

Bonfiglio L., Formica S., Geremia F., Lanza S., Mangano G. & Randazzo G. – *Evoluzione morfotettonica tardoquaternaria di Capo Tindari (Sicilia nord-orientale)*. In: *Convegno "Il contributo dello studio delle antiche linee di riva alla comprensione della dinamica recente. Escursioni nello Stretto di Messina"*, Messina 5-8 Maggio 2003.

Bonardi G., Giunta G., Liguori V., Perrone V., Russo M. & Zuppetta A. (1976) - *Schema geologico dei Monti Peloritani*. *Boll. Soc. Geol. It.*, 95, 49-74.

Bonardi G., Giunta G., Perrone B., Russo M., Zuppetta A. & Ciampo G., (1980) - *Osservazioni sull'evoluzione dell'Arco Calabro Peloritano nel Miocene inferiore: La Formazione di Stilo Capo D'Orlando*. *Boll. Soc. Geol. It.*, 99, 365-393.

Caliri A., Catalano S., Carbone S. Di Stefano A., Lentini F., Carveni P., Strazzulla S., Romeo M., Vinci G. & Vinciguerra G. (1993) - *Carta geologica del Golfo di Patti (Sicilia settentrionale)*. Scala 1:25.000. Ed. S.El.Ca, Firenze.

Catalano S. & Di Stefano A. (1997) – *Sollevamento e tettonogenesi Pleistocenica lungo il margine tirrenico dei Monti Peloritani: integrazione dei dati geomorfologici, strutturali e biostratigrafici*. *Il Quaternario*, 10, 337-342.

Ciraolo G., La Loggia G., Viviani G., Balzano A. (2001) - *Using Hydrodynamic-Transport Numerical Models and Remote Sensing to Manage Coastal Lagoon Environments*. III International Symposium on Environmental Hydraulics. Tempe (Arizona), 5-8 dic 2001.

Fabbi A., Ghisetti F., Vezzani L. (1980) - *The Peloritani-Calabria range and the Gioia Basin in the Calabrian Arc (Southern Italy): Relationships between land and marine data*. *Geologica Romana*, 19, 131 - 150. Roma

Ferla, P., (1968) - *Il settore di Capo Calavà (Prov. Messina)*. *Atti Acc. Sc. Let. Arti Palermo*, S. IV, 28, 1-184.

Ferla, P., (1970) - *Serie metamorfiche dei Monti Peloritani Occidentali*. *Rendiconti Società Italiana Mineralogia Petrologia* 28, 125-151.

Ferla, P., (1985) - *Dati preliminari sui prodotti di alterazione lungo direttrici tettoniche a Capo Calavà e Lipari*. *Bollottino GNV-CNR*, 62 - 70.

Galadini F., Meletti C., Vittori E. (2000) - *Stato delle conoscenze sulle faglie attive in Italia: elementi geologici di superficie. Risultati del progetto 5.1.2 "Inventario delle faglie attive e dei terremoti ad esse associabili"*.

Ghisetti F. (1979) - *Relazione tra strutture e fasi trascorrenti e distensive lungo i sistemi Messina Fiumefreddo, Tindari-Letojanni e Ali-Malvagna (Sicilia nord-orientale): uno studio microtettonico*. *Geol. Rom.*, 18, 23-58.

Lanzafame G., Bousquet J.C. (1997) - *The Maltese escarpment and its extension from Mt. Etna to the Aeolian Islands (Sicily): importance and evolution of a lithosphere discontinuity*. *Acta Vulc.*, 9, 113-120.

Lentini F., Vezzani L. (1975) - *Le unità meso-cenozoiche della copertura sedimentaria del basamento cristallino peloritano (Sicilia nordorientale)*. *Boll. Soc. Geol. It.*, 19, 3, 537-554. Roma.

Lentini F. & Vezzani L. (1978) – *Tentativo di elaborazione di uno schema strutturale della Sicilia Orientale*. *Mem. Soc. geol. It.*, 19, 495-500

Lentini F., Carbone S., Catalano S. & Grasso M. (1994) – *Schema neotettonico della Sicilia Orientale, scala 1:350.000*. S.EL.CA., Firenze

Lentini F., Carbone S., Catalano S., Di Stefano A., Gargano C., Romeo M., Strazzulla S., Vinci G. (1995) - *Sedimentary evolution of basins in mobile belts: examples from tertiary terrigenous sequences of the Peloritani Mts (NE Sicily)*, *Terra Nova*, 7 (2), 161-170.

Lentini F., Catalano S., Carbone S. (2000) - *Carta geologica della Provincia di Messina: scala 1:50.000 e nota illustrativa*. Provincia Regionale di Messina. Assessorato al Territorio, Servizio geologico. Ed. S.E.L.C.A., Firenze, 70 pp.

Martino C., Ruta M., Zanini A. (2008) - *Primi dati sulle beach rock affioranti lungo il sistema costiero di Marinello (Golfo di Patti, Sicilia Nord-Orientale)*.

Mazzuoli R., Tortorici L., Ventura G. (1995) - *Oblique rifting in Salina, Lipari and Vulcano islands, (Aeolian Islands, Southern Italy)*. *Terra Nova*, 7, 444-452.

Nigro F., Renda P. (2005) - *Plio-Pleistocene strike-slip deformation in NE Sicily: the example of the area between Capo Calavà and Capo Tindari*. *Boll. Soc. Geol. It.*, Vol. 124, Fasc. 2.

Ogniben L. (1960) – *Nota illustrativa allo schema geologico della Sicilia nord-orientale*. *Riv. Miner. Sicil.*, 11, 183-212.

Regione Siciliana, Assessorato Agricoltura e Foreste (2000) - *Atlante Climatologico della Sicilia II ed. Ver. 2.2.2., a cura di Drago A., Lo Bianco B., Monterosso I., Integris S.r.l., Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano*.

Regione Siciliana Assessorato Territorio e Ambiente (2005) - *Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) - Bacino Idrografico del Torrente Elicona e aree territoriali contigue (011)*. Dipartimento Territorio e Ambiente Servizio 4 - Assetto del Territorio e Difesa del Suolo.

Tortorici L. (1983) – *Lineamenti geologico-strutturali dell'Arco Calabro-Peloritano*. *Rend. SIMP*, 38: 927-940.

Venneri S., Randazzo G. (1999) - *Erosional processes in an urbanized area between Capo d'Orlando and Capo Tindari (NE Sicily)*. *COASTline 199-3*, p. 20 – 21.

B – DESCRIZIONE BIOLOGICA DEL SITO

Il presente studio ha preso in esame i formulari e le schede Natura 2000 relative ai siti oggetto di studio analizzando i diversi elementi che hanno condotto alla formulazione dei SIC, effettuando una attenta ricognizione dei luoghi volta ad individuare le emergenze vegetali e floristiche già contemplate nonché volte a suggerire ed ampliare laddove necessario l’elenco del formulario non solo in termini di Habitat ma soprattutto ai fini dell’aggiornamento degli elenchi di cui ai numeri 3.2.g. e 3.3.

B.1 – Descrizione biologica del sito interessato dal Piano di Gestione

B.1.a. - SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”

Il sito è denominato “Laguna di Oliveri-Tindari” ed occupa una superficie di ettari 367 e nella corrispondente scheda Natura 2000 (aggiornata nel maggio 2007) sono riportati i seguenti 15 Habitat.

Habitat Laguna di Oliveri–Tindari – Formulario 2000	%	R	SR	G C	V G
1150 (*) – Lagune costiere	7	B	C	B	B
1170 – Scogliere	1	D	–	–	–
1210 - Vegetazione annua delle linee di deposito marine	1	D	–	–	–
1240 - Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee	1	D	–	–	–
1310 – Vegetazione pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose	1	D	–	–	–
2110 – Dune mobili embrionali	2	D	–	–	–
2130 (*) – Dune costiere fisse a vegetazione erbacea (“Dune grigie”)	4	C	C	B	B
5331 – Formazioni ad <i>Euphorbia dendroides</i>	4	C	C	B	B
5332 – Garighe ad <i>Ampolodesmos mauritanica</i>	15	B	B	A	A
5333 – Formazioni a Palma nana	1	D	–	–	–
6220 (*) – Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero–Brachypodietea</i>	15	C	C	B	B
6310 – Dehesas con <i>Quercus</i> spp. sempreverde	2	D	–	–	–
8214 – Rupi calcaree dell’Italia meridionale (<i>Dianthion rupicolae</i>)	3	C	C	A	A
9320 – Foreste di Olea e Ceratonia	2	D	–	–	–
9350 – Foreste di <i>Quercus macrolepis</i>	1	C	C	C	C

Dopo una attenta analisi degli habitat ed a seguito dei rilievi all’uopo effettuati sono state operate alcune modifiche per come riportato nel paragrafo B.1.2

B.1.b. - SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”

Il sito è denominato “Capo Calavà” ed occupa una superficie di ettari 149 e nella corrispondente scheda Natura 2000 (aggiornata nel maggio 2007) sono riportati i seguenti 8 Habitat.

Habitat Capo Calavà – Formulario 2000	%	R	SR	GC	VG
1210 - Vegetazione annua delle linee di deposito marine	3	C	C	C	C
1240 - Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee	5	B	C	B	A
5330 – Arbusteti termo–mediterranei e pre–desertici	30	B	C	B	B
5331 – Formazioni ad <i>Euphorbia dendroides</i>	4	D	–	–	–
5332 – Garighe ad <i>Ampelodesmos mauritanica</i>	8	B	C	B	C
6220 (*) – Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero–Brachypodietea</i>	8	C	C	B	B
8210 – Pareti rocciose con vegetazione casmofitica	15	B	C	B	B
9340 – Foreste di <i>Quercus Ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	2	D	–	–	–

Dopo una attenta analisi degli habitat ed a seguito dei rilievi all’uopo effettuati, sono state operate alcune modifiche per come riportato nel paragrafo B.1.2.

B.1.2 - Verifica e aggiornamento dei dati riportati sulla scheda Natura 2000

Si è proceduto alla revisione delle conoscenze floristico-vegetazionali e faunistiche dei SIC presi in considerazione a partire dalle informazioni contenute nei formulari standard Natura 2000, ed in particolare alle specie già considerate come di maggior interesse e rilevanza per il sito. Ciò in accordo con il D.M. del 3-09-2002 del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio “Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000”.

La finalità è stata quella di definire lo status attuale delle componenti floristico-vegetazionali e faunistiche in vista della formulazione di opportune misure gestionali o di intervento integrative a quelle già previste nei piani delle aree protette.

Lo studio è quindi stato integrato da informazioni reperite in numerosi altri lavori scientifici e relazioni tecniche dedicati alle aree in questione, nonché da esperienze personali dirette. Dunque i cataloghi floristico-vegetazionali e faunistico sono stati integrati con dati aggiuntivi a livello generale che hanno portato all’individuazione di valori sintetici per le specie o per i gruppi di specie di maggiore importanza in modo da focalizzare meglio le sensibilità ambientali e i settori su cui concentrare l’attenzione a livello pianificatorio e i futuri approfondimenti di indagine.

Le informazioni, sia di tipo qualitativo sia di tipo quantitativo, così ottenute sono state informatizzate e, ove possibile, georiferite in banche dati che potranno costituire supporto di riferimento per le azioni gestionali future.

Allo scopo di presentare un aggiornamento delle schede Natura 2000 dei SIC, vengono di seguito riportati in maniera sintetica i dati relativi alle specie, inserite nella scheda stessa, con descrizione dell’ecologia, dello status di conservazione, dei fattori di minaccia e delle misure di conservazione. L’analisi è stata condotta tenendo in considerazione i seguenti aspetti:

1. Elenco delle specie considerate di maggiore interesse (dai formulari Natura 2000);
2. Status delle popolazioni e problemi di conservazione e tutela per le singole specie;
3. Individuazione dei fattori di disturbo nel SIC e minaccia per le singole specie (in schede allegate).

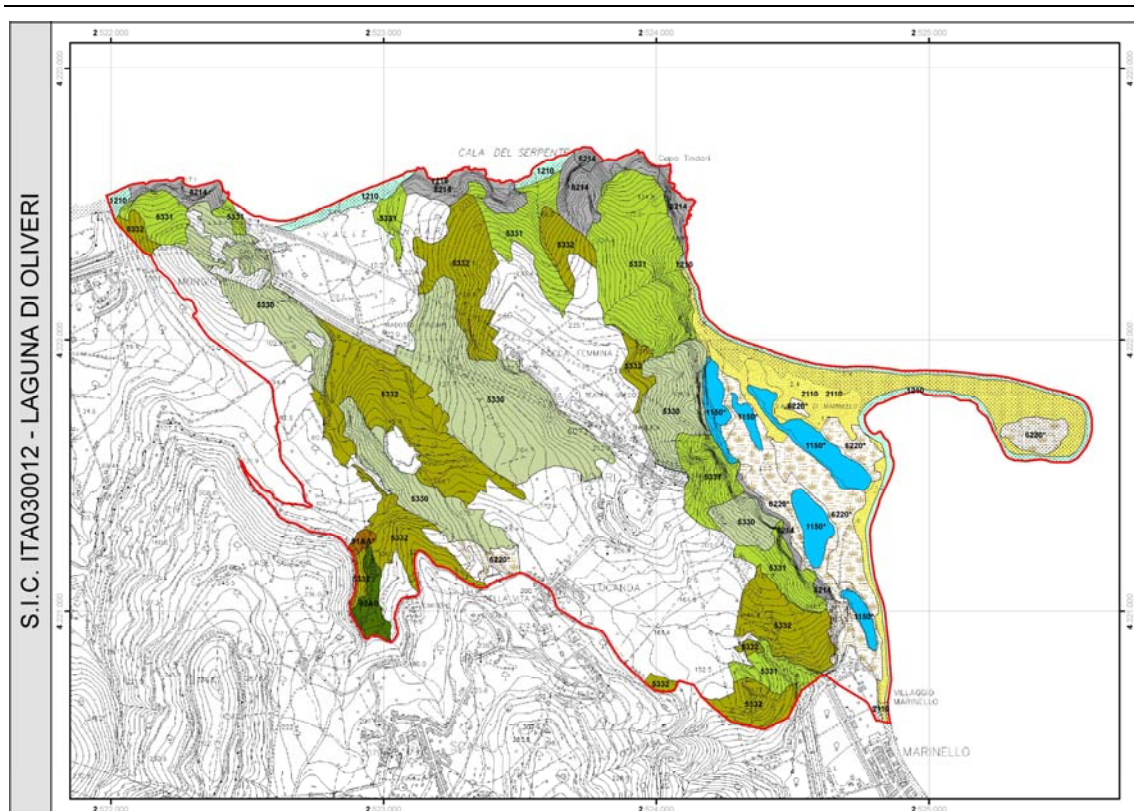
B.1.2.a. - SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”

Aspetti floristico-vegetazionali

Aggiornamento Habitat : all’interno del sito erano stati riscontrati 15 habitat: di questi 7 sono stati confermati, 3 aggiunti e 8 non confermati, secondo lo schema che segue:

HABITAT	Aggiornamento	%	R	SR	GC	VG
1150 (*) - Lagune costiere	Confermato	1	B	C	B	B
1170 - Scogliere	Non confermato	3	D	–	–	–
1210 -Vegetazione annua delle linee di deposito marine	Confermato	3	D	–	–	–
1240 - Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee	Non confermato	1	D	–	–	–
1310 – Vegetazione pioniera a Salicornia e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose	Non confermato	1	D	–	–	–
2110 - Dune embrionali mobili	Confermato	2	D	–	–	–
2130 - Dune costiere fisse a vegetazione erbacea (“Dune grigie”)	Non Confermato	4	C	C	B	B
5330 – Cespuglieti termo-mediterraneo e pre-desertici	Nuova segnalazione	6	C	C	B	B
5331 – Formazioni a <i>Euphorbia dendroides</i>	Confermato	11	C	C	B	B
5332 – Garighe ad <i>Ampelodesmos mauritanica</i>	Confermato	2	B	B	A	A
5333 – Formazioni a Palma nana	Non Confermato	1	D	–	–	–
6220 (*) – Percorsi substeppeici di graminacee e piante annue dei Thero–Brachypodietea	Confermato	6	B	C	B	B
6310* – Dehesas con <i>Quercus</i> spp. Sempreverde	Non Confermato	2	D	–	–	–
8214 – Rupi calcaree dell’Italia meridionale (<i>Dianthion rupicolae</i>)	Confermato	4	C	C	A	A
91AA (*) – Boschi orientali di quercia bianca	Nuova segnalazione	0,2	D	C	C	C
92A0 – Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	Nuova segnalazione	1	D	C	C	C
9320 – Foreste di <i>Olea</i> e <i>Ceratonia</i>	Non confermato	1	D	–	–	–
9350 – Foreste di <i>Quercus macrolepis</i>	Non confermato	1	C	C	C	C

Quanto detto precedentemente è stato riportato nella allegata tavola C2 «carta degli habitat» in scala 1:10.000, che viene riportata in miniatura di seguito.





Carta C.2 – Carta degli habitat, del SIC ITA030012 - Laguna di Oliveri – Tindari

Legenda

 Limite del SIC


HABITAT (* Prioritario)

 1150*, Lagune costiere

 1210, Vegetazione annua delle linee di deposito marine


 2110, Dune embrionali mobili

 5330, Arbusteti e cespuglieti termomediterranei predesertici

 5331, Formazioni ad Euphorbia dendroides

 5332, Gariga ad Ampelodesmos mauritanica

 6220*, Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea

 8214, Pireti rocciose con vegetazione casmofitica

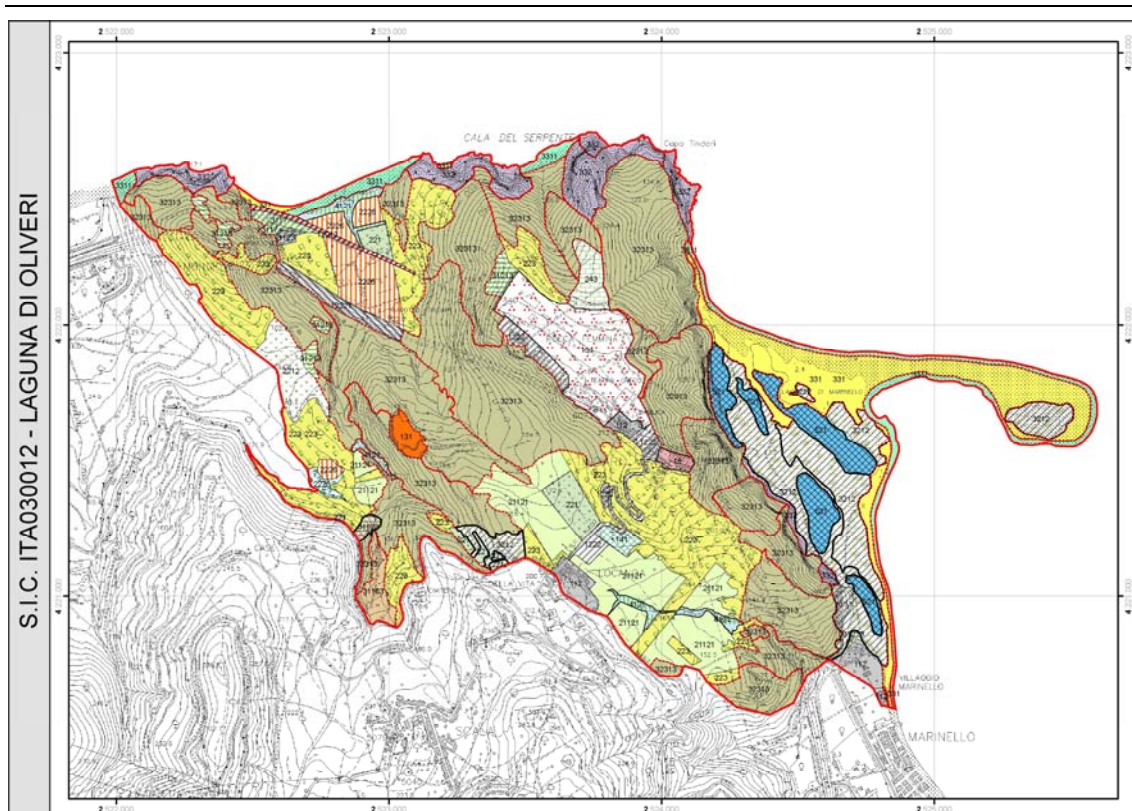
 91AA*, Boschi orientali di quercia bianca

 9260, Foreste di Castanea sativa

 92A0, Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba

 9330, Foreste di Quercus suber

PIANO DI GESTIONE “CAPO CALAVA’ – LAGUNA DI OLIVERI”
 ITA030012 – “Laguna di Oliveri – Tindari” - ITA030033 – “Capo Calavà”



Carta C.3 – Carta di sovrapposizione tra la carta dell’uso del suolo e la carta degli habitat, del SIC ITA030012 - Laguna di Oliveri – Tindari

Legenda

Limite del SIC

Habitat_2011

Habitat prioritari

1150*, Lagune costiere

6220*, Percorsi substeppici di graminacee

91AA*, Boschi orientali di quercia bianca

Altri habitat

Habitat non prioritari

Corine Land Cover

CORINE LAND COVER

111, Zone residenziali a tessuto continuo

112, Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado

1123, Masserie

12212, Ferrovia ad un binario

1222, Rete stradale e sue pertinenze

12221, Autostrada

131, Aree estrattive

141, Aree verdi urbane

15, Siti di interesse culturale

151, Siti archeologici

21121, Seminativi semplici

221, Vigneti

2212, Altri vigneti

223, Oliveti

2225, Aree frutticole

2226, Agrumeti

243, Aree a colture agrarie prevalenti con spazi naturali importanti

3111, Boschi a prevalenza di leccio e/o sughera

31122, Querceti di roverella

31143, Boschi di castagno

31163, Pioppo-olmeti ripariali

3117, Boschi e piantagioni di latifoglie non native (eucalpti)

31213, Rimboscimento di pino domestico

3212, Praterie aride silicicole

3223, Arbusteti termofili

32313, Macchia a lentisco e palma nana

3232, Vegetazione sclerofilla - gariga

331, Spiagge, dune e sabbie

332, Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti

3311, Vegetazione psammofila litorale

4121, Canneti a fragmite

521, Lagune

In realtà per alcuni degli 8 habitat non confermati è stato preferito attribuire una più specifica tipologia, ritenuta più consona e che meglio rappresentasse la realtà tipologica del sito. Così ad esempio la presenza di pochi esemplari di palma nana ha condizionato l’esclusione del Habitat 5333 mentre è stato introdotto l’Habitat 5330 più consono alle tipologie vegetazionali presenti come la macchia a lentisco e mirto, mentre per quanto riguarda le formazioni boschive a varie specie quercine, è stato ritenuto più opportuno sostituire l’Habitat 9350 con il più appropriato Habitat 91AA(*).

Nella nuova attribuzione è stato dato un significativo valore ad un piccolo lembo di vegetazione ripariale (habitat 92A0), ubicata all’interno di un vallone torrentizio, che per quanto di piccola superficie, rappresenta un prezioso habitat in cui si stanno affermando specie igrofile tipiche e rappresentative degli ambienti a boscaglia ripale.

La carente disponibilità di studi specifici nell’area non ha consentito di risalire con esattezza a tutte le specie contemplate di cui ai punti 3.2.g e 3.3 del formulario, pertanto vengono riconfermate in toto tutte le presenze già individuate nei formulari, con l’eccezione dell’*Erucastrum virgatum* al quale è stata cambiata la motivazione da “Lista rossa” ad “Altra motivazione”.

A seguire si riporta l’elenco completo:

SPECIE (All. II Dir. 92/43/CEE)	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Valutazione
<i>Dianthus rupicola</i>	<2%	buona	Non isolata	buona

ALTRE SPECIE	Popolazione	Motivazione	Motivazione
<i>Anthriscum siculum</i>	rara	B	endemica
<i>Barlia robertiana</i>	rara	C	convenzione
<i>Brassica incana</i>	rara	B	endemica
<i>Cachrys sicula</i>	rara	A	libro rosso
<i>Carex estensa</i>	rara	D	altri
<i>Centaurea todari subsp. Seguenzae</i>	rara	B	endemica
<i>Carlina hispanica ssp globosa</i>	presente	B	endemica
<i>Cosentinia vellea ssp bivalens</i>	presente	D	altri
<i>Cheilanthes maranthae</i>	presente	D	altri
<i>Cyclamen hederifolium</i>	rara	C	convenzione
<i>Cyclamen repandum</i>	rara	C	convenzione
<i>Cymbalaria pubescens</i>	rara	A	libro rosso
<i>Cyperus laevigatus var. distachyos</i>	presente	D	altri
<i>Echinops spinosissimus</i>	rara	A	libro rosso
<i>Euphorbia ceratocarpa</i>	comune	B	endemica
<i>Euphorbia dendroides</i>	comune	C	convenzione
<i>Erucastrum virgatum</i>	rara	D	altri
<i>Festuca humifusa</i>	rara	B	endemica
<i>Matthiola incana subsp. rupestris</i>	rara	A	libro rosso
<i>Micromeria fruticulosa</i>	comune	B	endemica
<i>Neotinea maculata</i>	rara	C	convenzione
<i>Ophrys apifera</i>	rara	C	convenzione

ALTRE SPECIE	Popolazione	Motivazione	Motivazione
<i>Ophrys bombyliflora</i>	rara	C	convenzione
<i>Ophrys exaltata</i>	rara	C	convenzione
<i>Ophrys lacaitae</i>	rara	C	convenzione
<i>Ophrys sphegodes</i>	rara	C	convenzione
<i>Ophrys tenthredinifera</i>	rara	C	convenzione
<i>Ophrys vemixia</i>	rara	C	convenzione
<i>Orchis italica</i>	rara	C	convenzione
<i>Orchis morio</i>	rara	C	convenzione
<i>Orchis papilionacea</i> var. <i>grandiflora</i>	rara	C	convenzione
<i>Ruppia cirrhosa</i>	rara	D	altri
<i>Schoenoplectus litoralis</i>	rara	D	altri
<i>Senecio bicolor</i> subsp. <i>bicolor</i>	rara	B	endemica
<i>Vitex agnus-castus</i>	Molto rara	D	altri
<i>Ruscus aculeatus</i>	rara	C	convenzione

Aspetti faunistici

3.2.a. Uccelli migratori abituali elencati nell’Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

CODICE	NOME	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO													
		Stanziale	Migratoria		popolazione			conservazione			isolamento			globale				
			R	S v	S t													
A229	Alcedo atthis			C			C			B					C			C
A029	Ardea purpurea			P			D											
A024	Ardeola ralloides			P			D											
A138	Charadrius alexandrinus	C					C			B					C			B
A026	Garzetta garzetta			C			D											
A103	Falco peregrinus	1p					D											
A131	Himantopus himantopus			V			D											
A022	Ixobrychus minutus			P			D											
A176	Larus melanocephalus			P			D											
A023	Nycticorax nycticorax			P			D											
A151	Philomachus pugnax			C			D											
A032	Plegadis falcinellus			V			D											
A166	Tringa glareola			P			D											

3.2.a. Uccelli migratori abituali non elencati nell’Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

CODICE	NOME	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO														
		Stanziale	Migratoria			popolazione			conservazione			isolamento			globale				
			R	Sv	St														
A179	Larus ridibundus			C					D										
A017	Phalacrocorax carbo			C					D										

3.3 Altre specie importanti di Fauna

Gruppo	Nome	Popolazione	Motivazione
U	Actis hypoleucos	D	A
U	Emberiza cia	D	C
U	Larus cachinnans	D	C
U	Sylvia melanocephala	D	C
M	Felix silvestris Schreber	P	C
M	Hystrix cristata	P	C
A	Bufo viridis viridis	R	C
A	Discoglossu pictus pictus	R	B
A	Rana lessonae	R	C
R	Chalcides ocellatus tiligugu	C	C
R	Coluber viridiflavus	C	C
R	Natrix natrix sicula	R	C
R	Podarcis s. sicula	C	C
R	Tarantola mauritanica mauritanica	C	C
I	Alphasida grossa sicula	P	B
I	Anaphiloscia sicula	R	B
I	Attalus sicanus	R	B
I	Attalus vidualis	R	B
I	Catocala dilecta	R	D
I	Ebaeus ruffoi	R	B
I	Gegenes umilio	R	D
I	Malachius bellieri	R	D
I	Meligethes scholzi	R	D
I	Physetopoda lucasii lucasii	C	D
I	Spelaeoniscus petraliai	R	B
I	Trichorina sicula	R	B

Per gli aspetti faunistici, la verifica delle schede si è basata essenzialmente su dati desunti dalla letteratura specialistica, ma soprattutto su dati inediti raccolti dallo scrivente, Dr Giuseppe Fabrizio Turrise, nell’ambito di specifiche e continuative

sessioni di ricerche sul campo. Sono state inoltre considerate segnalazioni attendibili effettuate da parte di colleghi esperti in vari campi zoologici.

Successivamente alla revisione del formulario standard, non si rendono necessari nuovi apporti o modifiche.

B.1.2.b. - SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”

Aspetti floristico-vegetazionali

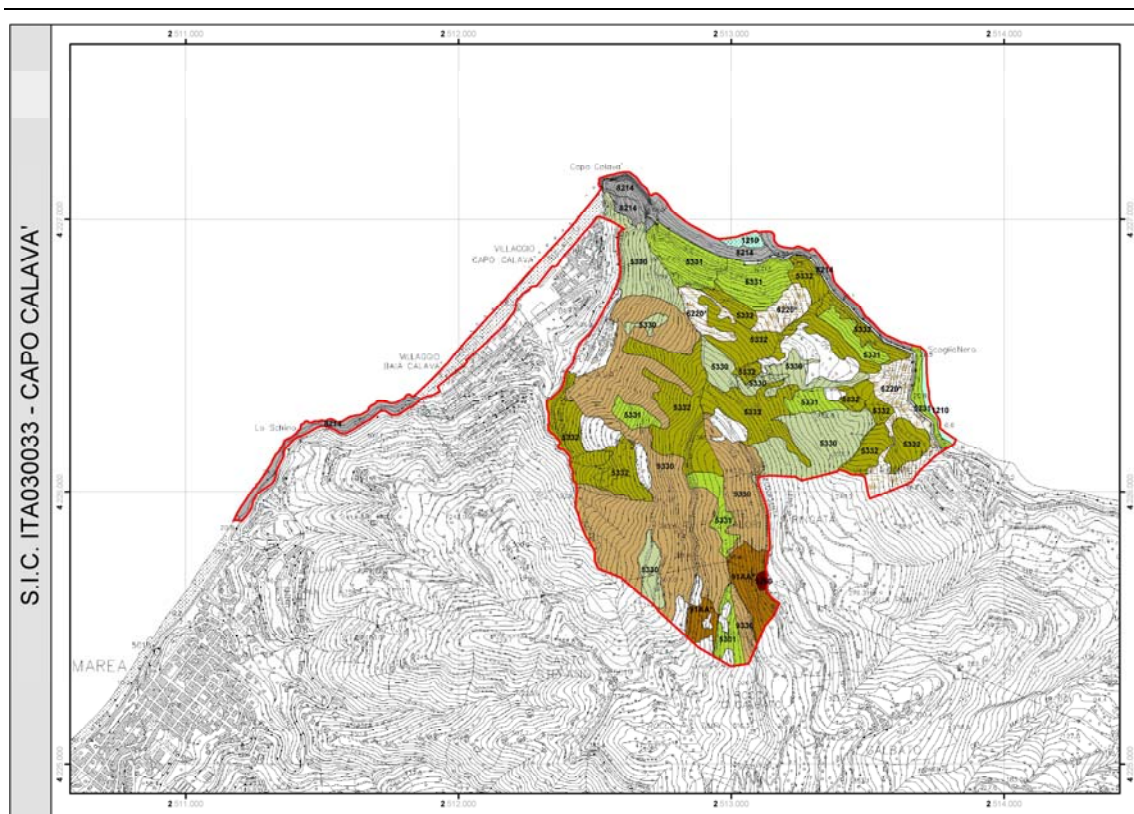
Aggiornamento Habitat: all’interno del sito erano stati riscontrati 8 habitat oggi ne sono stati individuati 9, ovvero: 5 sono stati confermati, 4 aggiunti e 3 non confermati, secondo lo schema che segue:

HABITAT	Aggiornamento	%	R	SR	GC	VG
1210 – Vegetazione annua delle linee di deposito marine	Confermato	3	C	C	C	C
1240 – Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee	Non Confermato	5	B	C	B	A
5330 – Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	Confermato	13	B	C	B	B
5331 – Formazioni a <i>Euphorbia dendroides</i>	Confermato	3	D	-	-	-
5332 – Garighe a dominanza di <i>Ampelodesmos mauritanicus</i>	Confermato	15	B	C	B	C
6220 (*) – Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	Confermato	8	C	C	B	B
8210 – Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	Non Confermato	3	B	C	B	B
8214 – Rupi calcaree dell’Italia meridionale	Nuova segnalazione	3	B	C	B	B
91AA (*) – Boschi orientali di quercia bianca	Nuova segnalazione	4	C	C	C	C
9260 – Foreste di <i>Castanea sativa</i>	Nuova segnalazione	1	D	C	C	C
9330 – Foreste di <i>Quercus suber</i>	Nuova segnalazione	31	D	-	-	-
9340 – Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	Non confermato	2	D	-	-	-

In realtà per gli habitat non confermati è stato preferito attribuire una più specifica tipologia, ritenuta più consona e che meglio rappresentasse la realtà tipologica del sito. Così ad esempio la massiccia presenza della sughera, seppure in alcuni luoghi consociata ad altre querce o con formazioni della macchia mediterranea, ha indotto gli scriventi ad introdurre l’habitat 9330 per le formazioni a prevalenza di sughera ed il 91AA* laddove prevalgono le altre specie di querce.

Nelle nuove attribuzione è stato dato un significativo valore anche a piccoli nuclei forestali differenziati che mostrano talvolta una buona adattabilità all’ambiente come i castagneti (9260). I numerosi oliveti poco curati, che possono ben inserirsi in un contesto ambientale naturale. Questi ultimi infatti seppure di origine antropica, vuoi per l’abbandono colturale vuoi per l’azione ripetuta degli incendi hanno spesso assunto forma e dimensione degli olivastri e vanno a costituire forteti consociati con le essenze forestali naturali.

Quanto detto precedentemente è stato riportato nella allegata tavola **C2** «carta degli habitat» in scala 1:10.000, che viene riportata in miniatura di seguito.




Carta C.2 – Carta degli habitat, del SIC ITA030033 – Capo Calavà


Legenda

 Limite del SIC


HABITAT (* Prioritario)

 1150*, Lagune costiere

 1210, Vegetazione annua delle linee di deposito marine


 2110, Dune embrionali mobili

 5330, Arbusteti e cespuglieti termomediterranei predesertici

 5331, Formazioni ad Euphorbia dendroides

 5332, Gariga ad Ampelodesmos mauritanica

 6220*, Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea

 8214, Pareti rocciose con vegetazione casmofitica

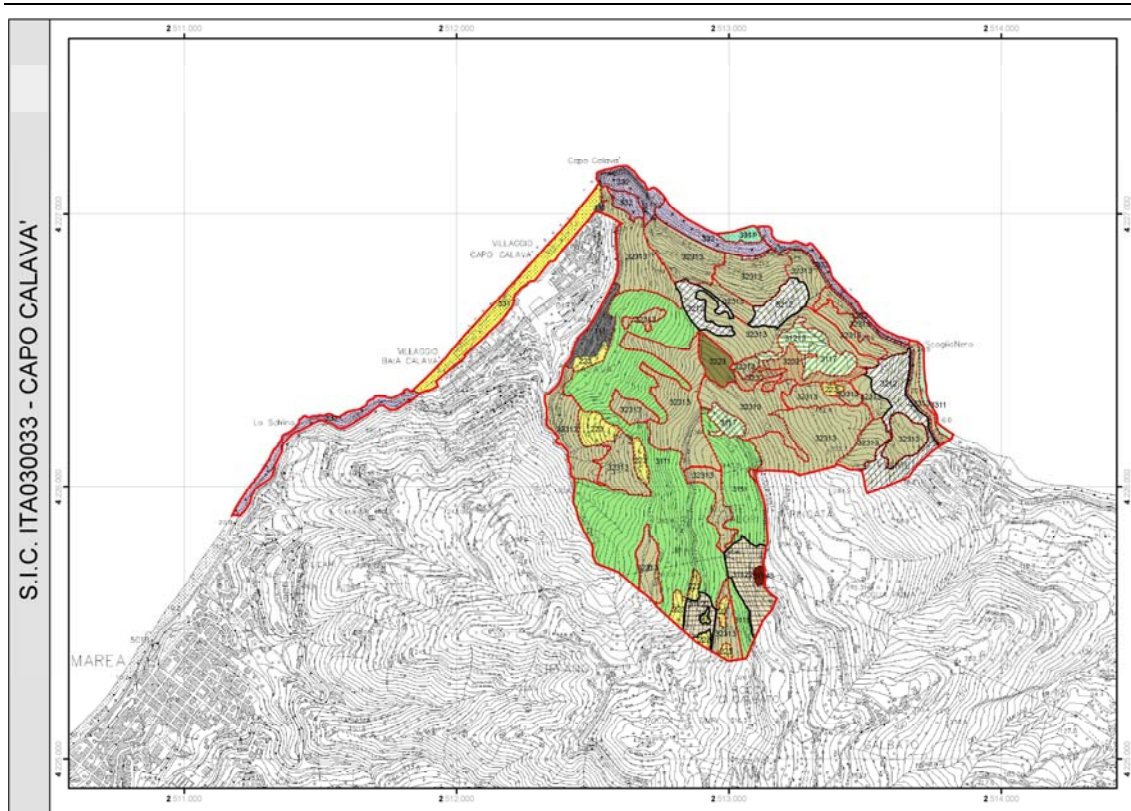
 91AA*, Boschi orientali di quercia bianca

 9260, Foreste di Castanea sativa

 92A0, Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba

 9330, Foreste di Quercus suber

PIANO DI GESTIONE “CAPO CALAVA’ – LAGUNA DI OLIVERI”
 ITA030012 – “Laguna di Oliveri – Tindari” - ITA030033 – “Capo Calavà”



Carta C.3 – Carta di sovrapposizione tra la carta dell’uso del suolo e la carta degli habitat, del SIC ITA030033 – Capo Calavà

Legenda

Limite del SIC

Habitat_2011

Habitat prioritari

- 1150*, Lagune costiere
- 6220*, Percorsi substeppeici di graminacee
- 91AA*, Boschi orientali di quercia bianca

Altri habitat

Habitat non prioritari

Corine Land Cover

CORINE LAND COVER

- 111, Zone residenziali a tessuto continuo
- 112, Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado
- 1123, Masserie
- 12212, Ferrovia ad un binario
- 1222, Rete stradale e sue pertinenze
- 12221, Autostrada
- 131, Aree estrattive
- 141, Aree verdi urbane
- 15, Siti di interesse culturale
- 151, Siti archeologici
- 21121, Seminativi semplici

- 221, Vigneti
- 2212, Altri vigneti
- 223, Oliveti
- 2225, Aree frutticole
- 2226, Agrumeti
- 243, Aree a colture agrarie prevalenti con spazi naturali importanti
- 3111, Boschi a prevalenza di leccio e/o sughera
- 31122, Querceti di roverella
- 31143, Boschi di castagno
- 31163, Pioppo-olmeti ripariali
- 3117, Boschi e piantagioni di latifoglie non native (eucalipti)
- 31213, Rimboscimento di pino domestico
- 3212, Praterie aride silicicole
- 3223, Arbusteti termofili
- 32313, Macchia a lentisco e palma nana
- 3232, Vegetazione sclerofilla - gariga
- 331, Spiagge, dune e sabbie
- 332, Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti
- 3311, Vegetazione psammofila litorale
- 4121, Canneti a fragmite
- 521, Lagune

Aggiornamento Specie vegetali: la stagionalità dei rilievi, ma soprattutto la carente disponibilità di studi specifici nell’area, non ha consentito di risalire con esattezza a tutte le specie contemplate di cui ai punti 3.2.g e 3.3 del formulario, pertanto vengono riconfermate in toto tutte le presenze già individuate nel formulario, con l’eccezione dell’*Erucastrum virgatum* al quale è stata cambiata la motivazione da “Lista rossa” ad “Altra motivazione”.

A seguire si riporta l’elenco completo:

SPECIE (All. II Dir. 92/43/CEE)	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Valutazione
<i>Dianthus rupicola</i>	<2%	buona	Non isolata	Buona
<i>Leontodon siculus</i>	<2%	buona	Non isolata	Buona

ALTRE SPECIE	Popolazione	Motivazione	Motivazione
<i>Anthyllis barba-jovis</i>	Molto rara	A	Libro rosso
<i>Biscutella maritima</i>	comune	D	Convenzione
<i>Brassica incana</i>	Molto rara	A	Libro rosso
<i>Cyclamen hederifolium</i>	comune	C	Convenzione
<i>Cyclamen repandum</i>	comune	C	Convenzione
<i>Euphorbia ceratocarpa</i>	rara	B	Endemica
<i>Euphorbia dendroides</i>	comune	C	Convenzione
<i>Erucastrum virgatum</i>	rara	D	Altri
<i>Hyoseris taurina</i>	rara	D	Altri
<i>Lavanduola multifida</i>	rara	D	Altri
<i>Matthiola incana subsp. rupestris</i>	rara	A	libro rosso
<i>Micromeria cosentina</i>	rara	B	Endemica
<i>Neotinea maculata</i>	rara	C	Convenzione
<i>Ophrys exaltata</i>	rara	C	Convenzione
<i>Ophrys tenthredinifera</i>	presente	C	Convenzione
<i>Orchis italica</i>	comune	C	Convenzione
<i>Orchis lactea</i>	presente	C	Convenzione
<i>Orchis longicornu</i>	presente	C	convenzione
<i>Orchis papilionacea var. grandiflora</i>	presente	C	convenzione
<i>Ruscus aculeatus</i>	presente	C	convenzione
<i>Serapias lingua</i>	presente	C	convenzione
<i>Senecio bicolor</i>	presente	A	Libro rosso
<i>Spiranthes spiralis</i>	presente	C	convenzione

Aspetti faunistici

3.2.a. Uccelli migratori abituali elencati nell’Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

CODICE	NOME	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO												
		Stanziale	Migratoria			popolazione		conservazione		isolamento		globale					
			R	S	S												
				v	t												
A103	Falco peregrinus	1p						C			B			C			C

3.3 Altre specie importanti di Fauna

Gruppo	Nome	Popolazione	Motivazione
R	<i>Chalcides ocellatus tiligugu</i>	C	C
R	<i>Hierophis viridiflavus</i>	C	C
R	<i>Podarcis s. sicula</i>	C	C
R	<i>Tarantola mauritanica</i> <i>mauritanica</i>	C	C
I	<i>Tasgius falcifer aliquoi</i>	P	B
I	<i>Tasgius globurifer evidentus</i>	P	B

Per gli aspetti faunistici, la verifica delle schede si è basata essenzialmente su dati desunti dalla letteratura specialistica, ma soprattutto su dati inediti raccolti dallo scrivente, Dr Giuseppe Fabrizio Turrise, nell’ambito di specifiche e continuative sessioni di ricerche sul campo. Sono state inoltre considerate segnalazioni attendibili effettuate da parte di colleghi esperti in vari campi zoologici. Successivamente alla revisione del formulario standard, si rendono necessari nuovi apporti attraverso l’aggiunta delle seguenti specie animali direttamente osservate nel sito:

Specie	Sez.	Popolaz.	Valutazione sito	Motivazione (per le specie della sez. 3.3)
<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	3.2.a	Stazion.: C	Popolazione: C Conservazione: B Isolamento: C Globale: C	----
<i>Larus melanocephalus</i> Temminck, 1820	3.2.a	Svern.: R Stazion.: P	Popolazione: D	----
<i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)	3.2b	Svern.:C	Popolazione: D	----
<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	3.3	P	----	C
<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	3.3	P	----	C

B.2 – Ricerca bibliografica della letteratura rilevante

Aspetti floristico-vegetazionali

La ricerca bibliografica è stata condotta attraverso il reperimento di studi, lavori ricerche effettuate sulla vegetazione e sugli habitat con particolare riferimento alla vegetazione ed alla flora tipica dei siti oggetto della pianificazione. Sono state eseguite una serie di indagini bibliografiche approfondite, relativamente ai vari aspetti biotici ed abiotici, con particolare riferimento alle pubblicazioni a carattere tassonomico, flogistico e fitosociologico che riguardano le specie, gli habitat nonché comunità vegetali ritenute di interesse comunitario.

L’elenco completo dei testi consultati e ritenuti importanti per lo svolgimento del lavoro sono:

- AA.VV. 1995 *La vegetazione italiana – Atti dei Convegni Linnei 115*, Roma , pp. 457.
- AA.VV., 2007 *Lista bibliografica. — Fitosociologia, Lista delle unità sintassonomiche della vegetazione italiana (2000-2004)*, 44(1) suppl. 1: 13-40.
- ANGELINI A. 1999 – *Risorsa ambiente. I parchi , le riserve, la protezione della natura in Sicilia – Edizioni Arbor*, pp.246.
- ARCANGELI G., 1882 – *Compendio della Flora Italiana – E. Loesber, Torino*, pp.332.
- BAGNOULS F., GAUSSEN H., 1957 — *Les Cliniahs hiologiques et leur classification. - Ann. Geogr.*, 66: 193-220.
- BARBERA G., 2002 -*Funzioni attuali dell’arboricoltura da frutto tradizionale nel paesaggio agrario della Sicilia. — In Corona P. & Marchetti M. (a cura di), Rimboschimenti e piantagioni nelle trasformazioni del paesaggio. Edizioni Papageno, Palermo. Quaderni IAED 15: 123-134.*
- BARBERA G., 2006 —*I sistemi e i paesaggi dell’olivo in Italia. I frutti di Demetra*, 9:33-42.
- BARBERA G., CULLOTTA S., LA MANTIA T., 2005 — *I paesaggi dell’arboricoltura da frutto tradizionale: complessità sistemica e multifunzionalità. In Biasi C., Palella A. (Eds.),*
- BARBERA G., INGLESE P., LA MANTIA T., 2004 - *La tutela e la valorizzazione del paesaggio coltura/e dei sistemi tradizionali dell’ olivo in Italia. Atti del Convegno “Il futuro dei sistemi olivicoli in aree marginali: aspetti socio-economici, gestione delle risorse naturali e produzioni di qualità”. Matera. 12-13 ottobre 2004. POTENZA. L’aquilone. pp. 105-122.*
- BARTOLO G., BRULLO S., 1986 *La classe Parietarietea judaicae in Sicilia. - Arch. Bot. Biogeogr. Ital.*, 62(1-2): 31-50.
- BARTOLO G., BRULLO S., 1993. — *La classe Crithmo-Limonietea in Sicilia. Boil. Accad. Gioenia Sci. Nat.*, s. 4, 26(342): 5-47.
- BARTOLO G., BRULLO S., GRILLO M., MARCENÒ, C., 1977 - *La componente endemica della flora rupicola in Sicilia. Giorn. Bot. Ital.*, 111:360-361.
- BARTOLO G., BRULLO S., SIGNORELLO P., 1992 *La classe Crithmo-Limonietea nella penisola italiana. — Coll. Phytosoc.*, 19(1989): 55-82.
- BARTOLO G., PULVIRENTI S., 1997 — *A check-list of Sicilian orchids. Bocconea*, 5 (2): 797-824.
- BARTOLO G., PULVIRENTI S., 2005. *Le Orchidee in Sicilia: aggiornamento della check-lisr.*
- BRAUN-BLANQUET J., 1932 — *Plant sociology. — McGraw-Hill Book Company, New York and London 1 th ed.*
- BRAUN-BLASQUET I., 1964 — *Pflanzensoziologie. Springer, Wien-New York.*
- BRULLO S., 1982 - *Le associazioni sub-nitrofile dell’Echio-Galactition tomentosae in Sicilia. — Boil. Acc. Gioenia Sci. Nat. Catania*, 15(320): 405-452.
- BRULLO S., 1984 - *L’alleanza Bromo-Oryzopsion in Sicilia. Boil. Acc. Gioenia, Sc. Nat. Catania*, 17 (323): 239-258.
- BRULLO S., 1985 — *Contributo alla conoscenza della vegetazione nitrofila della Sicilia. Coll. Phytosoc. 12:23-148, Camerino.*
- BRULLO S. GIANGUZZI L., LA MANTIA A., SIRACL:SA 6., 2007 *La classe Quercetea ilicis in Sicilia. Boli. Accad. Gioenia Sci. Nat. Catania (in pubbi.).*

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., GUARINO R., 2002 — *La classe Parietarietea judaicae Oberd. 1977 in Italia.* — *Fitosociologia* 39 (1) — suppl. 2: 5-27.

BRULLO S., MARCENO' C., 1979 — *Dianthion rupicolae nouvelle alliance sudtyrrhenienne des Asplenietalia glandulosi.* — *Doc. Phytosoc. Lille, n. s., 4:* 131-146.

BRULLO S., MARCENÒ C., 1985a — *Contributo alla conoscenza della vegetazione nitrofila della Sicilia.* — *Coll. Phytosoc., 12:* 23-148.

BRULLO S., MARCENO' C., 1985b — *Contributo alla conoscenza della classe Quercetea ilicis in Sicilia.* — *Not. Fitosoc. 19(1):* 183-229 (1984).

BRULLO S., MINISSALE P., 2001 — *Il gruppo di Dianthus rupicola Biv. nel Mediterraneo centrale.* — *Inform. Bot. Ital. 33 (2):* 537-542.

BRULLO S., MINISSALE P., SIRACUSA G., SPAMPINATO G., 1990 — *Considerazioni fitogeografiche su Hyoseris taurina (Pamp.) Martinoli (Asteraceae)* — *Giorn. Bot. Ital., 124:* 104.

BRULLO S., MINISSALE P., SIRACUSA G., SPAMPINATO G., 1997 — *Taxonomic and phytogeographical considerations on Hyoseris taurina (Compositae), a S Tyrrhenian element - Bocconea. 5(21):* 706-716. Palermo.

BRULLO S., MINISSALE P., SPAMPINATO G., 1995 *Considerazioni fitogeografiche sulla flora della Sicilia.* — *Ecologia Mediterranea, 21 (1/2):* 99-117.

BRULLO S., SCELSE F., SIRACUSA G., SPAMPINATO G., 1996. — *Caratteristiche bioclimatiche della Sicilia.* *Giorn. Bot. Ital., 130(1):* 177-185.

CONTI F., ABBATE G., ALESSANDRINI A., BLASI C. (eds.), 2005. — *An Annotated Checklist of the Italian Vascular Flora.* — *Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Dip. Biologia Vegetale “La Sapienza”, Università degli Studi di Roma, Palombi Ed., Roma, 420 pp.*

CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F. (eds.), 1997. — *Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia.* — *Società Botanica Italiana e Associazione Italiana per il World Wildlife Fund, Camerino (MC), 104pp.*

CULLOTTA S., L MANTA T., BARBERA G., 2000 — *Descrizione e ruolo dei sistemi agroforestali in Sicilia.* — *II Congresso Nazionale di Selvicoltura “Per il miglioramento e la conservazione dei boschi italiani”.* Venezia. 24-27 Giugno 1998. *Consulta Naz. Foreste Legno, 4:* 429-438.

DELFORGE P., 2001. — *Guide des Orchidées d'Europe, d'Afrique du Nord et du Proche-Orient.* — *Delachaux et Niestlè, Lausanne., 592 pp.*

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.*

FICI S., GIANGUZZI L., 1997 — *Diversity and conservation in wild and cultivated Capparis in Sicily.* — *Atti del III Workshop Internazionale su Conservation of the wild relatives of european cultivated plants. Gibilmanna (PA), 2 1-27 settembre 1994. Bocconea 7:* 437-443.

FIEROTTI G., DAZZI C., RAIMONDI S., 1988 — *Commento alla Carta dei Suoli della Sicilia.* — *Regione.*

FIORI A., PAOLETTI G., 1900-1902. — *Flora Analitica d'Italia, ossia descrizione delle piante vascolari indigene inselvatichite e largamente coltivate in Italia disposte per quadri analitici.* — Vol. 2, Padova, Tip. del Seminario, 493 pp.

FIORI A., PAOLETTI G., 1907-1908. — *Flora Analitica d'Italia, ossia descrizione delle piante vascolari indigene inselvatichite e largamente coltivate in Italia disposte per quadri analitici.* — Vol. 4, Padova, Tip. del Seminario, 330 pp.

GIANGUZZI L., ILARDI V., RAIMONDO F. M., 1996 - *La vegetazione del promontorio di Monte Pellegrino (Palermo).* *Quad. Bot. Ambientale e Appl.* 4:(1993): 79-137.

GIANGUZZI L., 1999 - *Flora e Vegetazione dei Nebrodi - itinerari didattici. Assessorato Agricoltura e Foreste della Regione Siciliana - Sezioni Operative Brolo - Castell'Umberto -S. Agata di Militello - Caronia - Mistretta. (ME).* pp. 1-123.

GIANGUZZI L., 2006 – *Censimento della flora vascolare della Riserva Naturale Orientata Laghetti di Marinello - Patti (ME) - pp. 1-27.*

GIANGUZZI L., MINISSALE P., 2007 — *Aggiornamento della lista dei syntaxa segnalati per la Regione Sicilia. Fitosociologia, Lista delle unità sintassonomiche della vegetazione italiana (2000-2004), 44 (i) suppl. I: 189-218.*

GIARDINA G., RAIMONDO .M., SPADARO V., 2007 - *A catalogue o plants growing in Sicily.* — *Bocconea* 20: 1-582.

GREUTER W., BURDET H. M., LONG G. (eds.), 1986. *Med-Checklist. Genève, Editions Conserv. Jard. Bot. Ville de Genève. Vol. 3, Dicotyledones (Convolvulaceae-Labiatae), XIV + 395 pp.*

GREUTER W., BURDET H. M., LONG G. (eds.). 1989. *Med-Checklist. Genève, Editions Conserv. Jard. Bot. Ville de Genève. Vol. 4, Dicotyledones (Lauraceae-Rhamnaceae) XVII + 458 pp.*

GRUNANGER P. 2001.— *Orchidacee d'Italia. - Quad. Bot. ambientale appl., 11 [3-80.*

ILARDI V., DIA M., ROBBA L., RAIMONDO F.M., 2001 — *Distribuzione delle briofite e piante vascolari di interesse biogeografico lungo le coste siciliane.* — *Biogeographia*, 22: 193-222.

ILARDI V., RAIMONDO F.M., 1999 — *The genus Fruxinus L. (Oleaceae) in Sicily.* — *Flora Mediterranea*, 9: 305-3 18.

LA VALVA V., 1993. — *La Collezione Gussone Sicilia.* — *Webbia*, 48: 5 15-537.

LOJACONO POJERO M., 1888-1909—*Flora sicula, I (1-2), II (1-2) III.* —Tip. Virzi, Palermo.

LOJACONO M., 1888-89. — *Flora Sicula o descrizione delle piante spontanee o indigenate in Sicilia. Vol. 1(1) (Polypetalae-Thalamiflorae) Palermo, Stab. Tipografico Virzi, 234 + XIV pp,*

LOJACONO POJERO M.. 1891. — *Flora Sicula o descrizione delle piante spontanee o indigenate in Sicilia. Vol. 1(2) (Polypetalae-Thalamiflorae) Palermo, Tip. dello Statuto, 311+XVI pp.*

LOJACONO POJERO M., 1902-1903. — *Flora Sicula o descrizione delle piante spontanee o indigenate in Sicilia. Vol. 2(1) (Gamopetalae Calyciflorae) Palermo, 240 ±XIV pp.*

LOJACONO POJERO M., 1902-1903. — *Flora Sicula o descrizione delle piante spontanee o indigenate in Sicilia. Vol. 2(2) (Corolliflorae - Monochlamydeae, Gymnospermae). Palermo, Tipo-Litografia S. Bizzarrilli, 428 pp.*

LOJACONO-POJERO M., 1908-1909 — *Flora Sicula o descrizione delle piante spontanee o indigenate in Sicilia. Vol. 3 (Monocotyledones, Cryptogamae) Palermo, Scuola Tipograf. “Boccone del Povero”, 448 + XVI pp.*

MINISSALE P., 1995 - *Studio fitosociologico delle praterie ad Ampelodesmos mauritanicus della Sicilia. — Coll. Phytosoc. 21: 615-652, Camerino.*

PASTA S., Lo CASCIO P., 2002 — *Contributi alla conoscenza botanica delle isole minori circumsiciliane. II. Note tassonomiche e geobotaniche sulla flora delle Isole Eolie. Naturalista sicil., S. 4,26(3-4.): 131-145.*

PERUZZI L., PASSALACQUA N. G., 2003. — *Note tassonomiche sul gruppo Senecio cineraria (Asteraceae) in Italia. — Inform. Bot. Ital., 35(1): 13-19.*

PIGNATTI S., 1982. *Flora d'Italia. — Edagricole, Bologna, 3 Vol.*

PIGNATTI S., 1998. *I Boschi d'Italia. — UTET Torino, pp 677.*

RAIMONDO F.M., DOMINA G., SPADARO V., AQUILA G., 2005 *Aggiunte al Prospetto delle piante avventizie e spontaneizzate in Sicilia. — Quad. Bot. Ambientale Appi. 16: 219-220.*

RAIMONDO F.M., DOMINA G., SPADARO V., AQUILA G., 2005 — *Prospetto delle piante avventizie e spontaneizzate in Sicilia. — Quad. Bot. Ambientale Appl. 15 (2004): 153-164.*

RAIMONDO F.M., GIANGLZZI 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., 1992. — *Indagine preliminare sul patrimonio biologico-ambientale delle coste siciliane. Quad. Bot. ambientale appl., 1 – 1990- 13 1-182.*

RAIMONDO F.M., MAZZOLA P., SCHICCHI R., 2001 - *Rapporti fitogeografici fra i promontori carbonatici della costa tirrenica della Sicilia. — Biogeographia 22: 65-77.*

RAIMONDO F.M., ROSSITTO M., 1978 — *La vegetazione della laguna e dell'arenile di Tindari (Messina) e problemi relativi alla sua tutela. — Giorn. Bot. Ital., 112(4): 309-310.*

RAIMONDO F.M., VENTURELLA G., 1991- *Valutazione della qualità ambientale delle coste siciliane attraverso un'analisi biogeografica e fitoecologica. — Coll. phytosoc., 19: 533-544.*

RICCOBONO A., 1923-25 — *Le piante della flora siciliana. — Tip. Prilla, Palermo.*

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., 1994 — *Bases para una nueva clAss bioclimatica de La Tierra. — Folia Bot. Madritensis, 10: 1-23.*

RIVAS-MARTNEZ S., FERNÁNDEZ-GO F. & LOIDI J., 1999 - *Checklist of plant communities of Iberian peninsula, Balearic and Canary island to subaalliance level. Itinera Geobotanica13: 353-451.*

RIVAS - MARTINEZ S., FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ F., LOIDI J., LOUSA M., PENAS A., 2001 — *Syntaxonomical chceklist of vascular plant cominunities of Spain and Portugal to association level. Itinera Geobotanica, 14 (2): 5-341.*

TUTIN T. G., HEYWOOD V. H., BURGESS N. A., CHATER A. O., EDMONSON J. R., HEYWOOD V. H., MOORE D. M., VALENTINE D. H., WALTERS S. M. & WEBB D. A. (eds.),

1993. — *Flora Europaea*. - Cambridge Univ. Press, Cambridge, London, New York, Melbourne, 2 Ed., Vol. 1, Lycopodiaceae to Platanaceae: xlvi + 581 pp.

TUTIN T. G., HEYWOOD V. H., BURGESS N. A., VALENTINE D. EL., WALTERS S. M., WEBB D. A. *Et Coll. (eds.)*, 1964-1980. *Flora Europaea*. — Cambridge Univ. Press, Cambridge, London, New York, Melbourne, Voi. 1, Lycopodiaceae to Platanaceae: xxxii + 464 pp. (1964), 2, Rosaceae to Urnhelliferae: xxvii + 475 pp. (1968), 3, Diapensiaceae to Myoporaceae: xxix + 370 pp. (1972), 4, Plantaginaceae to Compositae (and Rubiaceae): xxix ± 505 pp. (1976), 5, Alismnataceae to Orchidaceae (Monocotyledones): xxxiv 452 pp. (1980).

ZODDA G., 1903-1904 - *Sulla vegetazione del Messinese*. — *Mem. Cl. Sc. Accad. Zelanti*, 3. *Acireale*.

ZODDA G., 1905 *Entità nuove o importanti della flora sicula Mem. Reale Accad. Zelanti*, S.3, 5:99-162.

Aspetti faunistici

Si elencano soltanto le pubblicazioni scientifiche dalle quali sono desumibili dati rilevanti ai fini della conoscenza della fauna del sito in oggetto. Va evidenziato inoltre che diversi dati, in massima singole segnalazioni, sono presenti in diversi altri lavori a carattere specialistico su singoli gruppi zoologici o su singole specie animali, che sarebbe troppo lungo enumerare in questa sede.

Baccetti N., Dall’Antonia P., Magagnoli P., Melega L., Serra L., Soldatini C., Zenatello M., 2002. *Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia: distribuzione, stima e trend delle popolazioni nel 1991-2000. Biologia e Conservazione della Fauna*, 111: 1-240.

BELLA S., RUSSO P. & PARENZAN P., 1996. *Contributi alla conoscenza della lepidotterofauna siciliana. III. Bombici e Sfingi. Phytophaga*, 6 (1995): 85 - 109.

BORSATO W., TURRISI G.F., 2004. *Contributo alla conoscenza degli Eumenidae di Sicilia (Hymenoptera Vespoidea). Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia*, 55: 127-150.

BRUNO S., 1970. *Anfibi e Rettili di Sicilia (Studi sulla Fauna Erpetologica Italiana.XI). Atti dell’Accademia Gioenia di Scienze Naturali (serie VII)*, 2: 185-326.

Bruno S., 1988. *Considerazioni sull’erpetofauna della Sicilia. Bulletin Ecologie*, 19: 283-303.

CK2000, 2003. *Checklist of the species of the italian fauna. On-line version 2.0. Fabio Stoch ed.*

Lipu & Wwf (a cura di), 1999. *Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia. Rivista italiana di Ornitologia*, 69: 3-43.

Lo Valvo F., 1998. *Status e conservazione dell’erpetofauna siciliana. Il Naturalista siciliano*, S. IV, 22 (1-2): 53-71.

Lo Valvo F., Longo A.M. 2001. *Anfibi e Rettili in Sicilia. WWF Sicilia, Palermo: 85 pp.*

Lo Valvo M., Massa B. & Sarà M. (red.), 1993. *Uccelli e paesaggio in Sicilia alle soglie del terzo millennio. Il Naturalista siciliano, Palermo, 17 (supplemento): 1-371.*

Massa B. (red.), 1985 - *Atlas Faunae Sicilia. Aves. Il Naturalista Siciliano*, 9 (n. speciale): 1-274.

NOBILE V., CAMPADELLI G., 1998. *Il genere Sphecodes Latreille 1804 in Italia (Hymenoptera, Apoidea, Halictidae)*. *Bollettino dell'Istituto di Entomologia "G. Grandi" Università di Bologna*, 52: 85-103.

Ruffo S. Stoch F. (eds.), 2005 – *Checklist e distribuzione della fauna italiana*. – *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, 2 serie, Sezione Scienze della Vita 16.

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.

Sarà M., 1998. *I mammiferi delle isole del Mediterraneo*. *L'Epos*, Palermo, 166 pp.

Sindaco R., Doria G., Razzetti E. & Bernini F. (eds.), 2006. *Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia/Atlas of Italian Amphibians and Reptiles*. *Societas Herpetologica Italica*. Edizioni Polistampa, Firenze, 790 pp.

Turrisi G.F., 1999. *Contributo alla conoscenza dei Mutillidae di Sicilia (Hymenoptera Aculeata Scolioidea)*. *Bollettino dell'Accademia Gioenia Scienze Naturali, Catania*, 31 (354) (1998): 119-155.

Turrisi G.F., Lo Cascio P. & Vaccaro A., 2008 – *Anfibi e Rettili*. In: AA.VV., *Atlante della Biodiversità dei Vertebrati terrestri della Sicilia*. ARPA Sicilia, Assessorato Territorio e Ambiente, Palermo.

TURRISI G. F., VACCARO A., 1998. *Contributo alla conoscenza degli Anfibi e dei Rettili di Sicilia*. *Bollettino dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali*, 30 (353) (1997): 5-88.

DUPONT S & MALLEFET J (1999) *Population dynamic of Amphipholis squamata (Echinodermata: Ophiuroidea) in Oliveri-Tindari's lagoon system (Sicily)*. In Candia-Carnevali, MD. & Bonasoro F. (eds). *Echinoderm Research 1998*. Balkema : Rotterdam. pp. 65-70.

SALPIETRO L, COSTA F, COSTA M & DUPONT S (2000) *A description of mucous channels and cyathiform organs of Buenia affinis Iljin 1930 (Pisces, Gobiidae)*. *Oebalia*. XXVI: 109-116.

– *La materia organica disponibile per i bivalvi filtratori nei laghetti di tindari (Sicilia Nord-Orientale)* (BUFFA, LO MARTIRE,

CALABRÒ & SARÀ) *La materia organica disponibile per i bivalvi filtratori nei laghetti di tindari (Sicilia Nord-Orientale)*

BUFFA GIACOMO_(*), LO MARTIRE MARCO†, CALABRÒ MONICA†, SARÀ GIANLUCA†

MAUGERI T. L., ZACCONE R., CRISAFI E., CARUSO G. (1991) - *Analisi numerica su ceppi di Vibrionaceae isolati dagli stagni salmastri di Oliveri-Tindari (Messina)*. *S.IT.E. Atti 12*, pp. 127-131.

ZACCONE R., CRISAFI E. (1991) - *V. parahaemolyticus e V. cholerae non 01 negli stagni salmastri di Oliveri-Tindari (Messina)*. *IV Congr. Int. "I problemi della moderna biologia: ecologia microbica, analitica di laboratorio, biotecnologia"*, Sorrento 1991.

ZACCONE R., CRISAFI E., GENOVESE L. (1992) - *Ecology of vibrios in the Oliveri-Tindari Lagoon (Messina), two-year study*. *P.S.Z.I.N. I: Marine Ecology*, Vol. 13 (2), pp. 149-161.

G. Caruso A , B , L. Monticelli A , F. Azzaro A , M. Azzaro A , F. Decembrini A , R. La Ferla A , M. Leonardi A and R. Zaccone A.

Leonardi, M.; Giacobbe, S. (2001). The Oliveri-Tindari Lagoon (Messina, Italy): evolution of the trophic-sedimentary environment and mollusc communities in the last twenty years, in: Faranda, F.M. et al. (Ed.) (2001). Mediterranean ecosystem: structures and processes. pp. 305-310 [Other original]

Ruta, M.; Franchi, E.; Pepi, M.; Renzi, M.; Volterrani, M.; Guerranti, C.; Perra, G.; Focardi, S.E.; Zanini A. (2007). Studio morfosedimentologico e livelli di contaminazione dei laghetti costieri di Marinello (Golfo di Patti, Sicilia Nord-Orientale).

B.3 – Studi di dettaglio

Aspetti floristico-vegetazionali

Ai fini dell’indagine di che trattasi sono stati presi in rassegna i lavori e la documentazioni relativi alle aree interessate dal Piano di gestione, acquisiti da parte della Provincia e che ha fornito in sede di conferimento dell’incarico. La documentazione disponibile che riguardava gli aspetti floristici e vegetali risultata essere:

- Carta degli habitat redatta da Agristudio Firenze;
- Carta della Natura redatta da Agristudio Firenze.

Aspetti faunistici

L’esame della letteratura specialistica non ha messo in evidenza l’esistenza di studi pubblicati dedicati specificamente alla fauna del sito in oggetto. I dati esistenti sono contenuti in lavori che trattano parzialmente diversi gruppi zoologici di Vertebrati ed invertebrati, con segnalazioni frammentarie e pertanto non organiche. Per quanto riguarda la fauna vertebrata, si segnala la pubblicazione del recentissimo Atlante della biodiversità della Sicilia, dove vengono forniti dati corologici aggiornati e revisionati anche nel territorio considerato.

B.3.1. – Indagini effettuate e metodologie adottate

Aspetti floristico-vegetazionali

Alla preliminare verifica del materiale fornito dalla Provincia Regionale di Messina è stato condotto uno studio di dettaglio attraverso la fotointerpretazione e seguito da numerosi rilievi in campo.

Lo studio della vegetazione è stato effettuato con il metodo fitosociologico della scuola sigmatista di Zurigo-Montpellier, che prevede tre livelli successivi di analisi mediante i quali si passa dalla individuazione delle comunità vegetali, alla individuazione dei rapporti (dinamici o spaziali) che legano le comunità vegetali tra loro e alla definizione delle unità di paesaggio (Bolòs, 1962, 1963, 1984; Ozenda, 1975; Tüxen, 1978; Géhu & Rivas-Martínez, 1981; Biondi, 1984; Rivas-Martínez, 1987; Géhu, 1988; Theurillat, 1992).

Il primo livello, la fitosociologia classica (floristica ed ecologica), consente di definire le associazioni vegetali e la loro ecologia. L’associazione vegetale, unità fondamentale della fitosociologia, è data da una combinazione statisticamente ripetitiva di organismi vegetali. Essa si ripete in maniera più o meno regolare in punti differenti con condizioni ecologiche simili e viene definita in seguito ad una serie di rilievi

fitosociologici che consentono la composizione di una tabella confrontabile con altre tabelle analoghe. Il rilievo fitosociologico è un inventario floristico accompagnato da coefficienti quantitativi e qualitativi (abbondanza-dominanza e sociabilità) e notizie ecologiche.

L'abbondanza-dominanza è una stima della superficie o del volume occupato dagli individui della specie entro il rilievo, valutata in base alla scala proposta da Braun-Blanquet:

r individui rari o isolati

+ individui poco numerosi con copertura minore del 1%

1 individui numerosi con copertura minore del 5%

2 copertura compresa tra il 5% e il 25%

3 copertura compresa tra il 25% e il 50%

4 copertura compresa tra il 50% e il 75%

5 copertura compresa tra il 75% e il 100%

La sociabilità si riferisce alla disposizione degli individui di una stessa specie all'interno di una data popolazione.

Vengono distinti 5 gradi di sociabilità.

1 individui isolati

2 in gruppi

3 in piccole colonie

4 in densi popolamenti estesi

5 in popolamenti puri quasi monospecifici

Ad ogni associazione corrisponde un'area uniforme per caratteristiche floristiche, strutturali ed ecologiche. L'associazione viene indicata da una denominazione latina in cui al radicale del nome del genere della pianta dominante viene aggiunto il suffisso *etum*.

Il secondo livello, la sinfitosociologia, studia i rapporti dinamici che legano tra loro le associazioni all'interno di una serie di vegetazione o *sigmetum*. Individua cioè le associazioni che sono legate da rapporti dinamici, in quanto si rinvergono in una porzione di territorio ecologicamente omogenea, interessata da un unico tipo di vegetazione potenziale (tessella).

Dal punto di vista metodologico la tessella si delimita in prima analisi attraverso le caratteristiche geomorfologiche del territorio: natura delle rocce, esposizione, inclinazione, altitudine, ecc. Essa rappresenta quindi l'unità biogeografico-ambientale di base del mosaico che costituisce il paesaggio vegetale.

Il numero di associazioni presenti all'interno di un *sigmeto* è estremamente variabile in dipendenza non solo dalle condizioni naturali ma anche dagli effetti delle attività

umane. In genere l'utilizzazione del territorio determina la presenza di un maggior numero di comunità vegetali.

Tra queste, si possono riconoscere:

- comunità più o meno naturali come i boschi,
- comunità semi-naturali stabili come gli arbusteti che si realizzano successivamente ad un'azione antropica (ad esempio la gariga che si sviluppa dopo l'incendio),
- comunità semi-naturali instabili o di breve durata e rapida evoluzione, come la vegetazione infestante le colture.

Anche in termini di percezione visiva è facile evidenziare le trasformazioni in atto nel paesaggio vegetale, avvertibili attraverso il forte sviluppo che assumono alcune popolazioni di piante sia erbacee che arbustive oltre ad alcune arboree. Negli ultimi decenni la ridotta utilizzazione del territorio agrario e pastorale ha innescato processi naturali di recupero. In seno ad una tessella la presenza di ciascuna associazione può essere quantificata mediante l'indice classico di abbondanza-dominanza.

Alla serie climacica si possono affiancare le cosiddette serie edafofile: la serie edafoigrofila dei terreni che beneficiano di un maggiore apporto di acqua e la serie edafoxerofila tipica delle aree con situazione di particolare aridità rispetto a quelle medie del luogo.

Il modello più semplice è quello di una valle: sui versanti dei monti che la delimitano si rinviene la serie climatofila mentre nelle zone dove ad esempio la roccia è scoperta, si impianta la serie edafoxerofila, per contro nella zona centrale del fondovalle, dove scorrono i corsi d'acqua e dove comunque il substrato è più umido rispetto agli altri, si rinviene la serie edafoigrofila.

Tra associazioni contigue, distribuite in un certo territorio, non sempre si realizzano rapporti dinamici, in quanto esse possono far parte di serie di vegetazione diverse, sviluppandosi su suoli con distinte potenzialità. Il loro rapporto non potrà essere allora dinamico ma solo topografico, di semplice contatto, di tipo catenale. Seguendo l'esempio della vallata tra le associazioni della serie climatofila e quelle della serie edafoigrofila ci sarà solo possibilità per un rapporto catenale, non dinamico, perché si sviluppano in condizioni di potenzialità diverse.

Il terzo livello, la geosinfitosociologia, mette in relazione associazioni differenti che non hanno tra loro rapporti seriali ma, di semplice contatto, catenali. Questa analisi porta alla definizione di unità denominate geosigmeti o geoserie che raggruppano le diverse serie di associazioni presenti in una unità omogenea di paesaggio come una vallata o una montagna con tutte le associazioni che le caratterizzano. Le serie e le geoserie sono modelli che consentono l'integrazione di aspetti ambientali diversi (geomorfologici, litologici, esposizione, inclinazione, altitudine). E' possibile inoltre evidenziare una stretta relazione tra geosigmetum e catena dei suoli, fitomassa e altri parametri ecologici. La sinfitosociologia fornisce quindi modelli integrati del paesaggio complessi e multidimensionali che permettono di correlare elementi completamente interagenti tra loro. I modelli paesaggistico-ambientali permettono di interpretare la situazione attuale ed hanno una notevole capacità predittiva che consente di simulare gli

aspetti paesaggistici che si possono ottenere variando le attività antropiche (Biondi, 1996).

La classificazione bioclimatica è stata effettuata in base alla proposta di Rivas-Martinez et al. (1999).

Aspetti faunistici

I dati faunistici e zoocenotici per la redazione del presente piano sono stati anzitutto desunti dalla bibliografia specialistica. L’esame bibliografico è stato condotto attraverso la consultazione di innumerevoli biblioteche specializzate italiane ed europee, e con l’accesso ad archivi bibliografici su web. Tuttavia, gran parte dei dati sono stati ottenuti dalla biblioteca personale dello scrivente e da quella del Dipartimento di Biologia Animale dell’Università di Catania. L’esame della letteratura specialistica non ha messo in evidenza l’esistenza di studi organici dedicati specificamente alla fauna e alle zoocenosi del sito in oggetto nel suo complesso.

I dati esistenti sono contenuti in lavori che trattano parzialmente diversi gruppi zoologici di Vertebrati ed invertebrati, con segnalazioni frammentarie e pertanto non organiche. Per quanto riguarda i Vertebrati, si segnala la pubblicazione del recentissimo Atlante della biodiversità della Sicilia, dove vengono forniti anche dati corologici aggiornati e revisionati per il territorio considerato.

I dati di letteratura sono stati opportunamente integrati con quelli ottenuti da specifiche indagini sul campo, effettuati in tempi recenti (anno 2008) per la redazione del presente piano di gestione, o precedentemente per numerosi censimenti faunistici (periodo 1997-2007). Tali indagini peraltro hanno avuto come ulteriore finalità quella di verificare i dati già acquisiti e di vagliarli criticamente. I dati di presenza delle singole specie animali sono stati successivamente completati con le conoscenze pregresse ed acquisite dallo scrivente sugli aspetti autoecologici e su considerazioni sinecologiche sulle comunità individuate.

Sono stati inoltre utilizzati gli archivi personali dello scrivente, in particolare relativamente agli Anfibi e Rettili (Database Erpetologico Siciliano, Turrisi & Vaccaro, dati non pubblicati).

Durante le indagini sul campo sono stati inoltre raccolti dati sullo status delle popolazioni delle specie censite ed i fattori di criticità ecologica generali e specifici.

I censimenti sono stati condotti attraverso protocolli standard di ricerca faunistica (v. tabella sotto), scelti opportunamente a seconda dei gruppi e degli habitat indagati.

Gruppi zoologici	Metodologie
Anfibi	Osservazione diretta ed indiretta (ovature, canto)
Rettili	Osservazione diretta ed indiretta (exuvie)
Uccelli	Osservazione diretta ed indiretta (parti del piumaggio)
Mammiferi	Osservazione diretta ed indiretta (feci, impronte)
Invertebrati	Osservazione diretta ed indiretta (exuvie, spoglie), raccolta tramite retino e Malaise trap, allevamento da nidi o frammenti di legno

Per quanto concerne la valutazione dello status e del valore conservazionistico delle specie animali trattate, la metodologia si basa sui seguenti criteri di valutazione:

- Status a livello Internazionale (St. Int.), secondo l’IUCN (Red List of Threatened Species, 2007) (**EX**, specie estinta; **EW**, specie estinta in natura; **CR**, specie criticamente minacciata; **EN**, specie minacciata; **VU**, specie vulnerabile; **NT**, prossimo alla vulnerabilità; **LC**, a più basso rischio).
- Status a livello Nazionale (St. Naz.): presenza in Liste Rosse Nazionali (**EX**, specie estinta; **CR**, specie criticamente minacciata, ad altissimo rischio di estinzione in natura nell’immediato futuro; **EN**, specie minacciata, ad altissimo rischio di estinzione in natura nel prossimo futuro; **VU**, specie vulnerabile, ad alto rischio di estinzione in natura nel futuro a medio termine; **LR**, a più basso rischio).
- Status a livello Locale (St. Loc.).
- Presenza in Direttiva 79/409/CEE, (1979), concernente la conservazione degli uccelli selvatici (**Allegato I**: specie per cui sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l’habitat).
- Presenza in Direttiva 92/43/CEE, (1992), relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatica (**Allegato II**: specie d’interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione; **Allegato IV**: specie di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa; **Allegato V**: specie di interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione).
- Presenza in Convenzione di Berna (1979), relativa alla conservazione della vita selvatica e dell’ambiente naturale in Europa (**Allegato II**: specie di fauna rigorosamente protetta; **Allegato III**: specie di fauna protette).
- Presenza in Convenzione di Bonn (1979), relativa alle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica (**Allegato I**: specie migratrici minacciate; **Allegato II**:

specie migratrici in cattivo stato di conservazione e richiedono la conclusione di Accordi internazionali per la loro conservazione e gestione).

- Presenza in Convenzione di Washington (CITES), sul commercio internazionale delle specie animali e vegetali selvatiche minacciate di estinzione (Allegato I: specie minacciate di estinzione; Allegato II: specie che, pur non essendo necessariamente minacciate di estinzione al momento attuale, potrebbero esserlo in futuro, se non sottoposte a stretta regolamentazione).

- Categoria **SPEC** (secondo BirdLife International, 2004), riguarda il livello di interesse conservazionistico delle specie a livello europeo (**SPEC1**: specie presente in Europa e ritenuta di interesse conservazionistico mondiale, in quanto classificata come "globalmente minacciata", dipendente da misure di conservazione o senza dati sufficienti; **SPEC2**: specie la cui popolazione mondiale è concentrata in Europa (oltre il 50% della popolazione globale o del suo areale europeo) e con uno status di conservazione in Europa sfavorevole; **SPEC3**: specie la cui popolazione mondiale non è concentrata in Europa, ma che in Europa ha uno status di conservazione sfavorevole; **NonSPEC^E**: specie la cui popolazione mondiale è concentrata in Europa (oltre il 50% della popolazione globale o del suo areale in Europa) e che ha uno status di conservazione favorevole in Europa; **NonSPEC**: specie non concentrata in Europa dove gode di uno status di conservazione favorevole).

- Inserimento nella legge 157/92, che detta norme sulla protezione della fauna selvatica omeoterma e sul prelievo venatorio.

L'interesse conservazionistico delle specie animali presenti nel SIC e considerate nella presente proposta di piano di gestione, è desunto utilizzando opportunamente i criteri di valutazione forniti dall'IUCN, dalle normative europee (essenzialmente dalle direttive 79/409/CEE e 43/92/CEE) e dalle varie liste rosse nazionali (BULGARINI et al., 1998) e regionali disponibili. Delle numerose specie animali censite per il SIC in oggetto, sono state considerate soltanto quelle riportate nell'allegato II, IV e V della Direttiva 92/43/CEE, allegato I della Direttiva 79/409/CEE e nella tabella 3.3 A e B del formulario standard Natura 2000.

I criteri di valutazione dell'interesse conservazionistico delle varie specie animali sono differenziati a seconda dei gruppi presi in considerazione:

Anfibi e Rettili

Specie prioritarie d'interesse comunitario
Specie d'interesse comunitario
Specie endemiche di Sicilia/ Specie di allegato IV direttiva CEE 43/92, allegato II Convenzione di Berna, allegato I Bonn/ Specie a status IUCN EW, CR, EN e VU
Specie rare, di interesse biogeografico, inserite in altri allegati di convenzioni internazionali, nazionali, regionali ed in liste rosse

Uccelli

Direttiva Uccelli, 79/409/CEE
Lista rossa italiana uccelli nidificanti, estinti EX
Lista rossa italiana uccelli nidificanti, criticamente a rischio CR
Lista rossa italiana uccelli nidificanti, minacciati EN
Lista rossa italiana uccelli nidificanti, vulnerabili VU
Lista rossa italiana uccelli nidificanti, basso rischio LR
Lista rossa italiana uccelli nidificanti, Non conosciuto
SPEC 1
SPEC 2
SPEC 3
NonSpecE
Convenzione di Berna
Convenzione di Bonn
Convenzione di Washington
Nessun riconoscimento

Mammiferi

European Mammals Assessment LC (Least Concern)
European Mammals Assessment LC (Least Concern), indicatori biologici
European Mammals Assessment VU (Vulnerable), Sicilia LC (Least Concern), specie endemica della Penisola italiana
European Mammals Assessment NT (Near Threatened), IUCN, 2007 VU (Vulnerable)
Allegato II Direttiva 92/43

Invertebrati

Specie prioritarie d’interesse comunitario
Specie d’interesse comunitario
Specie di allegati IV direttiva CEE 43/92 o di allegati di Convenzioni internazionali, nazionali e regionali
Specie a status IUCN CR
Specie a status IUCN EN
Specie a status IUCN VU
Specie a status IUCN LR
Specie endemiche di Sicilia presenti soltanto in Sicilia meridionale
Specie endemiche siciliane
Specie al limite settentrionale del loro areale
Specie che in Italia sono presenti solo in Sicilia
Specie al limite meridionale del loro areale, localizzate o con popolazioni in contrazione

AA.VV. (2008) *Atlante della Biodiversità dei Vertebrati terrestri della Sicilia*. ARPA Sicilia, Assessorato Territorio e Ambiente, Palermo.

B.3.2. – Inquadramento vegetazionale dal punto di vista fitosociologico

La vegetazione che caratterizza i litorali siciliani è rappresentata da diverse fitocenosi riferibili a diversi sintaxa fitosociologici, quali ad esempio *Crithmo-Limonietea*, *Cakiletea maritimae*, etc, che dipendono strettamente dalla natura stessa del substrato e dalle caratteristiche ecologiche dell’ambiente. Si tratta nel complesso di ambienti particolarmente soggetti al disturbo antropico dovuto principalmente all’attività balneare.

Nei siti in oggetto, questi aspetti vegetazionali non si riscontrano o sono fortemente degradati. A Capo Calavà sono infatti assenti, mentre lungo il litorale della laguna Oliveri si rinvengono cenosi piuttosto frammentate e degradate riferibili alla classe *Cakiletea maritimae* e *Ammophiletea*. La prima riguarda formazioni a erbacee annuali che si sviluppano lungo la linea di costa e di cui restano solo delle tracce, per di più molto degradate. La seconda, la classe *Ammophiletea*, riunisce formazioni psammofile perenni che si insediano su substrati non consolidati al di là della linea di mareggiata. In particolare queste cenosi, piuttosto povere floristicamente a causa del forte impatto antropico, sono riferibili allo *Sporobolo arenarii-Agropyretum juncei*. Tra le specie che si rinvengono: *Agropyron junceum* (= *Elymus farctus*), *Sporobolus arenarius*, *Othanus maritimus*, *Glaucium flavum*, *Eryngium maritimum*, *Euphorbia paralias*. Nella parte più interna del litorale si rinvengono estese praterie a *Hyparrhenia hirta* dei *Thero-Brachypodietaea distachiae* che si arricchiscono, ad Oliveri, in alcune aree, di un’altra graminacea cespitosa: *Pennisetum setaceum*, la cui presenza permette di riferire questa vegetazione al *Penniseto setacei-Hyparrhenietum hirtae*.

In generale le praterie steppiche a graminacee cespitose dominate fisionomicamente da *Hyparrhenia hirta* e da *Ampelodesmos mauritanicus* risultano molto diffuse nei due siti. Le cenosi ad *Hyparrhenia hirta* prediligono stazioni rocciose come le creste ed i versanti a maggiore acclività. Esse rientrano nell’*Hyparrhenietum hirta-pubescentis*, associazione diffusa in tutta la Sicilia. Le formazioni ad *Ampelodesmos mauritanicus* formano invece densi popolamenti sui substrati marnosi o calcareo-marnosi. Per la loro composizione floristica queste fitocenosi sono ascrivibili al *Seseli-Ampelodesmetum mauritanici*, associazione legata a condizioni ambientali di marcata xericità. Dal punto di vista sindinamico queste praterie perenni rappresentano in genere degli aspetti di degradazione delle formazioni boschive e di macchia con cui prendono spesso contatto. I processi di pascolo ed incendio se da una parte distruggono ed impoveriscono formazioni più evolute, dall’altra favoriscono lo sviluppo degli ampelodesmeti. La dove infatti questi fenomeni diventano sempre meno frequenti, l’ampelodesmeto viene via via sostituito da formazioni più evolute, se ne riscontrano vari esempi a Capo Calavà. In alcune aree accanto ad ampelodesmeti di rinvengono cenosi di transizione verso aspetti di macchia ad *Erica arborea* sempre più strutturati.

Le pareti rocciose ospitano differenti espressioni di vegetazione. Sia a Capo Calavà che a Laguna Olivieri sulle pareti rocciose, e soleggiati si osserva una vegetazione a camefite ed emicriptofite caratterizzate da *Dianthus rupicola*, entità endemica, *Ericastrum virgatum* a cui si associano *Teucrium flavum*, *Senecio bicolor*, *Capparis spinosa*, *Micromeria fruticulosa*. Questi fitocenosi sono riferibili all’*Ericastretum virgati*, associazione del *Dianthion rupicolae*.

Sempre sui versanti rocciosi, soprattutto nel sito Laguna Oliveri, ben rappresentati sono gli aspetti di vegetazione ad *Olea europea* var. *sylvestris* ed *Euphorbia dendroides* riferibili all’*Oleo-Euphorbietum dendroidis*. A Capo Calavà oltre a questa tipologia di macchia, in condizioni di maggiore xericità e in prossimità della fascia costiera si insedia una cenosi caratterizzata da *Pistacia lentiscus*. Queste associazione xerotermofila, rientra nell’*Oleo Ceratonion* alleanza dei *Pistacio-Rhamnetalia alaterni*. Altri esempi di macchia bassa presenti sui versanti, sono rappresentati da formazioni a *Erica arborea* dell’*Erico-Myrtetum communis*, associazione dell’*Ericion arboreae* (*Pistacio-Rhamnetalia alaterni*) a cui si rinvencono *Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis*, e talora *Calicotome villosa*. Dal punto di vista sindinamico rappresentano aspetti di degradazione delle sugherete del *Genisto-aristatae-Quercetum suberis*. Oltre agli aspetti citati sono presenti anche aggruppamenti a *Olea europea* var. *sylvestris* e *Pistacia lentiscus*, a *Calicotome villosa*, arbusteti a *Spartium junceum* e cenosi a *Pteridium aquilinum*, questi ultimi diffusi soprattutto a Capo Calavà.

Le formazioni boschive sono costituite da querceti caducifoglie a varie specie di querce appartenenti al gruppo *Quercus pubescens*, quali ad esempio *Quercus virgiliana*, *Q. dalechampii*, *Q. congesta*, e da boschi sempreverdi a *Quercus suber* più o meno puri.

I primi sono caratterizzati nello strato arboreo oltre che da querce caducifoglie, da *Arbutus unedo*, *Erica arborea*, *Cytisus villosus*, *Myrtus communis*. Questi boschi rientrano nell’*Erico-Quercetum virgiliana* dell’*Erico-Quercion ilicis*.

Le sugherete invece sono rappresentate dal *Genisto aristatae-Quercetum suberis* associazione dell’*Erico-Quercion ilicis* che si sviluppa su suoli sciolti, sabbiosi. Sono caratterizzate da *Q. suber*, *Q. dalechampii*, *Pistacia lentiscus*, *Olea europea* var. *sylvestris*. Questi boschi vanno a costituire delle strutture a volte piuttosto aperte in cui il sottobosco risulta alquanto degradato a causa del pascolo e degli incendi. All’interno infatti trovano spazio le garighe a *Cistus* spp., favorite dall’azione del fuoco. Su suoli poco evoluti si rinvenno praterelli terofitici acidofili dei *Tuberarietea guttatae* (= *Helianthemetea guttatae*) e più raramente quelli basifili dello *Stipo-Trachynietea distachiae*.

La rappresentazione grafica della vegetazione è stata riportata nella Carta della vegetazione ed identificata con i codici Corine Biotopes, la cui elaborazione ha interessato varie fasi di lavoro. Ad una preliminare verifica degli elaborati Consegnati dall’Ente committente è stata associata una nuova fotointerpretazione su fotogrammi relativi ai voli del 2004, 2005 e 2007 cui sono seguite le verifiche ed i rilevamenti di campagna.

BIOTOPI Capo Calavà e Laguna Oliveri	HABITAT	SIC
16.11 – Arenile privo di vegetazione	/	
16.2112 - Dune embrionali mobili del cordone litorale con <i>Agropyron junceum</i>	2110	TC
17.2 - Vegetazione annua delle linee di deposito marine	1210	TC
21 – Lagune	1150	T
32.211 – Macchia bassa a olivastro e lentisco	5330	TC
32.215 – Macchia bassa a <i>Calicotome villosa</i>	5330	TC
32.22 – Formazioni ad <i>Euphorbia dendroides</i>	5331	TC
32.23 – Praterie ad <i>Ampelodesmos mauritanica</i>	5332	TC
32.32 – Macchia bassa ad ericacee	5330	TC
32.443 – Garighe a <i>Cistus monpeiliensis</i> , <i>Cistus salvifolius</i> e <i>Cistus incanius</i>	5330	TC
32.A – Formazioni a <i>Spartium junceum</i>	5330	TC
34.6343 – Steppe perenni ad <i>Hyparrhenia</i> del mediterraneo	6220	TC
41.732 - Querceti a roverelle dell’Italia meridionale e Sicilia	91AA	TC
41.9 – Castagneti	9260	C
44.614 – Boscaglie a galleria di Pioppo Italico	92A0	T
45.215 – Sugherete dell’Italia meridionale	9330	C
53.62 – Formazioni ad <i>Arundo donax</i>		
62.14 – Rupi basiche dei rilievi dell’Italia meridionale	8214	TC
82.3 – Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi		
83.111 – Oliveti tradizionali		
83.152 – Frutteti meridionali		
83.16 - Agrumeti		
83.21 - Vigneti		
83.311 – Rimboschimenti a conifere		
83.322 – Piantagioni di eucalitti		
83.325 – altre piantagioni di latifoglie		
85.2 – Piccoli parchi e piazze urbane		
85.4 – Spazi interni degli isolpati urbani		
86.2 – Piccoli centri abitati e villaggi		
86.41 - Cave		
86.431 - Strade		
86.45 – Ferrovie		
86.6 – Siti archeologici		

T = Laguna di Oliveri-Tindari

C= Capo Calavà

B.3.2.1. - Breve Inquadramento della vegetazione del Sito

Le numerose indagini bibliografiche e dei rilievi cartografici supportati dalle indagini effettuate nel territorio, con i metodi sopra descritti, hanno permesso di individuare diverse comunità vegetali riferite alle associazioni che sono riepilogate nello schema sintassonomico di seguito riportato:

Vegetazione sommersa di acque salmastre

RUPPIETEA J. TX. 1960

RUPPIETALIA J. TX. 1960

RUPPION MARITIMAE Br.-Bl. ex Westhoff in Bennema, Sissingh & Westhoff 1943

Aggr. a *Ruppia cirrhosa*

Vegetazione alo-terofitica delle spiagge

CAKILETEA MARITIMAE Tuxen & Preising ex Br.-Bl. & Tuxen 1952

CAKILETALIA INTEGRIFOLIAE Tuxen in Br.-Bl. & Tuxen 1952 con. Riv.-Mart. & al. 1992

CAKILION MARITIMAE Pignatti 1953

Salsolo-Cakiletum maritimae Costa & Mansanet 1981 corr. Rivas-Martinez & al. 1992

Vegetazione erbacea psammofila perenne

AMMOPHILETEA Br.-Bl. et Tuxen ex Westhoff, Dijk et Passchier 1946

AMMOPHILETALIA Br.-Bl. 1933

AGROPYRENION FARCTI Rivas-Martinez, Costa, Castroviejo & Valdes Bermajo 1980

Cypero capitati-Agropyretum juncei Kuhnholz-Lordat (1923) Br.-Bl. 1933

Vegetazione casmofitica delle rupi

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

Erucastretum virgati Brullo & Marcenò 1979

Vegetazione casmofitica nitrofila di muri e rupi

PARIETARIETEA JUDAJCAE Oberd. 1977

TORTULO-CYMBALARIETALIA Segal 1969

(PARIETARIETALIA JUDAICAE Rivas-Martinez 1969 corr. Oberd. 1977)

PARIETARION JUDAICAE Segal 1969

Capparietum rupestris O. Bolòs & Moliner 1958

Vegetazione terofitica dei praterelli xerofili

STIPO-TRACHYNIETEA DISTACHYAE Brullo in Brullo, Scelsi & Spampinato 2001

TRACHYNIETALIA DISTACHYAE Rivas-Martinez 1978

TRACHYNION DISTACHYAE Rivas-Martinez 1978

Aggr. a *Sedetum caerulei*

Aggr. a *Stipa capensis*

Vegetazione erbacea perenne delle praterie xerofile

LYGEO-STIPETEA Rivas-Martinez 1978

HYPARRHNIETALIA Rivas-Martinez 1978

AVENULO-AMPELODESMION MAURITANICI Minissale 1995

Seseli-Ampelodesmetum mauritanici Minissale 1995

Aggr. ad *Ampelodesmos mauritanicus*

HYPARRHENION HIRTAE Br.-Bl, P. Silva & Rozeira 1956

(=*Saturejo-Hyparrhenion* O. Bolos 1962)

Hyparrhenietum hirto-pubescentis A. & O. Bolòs & Br-Bl. in A. & O. Bolòs 1950

Penniseto setacei-Hyparrhenietum hirtae Gianguzzi, Ilardi & Raimondo 1993

Vegetazione arbustiva di margine forestale

RHAMNO-PRUNETEA Rivas Goday & Borja ex R.Tx. 1962

PRUNETALIA SPINOSAE R.Tx. 1952

PRUNO- RUBION ULMIFOLII O. Bolòs 1962

Aggr. a *Calicotome infesta*

Aggr. a *Spartium junceum*

Aggr. a *Rubus ulmifolius*

Vegetazione di gariga

CISTO-MICROMERIETEA Oberdorfer 1954

CISTO-ERICETALIA Horvatic 1958

CISTO-ERICION Horvatic 1958

Aggr. a *Cistus* sp.pl.

Vegetazione dei corsi d'acqua

SALICETEA PURPUREAE Moor 1958

SALICETALIA PURPUREAE Moor 1958

SALICION ALBAE (Soò 1936) R. Tx. 1955

Aggr. a *Salix alba* e *Populus alba*

Vegetazione forestale mediterranea

QUERCETEA ILICIS Br.-Bl. ex A. & O. Bolòs 1947

QUERCETALIA ILICIS Rivas-Martinez 1978

ERICO-QUERCION ILICIS Brullo, Di Martino & Marcenò 1977

Genisto aristatae-Quercetum suberis Brullo 1984

Erico-Quercetum virgiliana Brullo & Marcenò 1985

PISTACIO-RHAMNETALIA ALATERNI Rivas-Martinez 1975

OLEO-CERATONION Br.Bl. 1936 EM. RIVAS-MARTINEZ 1975

Oleo-Euphorbietum dendroidis Trinajstić 1974

Pistacio lentisci-Chamaeropetum humilis Brullo & Marcenò 1985

Aggr. *Olea europea* var. *sylvestris* e *Pistacia lentiscus*

ERICION ARBOREAE (Rivas-Martinez ex Rivas-Martinez, Costa e Izco 1985) Rivas-Martinez 1987

Erico arborea-Myrtetum communis Quezel, Barbero, Benabid, Loisel e Rivas-Martinez 1988

Le maggiori comunità prese individuate all'interno dei siti sono state di seguito elencate evidenziando per ciascuna i codici Habitat e i Corine Biotopes.

CODICE HABITAT - 1150* (Lagune costiere)

CODICE CORINE BIOTOPES TROVATI: 21

Questo habitat si rinviene all'interno dei laghetti litoranei salmastri, semi permanenti. In questi ambienti si rinviene una vegetazione sommersa costituita da comunità algali a *Characeae* e fanerofite caratterizzate da cenosi dei *Ruppiaetea maritima* con *Ruppia cirrhosa*, specie rarissima che vive completamente sommersa. Oltre a queste entità rilevante è la presenza di *Halophila stipulacea*, proveniente dal Mar Rosso e diffusa nel mediterraneo in seguito all'apertura del Canale di Suez.

CODICE HABITAT - 1210 (Vegetazione annua delle linee di deposito marine)

CODICE CORINE BIOTOPES TROVATI: 17.2

Questo habitat abbastanza caratteristico delle coste siciliane si insedia lungo la linea di battigia, su substrati sabbioso e ghiaiosi, ricchi in nutrienti dati dall'apporto delle maree. Questi ambienti vengono colonizzati da una vegetazione pioniera a terofite con *Cakile maritima*, *Polygonum maritimum*, *Glaucium flavum*, *Salsola kali* *Matthiola tricuspidata*. Assenti a Capo Calavà, risultano alquanto ridotte e degradate a Laguna Oliveri.

CODICE HABITAT— 2110 (Dune embrionali mobili)

CODICE CORINE BIOTOPES TROVATI: 16.2112

E' un Habitat caratterizzato da una vegetazione psammofila perenne a neofite ed emicriptofite che grazie al loro apparato radicale permettono i primi processi di

consolidamento delle sabbie. È caratterizzato da *Agropyron jnceum*, *Sporobolus arenarius*, *Othanus maritimus*, *Medicago marina*, *Eryngium maritimum*.

CODICE HABITAT- 5330 (Cespuglieti termomediterranei predesertici)

CODICE CORINE BIOTOPES TROVATI: **32.211-32.215- 32.32-32.433 - 32A**

Vengono inseriti in questo habitat le formazioni arbustive di tipo termo mediterraneo. Nei due siti sono stati individuati diversi sottotipi alcuni dei quali appartengono alla macchia mediterranea. Si tratta di formazioni di macchia bassa a *Myrtus communis* e *Pistacia lentiscus*, presenti a Capo Calavà, ed a *Erica arborea* e *Myrtus communis* soprattutto a Laguna Oliveri e di macchia bassa *Olea europea* var. *sylvestris* e *Pistacia lentiscus*. Molto diffuse ovunque sono le matoral ad *Olea europaea* var. *sylvestris* che derivano da antichi oliveti ormai da tempo abbandonati in cui si rinvergono ormai numerose specie di macchia bassa dell’*Oleo-Ceratonion*, in seguito a naturali processi di rinaturalizzazione. In tutte queste cenosi, numerosi sono gli elementi dei *Pistacio-Rhamnetalia alaterni* tra cui: *Prasium majus*, *Teucrium fruticans*, *Asparagus acutifolius*, *Myrtus communis*, *Smilax aspera*, *Pistacia lentiscus*. Nei due siti sono presenti anche cespuglieti a *Cistus* ssp. che si riscontrano essenzialmente all’interno delle schiarite dei boschi di sughera. Altre aspetti invece come gli arbusteti a *Calicotome infesta*, a *Spartium junceum*, costituiscono degli aspetti secondari che derivano dalla distruzione di cenosi forestali. Questi fruticeti sono caratterizzati da varie specie spinose tra cui *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Rubus ulmifolius*.

Infine all’interno di questo habitat sono stati inseriti, in realtà impropriamente, le formazioni a *Pteridium aquilium*. In realtà questo sottotipo (31.863) rientra nelle “Brughiere e cespuglieti supramediterranei”, e non essendo di interesse né prioritario né comunitario, trova una difficile collocazione. Questi aspetti rappresentano degli stadi di ricolonizzazione di pascoli e di radure boschive di tipo acidofilo.

CODICE HABITAT- 5331 (Formazioni a Euphorbia dendroides)

CODICE CORINE BIOTOPES TROVATI: **32.22**

Si tratta di una formazione arbustiva caratterizzata fisionomicamente da *Euphorbia dendroides* a cui si associano numerosi elementi xero-termofili dei *Pistacio-Rhamnetalia alaterni* quali *Pistacia lentiscus*, *Teucrium fruticans*, *Myrtus communis* *Prasium majus*. E’ molto diffusa soprattutto a Laguna Oliveri è comunque presente in molte aree della Sicilia ove trova il suo optimum su substrati semirupesci e assolati.

CODICE HABITAT- 5332 (Gariga ad Ampelodesmos mauritanica)

CODICE CORINE BIOTOPES TROVATI: **32.23**

Particolarmente diffusa in entrambi i SIC, è una formazione di prateria termo-xerofila a dominanza di *Ampelodesmos mauritanicus*, tipica di stazioni con suoli più o meno profondi e maturi, ricadenti nelle fasce del termo- e del mesomediterraneo.

Trattasi di una prateria floristicamente povera spesso sottoposta all’azione del fuoco. Grazie alla sua peculiare ecologia, questa specie viene avvantaggiata dai ripetuti passaggio del fuoco, e grazie al suo apparato radicale gioca un ruolo notevole nella stabilizzazione delle pendici acclivi ed accidentate, limitando l’azione erosiva delle acque superficiali. Dal punto di vista sindinamico, questa cenosi svolge, in genere, un

ruolo di vegetazione secondaria e pioniera, e deriva dai processi di degradazione di formazioni più evolute.

CODICE HABITAT— 6220 *(Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea)

CODICE CORINE BIOTOPES TROVATI: **34.6343 - 34.513**

Questo habitat si rinviene sui pendii scoscesi, su substrati sciolti e permeabili frequentemente percorsi dal fuoco e sulle dune più consolidate intorno ai laghetti di Marinello. E' caratterizzato da *Hyparrhenia hirta* che costituisce estese praterie diffuse dalle coste fino all'entroterra. Questa formazioni riferibili nei Sic in oggetto, all'*Hyparrhenietum hirta-pubescentis* (*Lygeo-Stipetea*), si insedia in seguito alla degradazione di formazioni boschive e di macchia dei *Quercetea ilicis*. L'ulteriore degradazione dei suoli porta all'instaurarsi di una vegetazione terofica, con varie microfite annuali. Questi cenosi rientrano nei *Trachynietea distachyae* (=Thero-Brachypodietea) per quanto riguarda gli aspetti basifili, e negli *Helianthemetea guttati* quelli acidofili. Tra le numerose associazione appartenenti a queste due classi, sono stati rinvenuti aggruppamenti a *Sedum coeruleum*, a *Stipa capensis*, (*Trachynietea distachyae*).

CODICE HABITAT— 8210 (Pareti rocciose con vegetazione casmofitica)

CODICE CORINE BIOTOPES TROVATI: **62.14**

Si tratta ancora di un habitat costituito da una vegetazione perenne a casmofite. Legata a condizioni edafiche particolari, è caratterizzata da *Erucastrum virgatum*, *Dianthus rupicola*, *Centaurea seguenzae*, specie endemiche, *Scabiosa cretica*, *Micromeria fruticulosa* cui si associano anche diverse altre specie, quali *Sedum sediforme*, *Anthirrhinum siculum*, *Brassica incana*. Spesso entra in contatto con aspetti della macchia dell'*Oleo-Euphorbietum dendroidis*, mentre su substrati sempre rocciosi nitrificati, con aspetti sinantropici del *Capparidetum rupestris* dominati da grossi cespi di *Capparis spinosa*.

CODICE HABITAT— 92A0 (Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba)

CODICE CORINE BIOTOPES TROVATI: **44.614**

Questo habitat è stato rinvenuto soltanto nel Sic Laguna Oliveri. Si tratta di una piccola area caratterizzata da aspetti di vegetazione riparia, all'interno di un vallone torrentizio. Questa vegetazione di tipo pioniera, termofila, è caratterizzata da *Populus alba* e *Salix alba* e rientra nei *Salicetea purpureae*. Tra le altre specie rinvenute *Hypericum hircinum*, *Equisetum telmateja*, *Nerium oleander*.

CODICE HABITAT— 91AA*(Boschi orientali di quercia bianca)

CODICE CORINE BIOTOPES TROVATI: **41.732**

In questo habitat rientrano tutte quelle formazioni boschive in cui prevalgono *Quercus virgiliana*, *Q. congesta*, *Q. dalechampii*, *Fraxinus ornus*, distribuite in tutta la penisola italiana. Tra le varie espressioni di vegetazione a riferibili per la Sicilia alla classe *Quercetea ilicis*, nei due Sic è presente l'*Erico-Quercetum virgiliana*, associazione dell'*Erico-Quercion ilicis*. Particolarmente diffusa nel SIC di Capo Calavà è relegato in una zona marginale del sito di Tindari. Sono formazioni degradate

dall’impatto umano e risentono di una prolungata e continua azione distruttrice per incendio. Caratterizzano queste formazioni *Q. virgiliana*, *Q. dalechampii*, *Clinopodium vulgare*, *Asparagus acutifolius*, *Rosa sempervirens*, *Daphne gnidium*, *Cytisus villosus*. Gli aspetti meglio conservati, strutturalmente più chiusi, si arricchiscono di *Arbutus unedo*, *Erica arborea*, *Crataegus monogyna* che formano un sottobosco denso ed intricato.

CODICE HABITAT— 9330 (Foreste di Quercus suber)

CODICE CORINE BIOTOPES TROVATI: 45.215

Le sugherete rientrano nel *Genisto aristatae-Quercetum suberis*, dell’Erico-*Quercion ilicis* che si rinviene su substrati sciolti, poco coerenti. Nel corteggio floristico oltre a *Quercus suber* si rinvencono varie specie tra cui *Quercus dalechampii*, *Cytisus villosus*, *Erica arborea*, *Calicotome infesta*. In particolare per l’assenza di *Genista aristata* questa vegetazione rientrerebbe nella subass. *pistacietosum lentisci* Brullo, Gianguzzi, La Mantia e Siracusa. Questo è l’habitat più rappresentativo del Sic “Calavà”. Si trova ubicato nella parte dorsale del SIC ed in particolar modo in quello con esposizione ad Ovest. Tale formazione si trova spesso relegata nelle parti più alte dei promontori nonché negli ambienti vallivi. Anch’esso più o meno degradato a causa dei frequenti incendi, in alcune zone forma delle cenosi più aperte che costituiscono delle dehesas.

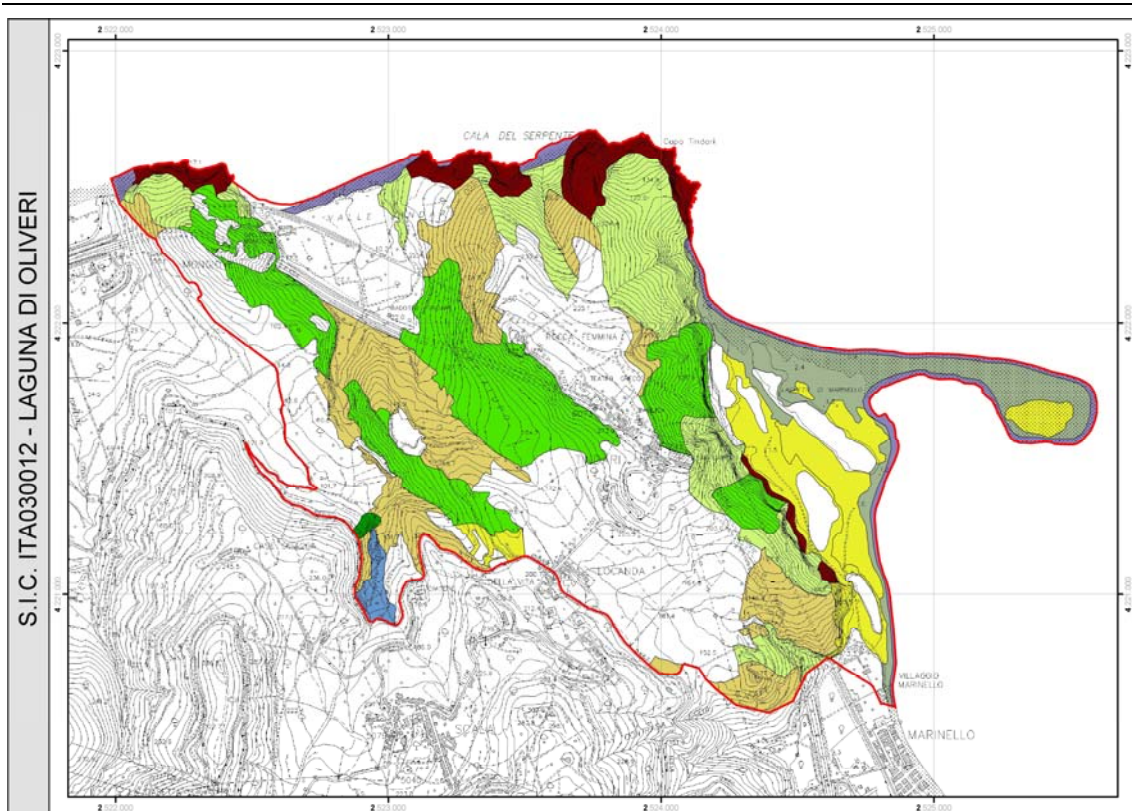
CODICE HABITAT— 9260 (Foreste di Castanea sativa).

CODICE CORINE BIOTOPES TROVATI: 41.9

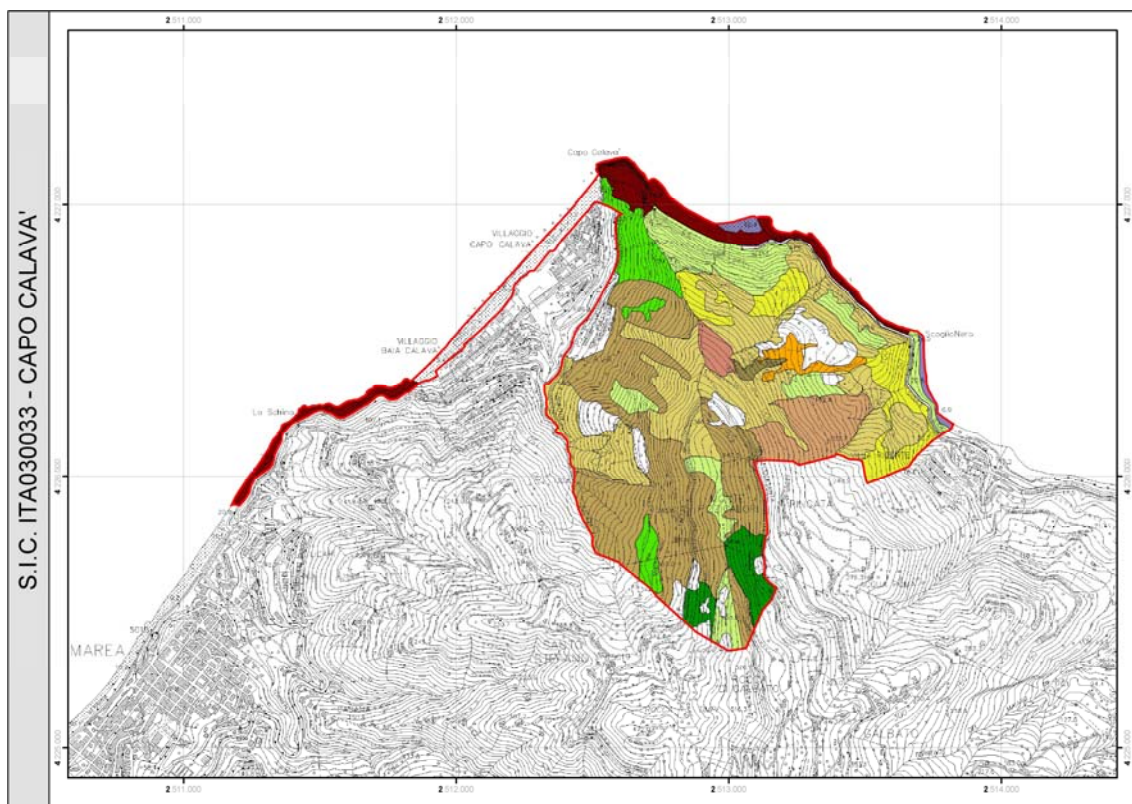
Si tratta di un piccolo habitat rappresentato da piante di castagno la cui presenza in zona in popolamenti sparuti trae origini da coltivazioni condotte dall’uomo per la produzione di legno e/o marroni. Per quanto piccolo, relegato in un vallone esposto ad est di Capo Calavà, e fuori dalla sua tipica fascia fitoclimatica (*Castanetum*), si ritiene che detto Habitat, consociato ad altre specie forestali caratteristiche degli Habitat confinanti, possa rappresentare un valido punto di partenza per la ricostruzione di cenosi forestali.

Quanto detto precedentemente è stato riportato nella allegata tavola **B1** «carta della vegetazione» in scala 1:10.000, che viene riportata in miniatura di seguito.

PIANO DI GESTIONE “CAPO CALAVA’ – LAGUNA DI OLIVERI”
ITA030012 – “Laguna di Oliveri – Tindari” - ITA030033 – “Capo Calavà”



Carta B.1 – Carta della Vegetazione, del SIC ITA030012 - Laguna di Oliveri – Tindari



Carta B.1 – Carta della Vegetazione, del SIC ITA030033 - Capo Calavà'

TABELLE DEI RILEVAMENTI FITOSOCIOLOGICI

Natura 2000	Codice 9330	Tipologia: Sugherete
Tab. 1 - Ass. Genisto aristatae-Quercetum suberis <i>Rilevamenti del 29/08/08; 05/11/08 sul SIC Capo Calavà</i>		
Num. Rilevamento	1	2
Quota m. s.l.m.	130	130
Inclinazione	7	7
Esposizione	N/NE	N/NE
Sup. rilevata (mq)	100	100
Copertura totale (%)	80	80
Cop. Strato arboreo (%)	80	70
Cop. Strato arbustivo (%)	30	30
Car. Ass.		
<i>Genista aristata</i>	+	+
Car. Quercenion dalechampii e Erico- Quercion ilicis		
<i>Quercus dalechampii</i>	2	1
<i>Quercus suber</i>	4	4
<i>Erica arborea</i>	2	1
<i>Arbutus unedo</i>	1	1
<i>Clinopodium vulgare</i>	1	1
<i>Cytisus villosus</i>	1	2
<i>Myrtus communis</i>	+	-
Car. Quercetalia e Quercetea ilicis		
<i>Quercus ilex</i>	1	-
<i>Carex distachya</i>	1	1
<i>Rubia peregrina</i>	1	
<i>Ruscus aculeatus</i>	1	1
<i>Smilax aspera</i>	+	1
<i>Daphne gnidium</i>	-	1
<i>Asparagus acutifolius</i>	1	1
<i>Poa sylvicola</i>	1	1
<i>Pistacia lentiscus</i>	2	1
Altre specie		
<i>Cistus salvifolius</i>	1	1
<i>Dactylis glomerata</i>	2	1
<i>Luzula forsteri</i>	+	-
<i>Rubia peregrina</i>	1	+
<i>Hedera helix</i>	1	2
<i>Rubus ulmifolius</i>	1	2
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1	1
<i>Bracypodium sylvaticum</i>	1	2
<i>Dactylis hispanica</i>	1	+
<i>Rubus ulmifolius</i>	2	1
<i>Allium subhirsutum</i>	-	+

Natura 2000	Codice 91AA*	Tipologia : Querceti
Tab. 2 - Ass. Erico-Quercetum virgilianae Rilevamenti del 29/08/08;05/11/08;11/11/08 sul Sic Capo Calavà sul Sic Laguna di Oliveri - Tindari		
Num. Rilevamento	1	2
Quota m. s.l.m.	450	400
Inclinazione	12%	10%
Esposizione	E	E
Sup. rilevata (mq)	100	100
Copertura totale (%)	100	100
Cop. Strato arboreo (%)	95	100
Cop. Strato arbustivo (%)	40	40
Car. Ass.		
<i>Quercus virgiliana</i>	5	5
Car. Quercenion dalechampii e Erico- Quercenion ilicis		
<i>Quercus dalechampii</i>	2	2
<i>Quercus suber</i>	1	1
<i>Erica arborea</i>	1	2
<i>Arbutus unedo</i>	1	1
<i>Cytisus villosus</i>	1	2
Car. Quercetalia e Quercetea ilicis		
<i>Ruscus aculeatus</i>	1	
<i>Pistacia lentiscus</i>	1	2
<i>Pimpinella peregrina</i>	-	+
<i>Calicotome infesta</i>	1	1
<i>Rubia peregrina</i>	1	+
<i>Carex distachya</i>	+	1
<i>Poa sylvicola</i>	+	1
<i>Daphne gnidium</i>	-	+
Altre specie		
<i>Rubus ulmifolius</i>	1	2
<i>Dactylis glomerata</i>	1	1
<i>Trifolium campestre</i>	1	1
<i>Hedera helix</i>	1	2
<i>Smilax aspera</i>	+	-
<i>Rubia peregrina</i>	+	+
<i>Cistus salvifolius</i>	1	1
<i>Rubus ulmifolius</i>	1	2
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1	1
<i>Bracypodium sylvaticum</i>	1	1
<i>Dactylis hispanica</i>	1	+
<i>Allium subhirsutum</i>	1	+

Natura2000	Codice 5330	Tipologia : Macchia bassa a olivo e lentisco
Tab. 3 – Aggr. <i>Olea europea var. sylvestris</i> e <i>Pistacia lentiscus</i> Rilevamenti del 29/08/08;05/11/08 sul SIC Capo Calavà e sul SIC Laguna di Oliveri – Tindari		
Num. Rilevamento	1	2
Quota m. s.l.m.		
Inclinazione		
Esposizione		
Sup. rilevata (mq)	40	40
Copertura totale (%)	50	75
Car. Oleo-Ceratonion e Pistacio-Rhamnetalia alaterni		
<i>Pistacia lentiscus</i>	3	4
<i>Olea europea var. sylvestris</i>	2	3
<i>Teucrium fruticans</i>	1	2
<i>Prasium majus</i>	1	1
<i>Myrtus communis</i>	1	-
Car. Quercetea ilicis		
<i>Calicotome infesta</i>	2	3
<i>Daphne gnidium</i>	-	+
<i>Rubia peregrina</i>	1	1
<i>Lonicera implexa</i>	2	1
<i>Smilax aspera</i>	-	+
<i>Rhamnus alaternus</i>	1	1
<i>Euphorbia characias</i>		
Altre specie		
<i>Spartium junceum</i>	1	1
<i>Dactylis glomerata</i>	1	1
<i>Ampelodesmos mauritanicus</i>	2	1
<i>Reichardia picroides</i>	+	-
<i>Calamintha nepeta</i>	+	+
<i>Micrometria graeca</i>	1	1
<i>Pallenis spinosa</i>	-	+

Natura 2000	Codice 5330	Tipologia : Macchia bassa erica e mirto
Tab. 4 – Erico arboreae-Myrtetus communis Rilevamenti del 29/08/08;05/11/08;11/11/08;sul SIC Capo Calavà e sul SIC Laguna di Oliveri – Tindari		
Num. Rilevamento	1	2
Quota m. s.l.m.		
Inclinazione		
Esposizione		
Sup. rilevata (mq)	30	30
Copertura totale (%)	70	85
Car. Ass. E Car. Ericion arboreae		
<i>Erica arborea</i>	3	4
<i>Myrtus communis</i>	1	1
<i>Arbutus unedo</i>	+	1
Pistacio-Rhamnetalia alterni e Quercetea ilicis		
<i>Pistacia lentiscus</i>	1	1
<i>Calicotome infesta</i>	1	2
<i>Olea europea var. sylvestris</i>	+	-
<i>Rubia peregrina</i>	1	1
<i>Prasium majus</i>	+	+
<i>Daphne gnidium</i>	-	+
<i>Smilax aspera</i>	-+	
Altre specie		
<i>Dactylis glomerata</i>	1	1
<i>Ampelodesmos mauritanicus</i>	2	2
<i>Calamintha nepeta</i>	+	+

Natura 2000	Codice 8214	Tipologia: Vegetazione casmofila
Tab. 5 – Ass. <i>Erucastretum virgati</i> Rilevamenti del 29/08/08;05/11/08;11/11/08;sul SIC Capo Calavà e sul SIC Laguna di Oliveri – Tindari		
Num. Rilevamento	1	2
Quota m. s.l.m.		
Inclinazione		
Esposizione		
Sup. rilevata (mq)	30	25
Copertura totale (%)	30	25
Car. Ass. e Car. Dianthion rupicolae		
<i>Erucastrum virgatum</i>	+	+
<i>Dianthus rupicola</i>	1	1
<i>Anthirrhinum siculum</i>	1	1
<i>Brassica incana</i>	2	1
Car. Asplenietalia e Asplenietea glandulosi		
<i>Scabiosa cretica</i>	2	2
<i>Mattiola incana ssp. rupestris</i>	2	1
<i>Teucrium flavum</i>	1	1
<i>Umbilicus rupestris</i>	+	+
<i>Hypochoeris laevigata</i>	1	1
<i>Capparis rupestris</i>	2	3
Altre specie		
<i>Micromeria consentina</i>	1	1
<i>Ceterach officinarum</i>	+	+
<i>Psoralea bituminosa</i>	1	2
<i>Euphorbia dendroides</i>	-	1
<i>Sedum dasyphyllum</i>	+	+

Natura 2000	Codice 9260	Tipologia: Castagneto
Tab. 6 – Aggr. a <i>Castanea sativa</i>		
<i>Rilevamenti del 29/08/08;05/11/08;11/11/08 sul SIC Capo Calavà</i>		
Num. Rilevamento	1	
Quota m. s.l.m.		
Inclinazione		
Esposizione		
Sup. rilevata (mq)	100	100
Copertura totale (%)	100	100
<i>Car. Quercu-Fagetea</i>		
<i>Castanea sativa</i>	5	5
<i>Quercus dalechampii</i>	1	1
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1	1
<i>Clinopodium vulgare ssp. arundanum</i>	1	1
<i>Crepis leontodoides</i>	+	+
<i>Daphne laureola</i>	1	1
Altre specie		
<i>Pteridium aquilinum</i>	+	1
<i>Lolium rigidum</i>	1	1
<i>Ruscus acutifolius</i>	1	1
<i>Asparagus acutifolius</i>	+	1
<i>Crataegus monogyna</i>	+	-
<i>Rubia peregrina</i>	+	+
<i>Bellis perennis</i>	+	1
<i>Rosa canina</i>	1	+

Natura 2000	Codice 92A0	Tipologia: Foreste ripariali Salix alba e Populus alba
Tab. 7 – Aggr. a Salix alba Rilevamenti del 29/08/08;05/11/08;11/11/08 sul SIC Laguna di Oliveri – Tindari		
Num. Rilevamento	1	2
Quota m. s.l.m.	190	185
Inclinazione	22	25
Esposizione	N/NE	N/NE
Sup. rilevata (mq)	50	100
Copertura totale (%)	100	100
Car. Salicion e Salicetea purpureae		
<i>Salix alba</i>	4	5
<i>Populus alba</i>	3	2
		1
Altre specie		
<i>Nerium oleander</i>	3	1
<i>Rubus ulmifolius</i>	5	+
<i>Hypericum hircinum</i>	+	1
<i>Tamarix gallica</i>	1	-
<i>Brachipodium sylvaticum</i>	+	+
<i>Arundo donax</i>	2	1
<i>Equisetum telmateia</i>	+	1
<i>Equisetum ramosissimum</i>	+	1
<i>Hedera helix</i>	1	1
<i>Solanum dulcamara</i>	+	-
<i>Carex pendula</i>	+	-
<i>Rubia peregrina</i>	+	-

Natura2000	Codice 5330	Tipologia : Gariga a Cistus sp.pl.
Tab. 8 – Aggr. a Cistus sp.pl. Rilevamenti del 29/08/08;05/11/08;11/11/08;sul SIC Capo Calavà e sul SIC Laguna di Oliveri – Tindari		
Num. Rilevamento	1	2
Quota m. s.l.m.		
Inclinazione		
Esposizione		
Sup. rilevata (mq)	30	30
Copertura totale (%)	90	80
Car. Cisto-Ericion e Cisto-Micromerietea		
<i>Cistus creticus</i>	4	3
<i>Cistus salvifolius</i>	2	2
<i>Micromeria graeca</i>	1	1
Altre specie		
<i>Quercus suber</i>	1	1
<i>Calicotome infesta</i>	2	3
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+
<i>Ampelodesmos mauritanicus</i>	1	1
<i>Pistacia lentiscus</i>	1	2
<i>Carlina hispanica</i>	+	-
<i>Rubia peregrina</i>	+	+
<i>Prasium majus</i>	-	+
<i>Daphne gnidium</i>	+	-
<i>Anthyllis vulneraria ssp. maura</i>	1	1

B.3.3. – Valutazione del grado di invasività delle specie aliene

B.3.3.a. - SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”

Specie vegetali

Nel SIC oggetto di studio sono state rilevate specie aliene tipiche pioniere degli incolti e degli ex agricoli nonché specie come l’Agave ed il Fico d’india diffuse negli ambienti mediterranei specie nelle zone pietrose e particolarmente soggette ad incendi periodici, in quanto specie particolarmente resistenti al passaggio del fuoco.

Tutte le specie si trovano nel SIC isolate a piccoli gruppi e non costituiscono minaccia di inquinamento vegetale per l’ambiente considerato anche per essere prevalentemente specie pioniere che tendono gradualmente e naturalmente ad essere sostituite dalle specie indigene.

I popolamenti arborei di Robinia ed Ailanto sono comunque talmente circoscritti da non rappresentare rischio di invasività per l’ambiente circostante.

SPECIE	Presenza	Numero di nuclei o gruppi	Giudizio sul grado di invasività
<i>Abies alba</i> Mill.			
<i>Acacia dealbata</i> Link			
<i>Acacia karroo</i> Hayne			
<i>Acacia saligna</i> (Labili.) H.L.Wendl.			
<i>Achyranthes aspera</i> L.			
<i>Aeonium arboreum</i> (L.) Webb & Berthel.			
<i>Aeonium decorum</i> Webb ex Bolle			
<i>Aeonium simsii</i> (Sweet) Stearn			
<i>Aesculus hippocastanum</i> L.			
<i>Agave americana</i> L.	X	10	Basso
<i>Agave ferox</i> K. Koch			
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	X	< 5	Basso
<i>Albizzia julibrissin</i> Durazz.			
<i>Allium sativum</i> L.			
<i>Alnus cordata</i> (Loisel.) Loisel.			
<i>Amaranthus albus</i> L.			
<i>Amaranthus blitoides</i> S. Watson			
<i>Amaranthus caudatus</i> L.			
<i>Amaranthus cruentus</i> L.			
<i>Amaranthus deflexus</i> L.			
<i>Amaranthus graecizans</i> L.			
<i>Amaranthus hybridus</i> L.			
<i>Amaranthus hypochondriacus</i> L.			
<i>Amaranthus muricatus</i> (Moq.) Hieron.			
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.			
<i>Amaranthus tricolor</i> L.			
<i>Amaranthus viridis</i> L.			
<i>Antholyza aethiopica</i> L.			
<i>Antirrhinum majus</i> L. subsp. <i>majus</i>			
<i>Antirrhinum majus</i> L. subsp. <i>tortuosum</i> (Bosc. Ex Lam.) Rouy			
<i>Aptenia cordifolia</i> (L. f.) Schwantes			
<i>Araujia sericifera</i> Brot.			
<i>Artemisia annua</i> L.			
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte			
<i>Asclepias fruticosus</i> L.			
<i>Avena byzantina</i> Koch			
<i>Avena saliva</i> L. subsp. <i>macrantha</i> (Hack.) Rocha Afonso			
<i>Avena saliva</i> L. subsp. <i>sativa</i>			
<i>Ballota pseudodictamnus</i> (L.) Benth.			
<i>Bassia scoparla</i> (L.) A.J. Scott subsp. <i>scoparia</i>			
<i>Beta vulgaris</i> L. subsp. <i>vulgaris</i>			
<i>Bidens aurea</i> (Aiton) Sherff			
<i>Bidens bipinnata</i> L.			
<i>Bidens frondosa</i> L.			
<i>Bidens pilosa</i> L.			
<i>Boerhavia repens</i> L. subsp. <i>viscosa</i> (Choisy) Maire			
<i>Boussingaultia cordifolia</i> Ten.			
<i>Brassica napus</i> L. subsp. <i>napus</i>			
<i>Brassica nigra</i> (L.) W.D.J. Koch			
<i>Brassica oleracea</i> L.			
<i>Brassica rapa</i> L. subsp. <i>campestris</i> (L.) Clapham			
<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) Vent.			
<i>Calendula officinalis</i> L.			
<i>Canna indica</i> L.			

SPECIE	Presenza	Numero di nuclei o gruppi	Giudizio sul grado di invasività
<i>Cannabis sativa</i> L.			
<i>Carpobrotus acinaciformis</i> (L.) L. Bolus			
<i>Carpobrotus edulis</i> (L.) N.E. Br.			
<i>Celosia argentea</i> L.			
<i>Centaurea acaulls</i> L.			
<i>Centaurea diluta</i> Aiton			
<i>Centaurea hyalolepis</i> Boiss.			
<i>Cephalaria syriaca</i> (L.) Roem. & Schult.			
<i>Ceratochloa cathartica</i> (Vahl) Herter			
<i>Cercis siliquastrum</i> L. subsp. <i>siliquastrum</i>			
<i>Chamaesyce humifusa</i> (Willd. ex Schltr.) Prokh.			
<i>Chamaesyce maculata</i> (L.) Small			
<i>Chamaesyce nutans</i> (Lag.) Small			
<i>Chamaesyce prostrata</i> (Aiton) Small			
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.			
<i>Chenopodium multifidum</i> L.			
<i>Christella dentata</i> (Forssk.) Brownsey & Jermy			
<i>Chrysanthemoides monilifera</i> (L.) Norl.			
<i>Cicer arietinum</i> L.			
<i>Cichorium endivia</i> L. subsp. <i>pumilum</i> (Jacq.) Cout.			
<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Matsum. & Nakai			
<i>Coix lacryma-jobi</i> L.			
<i>Colocasta esculenta</i> (L.) Schott			
<i>Colutea arborescens</i> L.			
<i>Consolida ajacis</i> (L.) Schur			
<i>Consolida hispanica</i> (Costa) Greuter & Burdet			
<i>Convolvulus betonicifolius</i> Mill.			
<i>Convolvulus sabatius</i> Viv. subsp. <i>sabatius</i>			
<i>Convolvulus tricolor</i> L. subsp. <i>tricolor</i>			
<i>Coriandrum sativum</i> L.			
<i>Coronopus didymus</i> (L.) Sm.			
<i>Cortaderia selloana</i> (Schantz) Asch. & Graebn.			
<i>Crassula lycopodioides</i> Lam.			
<i>Crassula tetragona</i> L.			
<i>Crataegus azarolus</i> L.			
<i>Cucumis melo</i> L.			
<i>Cucumis sativus</i> L.			
<i>Cucurbita maxima</i> Duchesne			
<i>Cucurbita pepo</i> L.			
<i>Cupressus sempervirens</i> L.			
<i>Cuscuta campestris</i> Yunck.			
<i>Cuscuta epilinum</i> Weihe			
<i>Cyanus depressus</i> (Marsch.-Bieb.) Soják			
<i>Cycloloma atriplicifolium</i> (Spreng.) J.M. Coult.			
<i>Cydonia oblonga</i> Mill.			
<i>Cynara cardunculus</i> L. subsp. <i>scolymus</i> (L.) Hayek			
<i>Cyperus difformis</i> L.			
<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Richt.			
<i>Datura ferox</i> L.			
<i>Datura innoxia</i> Mill.			
<i>Datura stramonium</i> L. subsp. <i>stramonium</i>			
<i>Dichanthium annulatum</i> (Forssk.) Stapf			
<i>Dichondra micrantha</i> Urb.			
<i>Echinochloa colona</i> (L.) Link			
<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.			

SPECIE	Presenza	Numero di nuclei o gruppi	Giudizio sul grado di invasività
<i>Eichornia crassipes</i> (Mart.) Solms			
<i>Eleocharis atropurpurea</i> (Retz.) C. Presi			
<i>Eleocharis geniculata</i> (L.) Roem. & Schult.			
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn. subsp. <i>indica</i>			
<i>Elide asparagoides</i> (L.) Kerguelen			
<i>Eragrostis caroliniana</i> (Biehler) Scribn.			
<i>Eragrostis pectinacea</i> (Michx.) Nees			
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.			
<i>Erigeron bonariensis</i> L.			
<i>Erigeron canadensis</i> L.			
<i>Erigeron karvinskianus</i> DC.			
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz.			
<i>Erysimum cheiri</i> (L.) Crantz			
<i>Fagopyrum esculentum</i> Moench			
<i>Freesia refracta</i> (Jacq.) Ecklon ex Klatt			
<i>Galinsoga ciliata</i> (Raf.) S.F. Blake			
<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.			
<i>Glinus lotoides</i> L.			
<i>Gossypium herbaceum</i> L.			
<i>Gossypium hirsutum</i> L.			
<i>Graptopetalum paraguayense</i> (N.E. Br.) Walther subsp. <i>paraguayense</i>			
<i>Guizotia abyssinica</i> (L. f.) Cass.			
<i>Halophila stipulacea</i> (Forssk.) Asch.			
<i>Hedera helix</i> L. subsp. <i>poetarum</i> (Bertol.) Nyman	X	<6	Medio
<i>Helianthus annuus</i> L.			
<i>Helianthus pauciflorus</i> Nutt. subsp. <i>pauciflorus</i>			
<i>Helianthus tuberosus</i> L.			
<i>Heliotropium curassavicum</i> L. <i>Hesperis matronalis</i> L. subsp. <i>matronalis</i>			
<i>Hibiscus syriacus</i> L.			
<i>Hordeum vulgare</i> L.			
<i>Iberis umbellata</i> L.			
<i>Iris germanica</i> L.			
<i>Jasminum fruticans</i> L.			
<i>Juglans regia</i> L.			
<i>Kalanchoe daigremontiana</i> Hamet & H. Perrier			
<i>Kleinia mandraliscae</i> Tineo			
<i>Lactuca sativa</i> L.			
<i>Lappula patula</i> (Lehm.) Gurke			
<i>Lathyrus sativus</i> L.			
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill. subsp. <i>angustifolia</i>			
<i>Lavandula latifolia</i> Medik.			
<i>Lens culinaris</i> Medik.			
<i>Lepidium densiflorum</i> Schrad.			
<i>Lepidium sativum</i> L. subsp. <i>sativum</i>			
<i>Lepidium virginicum</i> L.			
<i>Leptochloa fusca</i> (L.) Kunth subsp. <i>uninervia</i> (J. Presl) N. Snow			
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam. subsp. <i>vulgare</i>			
<i>Limonium sinuatum</i> (L.) Mill. subsp. <i>bonduellei</i> (T. Lestib.) Sauvage & Vindt			
<i>Linum usitatissimum</i> L.			
<i>Lunaria annua</i> L.			
<i>Lupinus albus</i> L. subsp. <i>Albus</i>			
<i>Lycium intricatum</i> Boiss.			
<i>Maclura pomifera</i> (Raf.) C.K. Schneid.			
<i>Mahonia aquifolium</i> (Pursh) Nutt.			
<i>Malus domestica</i> (Borkh.) Borkh.			

SPECIE	Presenza	Numero di nuclei o gruppi	Giudizio sul grado di invasività
<i>Matricaria chamomilla</i> L.			
<i>Mentila xpiperita</i> L.			
<i>Mesembryanthemum hispidum</i> L.			
<i>Mespilus germanica</i> L.			
<i>Mirabilis jalapa</i> L.			
<i>Mirabilis longiflora</i> L.			
<i>Morus alba</i> L.			
<i>Morus nigra</i> L.			
<i>Muscarimia muscari</i> (L.) Losinsk.			
<i>Myoporum tenuifolium</i> G. Forst.			
<i>Nicandra physalodes</i> (L.) Gaertn.			
<i>Nicotiana glauca</i> Graham			
<i>Oenothera glazioviana</i> Micheli			
<i>Oenothera rosea</i> L'Hér.			
<i>Oenothera stricta</i> Link			
<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop.			
<i>Opuntia amyclaea</i> Ten.			
<i>Opuntia dillenii</i> (Ker-Gawler) Haworth			
<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill.	X	> 15	Medio
<i>Opuntia humifusa</i> (Raf.) Raf.			
<i>Opuntia monacantha</i> (Willd.) Haw,			
<i>Opuntia robusta</i> Wendland			
<i>Opuntia stricta</i> (Haworth) Haworth			
<i>Opuntia tuna</i> (L.) Mill,			
<i>Origanum majorana</i> L.			
<i>Oxalis articulata</i> Savigny			
<i>Oxalis latifolia</i> Kunth			
<i>Oxalis pes-caprae</i> L.			
<i>Oxalis purpurata</i> Jacq.			
<i>Oxalis purpurea</i> L.			
<i>Panicum maximum</i> Jacq.			
<i>Panicum miliaceum</i> L.			
<i>Papaver somniferum</i> L.			
<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch.			
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir.			
<i>Paspalum distichum</i> L.			
<i>Pennisetum setaceum</i> (Forssk.) Chiov,	X	>20	Alto
<i>Pennisetum villosum</i> R. Br.			
<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Fuss			
<i>Petunia hybrida</i> Vilm.			
<i>Phacelia tanacetifolia</i> Benth.			
<i>Phytolacca americana</i> L.			
<i>Pistacia vera</i> L.			
<i>Pisum sativum</i> L. subsp. sativum			
<i>Platanus hispanica</i> Mill. ex Miinchh.			
<i>Polygala myrtifolia</i> L.			
<i>Populus canadensis</i> Moench			
<i>Populus deltoides</i> Marshall			
<i>Portulaca grandiflora</i> Hook.			
<i>Portulaca oleracea</i> L. subsp. sativa (Haw,) Celak.			
<i>Prunus cerasus</i> L.			
<i>Prunus domestica</i> L. subsp. domestica			
<i>Prunus domestica</i> L. subsp. insititia (L.) Bonnier & Layens			
<i>Prunus dulcis</i> (Mill.) D.A. Webb			
<i>Punica granatum</i> L.			

SPECIE	Presenza	Numero di nuclei o gruppi	Giudizio sul grado di invasività
<i>Pyrus communis</i> L.			
<i>Raphanus sativus</i> L.			
<i>Rhus coriaria</i> L.	X	< 5	Alto
<i>Ricinus communis</i> L.	X	< 3	Basso
<i>Robinia pseudacacia</i> L.	X	< 5	Basso
<i>Rosa moschata</i> Herrm.			
<i>Rumex lunaria</i> L.			
<i>Salix babylonica</i> L.			
<i>Salpichroa origanifolia</i> (Lam.) Thell.			
<i>Salvia grahamii</i> Benth.			
<i>Salvia officinalis</i> L.			
<i>Salvia pinnata</i> L.			
<i>Satureja hortensis</i> L.			
<i>Schinus molle</i> L.			
<i>Schoenoplectus juncooides</i> (Roxb.) V.I. Krecz.			
<i>Secale cereale</i> L.			
<i>Sechium edule</i> (Jacq.) Sw.			
<i>Sedum mussbaumerianum</i> Bitter			
<i>Sedum praealtum</i> DC.			
<i>Senecio angulatus</i> L. f.			
<i>Senecio inaequidens</i> DC.			
<i>Senecio petasitis</i> (Siras) DC.			
<i>Setaria italica</i> (L.) P. Beauv.			
<i>Setaria parviflora</i> (Poir.) Kerguelen			
<i>Sicyos angulatus</i> L.			
<i>Sinapis alba</i> L. subsp. <i>alba</i>			
<i>Sisymbrium orientale</i> L. subsp. <i>orientale</i>			
<i>Sisylx atropurpurea</i> (L.) Greuter & Burdet subsp. <i>atropurpurea</i>			
<i>Solanum bonariense</i> L.			
<i>Solanum elaeagnifolium</i> Cav.			
<i>Solanum lycopersicum</i> L.			
<i>Solanum melongena</i> L.			
<i>Solanum rostratum</i> Dunal			
<i>Solanum sodomaeum</i> L.			
<i>Solanum torvum</i> Sw.			
<i>Solanum tuberosum</i> L.			
<i>Sophora japonica</i> L.			
<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench			
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.			
<i>Spinacia oleracea</i> L.			
<i>Stachys byzantina</i> C. Koch			
<i>Symphytichum squamatum</i> (Spreng.) G.L.Nesom			
<i>Tagetes minuta</i> L.			
<i>Tamarix parviflora</i> DC.			
<i>Tanacetum balsamita</i> L.			
<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Sch. Bip.			
<i>Tillaea campestris</i> (Eckl. & Zeyh.) Brullo, Giusso & Siracusa			
<i>Trachelium caeruleum</i> L. subsp. <i>caeruleum</i>			
<i>Tradescantia fluminensis</i> Velloso			
<i>Trifolium alexandrinum</i> L.			
<i>Trifolium incarnatum</i> L. subsp. <i>incarnatum</i>			
<i>Trigonella foenum-graecum</i> L.			
<i>Triticum aestivum</i> L.			
<i>Triticum turgidum</i> L.			
<i>Tropaeolum majus</i> L.			

SPECIE	Presenza	Numero di nuclei o gruppi	Giudizio sul grado di invasività
<i>Tulipa praecox</i> Ten.			
<i>Verbascum virgatum</i> Stokes			
<i>Veronica peregrina</i> L. subsp. <i>peregrina</i>			
<i>Vicia ervilia</i> (L.) Willd. <i>Vicia faba</i> L.			
<i>Vicia sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i>			
<i>Vitis labrusca</i> L.			
<i>Wigandia caracasana</i> Kunth			
<i>Withania somnifera</i> (L.) Dunal subsp. <i>somnifera</i>			
<i>Wolffia arrhiza</i> (L.) Horkel ex Wimm.			
<i>Xanthium orientale</i> L. subsp. <i>italicum</i> (Moretti) Greuter			
<i>Xanthium spinosum</i> L.			
<i>Zantedeschia aethiopica</i> (L.) Spreng. <i>Zea mays</i> L.			
<i>Ziziphus zizyphus</i> (L.) Meikle			

Specie faunistiche

Nel SIC in oggetto è stata finora riscontrata la presenza di una sola specie animale alloctona, appartenente agli Uccelli, il Columbide *Streptopelia decaocto* Frivaldszky, 1838 (Tortora dal collare orientale). Originaria dell'Asia meridionale, questa specie può essere incontrata in buona parte dell'Eurasia e nell'Africa settentrionale; è inoltre nota con poche popolazioni nell'America del Nord. All'inizio del secolo scorso la Tortora dal collare orientale era presente in Europa soltanto nel sud-est della Penisola balcanica. Successivamente, ha ampliato notevolmente il suo areale colonizzando tutto il continente e raggiungendo in tappe successive la Scandinavia, le Isole britanniche e la Penisola Iberica. In Italia la prima riproduzione è stata segnalata nel 1947. Le tipologie ambientali preferite sono le zone aride e semi desertiche con zone alberate, ma sta avendo negli ultimi anni un notevole ampliamento nelle zone antropizzate, come parchi urbani e centri abitati. L'alimentazione include semi di molte specie vegetali, ma può integrare anche con frutti, erbe, Insetti e altri piccoli invertebrati. Il periodo riproduttivo ha luogo marzo e settembre, ma in realtà può ovideporre tutto l'anno. Costruisce il nido con rami su alberi, ma a volte anche su manufatti (piloni metallici, impalcature, tettoie, ecc.). Depone 1-2 uova che cova 14-16 giorni; i giovani si involano a 17-22 giorni dalla schiusa. Possono avere luogo più nidiate all'anno. Per quanto riguarda il suo status, questa specie non è soggetta a rischi particolari, ma negli ultimi anni è stato accertato un generale decremento a causa soprattutto dell'inquinamento, nonché per la sterilizzazione indotta con granaglie somministrate ai piccioni nei centri storici che colpiscono anche questa specie.

Un'altra specie è potenzialmente invasiva nel sito in oggetto, si tratta del Rettile Emidide *Trachemys scripta* (Schoepff, 1792) (Testuggine palustre dalle guance rosse). Di questa specie, nota con diverse sottospecie, vi sono popolazioni in aree del messinese che potrebbero interessare anche il SIC in oggetto. Il moderato grado vagilità di questa specie, limitata dalla necessaria presenza di corpi d'acqua in collegamento ecologico, le esigenze autoecologiche e le caratteristiche fisiografiche ed ecologiche del SIC in oggetto potrebbero comportare rischi di invasione in alcune aree dove sono presenti corpi idrici lentici, anche di origine antropica (vasche di irrigazione per l'agricoltura, ad esempio).

BirdLife International 2004. Streptopelia decaocto. In: 2008 IUCN Red List of Threatened Species. IUCN 2008.

Bella S., Turrisi G.F., 2005 – Status e conservazione dei Testudinati in Sicilia. WWF Sicilia: 50 pp.

B.3.3 b. - SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”

Specie vegetali

Nel SIC oggetto di studio sono state rilevate specie aliene tipiche pioniere degli incolti e degli ex agricoli nonché specie come l’Agave ed il Fico d’india diffuse negli ambienti mediterranei specie nelle zone pietrose e particolarmente soggette ad incendi periodici, in quanto specie particolarmente resistenti al passaggio del fuoco.

Tutte le specie si trovano nel SIC isolate a piccoli gruppi e non costituiscono minaccia di inquinamento vegetale per l’ambiente considerato anche per essere prevalentemente specie pioniere che tendono gradualmente e naturalmente ad essere sostituite dalle specie indigene.

Costituiscono invece popolamenti perduranti i piccoli popolamenti ad Eucalyptus, che derivano da residui rimboschimenti avvenuti nel passato.

Tali popolamenti sono talmente circoscritti da non rappresentare rischio di invasività per l’ambiente circostante.

SPECIE	Presenza	Numero di nuclei o gruppi	Giudizio sul grado di invasività
<i>Abies alba</i> Mill.			
<i>Acacia dealbata</i> Link			
<i>Acacia karroo</i> Hayne			
<i>Acacia saligna</i> (Labi.) H.L.Wendl.			
<i>Achyranthes aspera</i> L.			
<i>Aeonium arboreum</i> (L.) Webb & Berthel.			
<i>Aeonium decorum</i> Webb ex Bolle			
<i>Aeonium simsii</i> (Sweet) Steam			
<i>Aesculus hippocastanum</i> L.			
<i>Agave americana</i> L.	X	< 5	Basso
<i>Agave ferox</i> K. Koch			
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	X	< 5	Basso
<i>Albizzia julibrissin</i> Durazz.			
<i>Allium sativum</i> L.			
<i>Alnus cordata</i> (Loisel.) Loisel.			
<i>Amaranthus albus</i> L.			
<i>Amaranthus blitoides</i> S. Watson			
<i>Amaranthus caudatus</i> L.			
<i>Amaranthus cruentus</i> L.			
<i>Amaranthus deflexus</i> L.			
<i>Amaranthus graecizans</i> L.			
<i>Amaranthus hybridus</i> L.			
<i>Amaranthus hypochondriacus</i> L.			
<i>Amaranthus muricatus</i> (Moq.) Hieron.			
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.			
<i>Amaranthus tricolor</i> L.			
<i>Amaranthus viridis</i> L.			
<i>Antholyza aethiopica</i> L.			
<i>Antirrhinum majus</i> L. subsp. <i>majus</i>			
<i>Antirrhinum majus</i> L. subsp. <i>tortuosum</i> (Bosc. Ex Lam.) Rouy			
<i>Aptenia cordifolia</i> (L. f.) Schwantes			
<i>Araujia sericifera</i> Brot.			
<i>Artemisia annua</i> L.			
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte			
<i>Asclepias fruticosus</i> L.			
<i>Avena byzantina</i> Koch			
<i>Avena saliva</i> L. subsp. <i>macrantha</i> (Hack.) Rocha Afonso			
<i>Avena saliva</i> L. subsp. <i>sativa</i>			
<i>Ballota pseudodictamnus</i> (L.) Benth.			
<i>Bassia scoparla</i> (L.) A.J. Scott subsp. <i>scoparia</i>			
<i>Beta vulgaris</i> L. subsp. <i>vulgaris</i>			
<i>Bidens aurea</i> (Aiton) Sherff			
<i>Bidens bipinnata</i> L.			
<i>Bidens frondosa</i> L.			
<i>Bidens pilosa</i> L.			
<i>Boerhavia repens</i> L. subsp. <i>viscosa</i> (Choisy) Maire			
<i>Boussingaultia cordifolia</i> Ten.			
<i>Brassica napus</i> L. subsp. <i>napus</i>			
<i>Brassica nigra</i> (L.) W.D.J. Koch			
<i>Brassica oleracea</i> L.			
<i>Brassica rapa</i> L. subsp. <i>campestris</i> (L.) Clapham			
<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) Vent.			
<i>Calendula officinalis</i> L.			

SPECIE	Presenza	Numero di nuclei o gruppi	Giudizio sul grado di invasività
<i>Canna indica</i> L.			
<i>Cannabis sativa</i> L.			
<i>Carpobrotus acinaciformis</i> (L.) L. Bolus			
<i>Carpobrotus edulis</i> (L.) N.E. Br.			
<i>Celosia argentea</i> L.			
<i>Centaurea acaulis</i> L.			
<i>Centaurea diluta</i> Aiton			
<i>Centaurea hyalolepis</i> Boiss.			
<i>Cephalaria syriaca</i> (L.) Roem. & Schult.			
<i>Ceratochloa cathartica</i> (Vahl) Herter			
<i>Cercis siliquastrum</i> L. subsp. <i>siliquastrum</i>			
<i>Chamaesyce humifusa</i> (Willd. ex Schltr.) Prokh.			
<i>Chamaesyce maculata</i> (L.) Small			
<i>Chamaesyce nutans</i> (Lag.) Small			
<i>Chamaesyce prostrata</i> (Aiton) Small			
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.			
<i>Chenopodium multifidum</i> L.			
<i>Christella dentata</i> (Forssk.) Brownsey & Jermy			
<i>Chrysanthemoides monilifera</i> (L.) Norl.			
<i>Cicer arietinum</i> L.			
<i>Cichorium endivia</i> L. subsp. <i>pumilum</i> (Jacq.) Cout.			
<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Matsum. & Nakai			
<i>Coix lacryma-jobi</i> L.			
<i>Colocasta esculenta</i> (L.) Schott			
<i>Colutea arborescens</i> L.			
<i>Consolida ajacis</i> (L.) Schur			
<i>Consolida hispanica</i> (Costa) Greuter & Burdet			
<i>Convolvulus betonicifolius</i> Mill.			
<i>Convolvulus sabatius</i> Viv. subsp. <i>sabatius</i>			
<i>Convolvulus tricolor</i> L. subsp. <i>tricolor</i>			
<i>Coriandrum sativum</i> L.			
<i>Coronopus didymus</i> (L.) Sm.			
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult.) Asch. & Graebn.			
<i>Crassula lycopodioides</i> Lam.			
<i>Crassula tetragona</i> L.			
<i>Crataegus azarolus</i> L.			
<i>Cucumis melo</i> L.			
<i>Cucumis sativus</i> L.			
<i>Cucurbita maxima</i> Duchesne			
<i>Cucurbita pepo</i> L.			
<i>Cupressus sempervirens</i> L.			
<i>Cuscuta campestris</i> Yunck.			
<i>Cuscuta epilinum</i> Weihe			
<i>Cyanus depressus</i> (Marsch.-Bieb.) Soják			
<i>Cycloloma atriplicifolium</i> (Spreng.) J.M. Coult.			
<i>Cydonia oblonga</i> Mill.			
<i>Cynara cardunculus</i> L. subsp. <i>scolymus</i> (L.) Hayek			
<i>Cyperus difformis</i> L.			
<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Richt.			
<i>Datura ferox</i> L.			
<i>Datura innoxia</i> Mill.			
<i>Datura stramonium</i> L. subsp. <i>stramonium</i>			
<i>Dichanthium annulatum</i> (Forssk.) Stapf			
<i>Dichondra micrantha</i> Urb.			
<i>Echinochloa colona</i> (L.) Link			

SPECIE	Presenza	Numero di nuclei o gruppi	Giudizio sul grado di invasività
<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.			
<i>Eichornia crassipes</i> (Mart.) Solms			
<i>Eleocharis atropurpurea</i> (Retz.) C. Presi			
<i>Eleocharis geniculata</i> (L.) Roem. & Schult.			
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn. subsp. <i>indica</i>			
<i>Elide asparagoides</i> (L.) Kerguélen			
<i>Eragrostis caroliniana</i> (Biehler) Scribn.			
<i>Eragrostis pectinacea</i> (Michx.) Nees			
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.			
<i>Erigeron bonariensis</i> L.			
<i>Erigeron canadensis</i> L.			
<i>Erigeron karvinskianus</i> DC.			
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz.			
<i>Erysimum cheiri</i> (L.) Crantz			
<i>Fagopyrum esculentum</i> Moench			
<i>Freesia refracta</i> (Jacq.) Ecklon ex Klatt			
<i>Galinsoga ciliata</i> (Raf.) S.F. Blake			
<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.			
<i>Glinus lotoides</i> L.			
<i>Gossypium herbaceum</i> L.			
<i>Gossypium hirsutum</i> L.			
<i>Graptopetalum paraguayense</i> (N.E. Br.) Walther subsp. <i>paraguayense</i>			
<i>Guizotia abyssinica</i> (L. f.) Cass.			
<i>Halophila stipulacea</i> (Forssk.) Asch.			
<i>Hedera helix</i> L. subsp. <i>poetarum</i> (Bertol.) Nyman	X	<6	Medio
<i>Helianthus annuus</i> L.			
<i>Helianthus pauciflorus</i> Nutt. subsp. <i>pauciflorus</i>			
<i>Helianthus tuberosus</i> L.			
<i>Heliotropium curassavicum</i> L. <i>Hesperis matronalis</i> L. subsp. <i>matronalis</i>			
<i>Hibiscus syriacus</i> L.			
<i>Hordeum vulgare</i> L.			
<i>Iberis umbellata</i> L.			
<i>Iris germanica</i> L.			
<i>Jasminum fruticans</i> L.			
<i>Junglans regia</i> L.			
<i>Kalanchoe daigremontiana</i> Hamet & H. Perrier			
<i>Kleinia mandraliscae</i> Tineo			
<i>Lactuca sativa</i> L.			
<i>Lappula patula</i> (Lehm.) Gurke			
<i>Lathyrus sativus</i> L.			
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill. subsp. <i>angustifolia</i>			
<i>Lavandula latifolia</i> Medik.			
<i>Lens culinaris</i> Medik.			
<i>Lepidium densiflorum</i> Schrad.			
<i>Lepidium sativum</i> L. subsp. <i>sativum</i>			
<i>Lepidium virginicum</i> L.			
<i>Leptochloa fusca</i> (L.) Kunth subsp. <i>uninervia</i> (J. Presl) N. Snow			
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam. subsp. <i>vulgare</i>			
<i>Limonium sinuatum</i> (L.) Mill. subsp. <i>bonduellei</i> (T. Lestib.) Sauvage & Vindt			
<i>Linum usitatissimum</i> L.			
<i>Lunaria annua</i> L.			
<i>Lupinus albus</i> L. subsp. <i>Albus</i>			
<i>Lycium intricatum</i> Boiss.			
<i>Maclura pomifera</i> (Raf.) C.K. Schneid.			
<i>Mahonia aquifolium</i> (Pursh) Nutt.			

SPECIE	Presenza	Numero di nuclei o gruppi	Giudizio sul grado di invasività
<i>Malus domestica</i> (Borkh.) Borkh.			
<i>Matricaria chamomilla</i> L.			
<i>Mentha x piperita</i> L.			
<i>Mesembryanthemum hispidum</i> L.			
<i>Mespilus germanica</i> L.			
<i>Mirabilis jalapa</i> L.			
<i>Mirabilis longiflora</i> L.			
<i>Morus alba</i> L.			
<i>Morus nigra</i> L.			
<i>Muscarimia muscari</i> (L.) Losinsk.			
<i>Myoporum tenuifolium</i> G. Forst.			
<i>Nicandra physalodes</i> (L.) Gaertn.			
<i>Nicotiana glauca</i> Graham			
<i>Oenothera glazioviana</i> Micheli			
<i>Oenothera rosea</i> L'Hér.			
<i>Oenothera stricta</i> Link			
<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop.			
<i>Opuntia amyclaea</i> Ten.			
<i>Opuntia dillenii</i> (Ker-Gawler) Haworth			
<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill.			
<i>Opuntia humifusa</i> (Raf.) Raf.			
<i>Opuntia monacantha</i> (Willd.) Haw.			
<i>Opuntia robusta</i> Wendland			
<i>Opuntia stricta</i> (Haworth) Haworth			
<i>Opuntia tuna</i> (L.) Mill.			
<i>Origanum majorana</i> L.			
<i>Oxalis articulata</i> Savigny			
<i>Oxalis latifolia</i> Kunth			
<i>Oxalis pes-caprae</i> L.			
<i>Oxalis purpurata</i> Jacq.			
<i>Oxalis purpurea</i> L.			
<i>Panicum maximum</i> Jacq.			
<i>Panicum miliaceum</i> L.			
<i>Papaver somniferum</i> L.			
<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch.			
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir.			
<i>Paspalum distichum</i> L.			
<i>Pennisetum setaceum</i> (Forssk.) Chiov.			
<i>Pennisetum villosum</i> R. Br.			
<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Fuss			
<i>Petunia hybrida</i> Vilm.			
<i>Phacelia tanacetifolia</i> Benth.			
<i>Phytolacca americana</i> L.			
<i>Pistacia vera</i> L.			
<i>Pisum sativum</i> L. subsp. <i>sativum</i>			
<i>Platanus hispanica</i> Mill. ex Miinchh.			
<i>Polygala myrtifolia</i> L.			
<i>Populus canadensis</i> Moench			
<i>Populus deltoides</i> Marshall			
<i>Portulaca grandiflora</i> Hook.			
<i>Portulaca oleracea</i> L. subsp. <i>sativa</i> (Haw.) Celak.			
<i>Prunus cerasus</i> L.			
<i>Prunus domestica</i> L. subsp. <i>domestica</i>			
<i>Prunus domestica</i> L. subsp. <i>insititia</i> (L.) Bonnier & Layens			
<i>Prunus dulcis</i> (Mill.) D.A. Webb			

SPECIE	Presenza	Numero di nuclei o gruppi	Giudizio sul grado di invasività
<i>Punica granatum L.</i>			
<i>Pyrus communis L.</i>			
<i>Raphanus sativus L.</i>			
<i>Rhus coriaria L.</i>	X	< 5	Alto
<i>Ricinus communis L.</i>	X	< 3	Basso
<i>Robinia pseudacacia L.</i>	X	< 5	Basso
<i>Rosa moschata Herrm.</i>			
<i>Rumex lunaria L.</i>			
<i>Salix babylonica L.</i>			
<i>Salpichroa origanifolia (Lam.) Thell.</i>			
<i>Salvia grahamii Benth.</i>			
<i>Salvia officinalis L.</i>			
<i>Salvia pinnata L.</i>			
<i>Satureja hortensis L.</i>			
<i>Schinus molle L.</i>			
<i>Schoenoplectus juncooides (Roxb.) V.I. Krecz.</i>			
<i>Secale cereale L.</i>			
<i>Sechium edule (Jacq.) Sw.</i>			
<i>Sedum mussbaumerianum Bitter</i>			
<i>Sedum praealtum DC.</i>			
<i>Senecio angulatus L. f.</i>			
<i>Senecio inaequidens DC.</i>			
<i>Senecio petasitis (Siras) DC.</i>			
<i>Setaria italica (L.) P. Beauv.</i>			
<i>Setaria parviflora (Poir.) Kerguelen</i>			
<i>Sicyos angulatus L.</i>			
<i>Sinapis alba L. subsp. alba</i>			
<i>Sisymbrium orientale L. subsp. orientale</i>			
<i>Sixalix atropurpurea (L.) Greuter & Burdet subsp. atropurpurea</i>			
<i>Solanum bonariense L.</i>			
<i>Solanum elaeagnifolium Cav.</i>			
<i>Solanum lycopersicum L.</i>			
<i>Solanum melongena L.</i>			
<i>Solanum rostratum Dunal</i>			
<i>Solanum sodomaeum L.</i>			
<i>Solanum torvum Sw.</i>			
<i>Solanum tuberosum L.</i>			
<i>Sophora japonica L.</i>			
<i>Sorghum bicolor (L.) Moench</i>			
<i>Sorghum halepense (L.) Pers.</i>			
<i>Spinacia oleracea L.</i>			
<i>Stachys byzantina C. Koch</i>			
<i>Symphyotrichum squamatum (Spreng.) G.L.Nesom</i>			
<i>Tagetes minuta L.</i>			
<i>Tamarix parviflora DC.</i>			
<i>Tanacetum balsamita L.</i>			
<i>Tanacetum parthenium (L.) Sch. Bip.</i>			
<i>Tillaea campestris (Eckl. & Zeyh.) Brullo, Giusso & Siracusa</i>			
<i>Trachelium caeruleum L. subsp. caeruleum</i>			
<i>Tradescantia fluminensis Velloso</i>			
<i>Trifolium alexandrinum L.</i>			
<i>Trifolium incarnatum L. subsp. incarnatum</i>			
<i>Trigonella foenum-graecum L.</i>			
<i>Triticum aestivum L.</i>			
<i>Triticum turgidum L.</i>			

SPECIE	Presenza	Numero di nuclei o gruppi	Giudizio sul grado di invasività
<i>Tropaeolum majus</i> L.			
<i>Tulipa praecox</i> Ten.			
<i>Verbascum virgatum</i> Stokes			
<i>Veronica peregrina</i> L. subsp. <i>peregrina</i>			
<i>Vicia ervilia</i> (L.) Willd. <i>Vicia faba</i> L.			
<i>Vicia sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i>			
<i>Vitis labrusca</i> L.			
<i>Wigandia caracasana</i> Kunth			
<i>Withania somnifera</i> (L.) Dunal subsp. <i>somnifera</i>			
<i>Wolffia arrhiza</i> (L.) Horkel ex Wimm.			
<i>Xanthium orientale</i> L. subsp. <i>italicum</i> (Moretti) Greuter			
<i>Xanthium spinosum</i> L.			
<i>Zantedeschia aethiopica</i> (L.) Spreng. <i>Zea mays</i> L.			
<i>Ziziphus zizyphus</i> (L.) Meikle			

Specie faunistiche

Nel SIC in oggetto è stata finora riscontrata la presenza di una sola specie animale alloctona, appartenente agli Uccelli, il Columbide *Streptopelia decaocto* Frivaldszky, 1838 (Tortora dal collare orientale). Originaria dell'Asia meridionale, questa specie può essere incontrata in buona parte dell'Eurasia e nell'Africa settentrionale; è inoltre nota con poche popolazioni nell'America del Nord. All'inizio del secolo scorso la Tortora dal collare orientale era presente in Europa soltanto nel sud-est della Penisola balcanica. Successivamente, ha ampliato notevolmente il suo areale colonizzando tutto il continente e raggiungendo in tappe successive la Scandinavia, le Isole britanniche e la Penisola Iberica. In Italia la prima riproduzione è stata segnalata nel 1947. Le tipologie ambientali preferite sono le zone aride e semi desertiche con zone alberate, ma sta avendo negli ultimi anni un notevole ampliamento nelle zone antropizzate, come parchi urbani e centri abitati. L'alimentazione include semi di molte specie vegetali, ma può integrare anche con frutti, erbe, Insetti e altri piccoli invertebrati. Il periodo riproduttivo ha luogo marzo e settembre, ma in realtà può ovideporre tutto l'anno. Costruisce il nido con rami su alberi, ma a volte anche su manufatti (piloni metallici, impalcature, tettoie, ecc.). Depone 1-2 uova che cova 14-16 giorni; i giovani si involano a 17-22 giorni dalla schiusa. Possono avere luogo più nidiate all'anno. Per quanto riguarda il suo status, questa specie non è soggetta a rischi particolari, ma negli ultimi anni è stato accertato un generale decremento a causa soprattutto dell'inquinamento, nonché per la sterilizzazione indotta con granaglie somministrate ai piccioni nei centri storici che colpiscono anche questa specie.

BirdLife International 2004. Streptopelia decaocto. In: 2008 IUCN Red List of Threatened Species. IUCN 2008.

B.3.4. – Valore floristico degli habitat

Dalla sovrapposizione delle carte di idoneità ambientale delle singole specie presenti nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE nonché quelle di cui alla tab. 3.3 motivazione A e B è possibile pervenire al valore floristico degli habitat, inteso come la ricchezza specifica di ciascun biotopo (cioè il numero di entità vegetali presenti in quel determinato biotopo).

Da questo elaborato, opportunamente ponderato sovrapponendo le carte di idoneità ambientale delle singole specie vegetali, si è pervenuti alle carte, definite in riferimento ai codici Corine biotopes valutando la potenzialità degli habitat ad ospitare le specie.

B.3.4.a. - SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”

SPECIE	HABITAT	CORINE BIOTOPES
<i>Anthirrhinum siculum</i>	8214	62.14
<i>Brassica incana</i>	8214	62.14
<i>Cachrys sicula</i>	2110	
<i>Carlina hispanica ssp globosa</i>	8214	62.14
<i>Centaurea todari subsp. Seguenzae</i>	2110	
<i>Cymbalaria pubescens</i>	8214	62.14
<i>Dianthus rupicola</i>	8214	62.14
<i>Echinops spinosissimus</i>	6220 - 5330	34.6343 - 32.211
<i>Euphorbia ceratocarpa</i>	5331 - 9 1AA* - 92A0	32.22 - 41.732 - 44.614
<i>Festuca humifusa</i>	8214	62.14
<i>Matthiola incana subsp. rupestris</i>	8214	62.14
<i>Micromeria fruticulosa</i>	8214	62.14
<i>Senecio bicolor subsp. bicolor</i>	8214	62.14

Nella seguente tabella viene effettuata per ogni habitat presente la stima del valore floristico, espresso come ricchezza floristica relativa alle due classi di codici utilizzati. Non vengono riportati quegli habitat per i quali si è assegnato il valore floristico nullo.

Habitat Laguna di Oliveri–Tindari	Ricchezza Floristica
2110 – Dune embrionali mobili	1
5330 – Arbusteti termo–mediterranei e pre–desertici	1
5331 – Formazioni a <i>Euphorbia dendroides</i>	1
6220 (*) – Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero–Brachypodietea</i>	1
8214 – Rupi calcaree dell’Italia meridionale (<i>Dianthion rupicolae</i>)	9
92A0 – Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	1

Nell’ambito degli Habitat è stata successivamente elaborata una matrice di attribuzione del valore floristico secondo gli schemi che seguono:

PIANO DI GESTIONE “CAPO CALAVA’ – LAGUNA DI OLIVERI”
 ITA030012 – “Laguna di Oliveri – Tindari” - ITA030033 – “Capo Calavà”

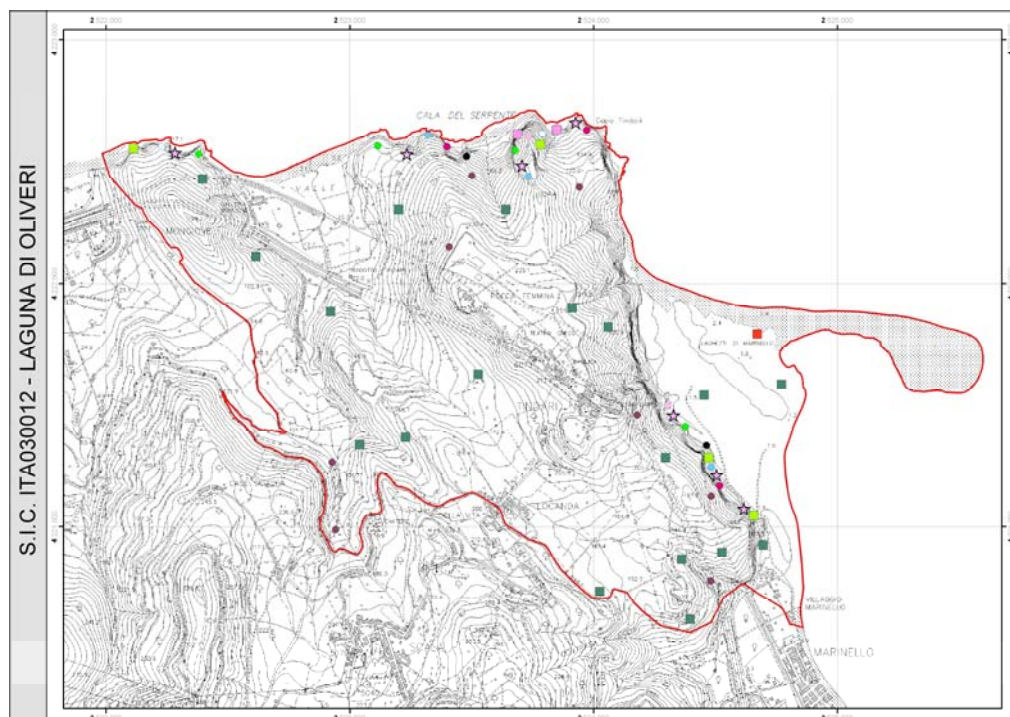
Allegato II	All. 3.3 cod. A	All. 3.3 cod. B	SPECIE TINDARI	HABITAT										
				1150*	1210	2110	5330	5331	5332	6220*	8214	92A0	91AA*	
valore: 2	valore: 1	valore: 0.8												
			<i>Dianthus rupicola</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
			<i>Anthirrhinum siculum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0,8	0	0
			<i>Brassica incana</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0,8	0	0
			<i>Cachrys sicula</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
			<i>Carlina hispanica ssp globosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0,8	0	0
			<i>Centaurea todari subsp. Seguenzae</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0,8	0	0
			<i>Cymbalaria pubescens</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
			<i>Echinops spinosissimus</i>	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
			<i>Euphorbia ceratocarpa</i>	0	0	0	0	0,8	0	0	0	0	0,8	0,8
			<i>Festuca humifusa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0,8	0	0
			<i>Matthiola incana subsp. rupestris</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
			<i>Micromeria fruticulosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0,8	0	0
			<i>Senecio bicolor subsp. bicolor</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0,8	0	0
Valore floristico di riferimento				0,0	0,0	1,0	1,0	0,8	0,0	1,0	9,6	0,8	0,8	

Il risultato dei due valori è stato mediato potendo attribuire il definitivo valore

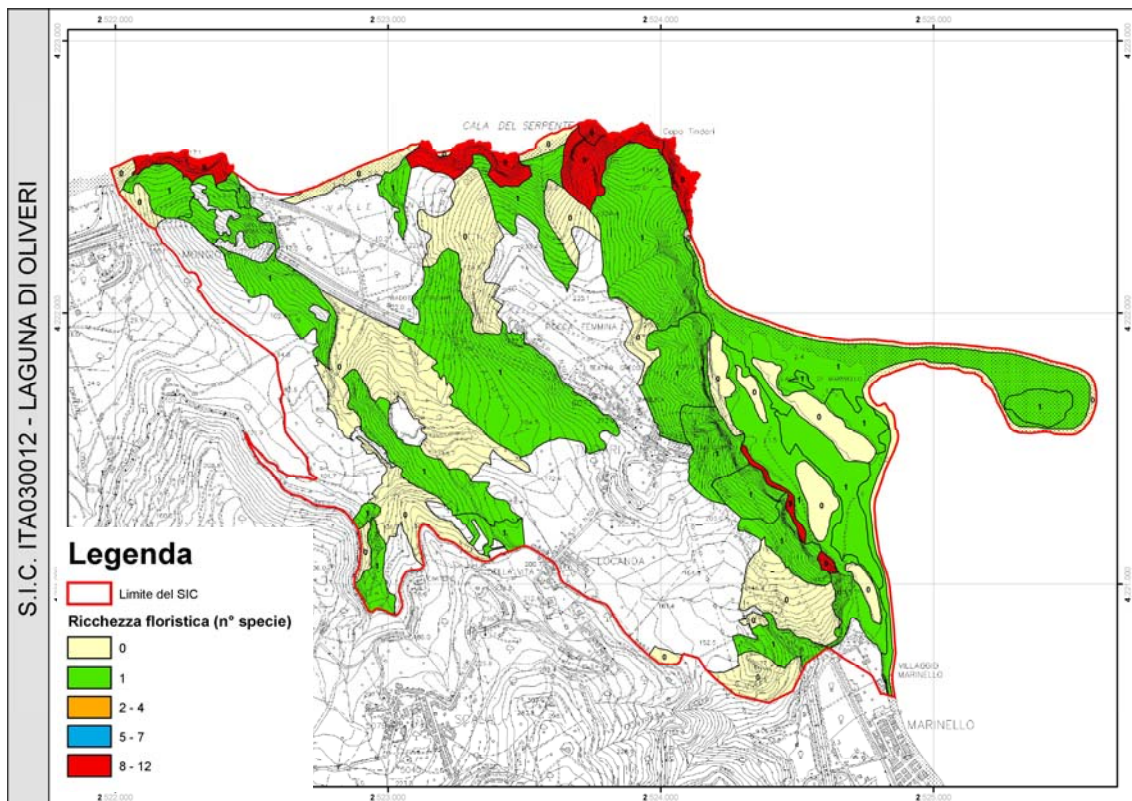
Habitat Laguna di Oliveri–Tindari	Criterio 1	Criterio 2	Valore
1150 – Lagune costiere	0	0	0
1210 – Vegetazione annua delle linee di deposito marine	0	0	0
2110 – Dune marittime delle coste mediterranee	1	1	1
5330 – Arbusteti termo–mediterranei e pre–desertici	1	1	1
5331 – Formazioni a <i>Euphorbia dendroides</i>	1	0,8	0,9
5332 – Gariga ad <i>Ampelodesmos mauritanicus</i>	0	0	0
6220 (*) – Percorsi substeppeici di graminacee e piante annue dei <i>Thero–Brachypodietea</i>	1	1	1
8214 – Rupi calcaree dell’Italia meridionale (<i>Dianthion rupicolae</i>)	10	9,6	9,8
91AA – Boschi orientali di quercia bianca	1	0,8	0,9
92A0 – Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	1	0,8	0,9

Gli habitat maggiormente ricchi di specie di cui al punto 3.2.g e 3.3 dei formulari (limitatamente alle specie con motivazione A e B) sono le formazioni composte a Rupi Calcareae (8214) presenti lungo le coste del sito di Laguna di Oliveri–Tindari, che rappresenta la formazione più interessante dal punto di vista floristico raggruppando, al loro interno, il maggior numero di specie di cui al formulario 2000.

Quanto detto precedentemente è stato riportato nella allegate tavole **B4** «carta floristica» e carta **B5** «carta del valore floristico degli habitat» in scala 1:10.000.



Carta B4: Carta floristica, del SIC ITA030012 - Laguna di Oliveri – Tindari



Carta B5: carta del valore floristico degli habitat, del SIC ITA030012 - Laguna di Oliveri – Tindari

3.4. b. - SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”

SPECIE CALAVA'	Habitat	CB10
<i>Dianthus rupicola</i>	8214	62.14
<i>Leontodon siculus</i>	5330	32.211 - 32.32 - 32.A - 32.443
<i>Anthyllis barba-jovis</i>	8214	62.14
<i>Brassica incana</i>	8214	62.14
<i>Euphorbia ceratocarpa</i>	5331 - 91AA* - 9260 - 9330	32.22 - 41.732 - 41.9 - 45.215
<i>Matthiola incana subsp. rupestris</i>	8214	62.14
<i>Senecio bicolor</i>	8214	62.14
<i>Micromeria cosentina</i>	5330	32.211 - 32.32 - 32.A - 32.443

Nella seguente tabella viene effettuata per ogni habitat presente la stima del valore floristico, espresso come ricchezza floristica relativa alle due classi di codici utilizzati. Non vengono riportati quegli habitat per i quali si è assegnato il valore floristico nullo.

Habitat Capo Calavà	Ricchezza Floristica
5330 – Arbusteti termo–mediterranei e pre–desertici	2
5331 – Formazioni a <i>Euphorbia dendroides</i>	1
8214 – Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	5
91AA (*) – Boschi orientali di quercia bianca	1
9260 – Foreste di <i>Castanea sativa</i>	1
9330 – Foreste di <i>Quercus suber</i>	1

Nell’ambito degli Habitat è stata successivamente elaborata una matrice di attribuzione del valore floristico secondo gli schemi che seguono:

PIANO DI GESTIONE “CAPO CALAVA’ – LAGUNA DI OLIVERI”
 ITA030012 – “Laguna di Oliveri – Tindari” - ITA030033 – “Capo Calavà”

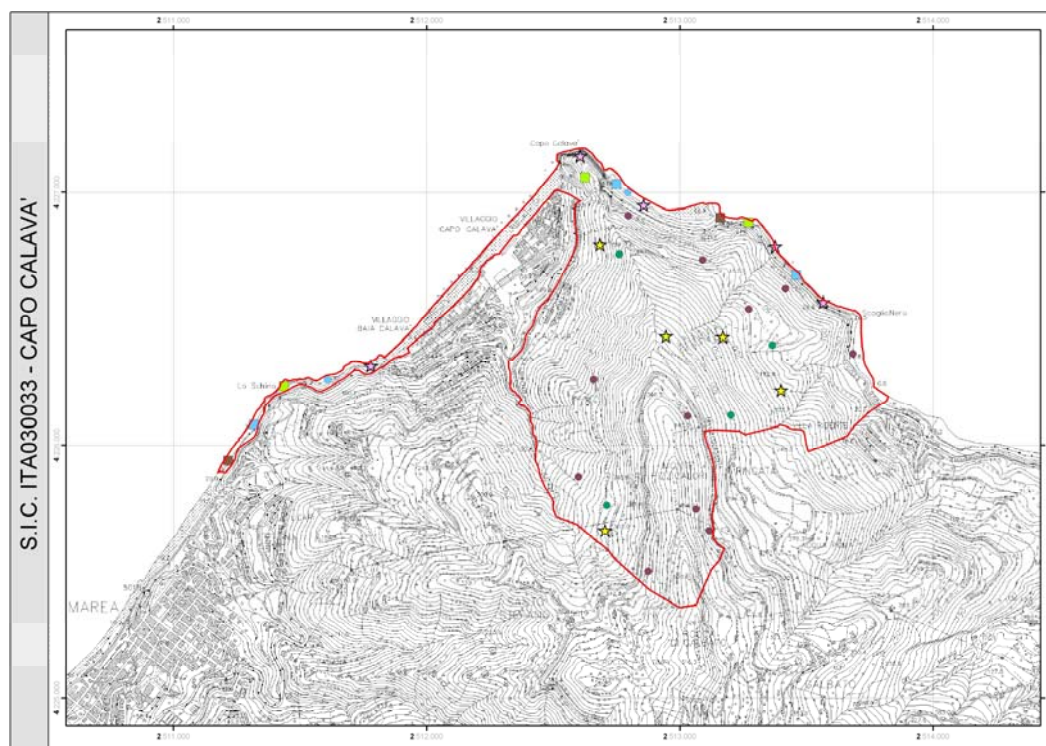
Allegato II	All. 3.3 cod. A	All. 3.3 cod. B	SPECIE CAPO CALAVA'	HABITAT									
				1210	5330	5331	5332	6220*	8214	9260	9330	91AA*	
valore: 2	valore: 1	valore: 0.8											
			<i>Dianthus rupicola</i>	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
			<i>Leontodon siculus</i>	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
			<i>Anthyllis barba-jovis</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
			<i>Brassica incana</i>	0	0	0	0	0	0,8	0	0	0	0
			<i>Euphorbia ceratocarpa</i>	0	0	0,8	0	0	0	0,8	0,8	0,8	0,8
			<i>Matthiola incana subsp. rupestris</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
			<i>Micromeria cosentina</i>	0	0,8	0	0	0	0	0	0	0	0
			<i>Senecio bicolor</i>	0	0	0	0	0	0,8	0	0	0	0
Valore floristico di riferimento				0	2,8	0,8	0	0	5,6	0,8	0,8	0,8	0,8

Il risultato dei due valori è stato mediato potendo attribuire il definitivo valore.

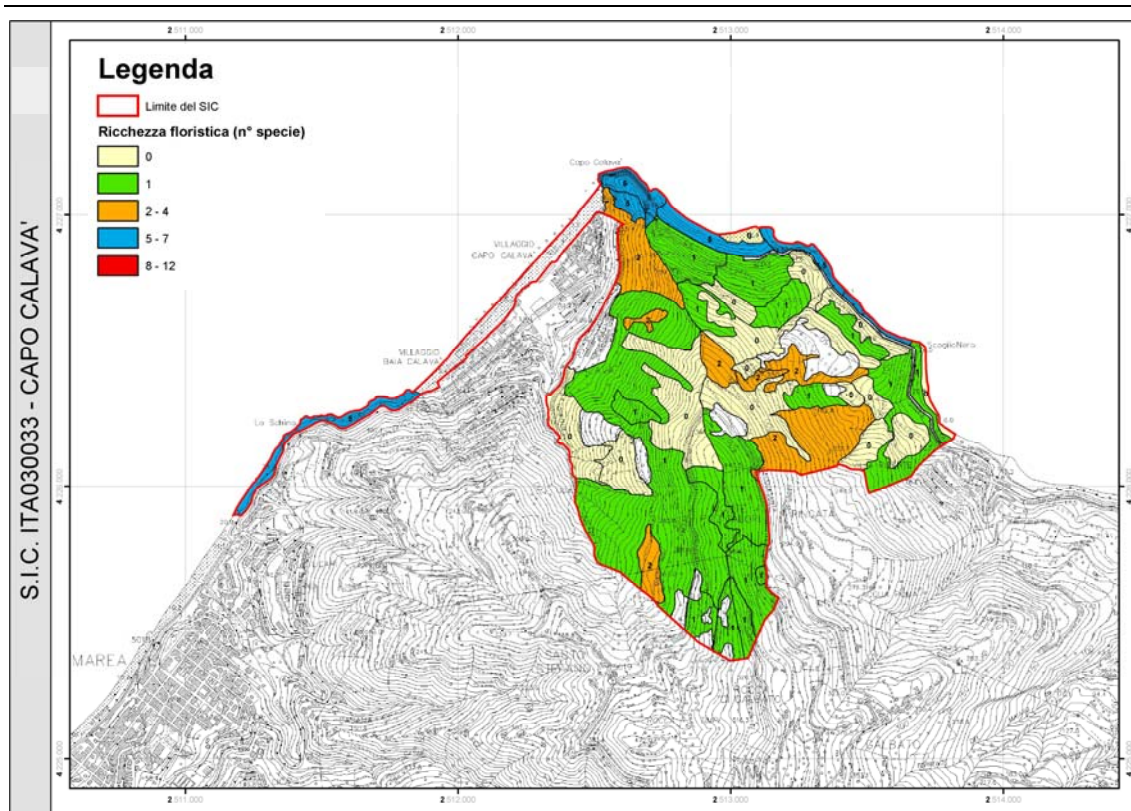
Habitat Capo Calavà	Criterio 1	Criterio 2	Valore Assegnato
1210 – Vegetazione annua delle linee di deposito marine	0	0	0
5330 – Arbusteti termo–mediterranei e pre–desertici	2	2,8	2,4
5331 – Formazioni a <i>Euphorbia dendroides</i>	1	0,8	0,9
5332 – Gariga ad <i>Ampelodesmos mauritanicus</i>	0	0	0
6220 (*) – Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei <i>Thero–Brachypodietea</i>	0	0	0
8214 – Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	5	5,6	5,3
91AA (*) – Boschi di <i>Quercus pubescens</i>	1	0,8	0,9
9260 – Foreste di <i>Costanea sativa</i>	1	0,8	0,9
9330 – Foreste di <i>Quercus suber</i>	1	0,8	0,9

Gli habitat maggiormente ricchi di specie di cui al punto 3.2.g e 3.3 dei formulari (limitatamente alle specie con motivazione A e B) sono le Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica (8214) nel sito di Capo Calavà, e rappresentano la formazione più interessante dal punto di vista floristico raggruppando, al loro interno, il maggior numero di specie di cui al formulario 2000. Di interesse secondario anche gli habitat 5330 – Arbusteti termo–mediterranei e pre–desertici.

Quanto detto precedentemente è stato riportato nella allegate tavole **B4** «carta floristica» e carta **B5** «carta del valore floristico degli habitat» in scala 1:10.000.



Carta B4: Carta floristica, del SIC ITA030033 - Capo Calavà'



Carta B5: carta del valore floristico degli habitat, del SIC ITA030033 - Capo Calavà'

B.3.5. – Valore faunistico degli habitat

L'individuazione degli habitat utilizzati dalle specie ha riguardato il SIC per il quale dovrà essere elaborato il piano di gestione, relativamente alle specie di interesse comunitario ed a quelle del campo 3.3.

Basandosi sulle tipologie di habitat individuate dopo la revisione della carta degli habitat (codici Habitat e Corine Biotopes), per ogni specie è stato definito lo spettro degli habitat utilizzati all'interno del SIC, nonché la loro modalità di utilizzazione ed il loro grado di idoneità ambientale, determinati in base alle notizie bibliografiche ed alle conoscenze dirette degli esperti, nonché alla situazione ecologico-ambientale di ogni SIC:

I criteri che hanno portato alla determinazione dell'idoneità ambientale dei vari habitat presenti all'interno del SIC ed il relativo uso da parte delle singole specie fanno pertanto riferimento a scale che tengono conto delle esigenze autoecologiche delle specie considerate, nonché delle caratteristiche ambientali locali degli stessi habitat.

Le scale di riferimento adottate nella valutazione analitica (vedi schede) sono le seguenti:

Classi di idoneità ambientale

- 1) Alta
- 2) Media
- 3) Bassa

Classi per l'uso dell'habitat

1. Riproduzione, foraggiamento, altro

2. Foraggiamento, altro
3. Altro

Per quanto riguarda le summenzionate tipologie si intendono nello specifico come:

- **habitat di riproduzione:** gli habitat frequentati dalla specie, per la riproduzione e le attività connesse (corteggiamento, roosting, ecc).
- **habitat di alimentazione o di foraggiamento:** gli habitat utilizzati dalla specie per alimentarsi e per le attività connesse (caccia, ricerca attiva della risorsa, controllo del territorio, ecc), comprendendo anche gli habitat utilizzati dai migratori a tale scopo.
- **habitat di ovideposizione:** sono stati individuati e distinti da quelli di riproduzione soltanto nel caso della erpetofauna.
- **habitat di sosta, permanenza e riposo:** che includono gli habitat utilizzati a tale scopo dalla specie, comprendendo anche gli habitat utilizzati dai migratori a tale scopo.
- **habitat utilizzati per lo spostamento:** che individuano gli habitat utilizzati dalla specie per spostarsi fra habitat più idonei.
- **habitat utilizzati per la termoregolazione:** presi in considerazione soltanto per i Rettili.
- **habitat utilizzati per lo spostamento durante migrazioni stagionali:** presi in considerazione soltanto per gli Anfibi.
- **habitat utilizzati per la ricerca degli ospiti:** presi in considerazione soltanto per gli Imenotteri parassitoidi e per le specie fitofaghe.

Una specie può utilizzare ciascun habitat per svolgere più funzioni, non è raro ad esempio che per gli Uccelli esso possa essere utilizzato sia per la riproduzione che per il foraggiamento. In tal caso queste utilizzazioni multiple sono state debitamente codificate e quindi rappresentate in cartografia.

Tutte le informazioni ricavate relativamente agli aspetti ecologico e conservazionistico verranno organizzate in un database che è possibile relazionare alla carta della vegetazione per consentire una restituzione oggettiva delle aree e degli habitat di maggiore interesse faunistico per classi d'importanza, relativamente al complesso delle specie animali ed anche a singoli gruppi. Inoltre lo stesso tipo di relazionalità può essere ottenuta relativamente alle criticità di conservazione delle singole specie per ciascun habitat occupato, al fine di ottenere una lettura delle sensibilità complessive delle varie aree del SIC e permettere opportune strategie di tutela e di programmazione e gestione delle attività antropiche.

Per la individuazione e la descrizione delle aree di importanza faunistica sono state prese in considerazione tutte le specie trattate nella sezione monografica, già inserite negli elenchi dei Formulari Standard ufficiali o proposte in questa sede per il loro nuovo inserimento.

E' stato realizzato un apposito database digitale delle specie animali presenti nel SIC dove è stata considerata la presenza delle singole specie nelle varie tipologie ambientali identificate dal codice CB. Il dato di presenza delle singole specie è stato riconsiderato sotto forma di “valore pesato” secondo i criteri esplicitati nel seguente prospetto:

- Specie inserite nella direttiva 79/409/CEE Allegato I: **valore 2**
- Specie inserite nella direttiva 92/43/CEE Allegato II: **valore 1**
- Specie inserite nella direttiva 92/43/CEE Allegati IV-V: **valore 0.8**
- Specie inserite nel Formulario Standard Sezione 3.3 (motivazioni A-B): **valore 0.5**
- Specie inserite in altre convenzioni internazionali o liste rosse: **valore 0.2**

Di seguito viene riportata la matrice di presenza/assenza delle specie censite nel SIC ITA030012 “Laguna di Oliveri-Tindari per ciascuna tipologia ambientale (CB) mediante valori “pesati” (v. testo per i criteri). Detta matrice è stata posta alla base della redazione della carta del valore faunistico degli habitat e delle aree di importanza faunistica (elaborazione dati: Turrisi G.F.).

PIANO DI GESTIONE “CAPO CALAVA’ – LAGUNA DI OLIVERI”
ITA030012 – “Laguna di Oliveri – Tindari” - ITA030033 – “Capo Calavà”

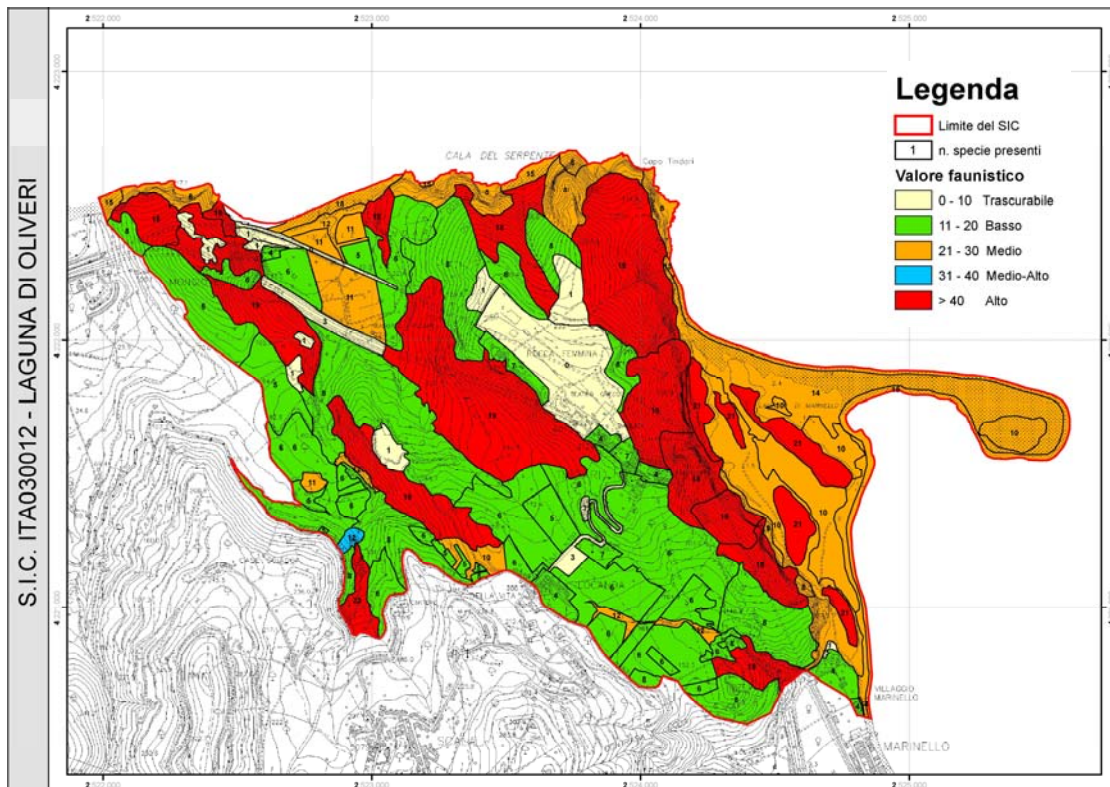
Specie	Habitat (Corine Biotopes)																									
	16.2112	17.2	21	32.211	32.22	32.23	34.6343	41.732	44.614	53.62	62.14	82.3	83.11	83.15	83.16	83.21	83.31	83.322	83.325	85.2	85.4	86.2	86.41	86.43	86.45	
<i>Discoglossus pictus</i> Otth, 1837			3						3	2					3											
<i>Bufo siculus</i> Stöck et al., 2008			3						3	2					3										1	
<i>Rana hispanica</i> complex			3						3	2																
<i>Tarentola mauritanica</i> (Linnaeus, 1758)				3	3						3				3						3	3	3			
<i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802								3	3	3																
<i>Podarcis sicula</i> (Rafinesque, 1810)	2	2		3	3	3	3	3	3		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3				
<i>Chalcides ocellatus</i> (Forskål, 1775)				3	3		3	3			3		3	3	3	3					3	3	3			
<i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacépède, 1789)				3	3		3	3			3		3	3	3	3					3	3	3		3	
<i>Natrix natrix</i> (Linnaeus, 1758)			2						3	3																
<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)			2						2	2																
<i>Charadrius alexandrinus</i> (Linnaeus, 1758)	2	2	2																							
<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758			2						2	2																
<i>Ardea purpurea</i> (Linnaeus, 1766)			2						2	2																
<i>Ardeola ralloides</i> (Scopoli, 1769)			2						2	2																
<i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)	2	1	2						2	2																
<i>Himantopus himantopus</i> (Linnaeus, 1758)	2	1	2																							
<i>Ixobrychus minutus</i> (Linnaeus, 1766)			2						2																	
<i>Larus melanocephalus</i> Temminck, 1820	2	2	2																							
<i>Larus ridibundus</i> (Linnaeus, 1766)	2	2	2																							
<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)	2	2	2																							
<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)			2						2	2																
<i>Philomachus pugnax</i> (Linnaeus, 1758)	2	2	2																							
<i>Tringa glareola</i> Linnaeus, 1758	2	2	2																							
<i>Plegadis falcinellus</i> (Linnaeus, 1766)	2	2	2																							
<i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)	2	1	2						1																	
<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771				2	1	2	2				3	2														
<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758				2	1	2	2				3	2														
<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)				2	1	2	2				3	2														
<i>Circus aeruginosus</i> (Linnaeus, 1758)	1	1	2						1	2																
<i>Erinaceus europæus</i> Linnaeus, 1758				3	3	1	1	3	2		3	2	3	2	2										1	
<i>Hystrix cristata</i> Linnaeus, 1758				3	1	1	2	3	3				2													
<i>Mustela nivalis</i> (Linnaeus, 1766)				3	3	2	2		3		3	3	2	3	2	2					2	2				
<i>Myrmilla bison</i> (A. Costa, 1887)	3	3		3	3																				3	
<i>Pyganthophora pruinosa</i> (Smith, 1854)				3	3										2											
<i>Bombus pascuorum siciliensis</i> (Tkalčú, 1977)				3	3										2											
<i>Apis mellifera sicula</i> Grassi, 1880				3	3										2						3	3				
<i>Alphasida grossa sicula</i> (Solier, 1836)				3	3	3	3	3																		
<i>Attalus (Attalus) sicanus</i> Erichson, 1840				3	3				3	3																
<i>Attalus (Attalus) vidualis</i> Pardo, 1968				3	3				3	3																
<i>Ebaeus ruffoi</i> Pardo, 1962				3	3				3	3																
<i>Anaphiloscia sicula</i> Arcangeli, 1935	3	3		3																						
<i>Speleoniciscus petraliai</i> Caruso & Lombardo, 1977									3	3																
<i>Trichorina sicula</i> Vandel, 1969									3	3																
Σ n. specie presenti	14	15	21	19	18	8	10	12	23	12	8	6	6	5	11	5	1	1	1	7	7	4	1	3	0	
Indice di diversità faunistica	29	26	45	54	46	16	23	36	57	26	24	15	15	15	28	13	3	3	3	20	20	12	3	5	0	
Valore faunistico	MA	M	A	A	A	B	M	MA	A	M	M	B	B	B	M	B	T	T	T	B	B	B	T	B	T	

PIANO DI GESTIONE “CAPO CALAVA’ – LAGUNA DI OLIVERI”
 ITA030012 – “Laguna di Oliveri – Tindari” - ITA030033 – “Capo Calavà”

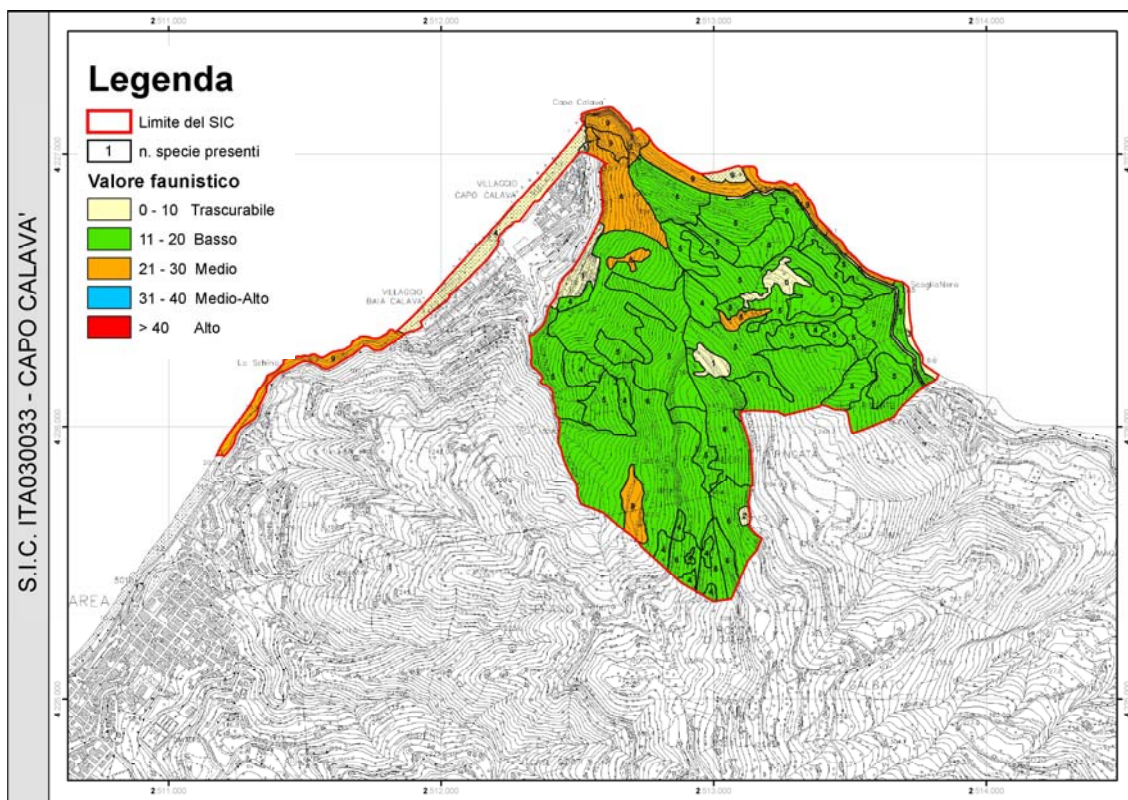
Di seguito viene riportata la matrice di presenza/assenza delle specie censite nel SIC ITA030033 “Capo Calavà” per ciascuna tipologia ambientale (CB) mediante valori “pesati” (v. testo per i criteri). Detta matrice è stata posta alla base della redazione della carta del valore faunistico degli habitat e delle aree di importanza faunistica (elaborazione dati: Turrisi G.F.).

Specie	Habitat (Corine Biotopes)														
	16.11	32.A	32.443	32.22	32.23	32.211	32.215	34.6343	41.9	41.732	45.215	62.14	83.11	83.322	86.2
<i>Tarentola mauritanica</i> (Linnaeus, 1758)		3		3	3	3	3				3	3	3		3
<i>Podarcis sicula</i> (Rafinesque, 1810)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
<i>Chalcides ocellatus</i> (Forskål, 1775)		3	3	3	3	3	3	3		3	3	3	3		
<i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacépède, 1789)		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2		
<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	2											2			
<i>Larus melanocephalus</i> Temminck, 1820	2											2			
<i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)	2														
<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771							2			2		3			
<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758			2	2	2	2		2		2		3			
<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)			2			2		2		2		3			
<i>Tasgius (Rayacheila) globulifer evitendus</i> (Tottenham, 1945)						3					3				
<i>Tasgius (Rayacheila) falcifer aliquoi</i> (Bordoni, 1976)						3					3				
Σ n. specie presenti	4	4	5	5	5	8	5	5	2	6	6	9	4	1	1
Indice di diversità faunistica	9	12	13	14	14	22	14	13	6	15	18	25	11	3	3
Valore faunistico	T	B	B	B	B	M	B	B	T	B	B	M	B	T	T

Quanto detto precedentemente è stato riportato nella allegata tavola **B2** «carta del valore faunistico» in scala 1:10.000, che viene riportata in miniatura di seguito.



Carta B2 – Carta del valore faunistico, del SIC ITA030012 - Laguna di Oliveri – Tindari



Carta B2 – Carta del valore faunistico, del SIC ITA030033 - Capo Calavà'

B.3.6. – Habitat delle specie

In merito agli habitat delle specie faunistiche, si fa esplicito riferimento alle schede monografiche riportate per singola specie individuata all’interno del SIC e riportate nel capitolo “Valutazione delle esigenze di habitat e specie” al paragrafo A.1.1 – *Compilazione di schede descrittive per ciascuna specie e habitat d’interesse comunitario, delle esigenze ecologiche dei fattori abiotici e biotici necessari per garantire lo stato di conservazione soddisfacente.*

Le preferenze ambientali e l’idoneità ambientale di ciascuna specie animale presa in considerazione sono indicate nelle relative schede monografiche. Inoltre, il valore faunistico relativo, viene riportato in una matrice che individua la presenza di ciascuna specie nelle tipologie ambientali definite e negli habitat.

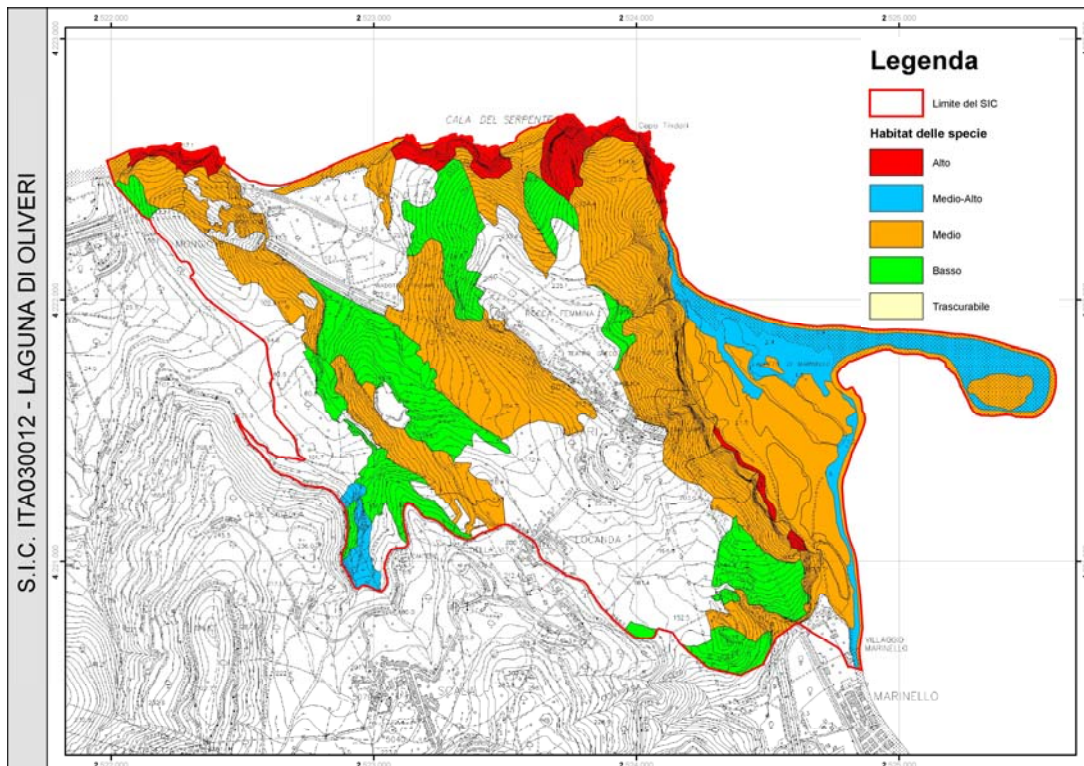
Per la individuazione degli habitat delle specie si è scelto di utilizzare i codici Corine Biotopes (CB), di largo uso e di notevole dettaglio nella caratterizzazione fisionomico-vegetazionale.

Per ciascuna tipologia ambientale definita dai codici è sempre stato fatto riferimento all’habitat di interesse comunitario corrispondente.

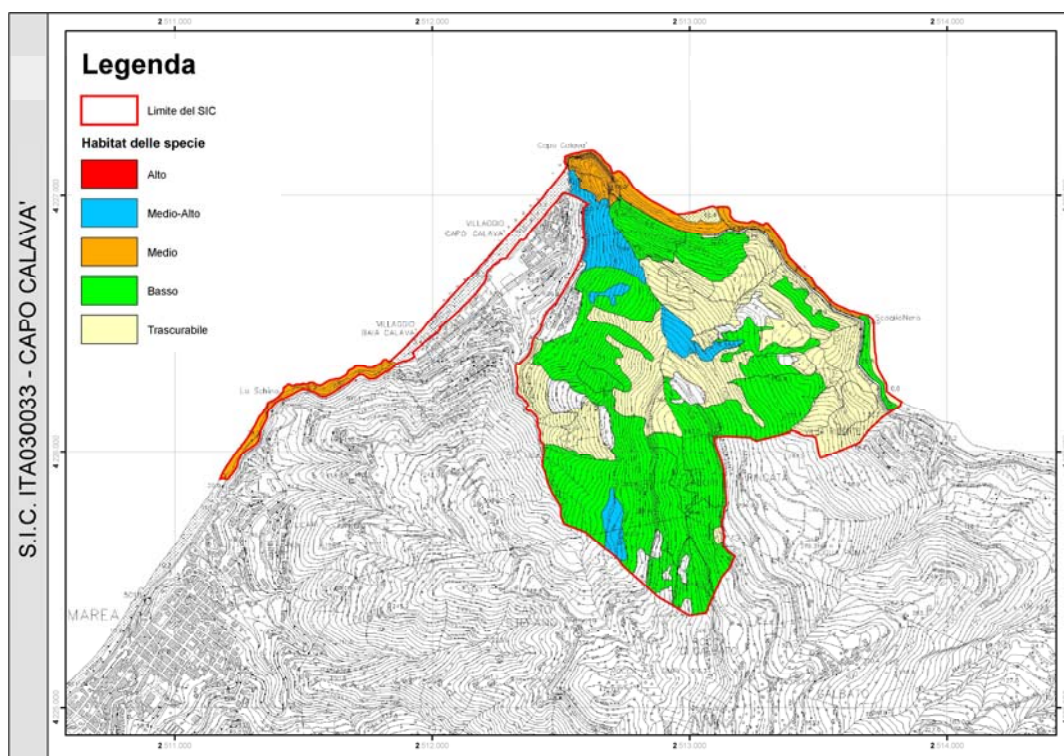
E’ stata effettuata una sovrapposizione dei valori floristico e faunistico attribuiti ai singoli habitat attraverso l’utilizzo di una matrice che ha permesso di definire il livello di qualità degli habitat delle specie faunistiche (vedere tabella di seguito riportata).

		Valore floristico				
		Trascurabile	Basso	Medio	Medio Alto	Alto
Valore faunistico	Trascurabile	T	T	B	M	M
	Basso	T	B	B	M	MA
	Medio	B	B	M	M	MA
	Medio Alto	M	M	M	MA	A
	Alto	M	MA	MA	A	A

Quanto detto precedentemente è stato riportato nelle allegate tavole **B6** «*Carta degli habitat delle specie*» in scala 1:10.000 che vengono riportate in miniatura di seguito:



Carta B.6 – Carta degli habitat delle specie, del SIC ITA030012 - Laguna di Oliveri – Tindari



Carta B.6 – Carta degli habitat delle specie, del SIC ITA030033 - Capo Calavà'

B.3.7. – Descrizione delle aree di importanza faunistica

Per la descrizione delle aree di rilevanza faunistica, si è tenuto conto delle informazioni esistenti nel formulario standard ufficiale, opportunamente aggiornati ed integrati dalle informazioni ottenute dalle indagini predisposte ad hoc. In particolare, dopo aver ottenuto e rappresentato i dati riguardanti la presenza/assenza delle specie specie di interesse comunitario e di quelle del campo 3.3 nelle singole tipologie di habitat, si è proceduto ad individuare i valori di idoneità ambientale ed uso dell’habitat.

Tutte le informazioni ricavate relativamente agli aspetti ecologico e conservazionistico verranno organizzate in un database che è possibile relazionare alla carta della vegetazione per consentire una restituzione oggettiva delle aree e degli habitat di maggiore interesse faunistico per classi d’importanza, relativamente al complesso delle specie animali ed anche a singoli gruppi. Inoltre lo stesso tipo di relazionalità può essere ottenuta relativamente alle criticità di conservazione delle singole specie per ciascun habitat occupato, al fine di ottenere una lettura delle sensibilità complessive delle varie aree del SIC e permettere opportune strategie di tutela e di programmazione e gestione delle attività antropiche.

Sulla base dei valori parziali delle specie per singolo habitat è stato ottenuto un valore di riferimento dalla loro sommatoria. Questo criterio è valido per la individuazione delle aree di importanza faunistica poichè tiene conto di due aspetti, la biodiversità intesa come numero di specie ed il loro “peso” in senso conservazionistico sulla base delle normative internazionali (direttiva Habitat e Direttiva Uccelli) basi fondanti della individuazione e istituzione dei SIC. Le valutazioni analitiche ottenute per i singoli habitat hanno consentito di stabilire intervalli per la definizione di classi discrete di rilevanza faunistica:

1. trascurabile
2. bassa
3. media
4. medio-alta
5. alta

La rilevanza faunistica degli habitat è naturalmente da intendersi come un riferimento relativo e non assoluto, valido pertanto come valutazione comparativa all’interno del SIC. Attraverso relazionalità mediata da sistemi georeferiti GIS è stato possibile individuare le aree di maggior interesse faunistico su basi oggettive (vedi tabelle allegate).

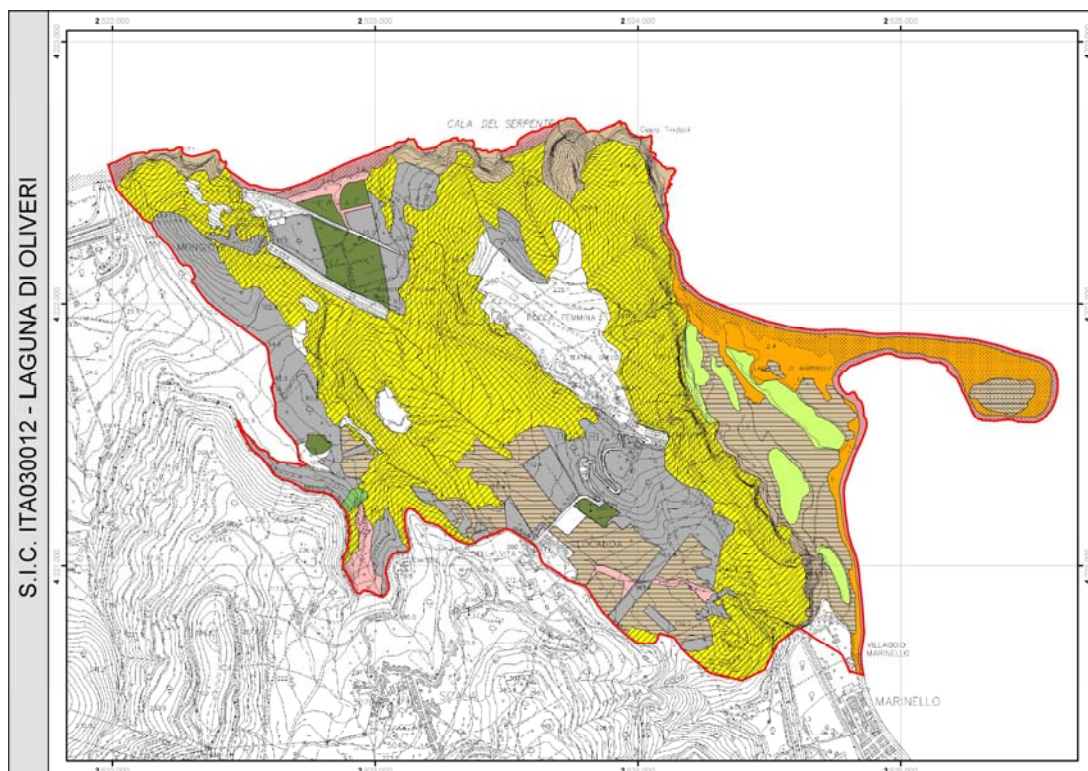
SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”

Categoria	Motivazioni	Aree di importanza faunistica (CB)
1	➤ Spostamento, sosta e foraggiamento delle comunità ornitiche di Ardeidae e ripicole <i>sensu lato</i>	16.11 21 - 17.2
2	➤ Riproduzione e foraggiamento delle comunità di Anfibi	21 - 83.16 - 85.2
3	➤ Riproduzione e foraggiamento delle comunità di macroinvertebrati	21
4	➤ Nidificazione e rifugio di specie ornitiche di Sylviidae e Ardeidae	44.614 53.62
5	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Riproduzione e foraggiamento delle comunità ornitiche forestali (Passeriformi) ➤ Riproduzione e foraggiamento della fauna del suolo (artropodofauna) ➤ Riproduzione e foraggiamento delle comunità di invertebrati saproxilici, legate alla presenza di necromassa <i>in situ</i> ➤ Riproduzione e foraggiamento delle comunità di Insetti parassitoidi di xilofagi ➤ Riproduzione e foraggiamento delle comunità di Insetti fitofagi <i>sensu lato</i> 	41.732 41.9 42.836 45.215
6	➤ Riproduzione e foraggiamento delle comunità ornitiche di Fringillidae	83.11 83.21
7	➤ Riproduzione di specie di rapaci diurni	62.14
8	➤ Foraggiamento e nidificazione delle comunità di Insetti impollinatori (Imenotteri Apoidea)	32.22 - 32.23 - 32.215 - 32.211 32.32 - 32.443 - 32.A 34.513
9	➤ Spostamento e foraggiamento di specie di rapaci diurni	34.6343 82.3

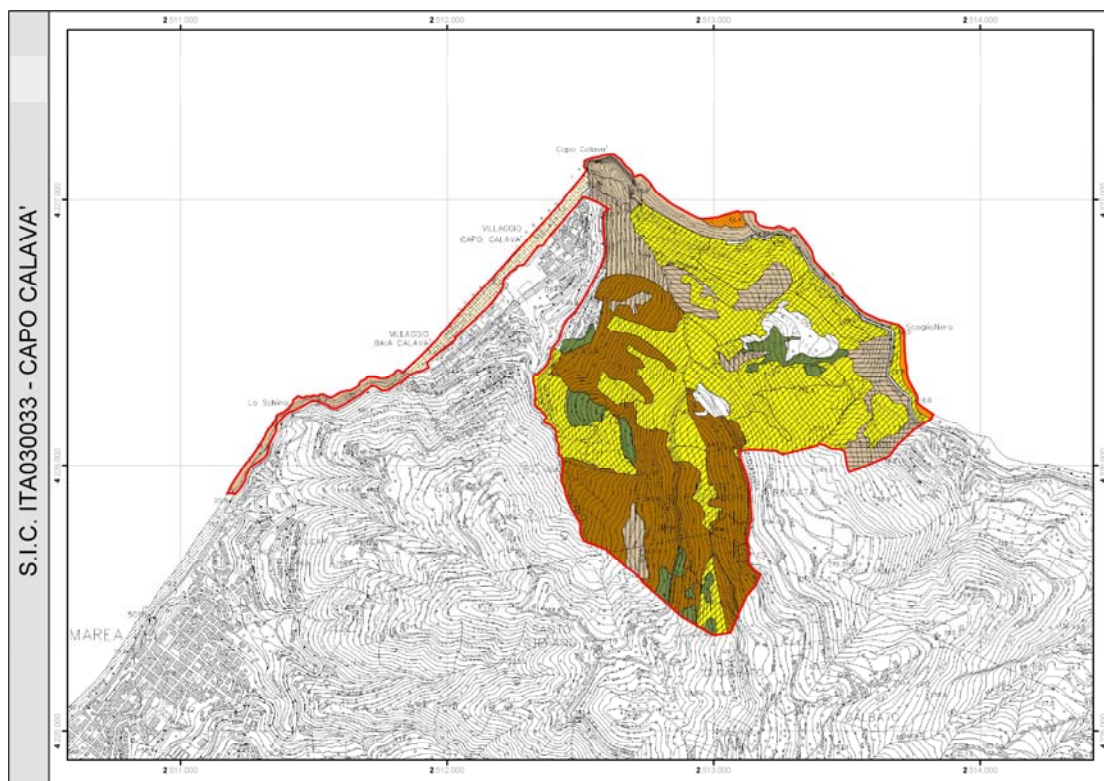
SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”

Categoria	Motivazioni	Aree di importanza faunistica
1	➤ Aree di sosta e foraggiamento delle comunità ornitiche ripicole	16.11 16.2112 17.2
2	➤ Riproduzione e foraggiamento delle comunità di Rettili Sauri ed Ofidi	83.11 32.443
3	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Riproduzione e foraggiamento delle comunità ornitiche forestali ➤ Riproduzione e foraggiamento della fauna del suolo (artropodofauna) ➤ Riproduzione e foraggiamento delle comunità di invertebrati saproxilici, legate alla presenza di necromassa <i>in situ</i> ➤ Riproduzione e foraggiamento delle comunità di Insetti parassitoidi di xilofagi ➤ Riproduzione e foraggiamento delle comunità di Insetti fitofagi <i>sensu lato</i> 	41.9 42.836 45.215
4	➤ Riproduzione, spostamento e foraggiamento di specie di rapaci diurni	32.32 32.211 32.215 34.513 34.6343
5	➤ Riproduzione, spostamento e foraggiamento di Insetti impollinatori (Imenotteri Apoidei)	32.215

Quanto detto precedentemente è stato riportato nella allegata tavola **B3** «carta delle aree di importanza faunistica» in scala 1:10.000.



Carta B3: carta delle aree di importanza faunistica, del SIC ITA030012 - Laguna di Oliveri – Tindari











Carta B3: carta delle aree di importanza faunistica, del SIC ITA030033 - Capo Calavà'











Legenda

 Limite del SIC

ITA030033 - Motivazione importanza faunistica

-  Foraggiamento e nidificazione delle comunità di Insetti impollinatori (Imenotteri Apoidea)
-  Ripr. e foragg.: comunità ornitiche forestali, fauna del suolo, invertebrati saproxilici, Insetti parassitoidi di xilofagi, Insetti fitofagi
-  Spostamento, sosta e foraggiamento delle comunità ornitiche ripicole
-  Sosta e foraggiamento delle comunità ornitiche ripicole
-  Riproduzione di specie di rapaci diurni
-  Riproduzione, spostamento e foraggiamento di specie rapaci diurni
-  Spostamento e foraggiamento di specie di rapaci diurni
-  Riproduzione e foraggiamento delle comunità Rettili Sauri ed Ofidi

ITA030012 - Motivazione importanza faunistica

-  Foraggiamento e nidificazione delle comunità di Insetti impollinatori (Imenotteri Apoidea)
-  Ripr. e foragg.: comunità ornitiche forestali, fauna del suolo, invertebrati saproxilici, Insetti parassitoidi di xilofagi, Insetti fitofagi
-  Nidificazione e rifugio di specie ornitiche di Sylvidae ed Ardeidae
-  Spostamento, sosta e foraggiamento comunità ornitiche di Ardeidae e ripicole; Riproduzione e foraggiamento comunità di anfibi e macroinvertebrati
-  Spostamento, sosta e foraggiamento delle comunità ornitiche di Ardeidae e ripicole sensu lato
-  Sosta e foraggiamento delle comunità ornitiche ripicole
-  Riproduzione e foraggiamento delle comunità ornitiche di Fringillidae
-  Riproduzione di specie di rapaci diurni
-  Spostamento e foraggiamento di specie di rapaci diurni
-  Riproduzione e foraggiamento delle comunità di anfibi

Le principali aree di importanza faunistica sono quelle individuate ad alta o medio-alta rilevanza faunistica, e sono rappresentative di una elevata percentuale del territorio del SIC. Sono sostanzialmente localizzate lungo i costoni rocciosi del promontorio di Tindari ed in tutto l’altopiano retrostante.

Per la identificazione degli habitat di riferimento si rimanda alla precedente *Matrice di presenza/assenza delle specie censite nel SIC ITA030012 “Laguna di Oliveri-Tindari”* per ciascuna tipologia ambientale (CB) mediante valori “pesati”, base per la redazione della carta del valore faunistico degli habitat e delle aree di importanza faunistica (elaborazione dati: Turrisi G.F.).

B.3.8. – Relazioni del Piano di Gestione con la Rete Ecologica Regionale ed individuazione delle reti e dei corridoi ecologici presenti e potenziali sia all’interno del Sito che esterne al sito.

Nella redazione del Piano di Gestione si è fatto riferimento ai principali strumenti di pianificazione che contengono indicazioni per la definizione della Rete Ecologica Regionale. Tali strumenti sono in particolare:

- la Carta della Natura come riferimento per i sistemi e le unità del paesaggio;
- il Piano Territoriale Paesistico Regionale come atto di pianificazione sovraordinata;

La Carta della Natura

La Regione Siciliana con la definizione del Progetto Nazionale “Carta Natura” ha redatto anche una preliminare “carta dei corridoi ecologici principali” elaborata sulla base di Carta Natura alla scala 1:25.000 e stampata in scala sia 1:250.000 e sia, più in dettaglio, in scala 1:50.000.

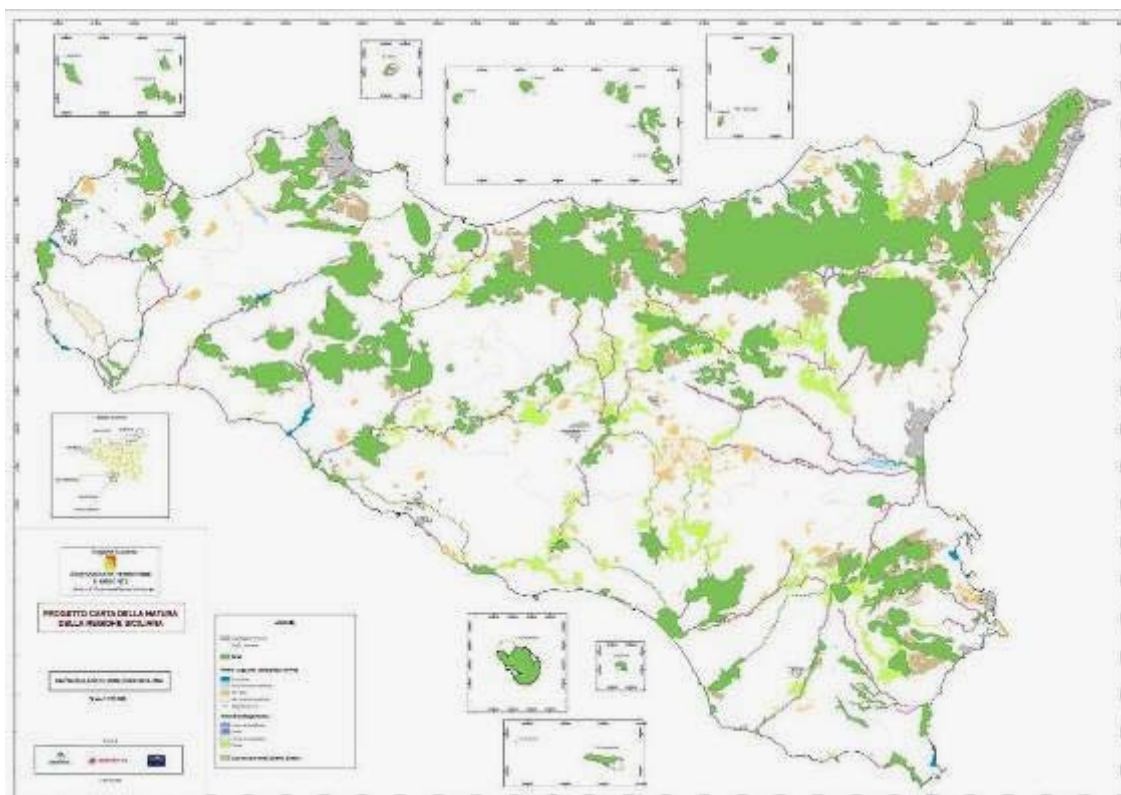
Questo modello di rete ecologica, sebbene molto semplificato, rappresenta comunque una dato ed una ossatura di partenza per gli studi di pianificazione ecologica del territorio regionale.

È comunque opportuno evidenziare che in tale "Carta Natura", essendo una documento di base e non di dettaglio, ci si è limitati alla individuazione della ordinatura

e struttura della rete ecologica regionale e quindi all’individuazione dei nodi, delle aree di collegamento potenziale e dei relativi indici e matrici.

Le analisi prodotte sono riassumibili in:

- individuazione di tutte le principali unità funzionali della rete ecologica: nodi o *core areas*, aree di collegamento continue e lineari, aree di collegamento continue e diffuse, *stepping stones*, zone cuscinetto o *buffer zones*;
- distinzione delle unità funzionali in aree con funzioni ecologiche efficienti e in aree da riqualificare, segnatamente sia per le aree di collegamento (lineari o diffuse) che per le *stepping stones*.



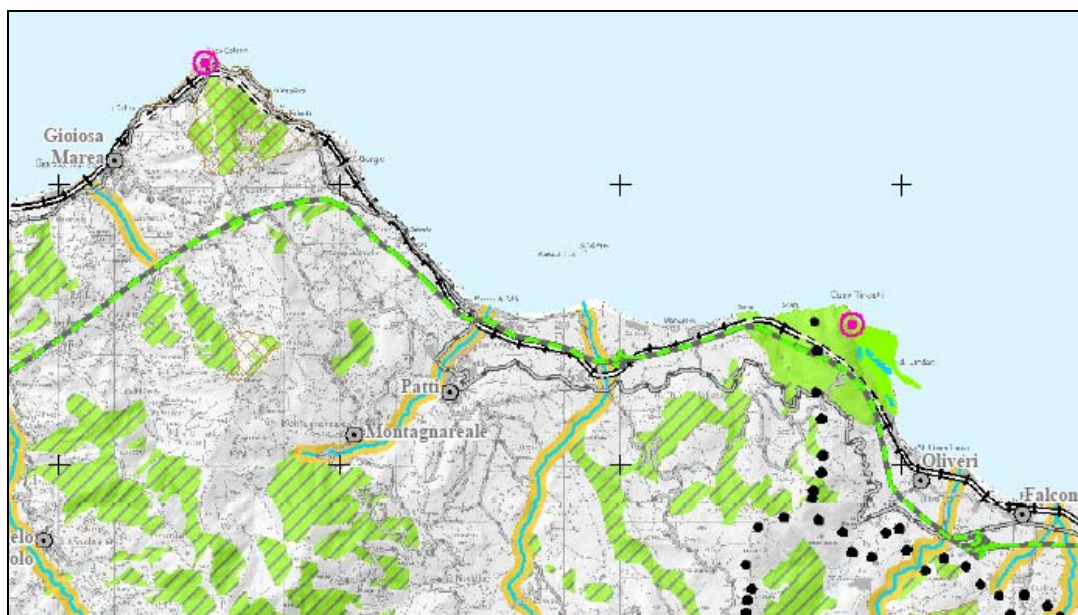
Carta dei Corridoi ecologici prodotta dall’A.R.T.A. Sicilia, scala 1:250.000

Piano Territoriale Paesistico dell'Ambito Paesistico n. 9

Le linee guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale hanno suddiviso la Sicilia in 18 Ambiti Paesistici (AP) e hanno stabilito che saranno le Soprintendenze Provinciali ai BB.CC.e AA. a redigere i Piani di dettaglio dei singoli AP. La redazione di detti piani è ancora in itinere.

Come già evidenziato nel paragrafo D.3.5. della presente relazione, i SIC in esame ricadono all'interno dell'Ambito Paesistico n. 9 "Area della catena settentrionale -Monti Peloritani" il cui piano ha delineato 5 linee strategiche tra cui, in particolare: il consolidamento e la riqualificazione del patrimonio naturalistico, con l'estensione e l'inserimento organico del sistema dei parchi e delle riserve, nonché delle aree S.I.C. e Z.P.S. nella rete ecologica regionale, la protezione e valorizzazione degli ecosistemi, dei beni naturalistici e delle specie animali e vegetali minacciate d'estinzione non ancora adeguatamente protetti, il recupero ambientale delle aree degradate;

La rete ecologica provinciale è il primo scenario strategico di riferimento di tutto il piano, dove la struttura ecologica è individuata attraverso i nodi della rete. La Riserva Naturale Orientata di Marinello e il SIC di Capo Calavà sono individuati quali Nodi o Serbatoi di Naturalità e come aree di rilevante interesse naturalistico.



Per tali aree viene prevista la salvaguardia dei varchi e delle aree costiere non ancora urbanizzate per la costruzione di corridoi ecologici, per la conservazione del paesaggio costiero e la fruizione del mare, nonché la promozione di azioni per l'attuazione della rete ecologica.

Il Piano promuove la Rete Ecologica dell'Ambito da realizzare attraverso piani o progetti pilota d'iniziativa provinciale e comunale al fine di: perseguire il riequilibrio ecologico attraverso la realizzazione di un sistema funzionale interconnesso di unità

naturali di diverso tipo; la riduzione del degrado e delle pressioni antropiche; il miglioramento degli ambienti di vita per gli abitanti; l’offerta di opportunità di fruizione della qualità ambientale e paesistica. La Rete ecologica va costruita individuando gli elementi fondativi e le zone d’interferenza che si elencano di seguito.

Elementi fondativi:

- i serbatoi di naturalità (Riserve Naturali Orientate Bosco di Malabotta, Fiumedinisi e Monte Scuderi, Isola Bella, Laghetto di Marinello, Laguna di Capo Peloro, Parco fluviale dell’Alcantara, SIC e ZPS);
- le stepping stones (rilievi con formazioni boschive, vegetazione a macchia e rupestre, gariga e praterie);
- le fasce territoriali entro cui promuovere o consolidare corridoi ecologici primari o secondari quali dorsali collinari, crinali, viabilità poderale e interpoderale, ecc.);
- i corridoi ecologici fluviali da potenziare e/o ricostruire, costituiti dai corsi d’acqua principali e minori;
- la fascia costiera e il mare;
- le direttrici di permeabilità verso i territori esterni all’Ambito;
- le zone con presupposti per l’attivazione di progetti di rinaturalizzazione o di consolidamento ecologico (ex coltivi, aree di frana);
- le zone periurbane su cui attivare politiche polivalenti di riassetto fruitivo ed ecologico (parchi urbani, mosaici colturali, orti urbani, ecc.);
- le principali connessioni con il sistema urbano del verde (viali alberati, fasce arboree, siepi e filari).

Zone di interferenza: le barriere significative prodotte da infrastrutture esistenti, fronti continui edificati, ecc., sia costieri che dell’entroterra.

Reti e corridoi ecologici locali

La proposta di reti e corridoi ecologici che viene fatta dal presente Piano di Gestione tiene conto di quanto contenuto negli strumenti di pianificazione ed in particolare nella Carta della Natura.

I corridoi ecologici principali della rete coincidono con quelli proposti dalla Carta della Natura, mentre i corridoi ecologici secondari sono stati tracciati tenendo conto del diverso grado di biopermeabilità dei territori interessati. L’applicazione del concetto di biopermeabilità ha permesso di individuare quelle aree che possono assolvere meglio di altre (aree libere da urbanizzazioni, antropizzazioni intensive, infrastrutturazioni e forme di produzione agricola intensive) alle funzioni di collegamento ecologico per le componenti faunistiche e per la tutela della biodiversità.

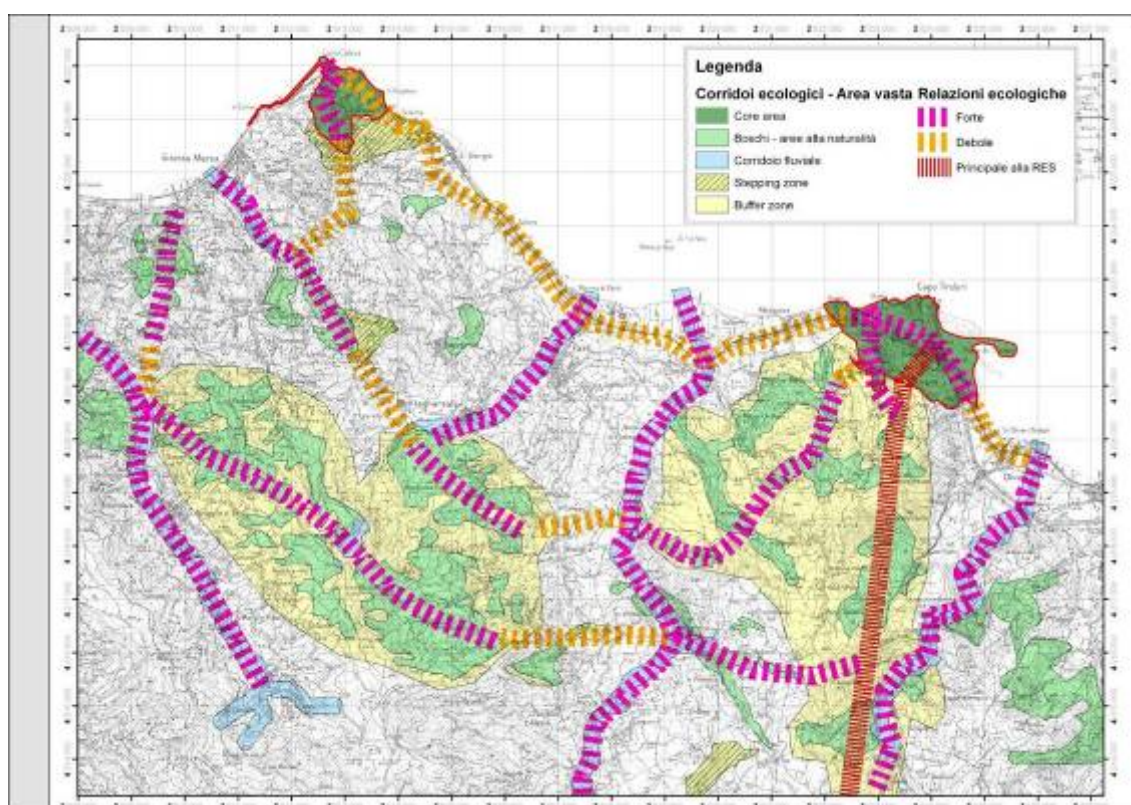
La metodologia adottata per stimare il diverso livello di biopermeabilità ha fatto riferimento al modello concettuale elaborato nel corso della ricerca Planeco condotta dal Dipartimento di Urbanistica dell’Università dell’Aquila. Si è costruita pertanto una matrice sintetica dei singoli ambiti dove gli stessi sono stati ordinati secondo diversi livelli di biopermeabilità (alta, medi e bassa).

MATRICE SINTETICA DELLA BIOPERMEABILITÀ		
Ambiti a Biopermeabilità ALTA		
<i>Ambiti</i>	<i>Classificazione delle aree</i>	
1	Aree lacuali, zone umide e superfici di pertinenza	Laghi naturali e artificiali, bacini artificiali di accumulo, rete idrografica fluviale e torrentizia
2	Aree boscate e di interesse forestale	Superfici boscate di diversa composizione floristica e strutturale, di origine artificiale e antropica con consolidamento e con buona accessibilità e fruibilità.
3	Ambiti di affioramento dei litotipi privi o quasi di coperture vegetali	Ambiti con vegetazione rada o pressoché privi di coperture vegetali: rocce prive di copertura vegetazionale, aree incolte, aree calanchive, geotipi e aree minerarie dismesse.
4	Pascoli	Prati e pascoli sopra il limite della vegetazione arborea.
5	Aree sommitali	Crinali, linee di spartiacque
Ambiti a Biopermeabilità MEDIA		
6	Colture seminative	Aree a seminativi estensivi in ambiti con buona articolazione biologica.
7	Colture consociate particellari e incolti, mosaici colturali complessi	Colture legnose agrarie e arboree. Sistemi colturali particellari complessi anche con coltivi in ambiti a buona articolazione biologica.
Ambiti a Biopermeabilità TRASCURABILE		
8	Ambiti urbanizzati e infrastrutturati a distribuzione areale	Tessuti urbanizzati. Superfici di pertinenza urbana e impianti di servizio allo spazio urbano. Aree industriali e artigianali
9	Ambiti infrastrutturati a distribuzione lineare	Reti stradali, reti ferroviarie.

I corridoi ecologici secondari proposti, in rapporto al diverso livello di biopermeabilità degli ambiti attraversati, sono stati classificati con "relazione ecologica forte" (livello di permeabilità alta) e "relazione ecologica debole" (livello di permeabilità media e bassa).

La tavola B.7 "Carta dei corridoi ecologici - Inquadramento d'area vasta" alla scala 1:25.000, riportata di seguito in miniatura, sintetizza la struttura della rete ecologica proposta mettendo in evidenza gli elementi funzionali che la connotano (core areas, stepping zone, buffer zone, corridoi ecologici principali e secondari)..

La lettura della carta conferma la difficoltà delle connessioni ecologiche lungo la fascia costiera a causa delle forti pressioni antropiche presenti dovute soprattutto alla domanda di residenze stagionali e di infrastrutturazione turistica.



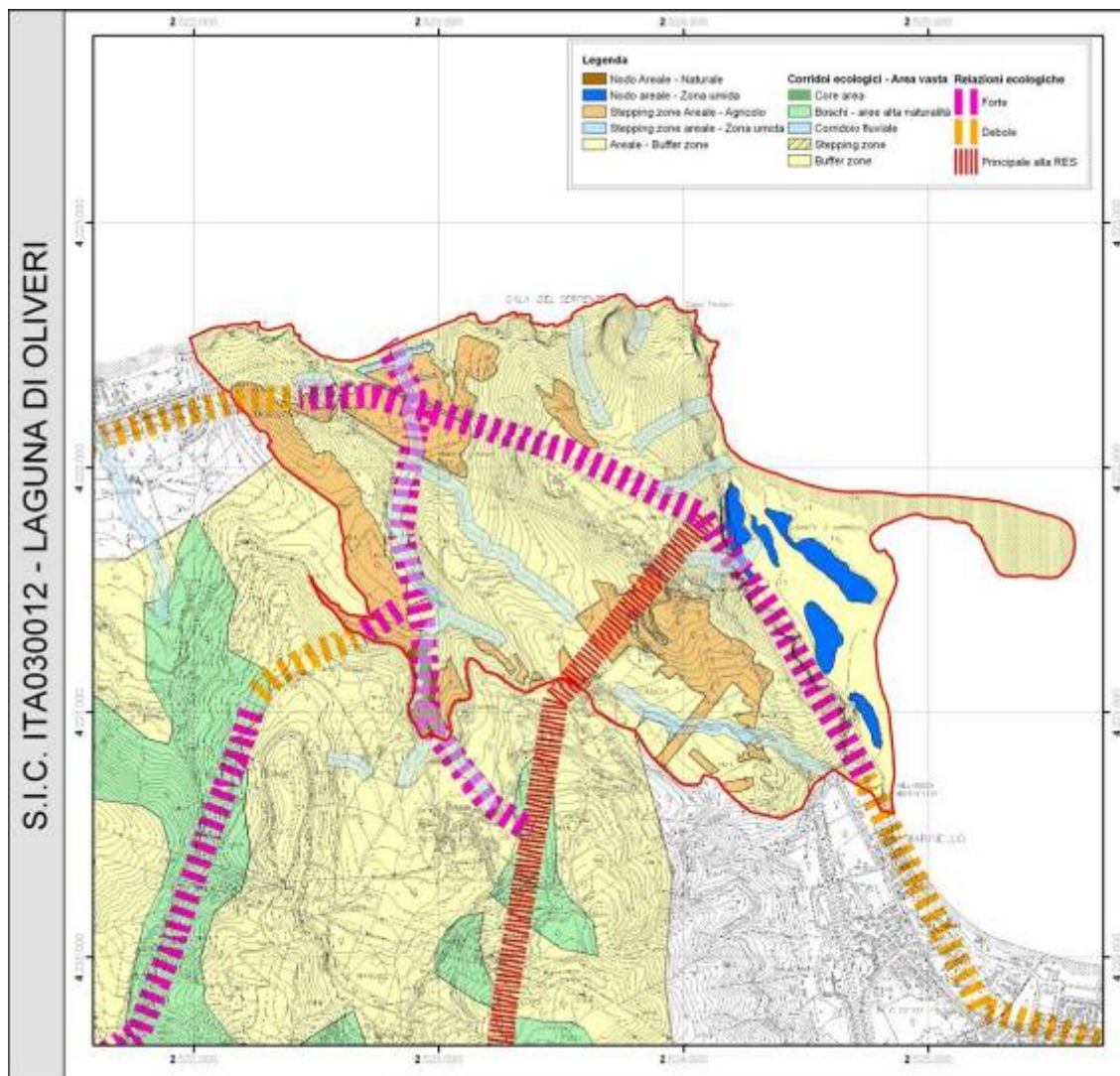
Carta B.7 – Carta dei corridoi ecologici – Inquadramento di area vasta

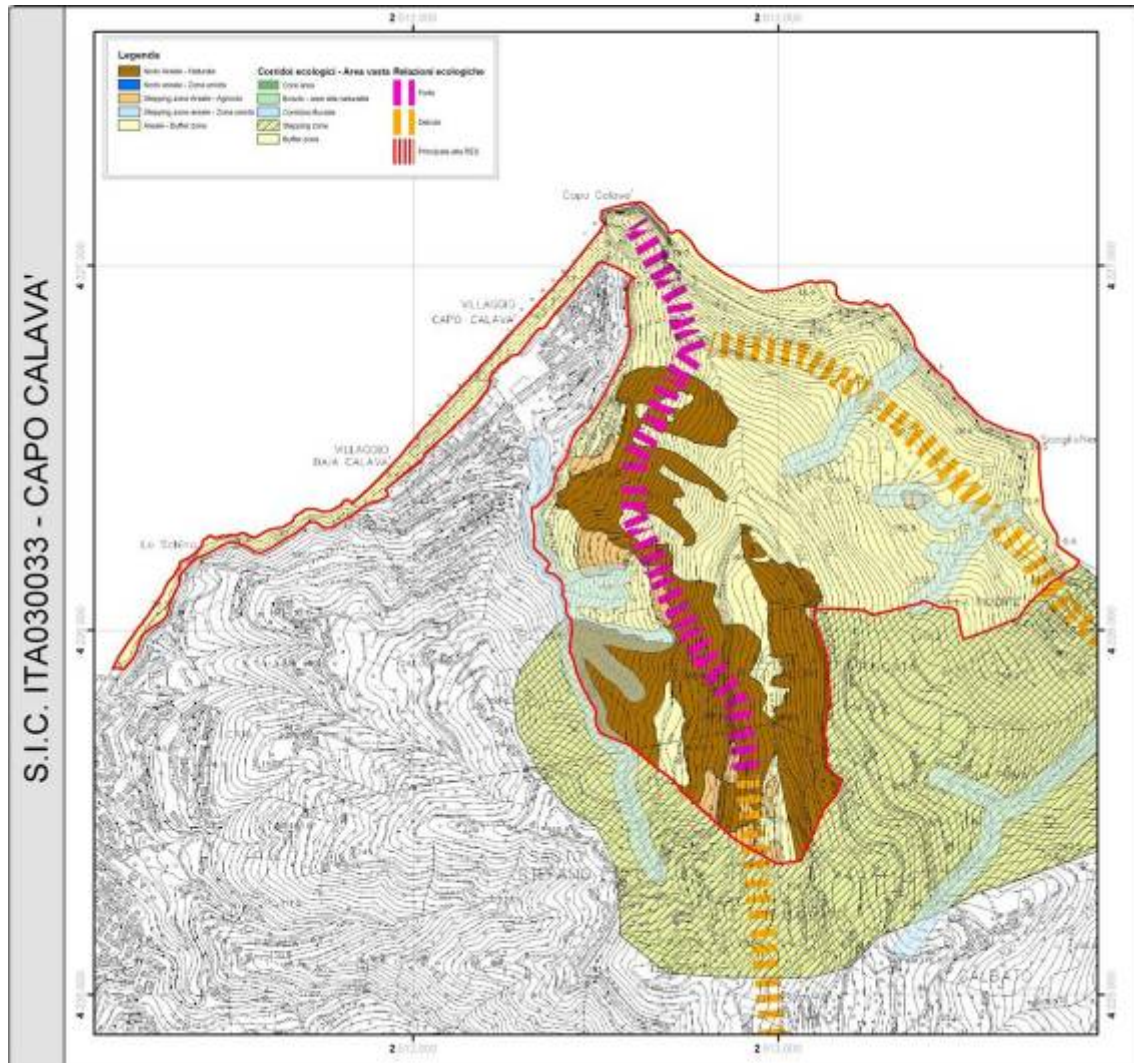
Le due cartografie di dettaglio, di seguito riportate, inerenti la rete ed i corridoi ecologici locali ed i due SIC, consentono di meglio definire e strutturare le connessioni all'interno delle aree protette.

In particolare, nel SIC "Laguna di Oliveri - Tindari", la rete ecologica risulta meglio strutturata e definita in quanto è basata su un corridoio principale della rete regionale e su corridoi secondari aventi "relazioni ecologiche forti". Il corridoio principale è limitrofo all'area antropizzata attorno al Santuario di Tindari e ciò implica un potenziale fattore di pressione che dovrà essere tenuto in considerazione nell'elaborazione del PdG.

Diverso è il quadro della rete ecologica proposta per il SIC "Capo Calavà", dove la maggior parte delle connessioni è a debole relazione ecologica implicando la necessità di

prevedere all'interno del PdG un insieme di azioni specifiche aventi quale obiettivo prioritario la riqualificazione e la tutela naturalistica delle aree interessate.





Carta B.7 b – Carta dei corridoi ecologici del SIC ITA030033 - Capo Calavà'

C – DESCRIZIONE AGROFORESTALE DEL SITO

Per una più puntuale caratterizzazione agroforestale dei siti è stato ritenuto opportuno descrivere i due siti separatamente per quanto molti elementi sono risultati essere comuni ai due siti.

Per quanto poco distanti l’uno dall’altro i due siti presentano caratteristiche orografiche e microclimatiche assai diverse, ciò ha sicuramente influito sull’uso del suolo ma anche sulle caratteristiche delle specie naturali.

C.1 – Descrizione agricolo-forestale del sito

C.1.a - SIC ITA030012 “Laguna di Oliveri-Tindari”

Il territorio del SIC ITA030012, si presenta assai difforme essendo caratterizzato da un lato (Nord ed Est) da coste e rocce a strapiombo con un’ampia laguna a livello del mare, da cui prendono vita i laghetti di Oliveri, dall’altro si arrampica progressivamente fino a giungere a quota 277 m. Se l’orografia si presenta spesso accidentata essa da luogo anche a brevi pianori su cui si sono insediati piccoli villaggi e quindi una agricoltura di margine, residuo di più antiche colture.

La presenza dell’imponente Santuario ha determinato una lenta ma progressiva urbanizzazione con progressivo sviluppo di attività antropiche collaterali, riconducibili al settore turistico e turistico-culturale.

La vegetazione naturale è stata di conseguenza mortificata soprattutto a danno delle specie arboree forestali, che sono oggi relegate in piccoli o piccolissimi frammenti, laddove invece, per effetto dell’abbandono agricolo si assiste ad un recupero progressivo delle formazioni a macchia tipica dell’oleocerotonia con particolare sviluppo del lentisco, e dell’euforbia. Il degrado della macchia, per effetto dei ripetuti eventi ignei che stagionalmente insistono sul territorio, ha prodotto una consistente vegetazione steppica in cui predomina l’ampelodesma, volgarmente denominato tagliamano.

Nel territorio oggetto di studio le attività agricole risultano ancora presenti anche se concentrate in una porzione del territorio, mentre risultano del tutto assenti quelle selvicolturali, sebbene che, la presenza di alcuni popolamenti di Pino ed Eucalitto, frutto di passati rimboschimenti, facciano pensare ad una remota gestione ed utilizzo di queste specie per la produzione di legno.

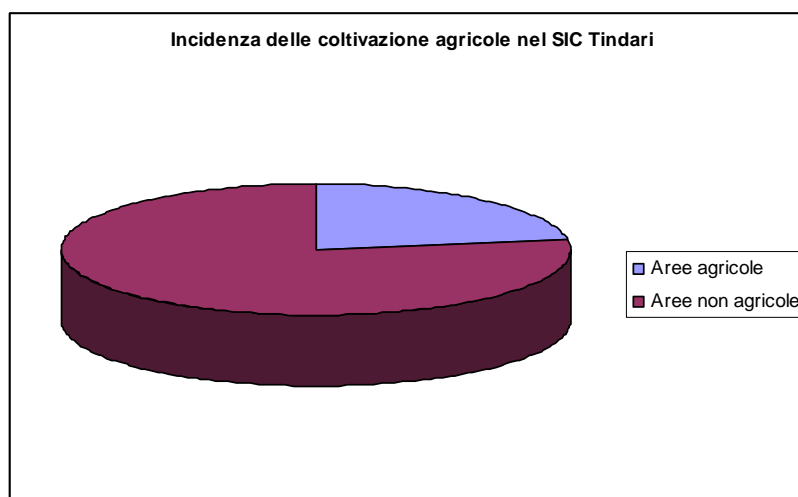
L’antropizzazione e l’urbanizzazione dell’area e le stesse attività agricole, un tempo anche di tipo intensivo, hanno determinato la quasi completa scomparsa delle cenosi boschive primarie, mentre una cospicua presenza è data dalle macchie preforestali che stanno colonizzando gli spazi rilasciati dalle colture in abbandono.

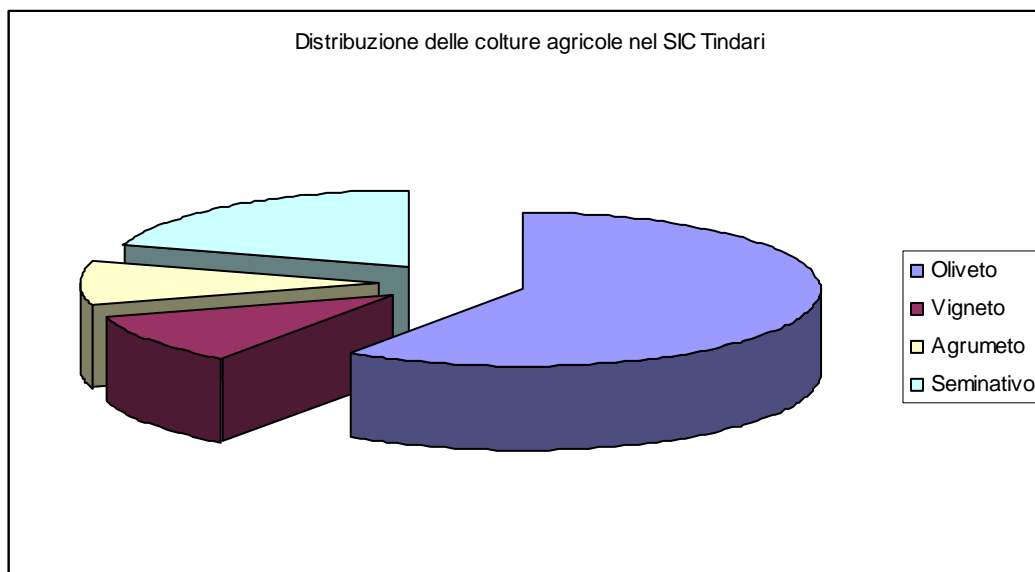
Nella ripartizione degli ordinamenti colturale all’interno del SIC sono state individuate le seguenti superfici agricole:

COLTURA	SUPERFICIE Ha	INCIDENZA %
Oliveto	49,7757	13,6
Vigneto	9,0343	2,5
Agrumeto	7,5397	2,1
Seminativo	16,8710	4,6
TOTALE	83,2207	22,7

Come si evince il 23% circa del territorio del SIC è interessato da colture agricole ancora oggi attive e distribuite nella porzione occidentale laddove i suoli si presentano profondi e pianeggianti.

La coltura prevalente risulta ancora oggi l'oliveto che insieme al vigneto ha subito un rilancio economico che ha determinato la rinascita di nuove realtà nel territorio, mentre in abbandono risultano i residui agrumeti.





Negli oliveti, infatti, si assiste ad una coltivazione di tipo semi estensivo, trattandosi principalmente di vecchi impianti gradualmente ripresi e razionalizzati nel sesto e nella coltivazione. Le Cv più diffuse sono riferibili alla “Nocellara messinese”, “Santagatese” e “Minuta” tutte le colture sono ben organizzate e specie quelle in proprietà di aziende modernamente concepite, sono condotte con metodi biologici a basso impatto sull’ambiente ed in grado di fornire olii extravergini di pregio, inseriti in un mercato nazionale, spesso afferenti al marchio DOP Valdemone. I giovani impianti presenti nei pressi dell’ingresso del borgo di Tindari, sono la testimonianza di un crescente interesse mercantile del settore olivicolo a scapito di quello agrumicolo in forte e crescente crisi.

Gli oliveti occupano una superficie di circa 50 ettari all’interno del SIC e non tutti sono ancora stati convertiti ad una agricoltura biologica od integrata e manifestano lievi pressioni impoattanti laddove in fase di pre raccolta vengono trattati chimicamente contro *Dacus oleae* il ben noto parassita della drupa.

I vigneti presenti nel territorio oggetto di indagine sono per lo più di recente costituzione e rappresentano una buona fonte reddituale per l’agricoltore. L’antica tradizione viticola del territorio, caratterizzata dalla presenza della cultivar autoctona “Mamertino”, è stata opportunamente rivalutata attraverso la costituzione di impianti specializzati moderni e spesso coltivati con metodo biologico riconosciuto e certificato da idonee strutture di controllo.

Un ulteriore input al recupero della tradizione vitivinicola locale lo ha dato la costituzione del DOC, con pubblicazione del decreto sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n° 214 del 11/09/2004, che riconosce la denominazione di origine controllata dei vini “Mamertino di Milazzo o “Mamertino” approvando, di conseguenza, il relativo disciplinare di produzione. In particolare nel territorio si sono sviluppate importanti realtà agricole come quella afferente alla tenuta “Antica Tindari S.r.l.” che coltiva ed imbottiglia vini di qualità con l’uso di vitigni locali quali il “Mamertino”.

Nella coltivazione l’azienda si caratterizza nel rispetto per il territorio applicando opportune tecniche di coltivazione e di vinificazione condotte con

metodi di agricoltura biologica per dare vita a un prodotto di alta qualità attraverso il recupero di una antica tradizione, senza alterare l’equilibrio naturale dei luoghi.

La produzione vitivinicola è una combinazione di vini di qualità, rigorosamente autoctoni, ad alta notorietà, come Nero d’Avola e Syrah, con proposte molto ricercate e uniche come il Passito Rosa e i Vini Mamertini.

Gli agrumeti, per lo più posizionati a ridosso della costa Nord del territorio, si presentano prevalentemente in prolungato stato di abbandono, con gravi fallanze per un generalizzato deficit idrico e colturale in genere (assenza di potature, concimazioni, lavorazioni, etc.), pertanto tali colture sembrano destinate ad un graduale esaurimento, anche per effetto della grave crisi mercantile che coinvolge l’intero settore agrumicolo siciliano, e non costituiscono pertanto una grave minaccia di possibili impatti all’ambiente naturale.

I seminativi presenti in realtà oggi appaiono più come zone incolte, pronte per essere convertite con impianti a colture arboree (olivi e vite) e solo in rari casi sono stati osservati i residui di colture erbacee oggetto di sfalcio.

La cerealicoltura infatti nell’area del SIC è poco diffusa e poco praticata mentre prevalgono gli incolti pascolativi mantenuti tali dal pascolamento diretto delle mandrie vaganti.

I rari pascoli in molti casi possiedono condizioni di diversità vegetazionale migliori degli incolti e dei suoli degradati.

C.1.b - SIC ITA030033 “Capo Calavà”

L’ambito territoriale del SIC di Capo Calavà è interessato minimamente da attività antropiche dal momento che si presenta fortemente accidentato con cadute a strapiombo da quota 500m s.l.m. verso il livello del mare.

L’orografia quindi ha sicuramente influenzato l’uso del territorio laddove le uniche colture agricole si presentano fortemente terrazzate e spesso in abbandono colturale.

Esse costituiscono impianti residui in abbandono di vecchi oliveti estensivi, utilizzati per la produzione di olii su terreni scoscesi corretti da terrazzamenti che oggi rendono impraticabile la meccanizzazione. Viene pertanto a mancare la convenienza economica per il recupero e la coltivazione della coltura. Il totale abbandono di alcune aree ad oliveto sta favorendo la rinaturalizzazione delle stesse con la presenza, ormai affermata, di rinnovazione gamica di Roverella. Detta evoluzione ha portato nel tempo all’affermazione di una boscaglia a querce rappresentata prevalente da Roverella, Sughera e nelle zone zone più esposte a Nord dal Leccio. Queste formazioni, in realtà, pur non costituendo boschi veri e propri, contribuiscono a caratterizzare il paesaggio conferendo assetti fisionomici tipici della macchia-foresta specie laddove si riscontrano elementi cespugliosi tipici della macchia mediterranea (lentisco, erica, etc).

Le altre espressioni forestali riscontrate nel territorio, sono ubicate sempre in zone particolarmente accidentate e di difficile gestione.

Ne consegue che nel territorio non si è mai sviluppata un’attività selvicolturale produttiva volta alla coltivazione ed alla utilizzazione a fini commerciali della massa legnosa; in realtà i tagli avvenuti sono stati finalizzati per lo più a fini domestici e per

uso strettamente familiare e solo raramente per il mercato locale della legna da ardere.

Se nel territorio la componente forestale non si è sviluppata con accrescimenti di rilievo, è principalmente dovuto alla mortificazione operata dai continui eventi ignei che più o meno stagionalmente hanno attraversato il territorio.; essi costituiscono la vera minaccia per la sopravvivenza del bosco, il quale ha dovuto sviluppare forme di difesa aumentando la diffusione della sughera a discapito delle altre querce più sensibili all’azione incisiva degli incendi.

La presenza di edifici e zone residenziali è del tutto trascurabile mentre prevalgono gli incolti e le macchie arbustive proprio per l’azione del fuoco che porta al degrado del bosco con formazioni arbustive o ad incolti erbacei per degrado della macchia.

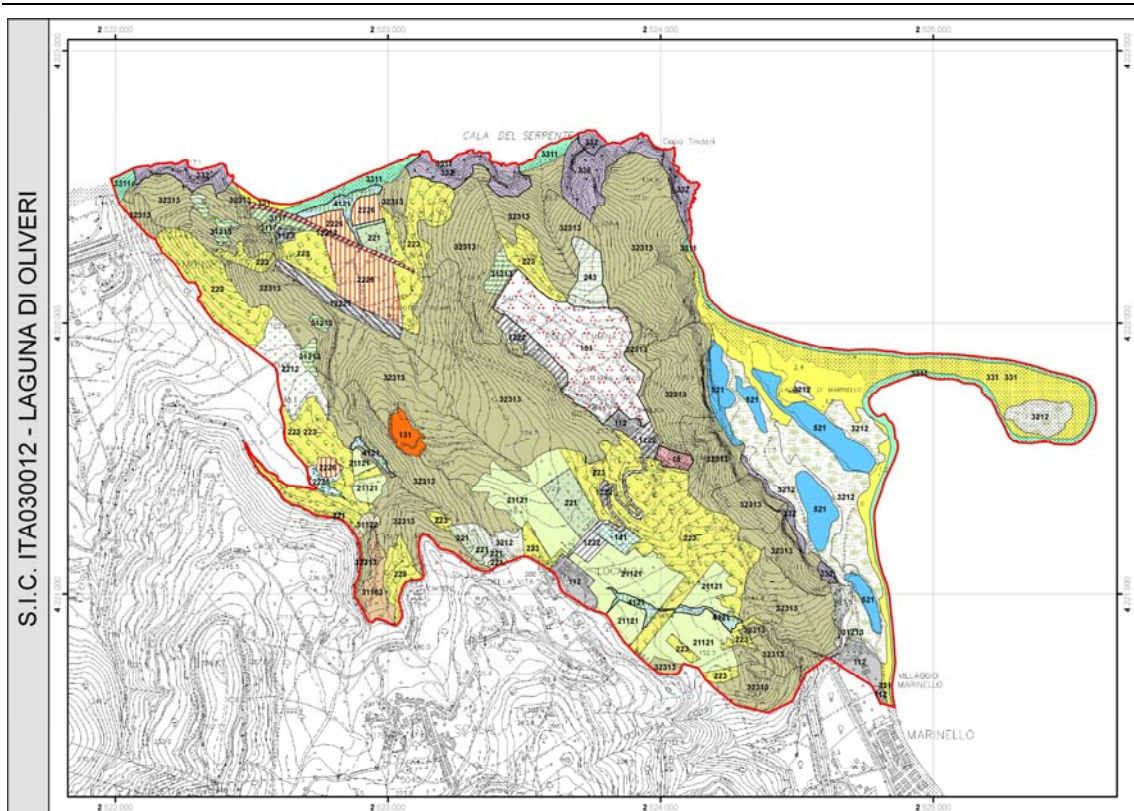
C.2 – Descrizione dell’uso del suolo

Nel prospetto che segue sono state riportate le diverse tipologie riscontrate secondo la classificazione Corine Land Cover V° livello, raggruppate in unità consimili.

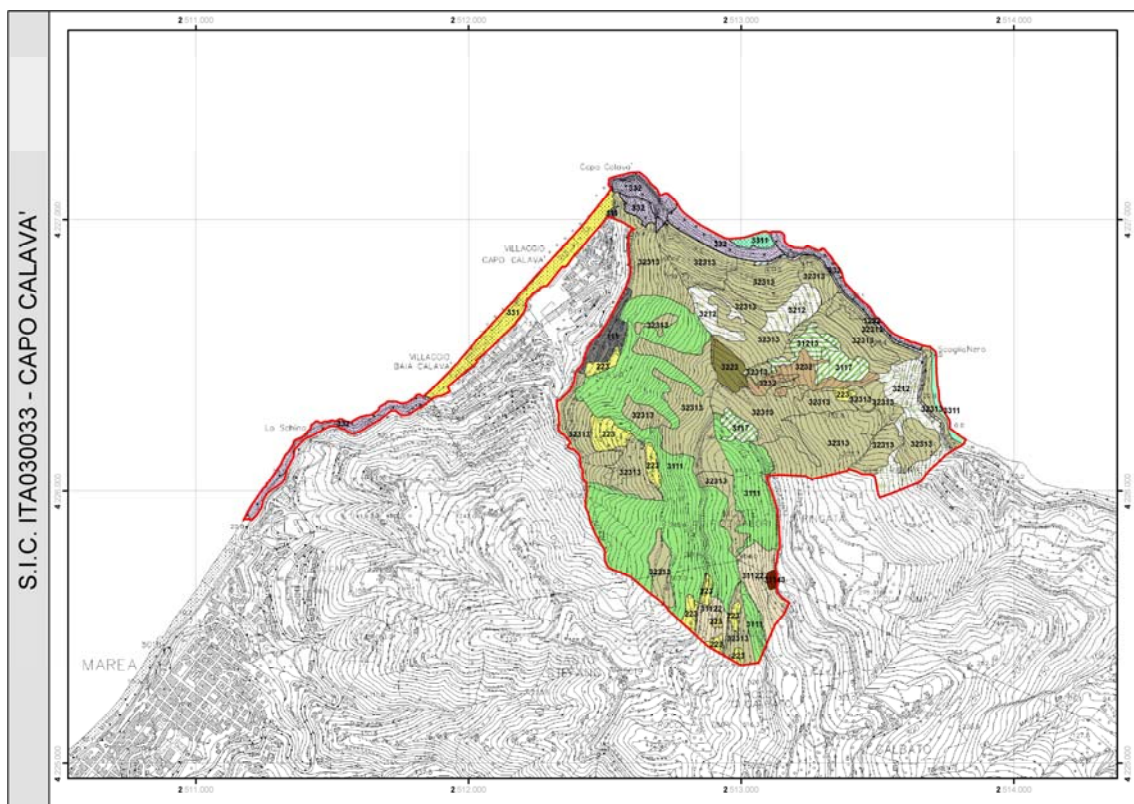
Codice CLC	Nome CLC
111-112-12212-1222-12221-131-141-15-151	Zone discontinue residenziali, archeologiche ed urbanizzate
221-2212	vigneto
223-243	olivi e vegetazione naturale mista con olivi
225	Aree frutticole
3111	Boschi a prevalenza di Lecci o Sughera
31143	Boschi di castagno
3212	Praterie aride sicilicole
3223	Arbusteti termofili
331	Spiagge dune e sabbie
521	lagune e vegetazione palustre
332	Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti
3311	Vegetazione xammofila litorale
4121	Canneti a fragmite
2226	agrumeto
3117	Boschi e piantagioni di latifoglie non native (eucalitti)
21121	seminativo
31122	Bosco di roverella
31163	Pioppo – olmeti ripariali
31213	Rimboschimento di pino domestico
3232	Vegetazione sclerofilla - gariga
32313	macchia a lentisco e palma nana

Quanto detto precedentemente è stato riportato nella allegata tavola **C1** «*Carta dell’uso del suolo(Corinne Land Cover)* » in scala 1:10.000, che viene riportata in miniatura di seguito.

PIANO DI GESTIONE “CAPO CALAVA’ – LAGUNA DI OLIVERI”
ITA030012 – “Laguna di Oliveri – Tindari” - ITA030033 – “Capo Calavà”



Carta C1: Carta dell'uso del suolo (CLC), del SIC ITA030012 - Laguna di Oliveri – Tindari



Carta C1: Carta dell'uso del suolo (CLC), del SIC ITA030033 - Capo Calavà

Legenda

	Limite del SIC		2226, Agrumeti
CORINE LAND COVER			
	111, Zone residenziali a tessuto continuo		243, Aree a colture agrarie prevalenti con spazi naturali importanti
	112, Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado		3111, Boschi a prevalenza di leccio e/o sughera
	1123, Masserie		31122, Querceti di roverella
	12212, Ferrovia ad un binario		31143, Boschi di castagno
	1222, Rete stradale e sue pertinenze		31163, Pioppo-olmeti ripariali
	12221, Autostrada		3117, Boschi e piantagioni di latifoglie non native (eucalipti)
	131, Aree estrattive		31213, Rimboschimento di pino domestico
	141, Aree verdi urbane		3212, Praterie aride silicicole
	15, Siti di interesse culturale		3223, Arbusteti termofili
	151, Siti archeologici		32313, Macchia a lentisco e palma nana
	21121, Seminativi semplici		3232, Vegetazione sclerofilla - gariga
	221, Vigneti		331, Spiagge, dune e sabbie
	2212, Altri vigneti		332, Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti
	223, Oliveti		3311, Vegetazione psammofila litorale
	2225, Aree frutticole		4121, Canneti a fragmite
			521, Lagune

A seguire viene riportata una breve caratterizzazione delle più importanti categorie riscontrate nel sito.

Zone discontinue residenziali, archeologiche ed urbanizzate (111-112-12212-1222-12221-131-141-15-151)

Sono aree di scarso valore ambientale su cui insistono zone a verde privato, abitazioni, aree archeologiche, villaggi a ridosso della costa ed arterie stradali di collegamento strade, etc. Sono più presenti nel sito di Tindari mentre sono assolutamente localizzate nel sito di Calavà.

Oliveti (223-243)

L'olivo (*Olea europea* var. *europea*) occupa, nei comprensori analizzati, una fascia altimetrica che si estende dai fondovalle sino ad altitudini di circa 200 metri di quota.

Due sono le tipologie di coltivazione che caratterizzano l'olivicoltura tindarese: una olivicoltura estensiva ed una olivicoltura intensiva di recente costituzione.

La coltivazione estensiva é tipica delle zone orografiche più disagiate, con marcata clivometria, che rende difficile il ricorso alla meccanizzazione;.

Questi impianti, generalmente a sesto irregolare e bassa densità di impianto, risalgono a diverse decine di anni fa quando il basso costo della manodopera giustificava impegnativi interventi colturali.

Le piante spesso sono caratterizzate da un portamento maestoso con branche ad alto punto di impalcatura e struttura a vaso o a globo.

In alcuni casi, specie nel SIC di Capo Calavà, questi impianti estensivi risultano pressoché abbandonati, in altri vi sono segni di interventi colturali che, sebbene ridotti

all’essenziale, garantiscono il minimo quantitativo di produzione con moderato grado di rendimento quanti-qualitativo per uno sfruttamento prettamente a gestione familiare

La coltivazione intensiva é presente nel sito di Tindari, laddove le aree a giacitura pianeggiante o leggermente declive permettono una razionale meccanizzazione; il sesto é regolare (variando dai ml 6,00 x 6,00 ai ml 8,00 x 8,00) e la densità di impianto risulta piuttosto elevata.

Gli impianti hanno età riconducibile al massimo ai 20 – 30 anni; tuttavia, le piante hanno portamento contenuto con branche a medio punto di impalcatura e struttura a vaso.

Negli impianti intensivi vengono effettuati regolari interventi colturali che esaltano le capacità produttive da un punto di vista quanti-qualitativo.

In entrambe le tipologie di coltivazione, la varietà più rappresentata é la Santagatese; esistono tuttavia alcune presenze significative di Ogliolora Messinese.

Vigneti (221-2212)

Quella del vigneto é una coltura in recente espansione nel tindarese, che riprende l’antica viticoltura praticata in epoche passate; significativi sono i giovani impianti costituiti da spalliere di vite, allevata soprattutto per la produzione del vino DOC Mamertino.

I terreni occupati sono in leggero pendio e quasi sempre nelle vicinanze di abitazioni rurali e/o di strade di facile percorribilità.

Seminativi semplici (21121)

I seminativi sono presenti esclusivamente nel SIC ITA 030012 nei pressi del piccolo centro abitato di Locanda.

La giacitura dei terreni impiantati a seminativo é pianeggiante o minimamente declive e ciò ha garantito un buon grado di meccanizzazione.

Agrumeti e frutteti (226 - 225)

Gli impianti agrumicoli sono diffusi esclusivamente lungo la fascia costiera in località Scorcialupo del sito di Tindari. Si coltiva prevalentemente l’Arancio dolce (citrus sinensis).

Gli impianti risalgono a circa 40 anni fa e le piante sono disposte a sesto regolare (ml 6,00 x 4,00) spesso sottesi a ventiere naturali di mioporo ovvero conifere. Il sistema di allevamento é a globo.

La giacitura dei terreni impiantati ad agrumeto é pianeggiante o minimamente declive e ciò ha garantito un buon grado di meccanizzazione e di interventi colturali sino a pochi anni fa.

Purtroppo, la recente diffusa crisi del mercato agrumicolo ha determinato una estesa fase di abbandono degli impianti agrumicoli con, a volte, irreversibili perdite del patrimonio vegetale del quale residuano solo muti ciocchi.

La varietà più rappresentativa é il navelino; tuttavia, esistono sparse presenze di arancio pigmentato.

Rocce nude o con vegetazione rada (332)

Buona parte del territorio prospiciente il mare, è interessato da Rocce nude o con vegetazione rada generalmente alofita a casmofite suffruticose, fisionomizzate dalla dominanza dell'endemico *Limonium munitiflorum*.

Sulle rupi e lungo le pareti rocciose più interne si rilevano altri interessanti aspetti di vegetazione casmofitica e comofila (*Capparietum rupestris*) cui si associano una specie endemiche ed in particolare *Dianthus rupicola*.

Sulle falesie, la vegetazione rupicola ricca di specie rare e di preziosi endemismi come la centaurea di Seguenza (*Centaurea seguenzae*), il garofano delle rupi (*Dianthus rupicola*), il cavolo biancastro (*Brassica incana*), l'erucastro (*Erucastrum virgatum subsp. virgatum*), e la vedovina delle scogliere (*Scabiosa cretica*) che caratterizzano, con le loro fioriture, un paesaggio costiero di rara bellezza. Lungo i pendii che dalle rupi più alte scendono verso il mare, trionfa la macchia mediterranea con il lentisco (*Pistacia lentiscus*), l'alaterno (*Rhamnus alternus*), il caprifoglio mediterraneo (*Lonicera implexa*) e soprattutto l'euforbia arborea (*Euphorbia dendroides*).

Rimboschimenti di pino domestico e di latifoglie e di castagno (31213-3117-31143)

Sono il risultato di più o meno antichi rimboschimenti operati per la bonifica montana ad Eucalitti e Pino domestico che si rinvengono in isolati gruppi a ridosso di pendii sia del sito di Tindari che in quello di capo Calavà.

Da un punto di vista trofico, ma anche da un punto di vista economico, hanno una rilevanza assolutamente trascurabile; l'Eucalitto, anzi, può rappresentare una intromissione di specie aliena

Nel territorio del SIC di Capo Calavà è stato rilevato anche un piccolo popolamento a Castagno posizionato in un versante fresco ed umido probabilmente introdotto in epoche passate per incrementare una selvicoltura produttiva, a legno e frutto, che non ha mai avuto un seguito nel territorio.

Un recente impianto a pini è stato realizzato in prossimità della laguna di Oliveri a scopo protettivo per il consolidamento delle dune.

Macchie, garighe vegetazione sclerofila macchia a lentisco e palma nana (3232-32313- 31122)

In entrambi i siti, la macchia costituisce un'espressione particolarmente significativa e ben rappresentata, anche se differenziata per composizione specifica in stretta correlazione con l'esposizione dei versanti e natura dei suoli.

Nel sito di Calavà, infatti, la macchia nel versante più fresco ad Ovest deriva dalla degradazione del bosco ed è costituita dal Lentisco (*Pistacia lentiscus*) consociato a specie forestali con accrescimenti arbustivi. Mentre nel settore orientale gli incendi frequenti hanno determinato la composizione di una macchia ad Erica (*Erica arborea*), Ginestra spinosa (*Calicotome infesta*) con degrazioni più marcate verso l'Ampelodesmeto. Relegata a piccoli spazi su anfratti rocciosi si rinvengono anche rarissimi esemplari di palma nana (*Chamaerops humilis*).

Nel sito di Tindari, invece, il Lentisco predomina tra le specie della macchia consociato alla Euforbia (*Euphorbia dendroides*), ma anche al Sommacco (*Rhus coriaria L*) ed una specie aliena tipica delle zone impervie siciliane rappresentata dal Ficodindia (*Opuntia ficus indica*).

Praterie aride silicicole (3212)

Occupano ampie superfici dei comprensori in esame formati spesso per condizionamenti antropici (pascolo, incendio. Etc.). Sono formazioni prative xerofile a dominanza di *Hyparrhenia hirta* e meno frequentemente ad *Ampelodesmos mauritanica* nonché altri aspetti di vegetazione terofitica. Nelle zone più fresche vallive con esposizione Nord-Est può entrare la felce, mentre per lo più predominano le specie annuali e le graminacee. Sui pianori sommitali, nei dintorni dell'area archeologica di Tindari, cresce la rara Mandragora autunnale (*Mandragora autumnalis*).

Lagune e vegetazione palustre e canneti a fragmite (521-4121)

Queste categorie sono quasi esclusive della Laguna di Oliveri e rappresentano un variegato e prezioso ambito vegetale per la presenza di specie pioniere dominata da barboncino mediterraneo (*Hyparrhenia hirta*) e da elicriso (*Helichrysum italicum*), in cui rinvengono specie particolarmente rare come il cardo-pallottola vischioso (*Echinops spinosissimum*) e sulle sponde degli specchi d'acqua salmastri la lisca costiera (*Schoenoplectus litoralis*). Nelle acque dei laghetti si ritrova il fieno di mare (*Ruppia maritima*), una rara pianta vascolare tipica di ambienti salmastri, e *Halophila stipulacea*, specie originaria del Mar Rosso, diffusasi nelle acque costiere del mediterraneo in seguito all'apertura del Canale di Suez. Sono piante che sopportano forti concentrazioni di salinità come il giunco pungente (*Juncus acutus*) e diverse *cyperaceae*, ma apporti d'acqua dolce consentono anche la crescita delle canne (*Arundo donax* e *Phragmites australis*).

Boschi a prevalenza di Leccio e/o Sughera (3111) e Roverella (31122)

Decisamente ben rappresentata queste tipologie ricopre circa il 25% del territorio del SIC di Capo Calavà e rappresentano sicuramente i più importanti popolamenti naturali forestali del territorio. Le sugherete a portamento a fustaia sono formazioni tipiche delle zone termomediterranee costiere, presenti soprattutto nella zona del messinese, esse si presentano solitamente con densità non colma ma consociate all'Olivastro, alla Roverella o al Leccio. Queste ultime trovano il loro spazio nella fascia orientale, ma sono meno rappresentate, mentre la Roverella è l'unica formazione forestale naturale presente in un piccolo nucleo del SIC di Tindari.

Il sottobosco, laddove l'essenze forestali si consociano a quelle arbustive, è ricco di elementi arbustivi della macchia che vanno a formare da un intricato forteto con importanti presenze di elementi della macchia quali l'erica, il corbezzolo e lo sparto e nelle zone con sottobosco meno fitto spesso si rinvengono numerose specie appartenenti al genere *Cyclamen*.

Laddove è stata più incisiva l'azione delle fiamme, il bosco degrada verso forme a boscaglia consociata all'erica, al lentisco fino ad arrivare nelle situazioni più intricate con invadenza dell'ampelodesmos.

Spiagge (331-3311)

I litorali sabbiosi sono ambienti naturali caratterizzati da condizioni ecologiche estreme: le temperature al suolo durante il periodo estivo possono sfiorare i 60°C; le escursioni termiche tra notte e giorno sono molto accentuate; il substrato, molto permeabile, non è in grado di trattenere l'acqua necessaria alla sopravvivenza delle piante; l'aria è ricca di salsedine. Un ambiente così difficile può essere colonizzato solo

da una vegetazione pioniera altamente specializzata, conosciuta come vegetazione psammofila o vegetazione delle spiagge.

Nelle piante che vivono sulle sabbie si osservano perciò una serie di adattamenti tra i più vari, ma sempre molto efficaci, che consentono a queste specie di vivere in condizioni ambientali estreme.

Alcune piante hanno foglie coriacee e spinose, come la Calcatreppola marittima (*Eryngium maritimum*) e il Finocchio litorale (*Echinophora spinosa*) o foglie ricoperte da una fitta peluria come l'Erba medica di mare (*Medicago marina*), riducendo così la perdita d'acqua. Altre hanno le foglie carnose, ricche cioè di riserve idriche, come il Ravastrello marittimo (*Cakile maritima*) e il Poligono marittimo (*Polygonum maritimum*); altre ancora, come il Giglio marino (*Pancreatium maritimum*), hanno bulbi sotterranei che consentono loro di superare più facilmente il periodo estivo, vegetando poi nella stagione autunnale.

La Santolina delle spiagge (*Otanthus maritimus*) svolge un ruolo importante nella diminuzione della mobilità della sabbia, che di solito viene sollevata dal vento o trascinata via dalle mareggiate: è infatti una pianta cespugliosa che riesce a trattenere i granelli di sabbia tra i fusti, consentendo la formazione di cordoni di sabbia, noti come dune embrionali, oltre ai quali, allontanandosi dalla battigia, aumentano le condizioni di stabilità del substrato. Tali condizioni di stabilità sono favorite anche da alcune piante erbacee perenni che sviluppano un ampio ed intricato sistema radicale e cioè lo Zigolo delle spiagge (*Cyperus kalli*), la Gramigna delle spiagge (*Agropyron junceum*) e lo Sparto pungente (*Ammophila littoralis*).

Altre specie tipiche delle sabbie e caratterizzate da vistose fioriture primaverili sono: la Violaciocca selvatica (*Matthiola tricuspidata*), il Papavero cornuto (*Glaucium flavum*), il Convolvolo marittimo (*Calystegia soldanella*), la Silene nizzarda (*Silene nicaensis*), l'Euforbia di Terracina (*Euphorbia terracina*).

E' frequente anche il fico degli Ottentotti (*Carpobrotus acinaciformis*), una specie originaria del Sud-Africa che si è spontaneizzata sui nostri litorali.

Le spiagge sono ambienti sottoposti ad una fortissima pressione antropica, che si esprime soprattutto nelle attività legate alla balneazione e all'espansione edilizia. Le piante delle spiagge, scomparse già su ampi tratti di costa, sono quindi tra quelle maggiormente minacciate di estinzione e meriterebbero di essere protette.

A Marinello è ancora presente la vegetazione tipica di questi ambienti. Lungo le sponde dei laghetti sono presenti specie rare come la lisca costiera (*Schenoplectus littoralis*) e lo zigolo levigato (*Cyperus levigatus subsp. distachyos*); sull'arenile è presente il cardo pallottola vischioso (*Echinops spinosissimum*).

Le spiagge sono spesso interrotte da tratti di costa rocciosa sulle cui scogliere, sottoposte ad aerosol marino, vive una vegetazione altamente specializzata. Poche specie riescono ad adattarsi a queste condizioni ecologiche estreme dovute ad una elevata salinità dell'aria e alla presenza di un substrato roccioso privo di suolo.

C.3 - Caratterizzazione delle aree agricole e forestali rispetto agli habitat e le specie della Direttiva 92/43/CEE e 79/409/CEE

La caratterizzazione delle aree agricole e forestali rispetto agli habitat e le specie della direttiva 92/43/CEE e della direttiva 79/409/CEE risulta dalla seguente tabella:

SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”

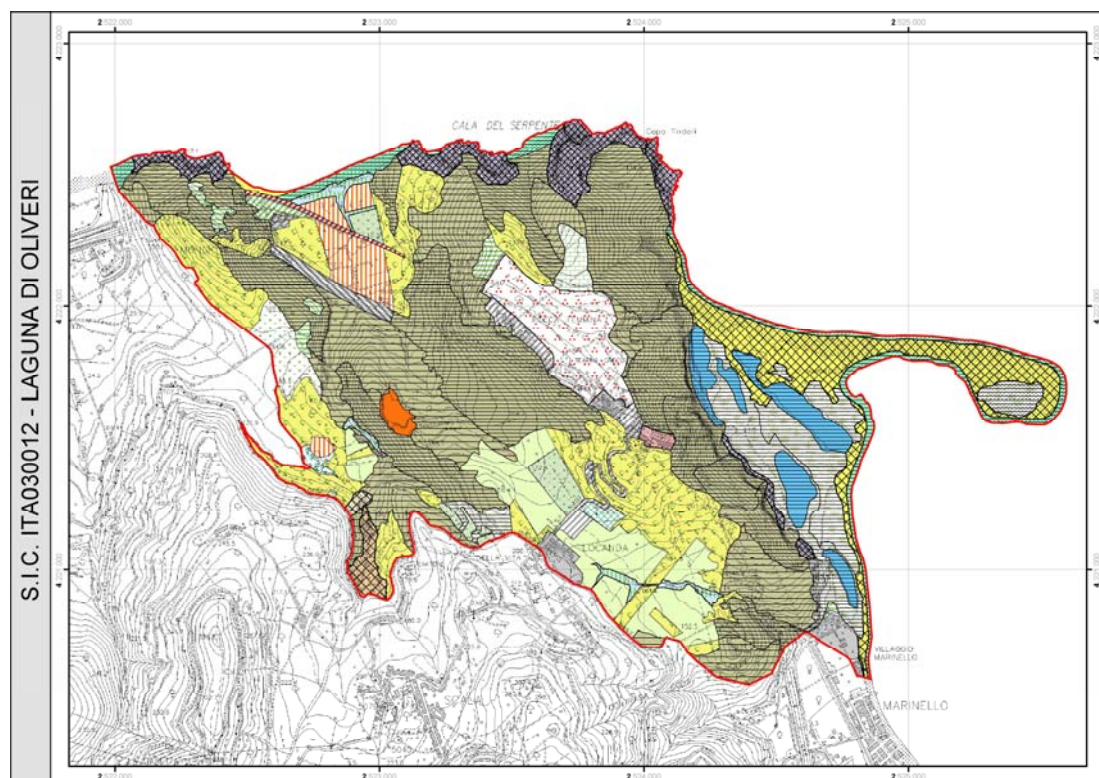
Codice CLC	Nome CLC	habitat	Specie 92/43 CEE	Specie 79/409 CEE
112-12212-1222-12221-131-141-15-151	Zone discontinue residenziali, archeologiche ed urbanizzate			
221-2212	vigneto			
223–243	olivi e vegetazione naturale mista con olivi			
2225	Aree frutticole			
3212	Praterie aride silicicole	6220*		
331	Spiagge dune e sabbie	2110-1210		<i>Alcedo atthis</i> <i>Ardea purpurea</i> <i>Ardeola ralloides</i> <i>Charadrius alexandrinus</i> <i>Egretta garzetta</i> <i>Falco peregrinus</i> <i>Himantopus himantopus</i> <i>Ixobrychus minutus</i> <i>Larus melanocephalus</i> <i>Nycticorax nycticorax</i> <i>Philomachus pugnax</i> <i>Plegadis falcinellus</i> <i>Tringa glareola</i>
521	lagune e vegetazione palustre	1150*		<i>Alcedo atthis</i> <i>Ardea purpurea</i> <i>Ardeola ralloides</i> <i>Charadrius alexandrinus</i> <i>Egretta garzetta</i> <i>Himantopus himantopus</i> <i>Ixobrychus minutus</i> <i>Larus melanocephalus</i> <i>Nycticorax nycticorax</i> <i>Philomachus pugnax</i> <i>Plegadis falcinellus</i> <i>Tringa glareola</i>
332	Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti	8214	<i>Dianthus rupicola</i>	<i>Alcedo atthis</i> <i>Larus melanocephalus</i> <i>Falco peregrinus</i>
3311	Vegetazione xammofila litorale	1210		
4121	Canneti a fragmite			<i>Alcedo atthis</i> <i>Ardea purpurea</i> <i>Ardeola ralloides</i> <i>Charadrius alexandrinus</i> <i>Egretta garzetta</i>

Codice CLC	Nome CLC	habitat	Specie 92/43 CEE	Specie 79/409 CEE
				<i>Himantopus himantopus</i> <i>Ixobrychus minutus</i> <i>Nycticorax nycticorax</i> <i>Philomachus pugnax</i> <i>Plegadis falcinellus</i> <i>Tringa glareola</i>
2226	agrumeto			
3117	Boschi e piantagioni di latifoglie non native (eucalitti)			
21121	seminativo			
31122	Bosco di roverella	91AA*		<i>Falco peregrinus</i>
31163	Pioppo – olmeti ripariali	92A0		<i>Alcedo atthis</i> <i>Ardea purpurea</i> <i>Ardeola ralloides</i> <i>Egretta garzetta</i> <i>Ixobrychus minutus</i> <i>Nycticorax nycticorax</i>
31213	Rimboschimento di pino domestico			
32313	macchia a lentisco e palma nana	5332-5331-5330	<i>Leontodon siculus</i>	<i>Falco peregrinus</i>

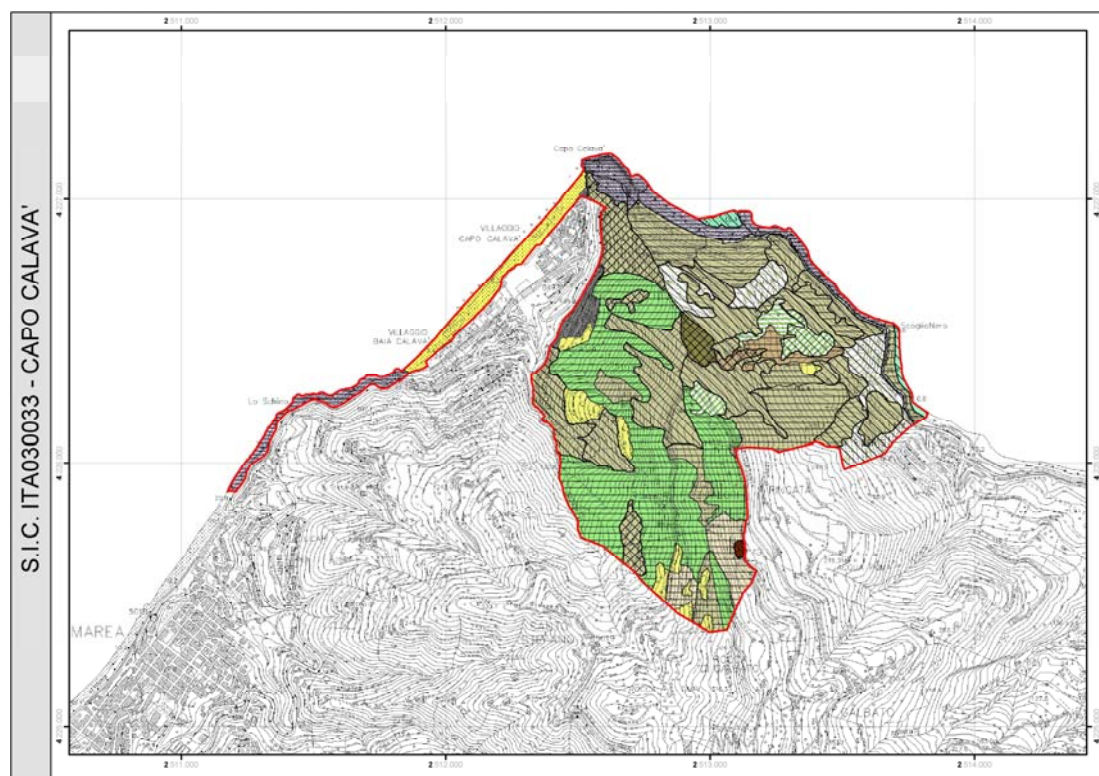
Da un punto di vista vegetale le aree agricole sono localizzate in porzioni di territorio abbastanza distante dagli habitat elettivi dell'unica specie rinvenuta di cui alla direttiva CE 92/43 ovvero il *Dianthus rupicola*, che occupa spazi che anche nel passato raramente hanno interessato le colture agricole e/o forestali.

Il suolo che ospita l'unica specie vegetale individuata, per la natura e la struttura, congiuntamente alla sua inclinazione ed alla sua profondità, non offre ampie disponibilità di colonizzazione da parte di elementi arborei e/o arbustivi, non facendo costituire le formazioni forestali e pre-forestali una minaccia alla specie, così come quasi nulla si è dimostrata l'incidenza della pastorizia sulla specie per effetto della scarsa presenza rilevata di carico zootecnico.

PIANO DI GESTIONE “CAPO CALAVA’ – LAGUNA DI OLIVERI”
ITA030012 – “Laguna di Oliveri – Tindari” - ITA030033 – “Capo Calavà”



C4 – Carta di sovrapposizione tra la carta dell’uso del suolo e la carta degli habitat delle specie – SIC ITA 030012 “Laguna di Oliveri-Tindari”



C4 – Carta di sovrapposizione tra la carta dell’uso del suolo e la carta degli habitat delle specie – SIC ITA 030033 “Capo Calavà”

SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”

Codice CLC	Nome CLC	habitat	Specie 92/43 CEE	Specie 79/409 CEE
111-112-12212-1222-12221-131-141-15-151	Zone discontinue residenziali, archeologiche ed urbanizzate			
223	Olivieti			
3111	Boschi a prevalenza di Lecci o Sughera	9330		
31143	Boschi di castagno	9260		
3212	Praterie aride silicicole			
3223	Arbusteti termofili	5330	<i>Leontodon siculus</i>	<i>Falco peregrinus</i> <i>Larus melanocephalus</i>
331	Spiagge dune e sabbie	1210		<i>Alcedo atthis</i> <i>Ardea purpurea</i> <i>Ardeola ralloides</i> <i>Charadrius alexandrinus</i> <i>Egretta garzetta</i> <i>Falco peregrinus</i> <i>Himantopus himantopus</i> <i>Ixobrychus minutus</i> <i>Larus melanocephalus</i> <i>Nycticorax nycticorax</i> <i>Philomachus pugnax</i> <i>Plegadis falcinellus</i> <i>Tringa glareola</i>
332	Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti	8214	<i>Dianthus rupicola</i>	<i>Alcedo atthis</i> <i>Larus melanocephalus</i> <i>Falco peregrinus</i>
3311	Vegetazione xammofila litorale	1210		
3117	Boschi e piantagioni di latifoglie non native (eucalitti)			
31122	Bosco di roverella	91AA*		<i>Falco peregrinus</i>
31213	Rimboschimento di pino domestico			
3232	Vegetazione sclerofilla - gariga	5330	<i>Leontodon siculus</i>	<i>Falco peregrinus</i>
32313	macchia a lentisco e palma nana	5332-5331-5330	<i>Leontodon siculus</i>	<i>Falco peregrinus</i>

Da un punto di vista vegetale le aree agricole sono quasi del tutto assenti nel territorio e per lo più in abbandono o praticate a carattere estensivo non costituendo una minaccia di incidenza diretta e/o indiretta sulle specie di cui alla direttiva CE 92/43.

Le formazioni arboree forestali ed arbustive di macchia, diffuse nell’ambito dell’area, non annoverano pratiche colturali legate alla produzione selvicolturale e legnosa dei prodotti, mentre appare stiano diffondendo la loro espansione per disinteresse antropico e/o abbandono colturale.

Il disturbo antropico è quindi prevalentemente subordinato non tanto alle pratiche agronomiche e selvicolturali bensì allo sviluppo edilizio–urbano limitato alle zone a vocazione turistica stagionale.

C. 4 – Incidenza delle aree agricole e forestali all’interno del sito

C.4 a. - SIC ITA030012 “Laguna di Oliveri-Tindari”

Dalla carta dell’uso del suolo redatta con i codici Corine Land cover vengono riportati per singoli siti i valori d’incidenza delle superfici agricole e forestali rispetto alla superficie complessiva del sito:

Codice CLC	Nome CLC	HA	%
112-12212-1222-1123-12221-131-141-15-151	Zone discontinue residenziali, archeologiche ed urbanizzate	30,3566	7.65
221-2212	vigneto	8,8792	2.24
223–243	olivi e vegetazione naturale mista con olivi	62,2432	15,68
2225	Aree frutticole	0,7244	0.18
3212	Praterie aride silicicole	25,0087	6.30
331	Spiagge dune e sabbie	44,5453	11.22
521	lagune e vegetazione palustre	10,4215	2.63
332	Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti	14,1878	3.58
3311	Vegetazione xammofila litorale	10,6264	2.68
4121	Canneti a fragmite	3,2208	0.81
2226	agrumeto	5,3052	1.97
3117	Boschi e piantagioni di latifoglie non native (eucalitti)	1,1168	0.28
21121	seminativo	22.3795	5.64
31122	Bosco di roverella	0,5466	0.14
31163	Pioppo – olmeti ripariali	2,4088	0.61
31213	Rimboschimento di pino domestico	2,9986	0.76
32313	macchia a lentisco e palma nana	148,8766	37,51
	TOTALE	396,8524	100

Le colture agricole occupano il 25,71%, le formazioni naturali forestali solo l’1%, le formazioni forestali non native e di rimboschimento sono anch’esse solo l’1%,. Le zone urbanizzate coprono il 7,65% della superficie, testimoniando unitamente al circa 26% di colture agricole un elevato tasso di antropizzazione. Nell’ambito agricolo prevalgono le colture estensive laddove provengono dal progressivo e lento abbandono colturale

infatti prevalgono gli oliveti consociati alle specie arboree ed arbustive spontanee che raggiungono una *facies* di formazione naturale laddove le caratteristiche pedologiche e morfologiche dei versanti rappresentano i principali fattori limitanti.

C.4.b. - SIC ITA030033 “Capo Calavà”

Dalla carta dell’uso del suolo redatta con i codici Corine Land cover vengono riportati per il sito i valori d’incidenza delle superfici agricole e forestali rispetto alla superficie complessiva del sito:

Codice CLC	Nome CLC	HA	%
111-1222-	Zone discontinue residenziali, archeologiche ed urbanizzate	2,9731	3.42
223	Olivieti	4,8280	5.56
3111	Boschi a prevalenza di Lecci o Sughera	37,0699	42.67
31143	Boschi di castagno	0,2430	0.28
3212	Praterie aride silicicole	9,1779	10.56
3223	Arbusteti termofili	1,6304	1.88
331	Spiagge dune e sabbie	4,9126	5,65
332	Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti	9,8526	11,34
3311	Vegetazione xammofila litorale	1,3143	1.51
3117	Boschi e piantagioni di latifoglie non native (eucalitti)	2,9618	3.41
31122	Bosco di roverella	4,6845	5.39
31213	Rimboschimento di pino domestico	1,4117	1.62
3232	Vegetazione sclerofilla - gariga	2,7071	3.12
32313	macchia a lentisco e palma nana	3,1135	3,58
	TOTALE	86,8797	100

Le colture agricole occupano solo il 5.56%, e ciò si deve certamente alla natura dei suoli, alla loro giacitura e profondità che non favoriscono l’instaurarsi di una agricoltura redditizia con progressivo abbandono di quella ancora esistente. Ciò ha favorito il ricostituirsi di una vegetazione naturale arborea ed arbustiva che occupa circa il 50% del territorio, più o meno equamente, suddiviso tra boschi e macchia-boscaglia.

Le zone urbanizzate coprono solo il 3,42% della superficie, testimoniando unitamente al solo 5% di colture agricole il basso tasso di antropizzazione.

Le praterie conservano il loro *status* erbaceo grazie alla natura e giacitura del substrato pedologico, spesso fortemente roccioso ed inclinato e con scarsa profondità che costituisce, dunque, il fattore limitante lo sviluppo delle essenze arboree ed anche arbustive.

C.5 – Valutazione dell’impatto delle tipologie di gestione agroforestali su habitat e specie all’interno del Sito

C.5.a - SIC ITA030012 “Laguna di Oliveri-Tindari”

Come è noto l’agricoltura si concretizza attraverso la manipolazione antropica dell’ambiente naturale volta ad alterare la componente specifica nonché la natura, l’idrografia e spesso il microclima del territorio. Ne consegue che l’ambiente agricolo è la risultanza di elementi naturali opportunamente assecondati che alterano il significato ecologico di una determinata area. Di conseguenza, essi, non presentano una valenza ecologica di rilievo essendo la biodiversità condizionata e ridotta dall’uomo.

Gli impatti, che possono essere ascrivibili alla gestione agricola di un territorio consistono nella presenza di edifici, nel movimento di persone, nell’eventuale illuminazione notturna, nei rumori, nelle barriere di delimitazione, nella rete infrastrutturale e nell’utilizzo di prodotti chimici.

Sebbene localizzati e poco specializzati, gli impianti agricoli presenti possono costituire minaccia indiretta degli habitat per effetto delle operazioni colturali classiche che rilasciano residui dei presidi chimici utilizzati per la concimazione, diserbo, e trattamento antiparassitario.

Come è noto, infatti, i concimi chimici in genere, ma anche quelli di origine animale, sono tra i principali responsabili dell’alterazione chimico-fisica del substrato pedologico con conseguente inquinamento delle falde acquifere; tra i principali elementi di impatto, l’eccesso di azoto nel suolo provoca la presenza di composti alterati (nitrati e nitriti) che contribuiscono a determinare un elevato grado di tossicità dell’ambiente circostante.

Sicuramente più diretto ed incisivo è l’impatto negativo dei fitofarmaci sull’ambiente vegetale, faunistico e pedologico e, per quanto all’attualità l’uso di elaborati sistemici ha contribuito a ridurre la tossicità dei prodotti in commercio, essi mantengono un elevatissimo fattore di rischio di inquinamento, andando ad intervenire direttamente sulla mortificazione vegetale e/o entomologica dell’ambiente naturale.

Nell’attuale gestione colturale agricola all’interno del SIC, si fa ancora uso di presidi chimici (concimi, antiparassitari, anticrittogamici, etc.) in quasi tutte le colture presenti nel territorio, anche se la quantità utilizzata è differenziata per tipologia di coltura.

Ebbene ricordare che la maggiore realtà agricola del territorio, costituita dalla azienda Agr. “Antica Tindari”, ha già oggi convertito le proprie colture a vigneto ed oliveto al biologico attraverso una gestione più eco – sostenibile delle risorse agricole incidendo in maniera non altamente significativa sugli habitat del SIC.

Negli oliveti, anche quelli a coltivazione convenzionale, l’uso di presidi chimici è oggi alquanto contenuta allo stretto indispensabile, non solo per l’elevato costo dei prodotti e delle operazione di distribuzione, ma anche perché la rusticità della coltura, di per sé non è soggetta a patologie che comportano rischi di totale compromissione delle piante ma tuttalpiù al danneggiamento delle drupe.

Relativamente agli impatti non strettamente legati all’uso di prodotti chimici, ma riconducibili al disturbo indotto dalle attività antropiche (movimento, illuminazione, rumori, barriere di delimitazione, viabilità), questi nel sito incidono in maniera assolutamente poco significativa nei confronti degli habitat, per essere localizzati in aree già ampiamente coinvolte da attività antropiche (urbanizzate, turistico-ricreative, contesti stradali, etc).

I pascoli in molti casi possiedono condizioni di diversità vegetazionale migliori delle aree agricole, ma anche degli incolti e dei suoli degradati. Gli impatti potenziali per queste aree consistono nelle occlusioni fisiche al transito biologico, al disturbo diurno o notturno dovuto alla frequentazione umana e di animali domestici nonché alle attività di gestione, quali lo sfalcio.

Nel territorio del Sic di Tindari le porzioni di pascolo rilevate sono ormai assolutamente stagionali e limitate a brevi periodi in quanto nel territorio non sono state trovate strutture zootecniche stabili e ben organizzate per allevamenti e/o ricovero delle mandrie bovine, caprine ed ovine. L’impatto per calpestio e/o per morso del bestiame è limitato ma ciò può essere un fattore di rischio laddove, ad esempio, l’assenza del pascolo potrebbe incidere sulla permanenza degli Habitat prativi per l’incontrollato avanzamento della macchia arbutiva.

Di sicuro nel complesso agricolo del SIC di Tindari sulla base di quanto rilevato circa l’attività agricola presente in loco, l’impatto più consistente è comunque quello strettamente legato all’uso di prodotti chimici e di presidi di origine sintetica (concimi, diserbanti, anticrittogamici, etc.) ancora diffuso nel territorio per alcune colture; occorre quindi favorire, a salvaguardia degli ambienti naturali, la graduale ma totale conversione della gestione agricola verso forme di conduzione ecocompatibili che si concretizzino con l’adozione di particolari norme oggi del tutto già sperimentate.

Sebbene, infatti, l’art. 28 del Reg. CE n. 1750/99 obbliga, anche nelle tecniche colturali tradizionali, che la normale buona pratica agricola sia conforme a quanto disposto dalla legislazione vigente in materia di tutela ambientale, è auspicabile che l’indirizzo futuro del territorio di Tindari, e non solo nell’area del SIC, sia orientato verso forme di coltivazione biologica o quantomeno integrata.

Nel rispetto delle norme su riportate, laddove ancora non sia prevista la conversione al biologico, a seguire nel presente documento vengono indicate, per le colture di una certa rilevanza economica nel Sito di Tindari–Oliveri, le tecniche agronomiche tradizionali raccomandabili, in quanto conformi ai principi di una agricoltura razionale e coerenti alle già menzionate problematiche di tutela ambientale.

E', comunque, necessario sottolineare come, per le specie più diffuse, possa apparire arbitrario e approssimativo condensare le diverse tecniche, malgrado ciò, si è ugualmente tentato di realizzare quanto più possibile una standardizzazione delle operazioni colturali, riportando, nei casi in cui le tecniche differivano in maniera così sostanziale da non poter essere assimilate, le diverse opzioni. Si è ritenuto, inoltre, opportuno raggruppare le diverse colture in gruppi omogenei per ordinamento colturale (Agrumi, Olivi, Vite, Seminativi e Pascoli).

AGRUMI

Gestione del suolo

E' necessario operare una prima lavorazione nel periodo da febbraio ad aprile. Questo intervento è finalizzato al controllo delle infestanti ed all’interramento dei concimi. Successivamente, nel periodo primaverile-estivo devono essere effettuate almeno due interventi di lavorazione superficiale, per favorire il controllo delle erbe infestanti.

In alternativa, è possibile effettuare la pratica del diserbo chimico, soprattutto in presenza di piante perenni difficilmente controllabili con il solo ausilio delle macchine,

per mezzo d'interventi localizzati e con l'utilizzo esclusivo di diserbanti di post emergenza a basso impatto, che agiscono per traslocazione fogliare.

Per interventi di carattere prevalentemente integrativo, è possibile ricorrere anche ad attrezzi atti a sfalciare e tritare le erbe infestanti.

Concimazione

Partendo dal presupposto che gli interventi di concimazione devono essere effettuati per reintegrare le asportazioni dovute alla produzione, all'accrescimento della pianta e al materiale eliminato con gli interventi di potatura e che un intervento razionale dovrebbe, comunque, tenere conto dei risultati di indagini analitiche e dei rilievi di campo, si possono fornire le seguenti indicazioni. Somministrazioni massime ammesse con una densità d'impianto di 400 piante/ha e produzioni medie oscillanti tra 200 e 300 q/ha: 240 Kg/ha di N, 100 Kg/ha di P₂O₅ e 180 Kg/ha di K₂O. La distribuzione può avvenire in un'unica soluzione, in periodo invernale, o, suddivisa in due interventi, uno invernale ed uno estivo. In caso di carenza, è opportuno somministrare anche magnesio e altri microelementi (particolarmente Zn, Mn e Fe). Per la somministrazione degli elementi nutritivi alle piante è possibile ricorrere anche alla fertirrigazione e agli interventi di nutrizione fogliare.

Difesa fitosanitaria

Per la difesa fitosanitaria devono essere utilizzate le metodologie di “difesa guidata”, che mirano a salvaguardare la produzione dai danni e dalle perdite causate dai vari agenti biotici, limitando l'impiego di prodotti fitosanitari di sintesi al minimo indispensabile, privilegiando i principi attivi con le caratteristiche più idonee per efficacia, economicità, selettività, persistenza e bassa tossicità. In tale contesto, subordinatamente al superamento della soglia economica di danno, è opportuno adottare misure di controllo chimico per le seguenti infestazioni:

- alla ripresa vegetativa e alla fioritura: Calocoris trivialis o cimicetta verde (in condizioni di scarsa fioritura) e afidi; - all'allegagione: tripidi;
- nella fase d'accrescimento del frutto: Ragni rossi (Tetranychus urticae e Panonychus citri), Cocciniglia rossa forte (Aonidiella aurantii), Cotonello (Planococcus citri), Cocciniglia mezzo grano di pepe (Saissetia oleae), Cocciniglia del fico (Ceroplastis rusci), Cocciniglia elmetto (Ceroplastes sinensis), Fetola (Empoasca decescens);
- all'invaiaura: Mosca della frutta (Ceratitis capitata).

Se strettamente indispensabile è opportuno realizzare il controllo chimico delle formiche, attraverso interventi che interessano esclusivamente la porzione basale del tronco. Nelle piante giovani e in quelle reinnestate (nei primi anni) è necessario valutare l'esigenza di controllare le infestazioni di Minatrice serpentina (Phyllocnistis citrella). L'utilizzo dell'olio minerale (se del caso “attivato”) è prescritto per il controllo delle Cocciniglie nel periodo invernale o ad inizio della primavera. Le principali malattie crittogamiche che richiedono sovente il ricorso ad interventi di controllo chimico sono:

- le malattie da Phytophthora spp. (marciume radicale, gommosi del colletto e allupatura dei frutti);
- le malattie da Armillaria mellea e da Rosellinia necatrix (marciume radicale lanoso e fibroso);
- i Cancri gommosi (dovuti a Dothiorella ribis e Phomopsis)
- la fumaggine su frutti, foglie e rami (Capnodium citri).

Altri interventi

E' possibile effettuare nell'aranceto, esclusivamente per la varietà Tarocco, un intervento “anticascola”, con l'impiego di formulati registrati per la coltura.

Potatura

Gli interventi di potatura devono essere realizzati annualmente per non compromettere l'equilibrio vegeto-produttivo delle piante. S'interviene nel periodo primaverile, mentre a settembre si effettua la “sbacchettatura”.

Irrigazione

L'irrigazione va eseguita nel periodo compreso tra maggio e ottobre attraverso sistemi d'irrigazione ad aspersione sottochioma e localizzati a spruzzo (a “baffo”). Il volume totale somministrato varia da 3000 a 5000 mc di acqua con turni di 10-15 gg.. Sono raccomandate, ove possibile, tecniche d'irrigazione a risparmio d'acqua come il metodo a goccia.

OLIVI

(da olio in coltura asciutta)

Gestione del suolo

Negli areali di coltivazione della regione due sono le tipologie colturali più diffuse : impianti specializzati a sestri regolari o oliveti in coltura promiscua. Per gli oliveti specializzati va eseguita almeno una lavorazione annuale. Nella generalità dei casi, inoltre, sono prescritte almeno 2 lavorazioni superficiali eseguite in primavera-estate con erpici, tiller o fresatrici, al fine di contenere le erbe infestanti.

Concimazioni

Negli impianti consociati la concimazione deve essere operata soprattutto in funzione della coltura abbinata. In ogni caso, gli apporti di concimi massimi ammessi per ettaro sono i seguenti: Kg 100 di N, Kg 60 di P₂O₅ e Kg 100 di K₂O.

Trattamenti antiparassitari

La difesa antiparassitaria da effettuare contro le avversità chiave della coltura è così sintetizzabile, nel rispetto dei criteri della lotta guidata: • trattamenti contro l'occhio di pavone con rame o dodina nel periodo tardo autunno- invernale. • dalla tarda primavera ed in estate è opportuno intervenire contro la tignola e la mosca delle olive, con un numero di trattamenti variabile da 1 a 3.

Potatura

La potatura di produzione, volta a regolare l'equilibrio vegeto-produttivo, è da effettuarsi annualmente nel periodo invernale.

OLIVI

(da mensa in coltura irrigua)

Gestione del suolo

Nell'oliveto da mensa in irriguo si prescrivono le seguenti operazioni: una aratura autunnale, almeno due fresature, per rinettare il terreno dalle erbe infestanti e per interrare i concimi, profonde non oltre 15 cm a fine inverno inizio primavera; due-tre scerbature molto superficiali (cm 5-10) durante il periodo estivo, eseguite almeno dieci giorni dopo l'irrigazione. Per il controllo delle erbe infestanti, invece del diserbo con prodotti chimici viene raccomandato quello meccanico mediante le lavorazioni sopra descritte.

Fertilizzazione

Gli apporti massimi ammessi sono i seguenti: 120 Kg/ha di azoto, 70 Kg/ha di fosforo e 100 Kg/ha di potassio. La distribuzione va effettuata principalmente al termine

dell'inverno (60% di azoto e tutto il fosforo e il potassio); si raccomanda di somministrare la rimanente quota di azoto al momento dell'irrigazione.

Difesa fitosanitaria

Il fitofago più temuto per l'olivo da mensa è la *Bactrocera oleae*, in quanto basta una infestazione dell'1% sulle drupe per non renderle idonee alla concia. Contro questo parassita è opportuno effettuare n. 2-3 trattamenti. Contro la tignola dell'olivo, al superamento della soglia di dannosità, si raccomanda un solo trattamento nel mese di giugno. In alcune annate, a condizioni climatiche particolari, si può rendere necessario un trattamento contro le cocciniglie (*Saissetia oleae* e *Parlatoria oleae*) nel periodo estivo. Per la tignola verde dell'olivo (margaronia), al superamento della soglia di dannosità, si raccomanda l'effettuazione di non più di due trattamenti.. Tra le malattie di origine fungina la più dannosa è l'occhio di pavone e negli ultimi anni anche la cercosporiosi, contro cui si può rendere necessario effettuare al massimo tre trattamenti.

Irrigazione

L'apporto dell'acqua è indispensabile negli oliveti da mensa; l'irrigazione va effettuata nella maggioranza dei casi con impianti irrigui localizzati; possono essere effettuati da 4 a 5 interventi a cadenza di 20-25 giorni, a partire dal mese di giugno fino a settembre.

Il volume stagionale di acqua raccomandato si aggira intorno a 1.200-2.000 mc/ha.

Potatura

Devono essere eseguiti gli interventi cesori annualmente nei mesi invernali, o con attrezzature tradizionali (seghetti, forbici etc.) o con l'ausilio di attrezzature agevolatrici (forbici e seghetti pneumatici).

VITE

(da tavola in coltura irrigua)

Gestione del suolo

Di norma le operazioni colturali vanno distribuite durante tutto l'arco dell'anno. Nel periodo invernale (dicembre-febbraio) è buona pratica eseguire 2 arature alla profondità di 25-30 cm, per favorire l'interramento dei residui della potatura e dei concimi. Da marzo a settembre è opportuno intervenire almeno 8 volte generalmente con il tiller, sia per la lotta contro le infestanti che per l'arieggiamento del terreno e rottura delle soluzioni di continuità per favorire l'immagazzinamento dell'acqua. Non è previsto alcuno intervento di diserbo chimico.

Concimazioni

Le rese del vigneto da tavola, molto più elevate rispetto a quelle da vino, con produzioni medie che raggiungono anche i 400 quintali per ettaro, determinano apporti di fertilizzanti massimi ammessi di 300 Kg per ettaro di azoto, 150 Kg di fosforo e 250 di potassio. In inverno è opportuno distribuire soprattutto concimi ternari minerali o mistorganici, nel periodo primaverile-estivo concimi idrosolubili mediante fertirrigazione o con localizzazione sotto i gocciolatori.

Irrigazione

L'irrigazione è da considerare una buona pratica per l'ottenimento di produzioni di qualità. I sistemi raccomandati sono quelli a goccia o ad aspersione sottochioma, con almeno 6 interventi da giugno ad agosto, per un volume complessivo di 2500-3000 mc/ha.

Trattamenti antiparassitari

Per quanto riguarda le crittogame, le più pericolose sono: l'oidio (*Oidium tuckeri*), la peronospora (*Plasmopara viticola*) e la muffa grigia (*Botrytis cinerea*), anche se

devono essere seguite con attenzione altre avversità la cui evoluzione può risultare pericolosa (ci si riferisce alla escoriosi ma soprattutto al mal dell'esca). L'oidio e la peronospora, in tutta la Sicilia, ordinariamente devono essere controllate con interventi preventivi, con un'intensificazione del numero totale di trattamenti nel caso di condizioni favorevoli allo sviluppo dei due patogeni. Contro queste crittogame sono raccomandati fino a 6 interventi a partire dalla fase di pre-fioritura.

Per la botrite, che assume grande importanza soprattutto negli impianti coperti con i teloni di plastica, è opportuno eseguire, di norma, da 3 a 5 trattamenti, di cui il primo nella fase di pre-chiusura del grappolo. Per quanto riguarda l'escoriosi (*Phomopsis viticola*) ed il mal dell'esca, un trattamento in periodo invernale. Passando ai fitofagi, per quanto riguarda la difesa contro la tignoletta della vite (*Lobesia botrana*) sono raccomandati da 4 a 5 trattamenti contro la 2^a e 3^a generazione.

Nei comprensori dove le cicaline della vite (*Empoasca vitis*; *Zigina rhamni*) sono presenti, in particolare su vitigni suscettibili, è opportuno effettuare 1 trattamento chimico. Anche per i tripidi possono essere necessari da 1 a 3 interventi.

Potatura

Nel sistema di allevamento a tendone, la potatura di produzione va eseguita in inverno; durante la fase vegetativa, sono prescritte altre operazioni quali spollonature, sfemminellature, sfogliature e diradamento dei grappoli e degli acini.

VITE (da vino)

Gestione del suolo

Le operazioni da effettuare sono le seguenti: una lavorazione superficiale autunnale in post raccolta che ha lo scopo di controllare le infestanti, favorire l'immagazzinamento delle acque piovane ed in qualche caso di inglobare nel terreno eventuali concimazioni organiche (letame, vinacce e/o pollina); una lavorazione superficiale a fine inverno, che nel caso delle contropalliere, grazie all'ausilio di specifici attrezzi scalzatori, ha lo scopo di eliminare le infestanti rimaste lungo la fila dopo la lavorazione autunnale, questa operazione può essere completata da un lavoro di rifinitura manuale (con zappe), con la quale le infestanti, soprattutto quelle rimaste in prossimità dei ceppi, vengono rimosse verso l'interfila per essere successivamente fresate.

Successivamente è opportuno eseguire una o due fresature primaverili. Infine, durante il periodo primaverile – estivo, a seconda dell'andamento stagionale, del regime irriguo e non, del sistema di irrigazione utilizzato, nonché in funzione della tessitura del terreno, sono raccomandate da 2 a 4 lavorazioni superficiali.

Per quanto riguarda il diserbo, può essere effettuato il controllo chimico delle infestanti in inverno lungo la fila, per evitare la lavorazione meccanica e la rifinitura manuale sotto i fili della contropalliera. Sconsigliato è, invece, il diserbo totale.

Concimazioni

L'apporto totale massimo raccomandato di macroelementi per ettaro è il seguente: 100 Kg di N, 100 Kg di P₂O₅ e 120 Kg di K₂O.

Talvolta, se necessario, è opportuno correggere le microcarenze con apporto di Ca e Mg.

Irrigazione

La vite necessita di irrigazioni di soccorso, da attuare con uno o più interventi irrigui (in funzione dell'andamento stagionale, del sistema di irrigazione, del tipo di terreno, dei vitigni, e di altre variabili), che di norma vanno eseguite, al verificarsi delle condizioni climatiche che le rendono necessarie, dalla terza decade di giugno alla prima

decade di agosto; l’apporto idrico complessivo massimo raccomandato è pari a 1200 metri cubi per ettaro.

Il metodo di distribuzione più opportuno, ove possibile, è quello localizzato a risparmio d’acqua.

Trattamenti antiparassitari

Fermo restando le indicazioni a carattere generale già esposte per la vite da tavola, contro oidio e peronospora sono raccomandati 2 – 3 interventi in polvere a base di zolfo e rame a partire dalla fase di pre-fioritura, e, a seconda dell’andamento climatico, 2 – 3 trattamenti liquidi. Per quanto riguarda la botrite è opportuno eseguire un trattamento in pre-chiusura grappolo; se necessario, nei vigneti ad alto rischio (varietà sensibili, zone umide ed in irriguo), può essere operato un secondo trattamento. Per quanto riguarda l’escoriosi (*Phomopsis viticola*), è segnalata la sua presenza in alcuni areali; comunque, gli usuali trattamenti antiperonosporici sono in grado di effettuare un buon controllo di questa fitopatia.

Passando ai fitofagi, per quanto riguarda la difesa contro la tignoletta della vite (*Lobesia botrana*) sono raccomandati 2 trattamenti specie contro la 2^a generazione. Nei comprensori dove le cicaline della vite (*Empoasca vitis*; *Zigina rhamni*) sono state segnalate, in particolare su vitigni suscettibili, è opportuno effettuare 1 trattamento chimico.

In riferimento agli altri fitofagi, per i tripidi (*Drepanotrrips reuteri*), e gli acari (*Calepitrimerus vitis*, *Colomerus vitis*) non si consiglia alcun intervento.

Potatura

I sistemi di allevamento differiscono nell’ambito regionale, tuttavia è prescritto almeno un intervento annuale di potatura di produzione.

SEMINATIVI

Frumento duro

Gestione del suolo

Successioni colturali: non è consentita la monosuccessione del frumento duro oltre i due anni; al frumento in ogni caso deve seguire una leguminosa da foraggio o da granella o il maggese vestito (esempio grano- grano-sulla, grano-grano- maggese, grano-orzo-leguminosa da granella, ecc...). Nelle zone orticole di pieno campo il cereale entra in rotazione con le colture ortive (esempio grano-melone, grano-pomodoro-grano-patata, ecc...). Al fine di accorciare il periodo della presenza della coltura foraggera, in particolare quando questa è rappresentata dalla sulla, costituisce una buona pratica anche la tecnica della bulatura, che consente di anticipare di un anno il ritorno del cereale. Per quanto riguarda il diserbo, gli interventi di pre-emergenza costituiscono una tecnica da attuare solo in particolari condizioni di necessità e nella semina su sodo. Invece, la pratica del diserbo successiva alla semina, per il controllo delle mono e dicotiledoni con prodotti ormonici, è raccomandata in presenza di infestanti in misura tale da giustificare il costo dell’intervento.

Lavorazioni

Deve essere effettuata una lavorazione profonda estivo-autunnale in relazione alla precessione colturale e all’andamento climatico. In particolari condizioni orografiche la lavorazione può essere effettuata a rittochino, seguendo cioè le linee di massima pendenza. Seguono almeno 2 lavorazioni superficiali, allo scopo di: rinettare il terreno dalle infestanti, interrare i concimi distribuiti con la concimazione di fondo e preparare il letto di semina.

Concimazioni

Gli apporti massimi ammessi sono i seguenti: 120 Kg./ha di azoto e 100 Kg./ha di fosforo. Eventuali apporti di potassio devono essere valutati in base a particolari condizioni di carenza nel terreno.

Trattamenti fitosanitari

Costituisce buona pratica la concia della semente con prodotti a base di rame. Nei ringrani può essere eseguito un trattamento anticrittogamico contro le crittogame del mal del piede. In alcune annate può essere necessario intervenire contro l’Aelia Rostrata o cimice del Grano.

Avena e orzo

Gestione del suolo

La coltura dell’orzo e dell’avena va inserita nella rotazione con il frumento duro, a cui succede. La lavorazione principale raccomandata è l’aratura, eseguita in periodi differenti a seconda della precessione colturale. Seguono 2-3 lavorazioni superficiali, allo scopo di rinettare il terreno dalle infestanti, interrare i concimi distribuiti con la concimazione di fondo e preparare il letto di semina. Per quanto riguarda il diserbo, gli interventi di pre-emergenza costituiscono una tecnica da attuare solo in particolari condizioni di necessità e nella semina su sodo. Invece, la pratica del diserbo successiva alla semina, per il controllo delle mono e dicotiledoni con prodotti ormonici, è raccomandata in presenza di infestanti in misura tale da giustificare il costo dell’intervento.

Concimazioni

Gli apporti massimi ammessi sono: - 100 Kg/Ha di azoto; - 90 Kg/Ha di fosforo.

Trattamenti fitosanitari

Valgono le indicazioni già esposte per il grano duro.

Leguminose da granella

Gestione del suolo

La preparazione del letto di semina va attuata con una lavorazione estiva e due passaggi incrociati con tiller o erpice per amminutare il terreno ed eliminare le infestanti. Dove è necessario si effettua un intervento di diserbo in pre-emergenza contro mono e dicotiledoni. Da valutare un intervento anche in post-emergenza, con un trattamento contro le monocotiledoni.

Concimazioni

Apporti massimi ammessi: in presemina 20 Kg/Ha di azoto, per la fase di avvio della coltura e 100 Kg/Ha di P₂O₅.

Foraggere avvicendate

Gestione del suolo

La preparazione del letto di semina va attuata con una lavorazione superficiale estiva con tiller o erpice per amminutare il terreno ed eliminare le infestanti. Non è previsto alcuno intervento di diserbo chimico.

Concimazioni

Vanno effettuate in presemina con sostanza organica o, in alternativa, minerale mentre in copertura va somministrato esclusivamente il concime azotato. Apporti massimi ammessi: 100 Kg/Ha di azoto e 100 Kg/Ha di P₂O₅. Si precisa che in caso di colture leguminose, l’apporto massimo di concime azotato è ridotto a 20 Kg/Ha.

PASCOLI

Gestione del suolo

Nei pascoli naturali non deve essere effettuata alcuna lavorazione del terreno per evitare fenomeni di erosione. In ogni caso è necessario procedere all’apertura di piccoli canali in terra per lo sgrondo delle acque piovane in eccesso. Ad eccezione dei pascoli naturali, si deve attuare una trasemina di rinfoltimento almeno ogni due anni, preceduta eventualmente da una lavorazione superficiale.

Il controllo delle erbe infestanti deve essere operato con almeno un intervento di ripulitura meccanica o manuale. Nei pascoli naturali non è consentito effettuare lo sfalcio delle essenze, negli altri casi lo sfalcio non è ammesso in prossimità della fine del ciclo vegetativo. Il carico massimo di bestiame non deve superare le 2 UBA per ettaro.

Concimazioni

E’ ammessa esclusivamente la concimazione organica, con un apporto di azoto non superiore a 70 unità ad ettaro

ZOOTECNIA

Carico di bestiame massimo

E’ obbligatorio non superare un carico di bestiame massimo per Ha di superficie foraggera aziendale disponibile, pari a 2,5 UBA Per superficie foraggera si intende tutta la superficie aziendale investita in colture utilizzabili per l'alimentazione del bestiame.

Aree vulnerabili ai nitrati In tali aree, deve essere rispettato un carico di bestiame massimo pari a 2 UBA/Ha di superficie foraggera (equivalenti, in base all'allegato VII del Reg. CEE 2092/91, a 170 Kg/Ha di azoto).

Disposizioni generali

Nel caso in cui il carico di bestiame sia riferito ad un unico tipo di coltura (es. pascolo), si utilizza il parametro UBA/Ha/anno, anche in considerazione che i sistemi estensivi di pascolamento, particolarmente diffusi nella Regione, prevedono lo spostamento delle mandrie a fasce altimetriche diverse. Per quanto concerne, invece, lo spargimento delle deiezioni zootecniche nelle colture presenti in azienda, dovrà essere rispettato il limite massimo di azoto previsto per singola coltura.

C.5.b. - SIC ITA030033 “Capo Calavà”

Nel territorio oggetto di studio le attività agroforestali sono risultate essere quasi del tutto assenti. Se infatti come per diversi ambiti regionali, la selvicoltura produttiva è risultata pratica assai poco diffusa, nel sito anche l’aspetto agricolo è risultato essere assente e quasi del tutto marginale rispetto al prevalere di ambienti in abbandono e di nuova ricolonizzazione da parte delle essenze arbustive ed arboree spontanee.

All’attualità non si rinvengono particolari impatti legati alle tipologie di gestione agroforestali sugli habitat e sulle specie all’interno del Sito di Capo Calavà.

Tuttavia, nelle more di una improbabile ripresa colturale dei pochi oliveti estensivi, oggi in abbandono, si ritiene opportuno fornire, in sintesi, alcune prescrizioni generali valide per tali colture, in quanto raccomandabili ai fini di una protezione dell’ambiente naturale circostante:

- La concimazione ordinaria o di produzione deve essere effettuata sulla base degli asporti delle colture e in funzione delle caratteristiche del terreno.

- La concimazione azotata va effettuata il più vicino possibile al momento della utilizzazione dell’elemento nutritivo da parte delle piante, per ridurre il pericolo di dilavamento, frazionando, preferibilmente, le somministrazioni.
- Un’attenzione particolare deve essere posta nelle operazioni di concimazione di appezzamenti confinanti con fossi di scolo od altre opere facenti parte di reti idriche e in prossimità delle capezzagne, privilegiando le applicazioni frazionate ed evitando la somministrazione nei periodi piovosi.
- Nei terreni in pendenza è necessario non operare le somministrazioni dei fertilizzanti in periodi di rischio di ruscellamento dell’acqua piovana.
- Evitare la distribuzione di azotati in terreni saturi d’acqua nei periodi piovosi.
- Effettuare gli eventuali interventi irrigui avendo riguardo alle caratteristiche idrologiche del terreno e al fabbisogno delle colture.
- Ove possibile, nei terreni argillosi evitare turni irrigui molto lunghi, al fine di non provocare la formazione di crepaccature profonde.
- I trattamenti antiparassitari, ove possibile, vanno effettuati al superamento della soglia di dannosità.

La mancanza di dati storici attendibili che possano testimoniare sulla utilizzazione nel recente passato del sito considerato, obbliga ad affidarsi ad interviste dirette a persone anziane che hanno vissuto nel territorio.

Da tale analisi emerge che il territorio è stato oggetto di pascolamenti invernali da parte di greggi e mandrie non stanziali (effetto della transumanza). La presenza di alcune infrastrutture conferma tali testimonianze (carrarecce, abbeveratoi, ecc.).

Oggi, in misura ridottissima ed occasionale rispetto al passato, si verifica questo passaggio invernale di ovi-caprini e bovini.

Gli effetti dell’eccesso del pascolamento sono duplici: in primo luogo si verifica il calpestio del terreno con, in condizioni estreme, un’alterazione della struttura, un compattamento della superficie ed un avvio indiretto a fenomeni depauperativi ed erosivi; in secondo luogo si verifica una riduzione del carico vegetale di specie appetite agli animali in pascolo e, sempre in condizioni estreme, una prevalenza delle specie meno appetite.

D - DESCRIZIONE SOCIO-ECONOMICA DEL SITO

D.1 - Presenza di aree protette, suddivise per tipologia.

Il SIC ITA030012 – Laguna di Oliveri-Tindari, per grandi tratti nella sua estensione coincide con la perimetrazione della Riserva Naturale Orientata “Lagheti di Marinello”.

La Riserva Naturale Orientata “Lagheti di Marinello” è stata istituita dalla Regione Siciliana con D.A. N. 745/44 del 10/12/1998, e si estende complessivamente su una superficie di 378,657 ha, di cui ha 227,063 in zona A e ha 151,594 in Zona B, interamente ricadenti nel territorio comunale di Patti.

La gestione della Riserva Naturale Orientata è stata affidata alla Provincia Regionale di Messina.

All’interno del perimetro del SIC ITA030033 – Capo Calavà, non sono presenti ne interamente ne parzialmente aree protette.

Altre aree protette nelle vicinanze sono le seguenti:

- a sud, a circa 40 Km il Parco dei Nebrodi;
- a nord, a circa 25 Km nelle isole Eolie sono presenti la RNO Isola di Stromboli e Strombolicchio, la R.N.O. Isola di Panarea e Scogli Viciniori, la R.N.O. Isola di Filicudi e Scogli Canna e Montenassari, la R.N.O. Isola di Filicudi e Scogli Canna e Montenassari, la R.N.O. Isola di Alicudi, la R.N.O. Isola di Vulcano e la omonima Important Bird Area (IBA).

D.2 - Presenza di vincoli ambientali

D.2.a. - SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”

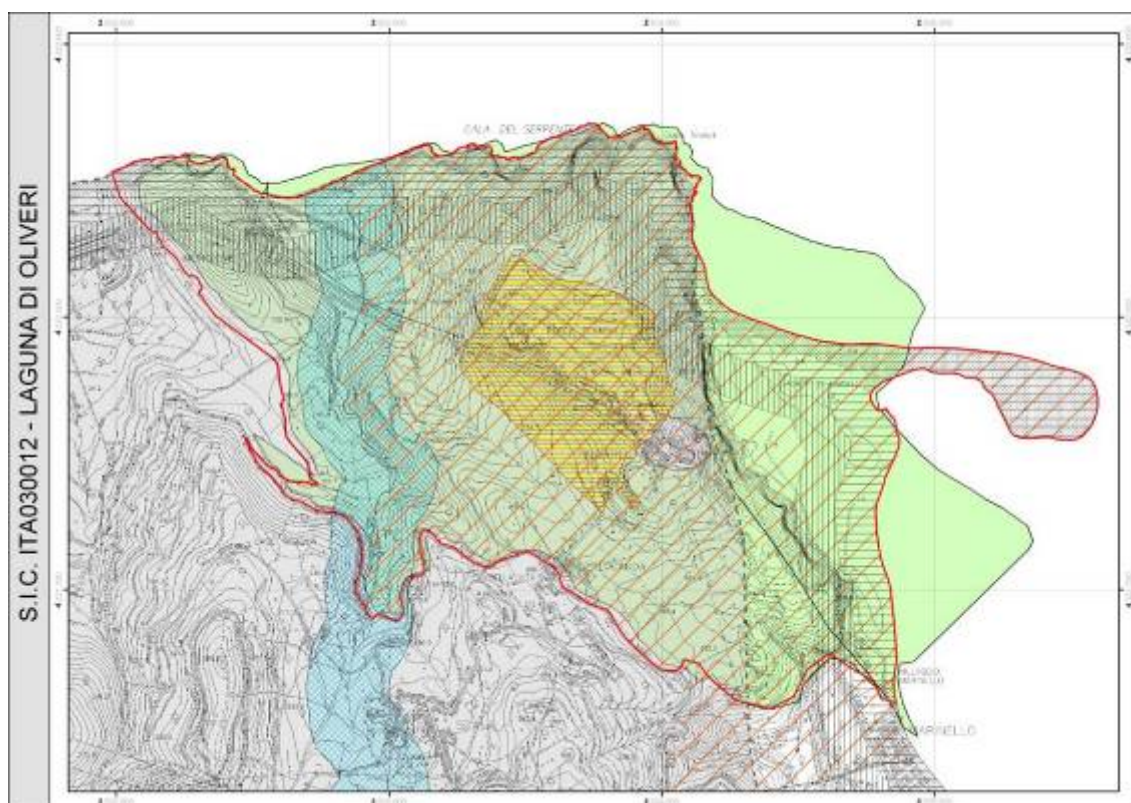
Il territorio del SIC in oggetto, interamente o parzialmente, è interessato da una serie di vincoli ambientali coerenti con le caratteristiche naturalistiche e paesaggistiche, e di protezione dei versanti e alla conservazione dell’assetto idrogeologico.

Dalla lettura della tavola **DI** « *Carta dei vincoli ambientali* » in scala 1:10.000, che viene riportata in miniatura di seguito, è possibile precisare i seguenti vincoli che gravano sull’area di intervento:

- vincolo idrogeologico ai sensi del R.D.L. 30/12/1923 n° 3267 «riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani»;
- vincolo paesaggistico ai sensi della legge 1497/39 «*protezione delle bellezze naturali*» e del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42; «*Codice dei beni culturali e del paesaggio*», art. 142. Aree tutelate per legge lettera **a**): i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- vincolo paesaggistico ai sensi della legge 1497/39 «*protezione delle bellezze naturali*» e del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42; «*Codice dei beni culturali e del paesaggio*», art. 142. Aree tutelate per legge lettera **c**): i fiumi, i torrenti, i corsi

d’acqua [...] e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;

- vincolo paesaggistico ai sensi della legge 1497/39 «*protezione delle bellezze naturali*» e del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42; «*Codice dei beni culturali e del paesaggio*», art. 142. Aree tutelate per legge lettera f): i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- vincolo paesaggistico ai sensi della legge 1497/39 «*protezione delle bellezze naturali*» e del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42; «*Codice dei beni culturali e del paesaggio*», art. 142. Aree tutelate per legge lettera k): le zone di interesse archeologico individuate alla data di entrata in vigore del presente codice.



Carta D1 – Carta dei vincoli ambientali, del SIC ITA030012 - Laguna di Oliveri – Tindari

D.2.b. - SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”

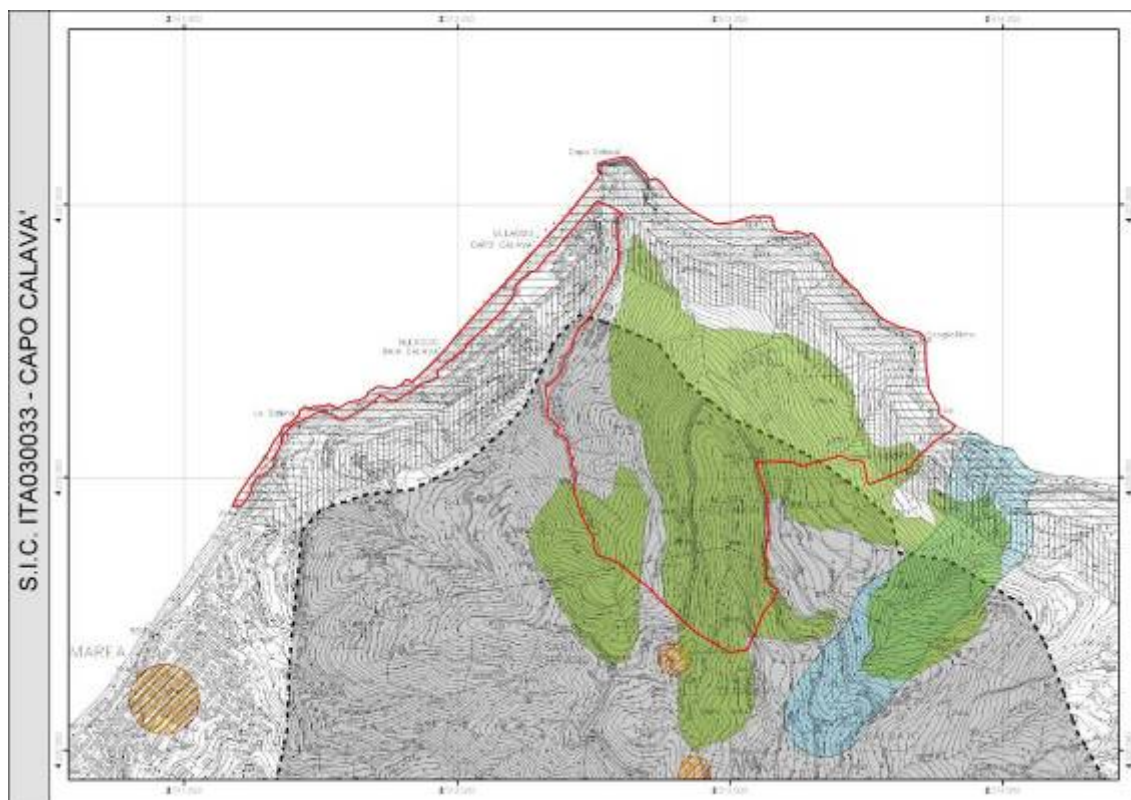
Il territorio del SIC in oggetto, interamente o parzialmente, è interessato da una serie di vincoli ambientali coerenti con le caratteristiche naturalistiche e paesaggistiche, e di protezione dei versanti e alla conservazione dell’assetto idrogeologico.

Dalla lettura della tavola D.1 denominata «*carta dei vincoli*» in scala 1:10.000, è possibile precisare i seguenti vincoli che gravano sull’area di intervento.

- vincolo idrogeologico ai sensi del R.D.L. 30/12/1923 n° 3267 «*riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani*»;

- vincolo paesaggistico ai sensi della legge 1497/39 «*protezione delle bellezze naturali*» e del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42; «*Codice dei beni culturali e del paesaggio*», art. 142. Aree tutelate per legge lettera a): i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare.

Quanto detto precedentemente è stato riportato nella allegata tavola D1 « *Carta dei vincoli ambientali* » in scala 1:10.000, che viene riportata in miniatura di seguito:



Carta D1 – Carta dei vincoli ambientali, del SIC ITA030033 - Capo Calavà'

D.3 - Previsioni strumenti urbanistici

Il presente paragrafo fornisce gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra il SIC e gli atti di pianificazione territoriale e urbanistica presenti.

Al fine di ottenere una lettura ottimale dei piani trattati, essi sono stati suddivisi in base ai diversi ambiti territoriali, partendo da quello regionale per poi proseguire a livello provinciale, comprensoriale ed infine comunale.

D.3.1 - Linee guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale

La disciplina urbanistica nazionale in materia di tutela dei beni paesaggistici e ambientali, è stata oggetto negli ultimi anni di una continua evoluzione che ha portato in ultimo all'emanazione del D. Lgs 22/01/2004 n. 42 “*Codice dei beni culturali e del paesaggio*”.

L’art. 135 del “Codice” obbliga le regioni a redigere ed approvare degli strumenti per la tutela dell’ambientale e del paesaggio che sono denominati “*Piani Territoriali Paesistici Regionali (PTPR)*”, definendo «*le trasformazioni compatibili con i valori paesaggistici, le azioni di recupero e riqualificazione degli immobili e delle aree sottoposte a tutela, nonché gli interventi di valorizzazione del paesaggio, anche in relazione alle prospettive di sviluppo sostenibile*».

Lo stato di redazione del PTPR si è concluso con la elaborazione delle Linee Guida, che sono state approvate dal Comitato Tecnico-Scientifico nella seduta del 30 Aprile 1996.

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale persegue fundamentalmente i seguenti obiettivi estesi all’intero territorio regionale:

- a) la stabilizzazione ecologica del contesto ambientale regionale, la difesa del suolo e della biodiversità, con particolare attenzione per le situazioni di rischio e di criticità;
- b) la valorizzazione dell’identità e della peculiarità del paesaggio regionale, sia nel suo insieme unitario che nelle sue diverse specifiche configurazioni;
- c) il miglioramento della fruibilità sociale del patrimonio ambientale regionale, sia per le attuali che per le future generazioni.

Su questa base sono stati individuati quattro assi strategici, direttamente riferiti alla tutela e alla valorizzazione paesistico ambientale:

1. il consolidamento del patrimonio e delle attività agroforestali, in funzione economica, socioculturale e paesistica;
2. il consolidamento e la qualificazione del patrimonio d’interesse naturalistico, in funzione del riequilibrio ecologico e di valorizzazione fruitiva;
3. la conservazione e la qualificazione del patrimonio d’interesse storico, archeologico, artistico, culturale o documentario;
4. la riorganizzazione urbanistica e territoriale in funzione dell’uso e della valorizzazione del patrimonio paesistico – ambientale.

All’art. 4, il Piano Territoriale Paesistico Regionale suddivide il territorio dell’isola in ambiti sub-regionali (cfr. figura 1), individuati sulla base delle caratteristiche geomorfologiche e culturali del paesaggio.



Figura 1: Ambiti territoriali del Piano Territoriale Paesistico Regionale

L’area oggetto di studio ricade all’interno dell’ambito territoriale n. 9 denominato “Catena settentrionale (monti Peloritani)” ed è definito dal piano:

L’ambito comprende l’estremo lembo del massiccio calabro-peloritano. Questa unità morfologica e strutturale, interrotta dallo stretto di Messina, assume connotati particolari, assimilabili al paesaggio dell’appennino calabrese. Il paesaggio è caratterizzato da una stretta fascia litoranea, da versanti più o meno scoscesi con creste strette e cime alte e sottili con vette comprese fra i 1000 e i 1300 metri, disposte lungo un crinale ondulato. Le numerose e profonde fiumare che incidono il rilievo formando ampie vallate alluvionali, [...] sul versante del Tirreno mostrano complessità e sviluppo e danno origine alla vasta pianura alluvionale di Milazzo.

La costa sul versante tirrenico è caratterizzata da due grandi golfi separati dalla penisola di Milazzo con spiagge caratteristiche.

Geologicamente il paesaggio è caratterizzato dalla prevalenza di rocce metamorfiche e intrusive, non mancano però affioramenti di rocce sedimentarie quali calcari, arenarie e depositi sabbiosi.

Il paesaggio vegetale di tipo naturale caratterizza le quote superiori del rilievo con vaste praterie secondarie, insediate intorno alla quota di 1000 metri s.l.m. [...].

Il paesaggio agrario dei versanti collinari è fortemente caratterizzato da vaste coltivazioni legnose tradizionali, prevalentemente dall’oliveto, e dalla coltura specializzata del nocciolo, mentre le coltivazioni legnose asciutte occupano prevalentemente i fianchi dei rilievi meridionali. [...] le colture legnose irrigue, in prevalenza agrumeti, interessano la stretta cimosa costiera e si addentrano spesso per lunghi tratti, lungo le aree di divagazione delle fiumare.

Il paesaggio agrario “storico” persiste ancora in ampie aree in cui gli elementi costitutivi (dalla rete viaria rurale, alla chiusura dei poderi, al sistema colturale, alle sedi umane) testimoniano in un insieme coordinato una sopravvissuta armonia di forme, di tecniche e di funzioni.

L’insediamento umano è fortemente connotato da numerosi e piccoli nuclei e centri di origine medievale che privilegiano sul versante tirrenico le alture e i crinali [...].

Un carattere fondamentale dell’insediamento è l’alternanza storica dell’abitare, che in età classica privilegia le zone costiere (Naxos, Messina, Milazzo) nodali per i traffici marittimi, mentre in età medievale e moderna privilegia i versanti collinari con ampie possibilità di difesa (Savoca sullo Ionio, Rometta sul Tirreno) caratterizzati dalla presenza di castelli e di mura.

Alla fine del’800 le colture irrigue e il potenziamento delle vie di comunicazione litoranea favoriscono il trasferimento della popolazione verso la costa e la formazione di nuovi centri, “le marine”. Ne deriva una struttura territoriale a pettine formata dai centri costieri e dai centri montani, struttura che oggi tende a diventare una conurbazione lineare, un asse insediativo litoraneo che copre tutto l’arco perimetrale ionico-tirrenico, [...] con una forte pressione antropica caratterizzata da profonde e notevoli trasformazioni del paesaggio, mentre nelle aree collinari, hanno provocato l’abbandono e il conseguente degrado del sistema insediativo e del paesaggio agrario tradizionale.

D.3.2. - Piano Regionale Parchi e Riserve Naturali

La Sicilia si è dotata di una legge specifica in tema di tutela delle aree protette parecchi anni prima dell’entrata in vigore della legge nazionale 394/91

La normativa di riferimento nella Regione Sicilia in materia di tutela delle aree protette è composta dalla legge regionale n° 98 del 6/5/1988 successivamente integrata dalle leggi n° 14 del 9/8/1988, n. 17 del 31/05/1994, n. 71 del 03/10/1995, n. 16 del 05/04/1996 e n. 34 del 18/05/1996.

Il Piano Regionale Parchi e Riserve Naturali è stato approvato con decreto dell’Assessore regionale del Territorio e dell’Ambiente nel 1991. Tale Piano, unito alla legge 98/81 che istituisce 3 parchi regionali ed altre 19 riserve naturali, porta il numero complessivo delle aree protette a 101, con una superficie totale pari a circa il 10% dell’intera regione. Recentemente, con L. R. 3 maggio 2001 n. 6 è stato istituito il quarto parco isolano, il Parco Fluviale dell’Alcantara.

Delle aree protette già istituite, all’interno del SIC ITA030012 – Laguna di Oliveri-Tindari, ricade la Riserva Naturale Orientata “Laghetti di Marinello”.

Delle aree protette già istituite, all’interno del SIC ITA030033 – Capo Calavà non ricade alcuna area protetta.

D.3.3. - Rete Europea Natura 2000

La direttiva 92/43/CEE, sinteticamente definita direttiva "Habitat" rappresenta lo strumento più recente e più caratterizzante di un diverso approccio per individuare azioni coerenti che consentano l’uso del territorio e lo sfruttamento delle risorse in una logica di sviluppo sostenibile per il mantenimento vitale degli ecosistemi. La Direttiva fornisce indirizzi concreti per la costituzione di una rete europea NATURA 2000, di siti rappresentativi per la conservazione del patrimonio naturale di interesse comunitario.

Il Ministero dell’Ambiente in attuazione della Direttiva Habitat 92/43/CEE, ha avviato il progetto Bioitaly con lo scopo di individuare i Siti di Interesse Comunitario

(SIC), ovvero quegli habitat che rischiano di scomparire dalla loro area di ripartizione, quelli che hanno un'area di ripartizione ristretta a causa della loro regressione o che hanno l'area di ripartizione ridotta. Sono di interesse comunitario anche gli habitat che costituiscono esempi notevoli delle caratteristiche tipiche di una o più delle cinque zone biogeografiche interessate dalla direttiva.

Analogamente vengono individuate le Zone di Protezione Speciale (ZPS), quei siti di importanza comunitaria, in cui sono applicate specifiche misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino degli habitat naturali e/o delle popolazioni delle specie per cui il sito è stato designato.

Il SIC ITA 030013 “laguna di Oliveri-Tindari”, ha una sup. di 367, 00 ettari.

La regione bio-geografica interessata è la Mediterranea.

Le motivazioni di individuazione di S.I.C. sono le seguenti: *Si tratta di un'area di notevole interesse floristico-fitocenotico, nonché faunistico e paesaggistico. Vanno menzionati gli aspetti di vegetazione dunale, peraltro assai poco rappresentati lungo la fascia costiera della Sicilia settentrionale. Lungo l'arenile si conservano altresì dei peculiari ambienti umidi salmastri dalle acque tiepide e limpidissime. Nell'elenco riportato nella sezione 3.3 sono menzionate le entità floristiche endemiche – alcune delle quali esclusive (Centaurea ucraiae subsp. Seguenzae e Festuca humifusa) – oltre a specie di rilevante interesse fitogeografico, come ad esempio Echinops spinosissimus, che conserva in quest'area le più importanti stazioni sicule. Le spiagge sono luogo di sosta temporanea di numerose specie di uccelli migratori, alcune delle quali di notevole importanza dal punto di vista della conservazione. Notevole, per la presenza di numerose specie endemiche, è anche la fauna invertebrata ospitata dal sito.*

Vengono individuati n° 11 habitat di cui all'allegato I della direttiva comunitaria 92/43/CEE, di cui n° 3 classificati come prioritari.

Il SIC ITA 030033 “Capo Calavà”, ha una sup. di 139, 00 ettari.

La regione bio-geografica interessata è la Mediterranea.

Le motivazioni di individuazione di S.I.C. sono le seguenti: *Il biotopo presenta un certo interesse floro-faunistico, fitocenotico e paesaggistico. Trovano spazio diverse entità che nell'area regionale sono rare o ritenute di rilevante interesse fitogeografico, a loro volta citate nell'elenco riportato nella sezione 3.3*

Vengono individuati n° 8 habitat di cui all'allegato I della direttiva comunitaria 92/43/CEE, di cui i seguenti n° 1 classificato come prioritario:

Per una trattazione specifica si rimanda ai precedenti paragrafi A.1 e B.1.

D.3.4. – Piano stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)

Il Piano Straordinario per l'eliminazione del rischio idrogeologico previsto dall'art. 1 bis del D.L. 180/98, così come integrato dalla L. 226/99 costituisce l'avvio per passare dalla gestione dell'emergenza alla gestione della prevenzione attraverso una programmazione del territorio che tenga conto della sua vulnerabilità.

Il Piano Straordinario per l’assetto idrogeologico, è stato adottato dalla Regione Sicilia con . D.A. n. 298/41 del 4/7/00 (S.O. alla G.U.R.S. n° 54 del 21/7/00), ai sensi dall’art. 1 bis del D.L. n. 180/98.

Successivamente la Regione Siciliana si dota del Piano Stralcio di Bacino per l’Assetto Idrogeologico.

All’interno del Piano Stralcio di Bacino per l’Assetto Idrogeologico, sono stati individuati 102 bacini idrografici e aree intermedie a cui si aggiungono i 5 territori “omogenei” delle isole minori, a cui corrispondono i singoli P.A.I. . In questi vengono indicati gli interventi per l’eliminazione o la mitigazione delle condizioni di rischio, secondo adeguati livelli di priorità che tengono conto sia del rischio che della pericolosità.

L’area del SIC ITA030012 “Laguna di Oliveri-Tindari” ricade all’interno del Distretto idrografico definito: *Area territoriale tra i bacini del torrente Timeto e della fiumara di Naso*; n° codice 013.

L’area del SIC ITA030033 “Capo Calavà” ricade all’interno del Distretto idrografico definito : *area territoriale tra i bacini del torrente Timeto e della fiumara di Naso*; n° codice 011.

Per una trattazione specifica si rimanda al precedente paragrafo A.3.3.

D.3.5 – Piano Territoriale Paesistico dell’Ambito 9.

Il Piano Territoriale Paesaggistico dell’Ambito 9 “*Area della catena settentrionale - Monti Peloritani*” interessa il territorio dei SIC in esame.

Il Piano Territoriale Paesaggistico dell’Ambito 9 è redatto in adempimento alle disposizioni del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, così come modificate dal D.lgs. 24 marzo 2006, n. 157, in seguito denominato Codice, ed in particolare all’art. 143 al fine di assicurare specifica considerazione ai valori paesaggistici e ambientali del territorio attraverso:

- l’analisi e l’individuazione delle risorse storiche, naturali, estetiche e delle loro interrelazioni secondo ambiti definiti in relazione alla tipologia, rilevanza e integrità dei valori paesaggistici;
- prescrizioni ed indirizzi per la tutela, il recupero, la riqualificazione e la valorizzazione dei medesimi valori paesaggistici;
- l’individuazione di linee di sviluppo urbanistico ed edilizio compatibili con i diversi livelli di valore riconosciuti.

Inoltre, in attuazione dell’art. 135 del Codice, il Piano Territoriale Paesaggistico definisce per ciascun ambito locale, successivamente denominato Paesaggio Locale, specifiche prescrizioni e previsioni ordinate:

- a) al mantenimento delle caratteristiche, degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni sottoposti a tutela, tenuto conto anche delle tipologie architettoniche, nonché delle tecniche e dei materiali costruttivi;

- b) all’individuazione delle linee di sviluppo urbanistico ed edilizio compatibili con i diversi livelli di valore riconosciuti e con il principio del minor consumo del territorio, e comunque tali da non diminuire il pregio paesaggistico di ciascun ambito, con particolare attenzione alla salvaguardia dei siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell’UNESCO e delle aree agricole;
- c) al recupero e alla riqualificazione degli immobili e delle aree compromessi o degradati, al fine di reintegrare i valori preesistenti, nonché alla realizzazione di nuovi valori paesaggistici coerenti ed integrati;
- d) all’individuazione di altri interventi di valorizzazione del paesaggio, anche in relazione ai principi dello sviluppo sostenibile.

Per il perseguimento degli obiettivi di cui all’art. 1, il Piano promuove azioni coordinate di tutela e valorizzazione estese all’intero territorio dell’Ambito e interessanti diversi settori di competenza amministrativa, volte ad attivare forme di sviluppo sostenibile, specificamente riferite alle realtà ed, in particolare, a:

- a. conservare e consolidare l’armatura storica del territorio come base di ogni ulteriore sviluppo insediativo e trama di connessioni del patrimonio culturale;
- b. conservare e consolidare la rete ecologica, formata dal sistema idrografico interno, dalla fascia costiera e dalla copertura arborea ed arbustiva, come trama di connessione del patrimonio naturale, seminaturale e forestale.

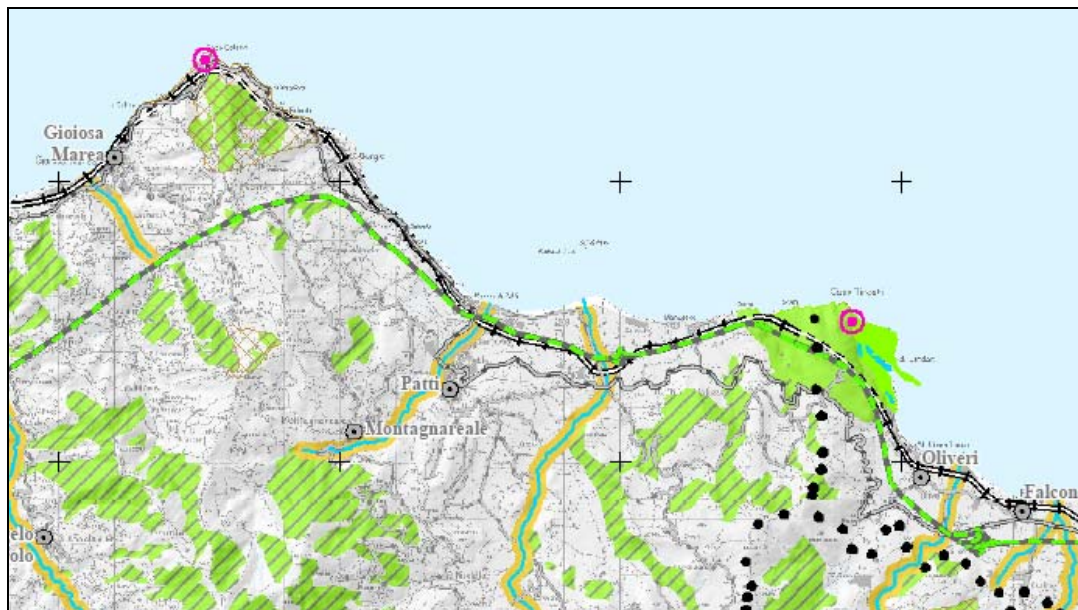
A tal fine il Piano Territoriale Paesaggistico delinea le seguenti principali linee di strategia:

- 1) il consolidamento e la riqualificazione del patrimonio naturalistico, con l’estensione e l’inserimento organico del sistema dei parchi e delle riserve, nonché delle aree S.I.C. e Z.P.S. nella rete ecologica regionale, la protezione e valorizzazione degli ecosistemi, dei beni naturalistici e delle specie animali e vegetali minacciate d’estinzione non ancora adeguatamente protetti, il recupero ambientale delle aree degradate;
- 2) il consolidamento del patrimonio e delle attività agroforestali, con la qualificazione innovativa dell’agricoltura tradizionale, la gestione controllata delle attività pascolive, il controllo dei processi di abbandono, la gestione oculata delle risorse idriche;
- 3) la conservazione e il restauro del patrimonio storico, archeologico, artistico, culturale e testimoniale, con interventi di recupero mirati sui centri storici, i percorsi storici, i circuiti culturali, la valorizzazione dei beni meno conosciuti, la promozione di forme appropriate di fruizione;
- 4) la riorganizzazione urbanistica e territoriale, ai fini della valorizzazione paesaggistico-ambientale, con politiche coordinate sui trasporti, i servizi e gli sviluppi insediativi, tali da ridurre la polarizzazione nei centri principali e da migliorare la fruibilità delle aree interne e dei centri minori, da contenere il degrado e la contaminazione paesaggistica e da ridurre gli effetti negativi dei processi di diffusione urbana;

- 5) l'individuazione di un quadro di interventi per la promozione e la valorizzazione delle risorse culturali e ambientali, allo scopo di mettere in rete le risorse del territorio, promuoverne la conoscenza e migliorarne la fruizione pubblica, mettere in valore le risorse locali, nel quadro di uno sviluppo compatibile del territorio anche nei suoi aspetti economico-sociali.

Lo *scenario strategico* del Piano viene riassunto e rappresentato nella Tavola 28 dello stesso piano, che suddivisa in 4 sub-tavole, vengono di seguito allegate e commentate per la zona di interesse.

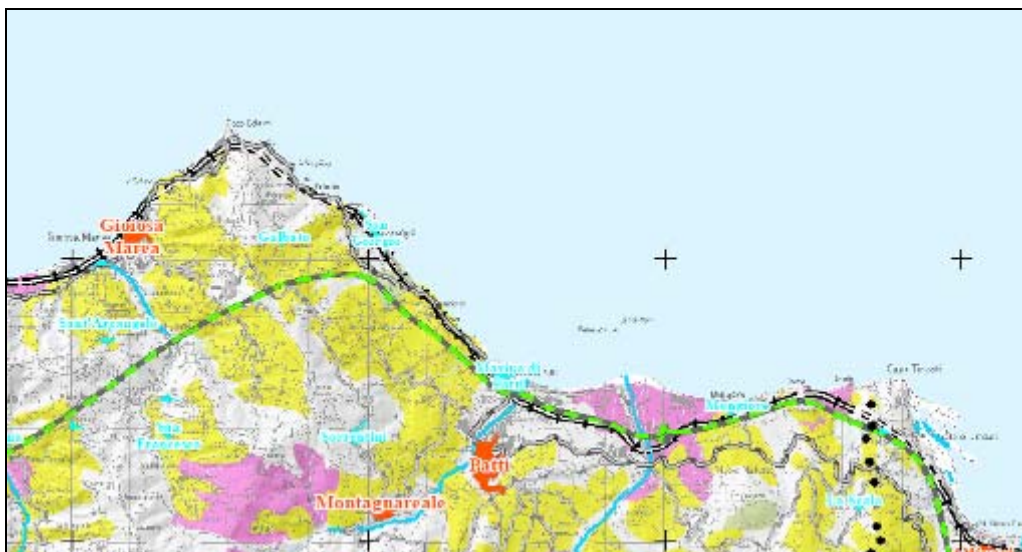
A: Creazione delle rete ecologica provinciale



Nello scenario in esame viene creata una struttura ecologica che individua i nodi della rete. La Riserva Naturale di Marinello e il SIC di Capo Calavà sono individuati quali Nodi o Serbatoi di Naturalità, e come aree di rilevante interesse naturalistico.

Per tali aree viene prevista la salvaguardia dei varchi e delle aree costiere non ancora urbanizzate per la costruzione di corridoi ecologici, per la conservazione del paesaggio costiero e la fruizione del mare, nonché la promozione di azioni per l'attuazione della rete ecologica.

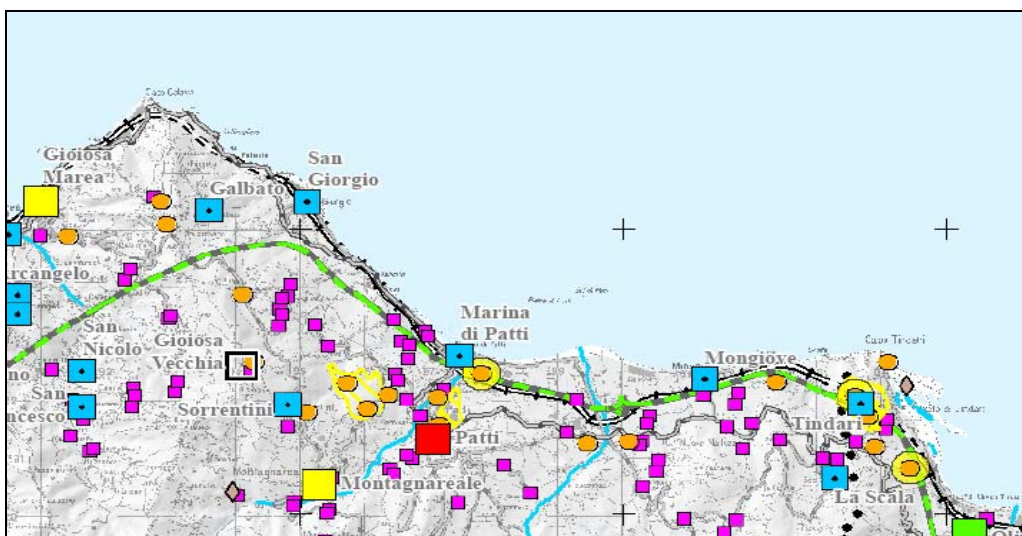
B: Consolidamento del patrimonio e delle attività agroforestali in funzione economica, socioculturale e paesaggistica.



Per detta azione non vengono individuate nell'area in esame particolari indicazioni.

Per tali aree viene previsto il sostegno alle aziende medio-piccole, quali presidi diffusi del territorio rurale, la conservazione del paesaggio agrario tradizionale, l'incentivazione dei prodotti tipici della tradizione locale, l'indirizzo della produzione agricola verso tecniche eco-compatibili, interventi di forestazione tesi al riequilibrio idrogeologico o alla produzione di legname.

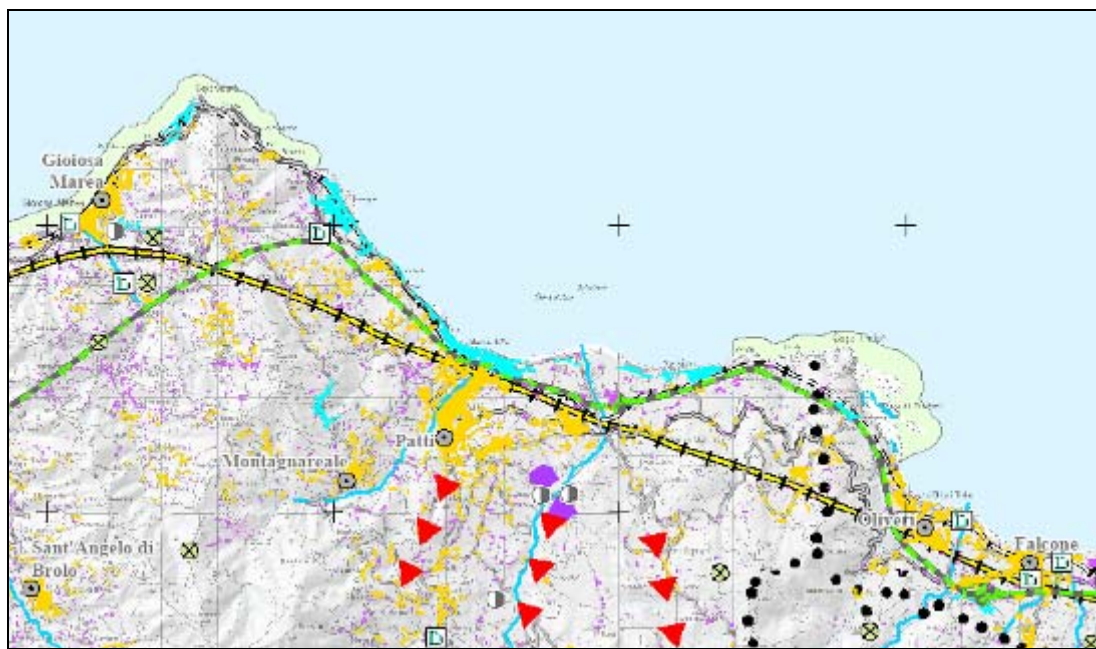
C: conservazione, qualificazione e valorizzazione del patrimonio culturale



Vengono individuate le aree archeologiche, ed il geosito dei laghetti di Marinello.

Per tali aree viene previsto il recupero del patrimonio edilizio rurale anche con usi diversi dall'originario purché compatibili per la salvaguardia delle tipologie costitutive del paesaggio agrario, la valorizzazione delle tipicità storiche e paesistiche del territorio, il riordino urbanistico- ecologico dei nuclei rurali, la conservazione del patrimonio di interesse storico-culturale favorendone la fruizione e la manutenzione in forme sostenibili.

D: Riorganizzazione urbanistica e territoriale in funzione dell’uso e della valorizzazione del patrimonio paesaggistico ambientale e del riequilibrio tra la fascia costiera e le aree interne



Vengono individuati i tratti costieri come di interesse paesaggistico-percettivo.

D.3.6 – Piano Territoriale Provinciale (PTP) di Messina.

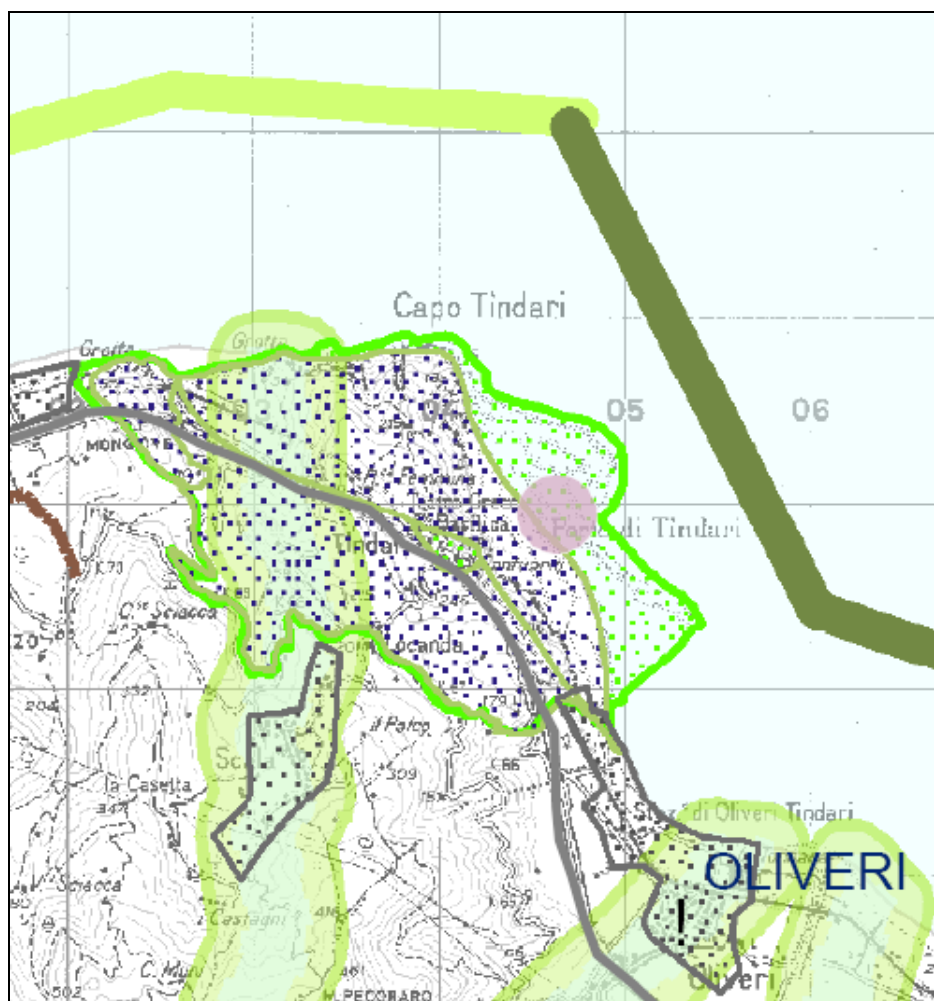
In riferimento a quanto previsto dall’art. 12 della L.R. 9/1986 e L.R. 48/91, la provincia Regionale di Messina ha predisposto l’iter per la formazione del Piano Territoriale Provinciale.

Il Piano Territoriale Provinciale, si propone di definire una “direzione” coordinata e condivisa che consenta di armonizzare l’insieme degli interventi in un quadro programmatico in linea con le istanze provenienti dalla realtà locale.

Lo "Schema di Massima" del PTP veniva ultimato nel 2000 e trasmesso al Consiglio Provinciale, per gli adempimenti relativi all'approvazione. Il Consiglio Provinciale concludendo il suo mandato elettivo nel 2003, senza essersi però determinato sulla proposta di approvazione dello stesso Schema di Massima, di fatto poneva uno stop all’iter approvativi.

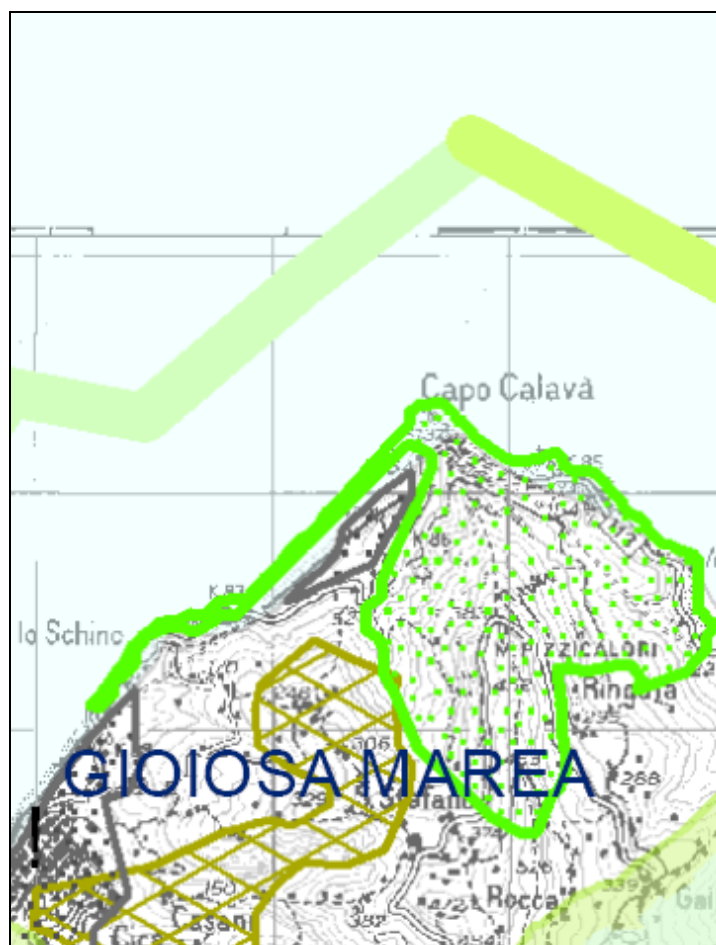
Nel contempo essendo intervenuti nuove mutazioni normative, la nascita di nuovi atti di pianificazione e programmazione di settore, su scala regionale e comunale, la maturazione degli atti progettuali e delle decisioni governative finalizzate alla realizzazione del Ponte sullo Stretto, che di fatto hanno obbligato ad avviare una sostanziale ridefinizione dell'impalcatura strategica e metodologica annunciata nei documenti preliminari del Piano, pur mantenendosi efficaci talune impostazioni e analisi sullo stato di fatto del territorio. Quindi in conclusione il PTP è da considerarsi in fase di redazione.

Il piano suddivide la provincia in ambiti geografici, e i SIC in esame rientrano nell’ambito geografico costiero nebroideo.



Per l'area del SIC ITA030012 "Laguna di Oliveri - Tindari" il PTP individua il perimetro del SIC, la Riserva Naturale Orientata di Marinello e la fiumara del Torrente Scorcialupo, quali invariants ambientali (vedi precedente figura) è prospetta quale indirizzo e tutela per la valorizzazione dei beni fisico-naturali, due linee di intervento:

- tutela e riordino dei valori del paesaggio dunale del golfo di Patti-Milazzo;
- riqualificazione e riordino delle attività turistico balneari delle falesie costiere Capo Calavà -Capo Tindari.



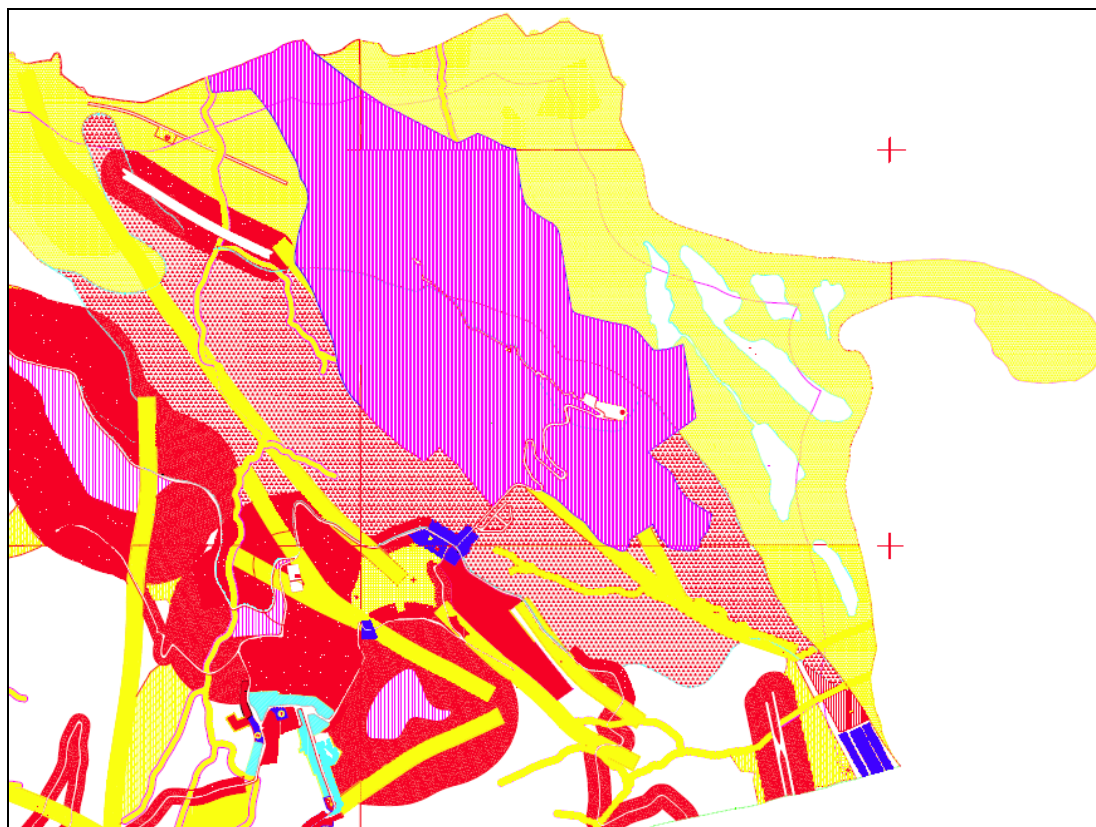
Per l'area del SIC ITA030033 "Capo Calavà" il PTP individua il sito quale invariante ambientale è prospetta quale indirizzo e tutela due linee di intervento:

- Riqualificazione e riordino delle attività turistico balneari dell'ambito costiero Capo D'Orlando - Capo Calavà;
- Riqualificazione e riordino delle attività turistico balneari delle falesie costiere di Capo Calavà e di Capo Tindari.

D.3.7.a – Piano Regolatore Generale di Patti.

Il comune dispone di un P.R.G. approvato con D.DIR.n°362 del 13/03/04.

La seguente figura, estratta dalla zonizzazione del P.R.G. evidenzia come l'area di interesse sia quasi totalmente interessata da aree vincolate da diversa natura, con l'eccezione per l'abitato di Locanda, interno al SIC, e zonato come Zona Bo art 34 delle Norme di Attuazione che prescrivono il Mantenimento dello stato di fatto, con esclusiva destinazione residenziale con possibilità di demolizione e ricostruzione senza incremento di superfici e volumi.



Estratto del PRG di Patti

E' presente inoltre il prossimità della zona di Mongiove adiacente al tratto aereo della ferrovia la previsione di una F1e «collegamento tranviario delle aree litoranee a livello comunale e intercomunale» art 57 delle Norme di Attuazione che prevedono con operazioni di manutenzione, ristrutturazione, ampliamento e completamento nei limiti dei parametri previsti per le corrispondenti zone F1.

Il territorio del SIC è principalmente vincolato dalla presenza della Riserva Naturale Orientata “Lagheti di Marinello” art. 63 e 64 delle Norme di Attuazione, e dalla Zona di interesse archeologico L.N. 431/85, art. 62 delle Norme di Attuazione.

Il P.R.G. individua delle zone di attraversamento dai limiti di faglia (in giallo sulla figura) regolate dall'art. 70 delle Norme di Attuazione, che prescrivono limitazioni alla suscettività edificatoria.

Vengono zonizzate anche le zone di impluvio (in giallo sulla figura) regolate dall'art. 69 delle Norme di Attuazione. Per tali zone è proibito qualsiasi intervento di trasformazione del suolo, a meno di quelli necessari a prevenire eventuali dissesti idrogeologici

La restante parte del territorio interna al SIC è zonata come area di rispetto di diversa natura, ovvero nello specifico :

- fasce di rispetto dei boschi: ml. 200 (esterno al SIC, ma il vincolo vi ricade parzialmente all'interno);
- fasce di rispetto della ferrovia: ml.30;

- fasce di rispetto cimiteriali: ml. 200, (esterno al SIC, ma il vincolo vi ricade parzialmente all’interno);
- fasce di rispetto stradali: ml. 20 (strade di tipo E e F) ml. 30 (strade di tipo C);
- fasce di rispetto autostradale: ml. 60.

Per tali aree il PRG prevede nelle fasce di rispetto stradale e cimiteriale, la realizzazione di attrezzature tecnologiche, pubbliche o di interesse pubblico, allacciamenti ai servizi tecnologici, parcheggi, sistemazione a verde, allacciamenti stradali e percorsi pedonali e ciclabili ed il mantenimento dell'attività agricola con esclusione di qualunque tipo di edificazione. Le fasce di rispetto dovranno essere curate e mantenute a cura dei proprietari dei terreni. E' ammessa anche la ristrutturazione degli edifici esistenti.

D.3.7.b – Piano Regolatore Generale di Gioiosa Marea

Il comune dispone di un P.R.G. approvato con D.A. n°21 del 4/1/77.

Il Piano in esame ha attualmente i vincoli ampiamente scaduti, ed è in corso di redazione il nuovo strumento urbanistico sul quale non si hanno informazioni particolari.

Vista la data di redazione dello strumento urbanistico in vigore, non si leggono informazioni di rilievo ambientale.

D.4- Inventario dei soggetti amministrativi e gestionali che hanno competenze sul territorio nel quale ricade il sito.

Soggetti amministrativi e gestionali competenti nel territorio del SIC ITA030012 – Laguna di Oliveri – Tindari, sono:

Provincia Regionale di Messina.

98122 MESSINA – Corso Cavour, 1

Comune di Patti

98066 PATTI – Via Molino Croce, 1

Soggetti amministrativi e gestionali competenti nel territorio del SIC ITA030033 – Capo Calavà sono:

Provincia Regionale di Messina.

98122 MESSINA – Corso Cavour, 1

Comune di Gioiosa Marea

98063 GIOIOSA MAREA – P.zza Cavour, 1

D.5 - Coerenza con Piani, progetti, politiche settoriali che interessano il territorio nel quale ricade il sito.

D.5. a. - SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”

Nel comprensorio del SIC ITA030012 – Laguna di Oliveri – Tindari, sono state portate avanti diverse iniziative volte a favorire lo sviluppo economico-culturale del territorio attraverso la realizzazione di interventi rientranti negli obiettivi fissati dalle misure POR SICILIA 2000-2006. Gli interventi si rivolgono al recupero e restauro dei beni culturali, all’educazione ambientale, alla riqualificazione urbana e allo sviluppo del sistema turistico alberghiero ed extra-alberghiero.

Sono state attivate inoltre altre forme di pianificazione strategica avente come obiettivo sempre la animazione turistica, il sostegno all’agricoltura, la formazione e lo sviluppo del territorio, Patto Territoriale Patto territoriale di Messina (€ 9.079.310,00 – un intervento); Patto Territoriale Agricolo Patto territoriale Agroalimentare Tindari-Nebrodi (€ 4.203.555,00, n° 7 interventi); Patto Territoriale TURISMO Tindari Nebrodi (€ 29.861.530,00 n° 14 interventi); Progetto integrato territoriale 01. Tindari-Nebrodi (€ 20.210.610,87, n° 17 interventi) ; L. 488 € 21.102.275,84, n°21 interventi).

Per gli interventi in questione sono stati messi a disposizione risorse finanziarie pubbliche per un ammontare complessivo di € 47.876.695,17, oltre a una differente compartecipazione privata differente da azione ad azione e riassunta nella tabella che segue.

Nello specifico si fa riferimento alle seguenti azioni:

misura 1.09, indirizzata ad interventi di ricostituzione boschiva incidendo sulla spesa pubblica complessiva per il 0.12%. Per questa misura sono previsti n° 1 iniziative;

misura 2.01, indirizzata alle opere di recupero e restauro dei beni culturali con un’incidenza in termini di spesa pubblica del 4.34%. Per questa misura sono state attuate 8 iniziative.

misura 4.19 finalizzata allo sviluppo della aziende alberghiere ed extra-alberghiero con un’incidenza in termini di spesa pubblica del 28.05% . Per la realizzazione di questo obiettivo sono state poste in essere 6 iniziative;

Patto territoriale di Messina, finalizzata all’aiuto alle imprese per commercializzazione di prodotto locale con un’incidenza in termini di spesa pubblica del 14.95% . Per la realizzazione di questo obiettivo sono state poste in essere n° 1 iniziative;

Patto Territoriale Agricolo Patto territoriale Agroalimentare Tindari-Nebrodi, finalizzata all’aiuto alle imprese per commercializzazione di prodotto locale e di azioni pubbliche per la formazione con un’incidenza in termini di spesa pubblica del 7.36% . Per la realizzazione di questo obiettivo sono state poste in essere n. 7 iniziative

Patto Territoriale TURISMO Tindari Nebrodi, finalizzata alla formazione con un’incidenza in termini di spesa pubblica del 3.77%. Per la realizzazione di questo obiettivo sono state poste in essere n. 14 iniziative;

Progetto integrato territoriale 01. Tindari-Nebrodi, finalizzata alla formazione, al recupero e valorizzazione di beni culturali e alla creazione di servizi culturali con un’incidenza in termini di spesa pubblica del 20.23% . Per la realizzazione di questo obiettivo sono state poste in essere n° 17 iniziative;

Bandi L. 488, finalizzata alla formazione, al recupero e valorizzazione di beni culturali e alla creazione di servizi culturali , nonché alla messa in rete di Itinerari culturali-etnoantropologici con un’incidenza in termini di spesa pubblica del 21.14%. Per la realizzazione di questo obiettivo sono state poste in essere n° 21 iniziative.

La seguente tabella riassuntiva dei 76 interventi, mostra la distribuzione della risorsa pubblica.

Azioni	N° Interventi	Spesa Pubblica	Incidenza % sulla spesa totale	categoria
Misura 1.19	1	59.738,85	100	Ambiente
Misura 2.1	8	2.077.969,02	100	Beni culturali
Misura 4.19	7	13.432.473,09	100	Turismo
Patto territoriale Messina	7	7.160.850,00	78.87	Impresa
Patto territoriale Agricolo Tindari-Nebrodi	1	3.525.795,00	83.88	Impresa Formazione
Patto territoriale Turismo Tindari-Nebrodi	14	1.808.000,00	100	Turismo Formazione
P.I.T. n° 1 Tindari-Nebrodi	17	9.689.901,15	47.94	Beni culturali Formazione
L. 488	21	10.121.969,36	47.97	Beni culturali Infrastrutture
Totale	76	47.876.695,17		

Fonte: Puntoslo

Complessivamente, si può accertare una discreta coerenza delle finalità di tutela con i Piani, progetti e politiche settoriali che interessano il territorio nel quale ricade il sito, essendo queste sostanzialmente all’ambiente, alla valorizzazione dei beni culturali, al mantenimento dell’originario uso del suolo, e alla formazione sia di Impresa che nel settore turistico.

D.5.b - SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”

Nel comprensorio del ITA030033 - CAPO CALAVÀ’, sono state portate avanti diverse iniziative volte a favorire lo sviluppo economico-culturale del territorio attraverso la realizzazione di interventi rientranti negli obiettivi fissati dalle misure POR SICILIA 2000-2006. Gli interventi si rivolgono al recupero e restauro dei beni culturali, all’educazione ambientale, alla riqualificazione urbana e allo sviluppo del sistema turistico alberghiero ed extra-alberghiero.

Sono state attivate inoltre altre forme di pianificazione strategica avente come obiettivo sempre la animazione turistica, il sostegno all’agricoltura, la formazione e lo sviluppo del territorio, Patto Territoriale di Messina (€ 1.501.340,00 – un intervento); Patto Territoriale Agricolo - Patto Territoriale Agroalimentare Tindari-Nebrodi (€ 2.123.020,00, n. 4 interventi); Patto Territoriale TURISMO-Tindari Nebrodi (€ 11.767.461,00 n. 15 interventi); Progetto Integrato Territoriale n.01 “Tindari-Nebrodi” (€ 5.025.185,48, n. 16 interventi) ; L. 488 € 22.780.364,57, n. 22 interventi).

Per gli interventi in questione sono stati messi a disposizione risorse finanziarie pubbliche per un ammontare complessivo di € 51.436.067,02, oltre a una differente compartecipazione privata differente da azione ad azione e riassunta nella tabella che segue.

Nello specifico si fa riferimento alle seguenti azioni.

misura 2.01, indirizzata alle opere di recupero e restauro dei beni culturali con un’incidenza in termini di spesa pubblica del 1.50%. Per questa misura è stata attuata una iniziativa.

misura 4.19, finalizzata allo sviluppo della aziende alberghiere ed extra-alberghiere con un’incidenza in termini di spesa pubblica del 14,51%. Per la realizzazione di questo obiettivo sono state poste in essere 14 iniziative.

Patto territoriale di Messina, finalizzata all’aiuto alle imprese per commercializzazione di prodotto locale con un’incidenza in termini di spesa pubblica del 2,91%. Per la realizzazione di questo obiettivo sono state poste in essere n° 1 iniziative.

Patto Territoriale Agricolo Patto territoriale Agroalimentare Tindari-Nebrodi, finalizzata all’aiuto alle imprese per commercializzazione di prodotto locale e di azioni pubbliche per la formazione con un’incidenza in termini di spesa pubblica del 7.36 %. Per la realizzazione di questo obiettivo sono state poste in essere n° 4 iniziative.

Patto Territoriale TURISMO Tindari Nebrodi, finalizzata alla formazione con un’incidenza in termini di spesa pubblica del 22,87 %. Per la realizzazione di questo obiettivo sono state poste in essere n° 15 iniziative.

Progetto integrato territoriale 01. Tindari-Nebrodi, finalizzata alla formazione, al recupero e valorizzazione di beni culturali e alla creazione di servizi culturali con un’incidenza in termini di spesa pubblica del 20.23 %. Per la realizzazione di questo obiettivo sono state poste in essere n° 16 iniziative;

Bandi L. 488, finalizzata alla formazione, al recupero e valorizzazione di beni culturali e alla creazione di servizi culturali , nonché alla messa in rete di Itinerari culturali-etnoantropologici con un’incidenza in termini di spesa pubblica del 44,28 %. Per la realizzazione di questo obiettivo sono state poste in essere n. 22 iniziative.

La seguente tabella riassuntiva dei 73 interventi, mostra la distribuzione della risorsa pubblica.

Azioni	N° Interventi	Spesa Pubblica	Incidenza % sulla spesa totale	categoria
Misura 2.1	1	774.011,74	100	Beni culturali
Misura 4.19	14	7.464.685,28	100	Turismo
Patto territoriale Messina	1	1.501.340,00	83,94	Impresa
Patto territoriale Agricolo Tindari-Nebrodi	4	2.123.020,00	79,18	Impresa Formazione Ambiente
Patto territoriale Turismo Tindari-Nebrodi	15	11.767.461,00	57,59	Turismo Formazione
P.I.T. n° 1 Tindari-Nebrodi	16	5.025.185,48	46,01	Beni culturali Formazione
L. 488	22	22.780.364,57	33,02	Beni culturali Infrastrutture
Totale	73	51.436.067,02		

Fonte: Puntoslo

Complessivamente, si può accertare una discreta coerenza delle finalità di tutela con i Piani, progetti e politiche settoriali che interessano il territorio nel quale ricade il sito, essendo queste sostanzialmente all’ambiente, alla valorizzazione dei beni culturali, al mantenimento dell’originario uso del suolo, e alla formazione sia di Impresa che nel settore turistico.

D.6 - Inventario e localizzazione degli strumenti di programmazione territoriale (PIT, Patti Territoriali, PRUSST, ecc.), Programmi d’iniziativa Comunitaria (LEADER, INTERREG, ecc.), Azioni Comunitarie sull’ambiente (Life Natura, Life Ambiente, ecc.) ricadenti e/o utilizzati per il sito.

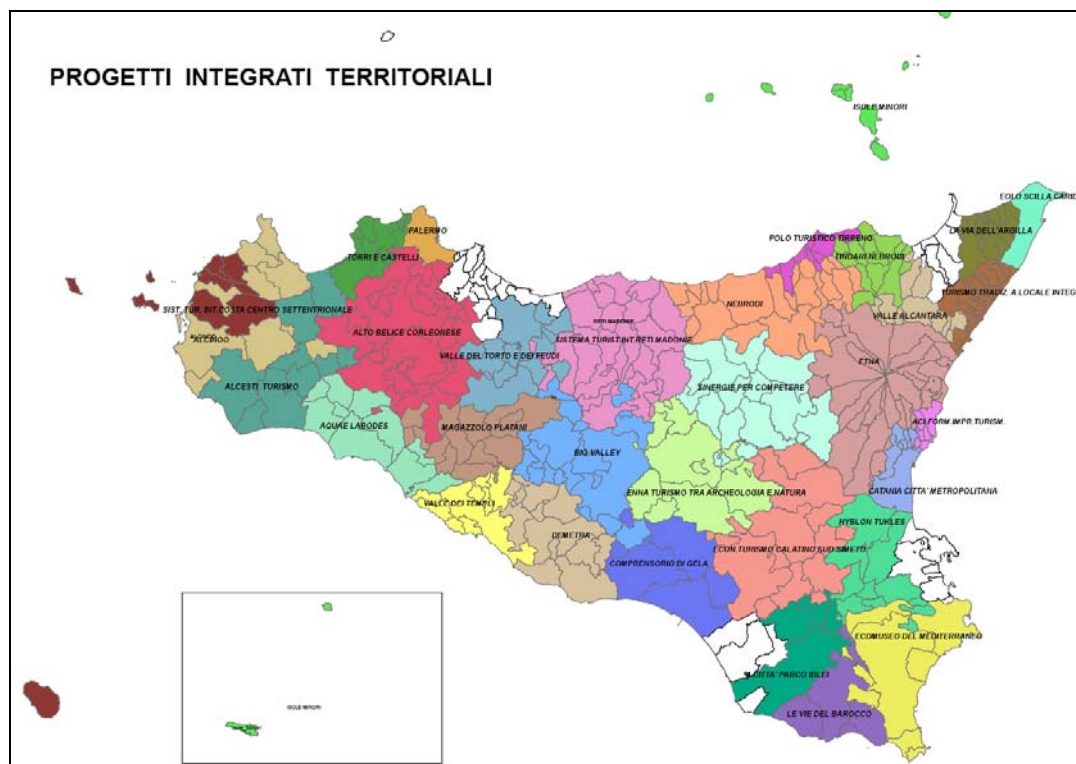
I comuni appartenenti al comprensorio all’interno del quale ricade il SIC ITA030012 – Laguna di Oliveri–Tindari hanno intrapreso un percorso di programmazione comprensoriale caratterizzato dalle seguenti esperienze:

PIT 01 - “Tindari Nebrodi”.

Il PIT Tindari Nebrodi è stato approvato con DPRS del 18.6.2002 n. 94 e l’Accordo Organizzativo è stato sottoscritto in data 11.7.2002 presso il Dipartimento Regionale della Programmazione.

Il Piano Integrato Territoriale (PIT), coinvolge 14 comuni, Basico’, Falcone, Ficarra, Floresta, Gioiosa Marea, Librizzi, Montagnareale, Montalbano Elicona, Oliveri, Patti, Raccuja, San Piero Patti, Sant’angelo Di Brolo, Sinagra.

L’area si estende per 385,6 kmq complessivi dalla fascia costiera all’entroterra e come detto comprende 14 comuni - 11 localizzati nell’entroterra e tre località marine.



L’idea forza del PIT è quella di avviare lo sviluppo di un sistema turistico-culturale partendo, da un lato dal potenziamento qualitativo e quantitativo dell’offerta turistica-culturale, dall’altro – grazie alla vocazione agricola dell’area – dal rafforzamento delle filiere agro-alimentari relative alle produzioni agricole. L’obiettivo è infatti quello di realizzare una serie di interventi che: – attraverso la riqualificazione e integrazione delle risorse culturali localizzate all’interno dell’area e grazie al potenziamento delle infrastrutture e strutture di supporto – consenta di “rivitalizzare” il territorio creando i presupposti per lo sviluppo di un tessuto produttivo imprenditoriale e la creazione di nuova occupazione.

SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”	N° Interventi	Spesa Pubblica	Incidenza % sulla spesa totale
P.I.T. n° 1 Tindari-Nebrodi	17	9.689.901,15	47.94

Fonte: Puntoslo

Dei 17 interventi effettuati, si annoverano la realizzazione di Centro visitatori presso la zona di Tindari; corsi di formazione: rivolti a donne e finalizzati a formare operatrici di Bed & Breakfast e imprenditrici nel settore dell’artigianato artistico, rivolti ad imprenditori agricoli e finalizzati al miglioramento della commercializzazione dei prodotti tipici, rivolti alla gestione di contenitori culturali e per la fruizione innovativa di beni culturali; azioni di comunicazione delle risorse culturali; il finanziamento di una campagna di scavi nell’area archeologica di Tindari; il Recupero e restauro del

complesso storico monumentale di S. Francesco; Regimi di aiuto a valere sulle misure 2.03, 4.13, 4.15, 4.19.

SIC ITA030033 "CAPO CALAVÀ"	N° Interventi	Spesa Pubblica	Incidenza % sulla spesa totale
P.I.T. n° 1 Tindari-Nebrodi	16	5.025.185,48	46,01

Fonte: Puntoslo

Dei 16 interventi effettuati, si annoverano: corsi di formazione: rivolti a donne e finalizzati a formare operatrici di Bed & Breakfast e imprenditrici nel settore dell'artigianato artistico, rivolti ad imprenditori agricoli e finalizzati al miglioramento della commercializzazione dei prodotti tipici, rivolti alla gestione di contenitori culturali e per la fruizione innovativa di beni culturali; Regimi di aiuto a valere sulle misure 2.03, 4.13, 4.15, 4.19.

misure POR SICILIA 2000-2006

Attingendo ai fondi delle misure 1.19, 2.1 e 4.19 POR SICILIA 2000-2006 sono state intraprese diverse iniziative volte a favorire lo sviluppo economico-culturale del territorio.

SIC ITA030012 "LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI"	N° Interventi	Spesa Pubblica	Incidenza % sulla spesa totale
Azioni	N° Interventi	Spesa Pubblica	Incidenza % sulla spesa totale
Misura 1.19	1	59.738,85	100
Misura 2.1	8	2.077.969,02	100
Misura 4.19	7	13.432.473,09	100

Fonte: Puntoslo

Dei 16 interventi effettuati, si annoverano la realizzazione di interventi mirati al mantenimento dell'originario uso del suolo; interventi di scavo e restauro di strutture archeologiche dell'antica Tyndaris; il recupero e restauro ex villa Amato, nell'area dell'antica Tyndaris; Valorizzazione Dell'area Archeologica Della Villa Romana e interventi di copertura degli scavi archeologici; restauro basilica cattedrale San Bartolomeo e valorizzazione della cripta; realizzazione del centro visitatori a Tindari in località Locanda - a Patti; la realizzazione di alberghi a 4 e 3 stelle; realizzazione di charter nautici; interventi di infrastrutturazione turistica con gastronomia tipica a Patti.

SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”	N° Interventi	Spesa Pubblica	Incidenza % sulla spesa totale
Misura 2.1	1	774.011,74	100
Misura 4.19	14	7.464.685,28	100

Fonte: Puntoslo

Dei 15 interventi effettuati, si annoverano interventi di scavo, restauro dell'area archeologica di Gioiosa Guardia; la realizzazione di alberghi a 4 e 3 stelle; realizzazione di charter nautici; la realizzazione di Bed & Breakfast; interventi di infrastrutturazione turistica con gastronomia tipica; l'ampliamento di stabilimenti balneari.

Patto territoriale Messina

Il Consorzio Intercomunale Pubblici Servizi propone una grande opportunità per dare un indirizzo di sviluppo del territorio, cercando di utilizzare le opportunità finanziarie offerte con la redazione del PATTO TERRITORIALE AGROALIMENTARE TINDARI-NEBRODI, destinato all'agricoltura e alla pesca.

E' fortemente innovativo avere esteso gli strumenti previsti dalla programmazione negoziata, ai settori dell'agricoltura e della pesca.

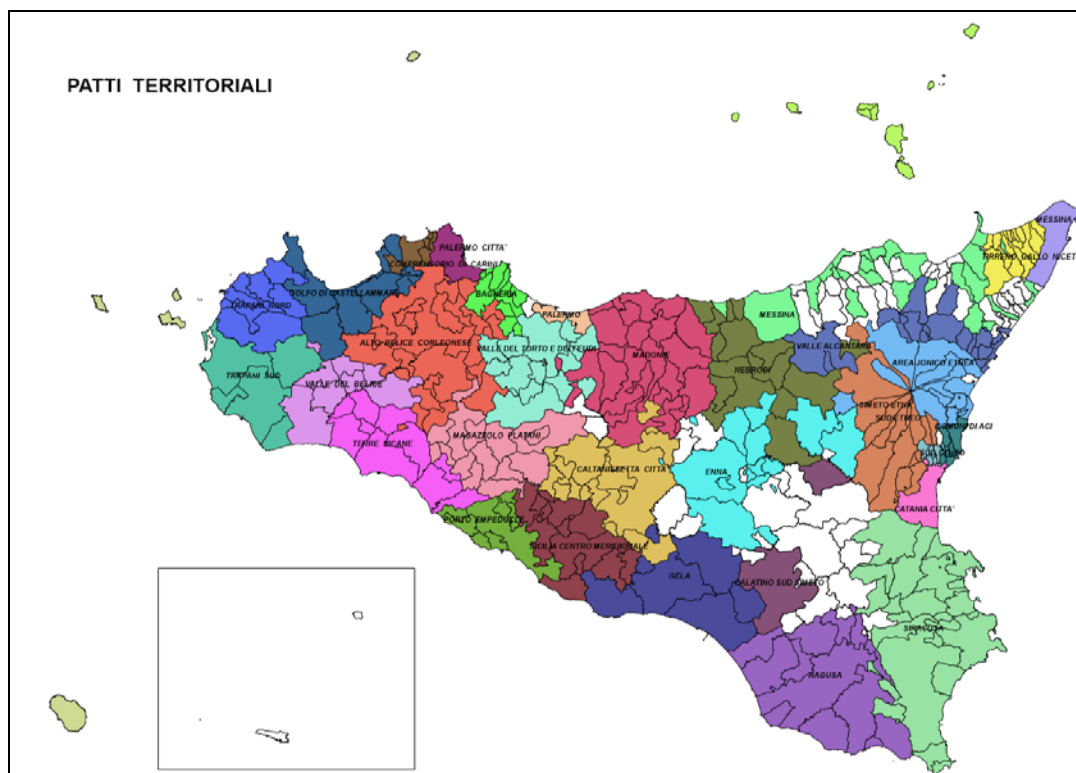
Si vogliono raggiungere i seguenti obiettivi:

- garantire la partecipazione degli imprenditori ai vantaggi economici che derivano dalle produzioni di base;
- assicurare la presenza del settore agricolo e della pesca nei processi di sviluppo economico in ambito locale;
- favorire l'integrazione economica di filiera e l'organizzazione dell'offerta incentivando occupazione e lavoro;
- favorire la tutela delle risorse naturali;
- promuovere l'offerta di servizi collettivi;
- valorizzazione delle produzioni tipiche di qualità, al fine di produrre miglioramenti nella bilancia commerciale;
- incentivare l'utilizzo delle produzioni agricole a fini energetici.

Anche il turismo, in quanto complesso la cui filiera produttiva si allunga e si ramifica in molte direzioni, è un potente fattore di integrazione economica.

Appaiono quindi evidenti i vantaggi - entrambi i settori (turismo da un lato, agricoltura e pesca dall'altro) possono beneficiare di un'azione allargata di sostegno allo sviluppo.

PIANO DI GESTIONE “CAPO CALAVA’ – LAGUNA DI OLIVERI”
 ITA030012 – “Laguna di Oliveri – Tindari” - ITA030033 – “Capo Calavà”



SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”	N° Interventi	Spesa Pubblica	Incidenza % sulla spesa totale
	7	7.160.850,00	78.87

Fonte: Puntoslo

Con il Patto Territoriale di Messina è stato sostanzialmente concesso un aiuto all’Impresa Caleca Italia s.r.l. per Commercializzazione-Prodotti locali.

SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”	N° Interventi	Spesa Pubblica	Incidenza % sulla spesa totale
	7	7.160.850,00	78.87

Con il Patto Territoriale di Messina è stato sostanzialmente concesso un aiuto all’impresa S. Giorgio di Rigoli

Patto territoriale Agricolo Tindari-Nebrodi

Con il Patto Territoriale Agricolo “Tindari-Nebrodi” sono stati forniti azioni di aiuto ad alcune imprese agricole, operanti nel territorio del Patto.

SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”	N° Interventi	Spesa Pubblica	Incidenza % sulla spesa totale
	7	3.525.795,00	83,88

Fonte: Puntoslo

Dei 7 interventi, si annoverano due investimenti materiali per restauri e per opere di recupero e 5 interventi per servizi comuni per le imprese (parchi di attività, vivai di imprenditori ecc).

SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”	N° Interventi	Spesa Pubblica	Incidenza % sulla spesa totale
	4	2.123.020,00	79,18

Fonte: Puntoslo

Dei 4 interventi effettuati, si annoverano un investimento materiale per restauri e per opere di recupero beneficiato dalla ditta Cooperativa Pescatori S. Giorgio e 3 interventi per servizi comuni per le imprese (parchi di attività, vivai di imprenditori ecc).

Patto territoriale Turismo Tindari-Nebrodi

Con il Patto territoriale turismo Tindari Nebrodi sono stati forniti azioni di aiuto alle imprese turistiche, operanti nel territorio del Patto.

SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”	N° Interventi	Spesa Pubblica	Incidenza % sulla spesa totale
	14	1.808.000,00	100

Fonte: Puntoslo

Dei 14 interventi, si annoverano 8 interventi di Formazione-Ricerca mirati al potenziamento dell'istruzione e della formazione professionale e un progetto di arredo urbano

SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”	N° Interventi	Spesa Pubblica	Incidenza % sulla spesa totale
	15	11.767.461,00	57,59

Fonte: Puntoslo

Dei 15 interventi, si annoverano 8 interventi di Formazione-Ricerca mirati al potenziamento dell'istruzione e della formazione professionale, un progetto di natura ambientale e n° 6 progetti di potenziamento delle reti di infrastrutture turistiche quali:

progetto per la realizzazione ed il ripristino di strade di accesso ai BB. CC. di Gioiosa Marea a chiusa della maglia viaria esistente tra i Comuni di Gioiosa M. e Montagnareale; Realizzazione di un pontile di approdo nel territorio comunale; riqualificazione e recupero della zona turistica di Capo Calavà

L. 488

Con la legge 488, si sono attivate iniziative a favore dell’imprenditoria locale, sia per nuova realizzazione, ampliamento e potenziamento /ammodernamento.

SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”	N° Interventi	Spesa Pubblica	Incidenza % sulla spesa totale
	21	10.121.969,36	47,97

Fonte: Puntoslo

Dei 21 interventi, si annoverano interventi rivolti ad aziende impegnate nella fabbricazione di prodotti in ceramica per usi domestici e ornamentali; interventi rivolti ad aziende impegnate nei lavori di meccanica generale; interventi rivolti ad aziende impegnate nella segazione e lavorazione delle pietre e del marmo; interventi rivolti ad aziende impegnate nel settore tessile; interventi rivolti ad aziende impegnate nella lavorazione e conservazione di frutta e ortaggi, oli alimentari e vini; interventi rivolti ad aziende impegnate nella produzione di mattoni, tegole ed altri prodotti per l'edilizia in terracotta, del legno e della carpenteria metallica; interventi rivolti ad aziende impegnate nella costruzione e riparazione di imbarcazioni da diporto e sportive.

SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”	N° Interventi	Spesa Pubblica	Incidenza % sulla spesa totale
	22	22.780.364,57	33,02

Fonte: Puntoslo

Dei 22 interventi, si annoverano interventi rivolti ad aziende impegnate nella segazione e lavorazione delle pietre e del marmo; interventi rivolti ad aziende impegnate nel settore metalmeccanico Fabbricazione di porte, finestre e loro telai, imposte e cancelli metallici; interventi rivolti ad aziende impegnate nella Fabbricazione di giochi, compresi i videogiochi; interventi rivolti ad aziende impegnate nella produzione prodotti del legno; interventi rivolti ad aziende impegnate Costruzione e riparazione di imbarcazioni da diporto e sportive.

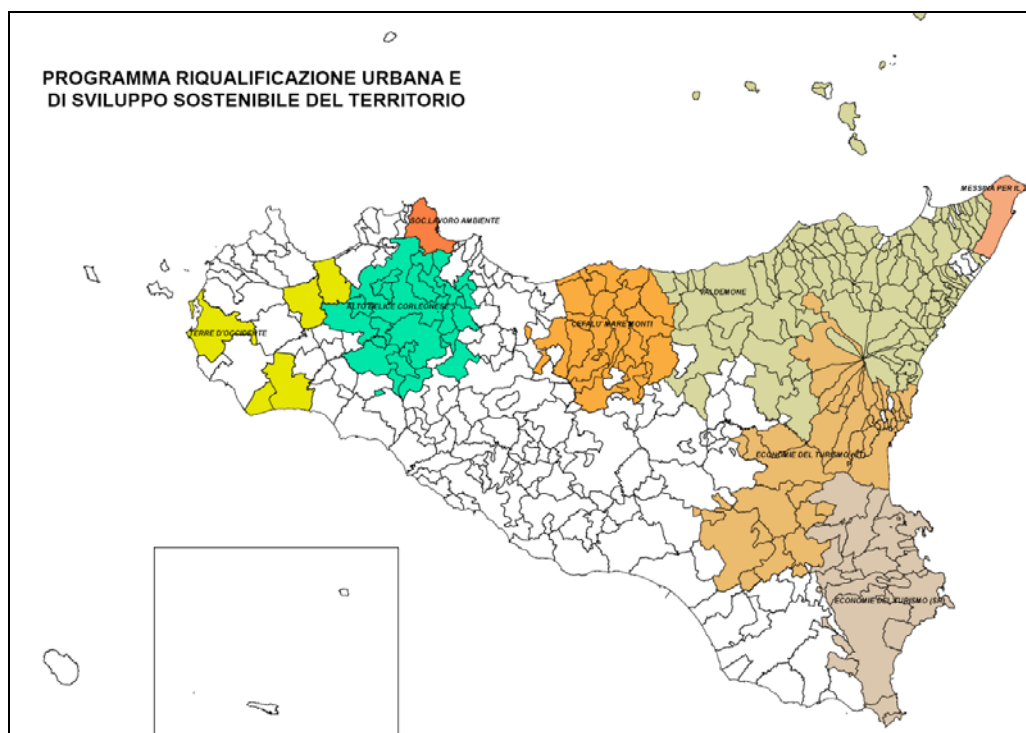
Prusst

Questi programmi, hanno l’obiettivo di avviare una sperimentazione sulle azioni amministrative e sui moduli operativi più efficaci per attivare i finanziamenti per gli interventi nelle aree urbane che saranno previsti nel nuovo quadro comunitario di sostegno.

I Programmi riguardano ambiti territoriali (sub-regionali, provinciali, intercomunali, comunali) individuati sulla base delle caratteristiche fisiche, morfologiche, culturali e produttive e si propongono di favorire:

- la realizzazione, l’adeguamento ed il completamento di attrezzature, di livello territoriale ed urbano in grado di promuovere e di orientare occasioni di sviluppo sostenibile sotto il profilo economico, ambientale e sociale, avuto riguardo ai valori di tutela ambientale, alla valorizzazione del patrimonio storico, artistico ed architettonico, garantendo il benessere della collettività;
- la realizzazione di insediamenti volti alla promozione turistica recettiva e alla riqualificazione di zone urbane, centrali e periferiche, interessate da fenomeni di degrado.

Un altro elemento caratterizzante il PRUSST è stato la presenza dei poli turistici di Taormina, delle Isole Eolie, di Tindari e dell’Etna, con un flusso turistico pari a circa il 25% dell’intero movimento turistico della Sicilia.



D.7 - Inventario delle regolamentazioni legate ai vincoli esistenti sul territorio e in generale alle attività antropiche.

D.7.a - SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”

I vincoli esistenti sul territorio del SIC sono stati elencati nel precedente paragrafo D.2 e visibili nella tavola D1 denominata «*Carta dei Vincoli*».

Le regolamentazioni conseguenti a tali vincoli sono di seguito descritte:

- vincolo idrogeologico ai sensi del R.D.L. 30/12/1923 n° 3267: prescrive che gli interventi antropici nei terreni a criticità geologica o coperti da aree boscate siano sottoposti al parere preventivo dell’Azienda Forestale;
- vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 art. 142.: prescrive che i proprietari, possessori o detentori a qualsiasi titolo di immobili e aree in oggetto: non possono distruggerli, né introdurre modificazioni che rechino pregiudizio ai valori paesaggistici oggetto di protezione; hanno l’obbligo di sottoporre alla regione o all’ente locale al quale la regione ha affidato la relativa competenza i progetti delle opere che intendano eseguire.

Non è richiesta l’autorizzazione:

- a) per gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, di consolidamento statico e di restauro conservativo che non alterino lo stato dei luoghi e l’aspetto esteriore degli edifici;
 - b) per gli interventi inerenti l’esercizio dell’attività agro-silvo-pastorale che non comportino alterazione permanente dello stato dei luoghi con costruzioni edilizie ed altre opere civili, e sempre che si tratti di attività ed opere che non alterino l’assetto idrogeologico del territorio;
- vincoli conseguenti alla istituzione della Riserva Naturale Orientata “Laghetti di Marinello” (D.A. N. 745/44 del 10/12/1998) prescrive per la zona A e la Zona B sia le attività consentite sia i divieti come risultanti dal *Regolamento recante le modalità d’uso ed i divieti vigenti nella Riserva Naturale Orientata Laghetti di Marinello*, allegato n. 2 al Decreto di istituzione;
 - vincoli di P.R.G. approvato con D.DIR.n°362 del 13/03/04: tra cui, non ricompresi tra i precedenti, si citano: zone di attraversamento dai limiti di faglia, che prescrivono limitazioni alla suscettività edificatoria; zone di impluvio nelle quali è proibito qualsiasi intervento di trasformazione del suolo, a meno di quelli necessari a prevenire eventuali dissesti idrogeologici; Aree di rispetto di diversa natura (Fasce di rispetto dei boschi, Fasce di rispetto della ferrovia, Fasce di rispetto cimiteriali, Fasce di rispetto stradali e Fasce di rispetto autostradale, nelle quali è permessa la realizzazione di attrezzature tecnologiche, pubbliche o di interesse pubblico, allacciamenti ai servizi tecnologici, parcheggi, sistemazione a verde, allacciamenti stradali e percorsi pedonali e ciclabili ed il mantenimento dell’attività agricola con esclusione di qualunque tipo di edificazione. Le fasce di rispetto dovranno essere curate e mantenute a cura dei proprietari dei terreni. E’ ammessa anche la ristrutturazione degli edifici esistenti.

D.7.b. - SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”

I vincoli esistenti sul territorio del SIC sono stati elencati nel precedente paragrafo D.2 e visibili nella tavola **D1** denominata «*Carta dei Vincoli*».

Le regolamentazioni conseguenti a tali vincoli sono di seguito descritte:

- Vincolo idrogeologico ai sensi del R.D.L. 30/12/1923 n° 3267: prescrive che gli interventi antropici nei terreni a criticità geologica o coperti da aree boscate siano sottoposti al parere preventivo dell’Azienda Forestale;
- Vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 art. 142.: prescrive che i proprietari, possessori o detentori a qualsiasi titolo di immobili e aree in oggetto: non possono distruggerli, né introdurvi modificazioni che rechino pregiudizio ai valori paesaggistici oggetto di protezione; hanno l’obbligo di sottoporre alla regione o all’ente locale al quale la regione ha affidato la relativa competenza i progetti delle opere che intendano eseguire;

Non è richiesta l’autorizzazione:

- a) per gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, di consolidamento statico e di restauro conservativo che non alterino lo stato dei luoghi e l’aspetto esteriore degli edifici;
 - b) per gli interventi inerenti l’esercizio dell’attività agro-silvo-pastorale che non comportino alterazione permanente dello stato dei luoghi con costruzioni edilizie ed altre opere civili, e sempre che si tratti di attività ed opere che non alterino l’assetto idrogeologico del territorio;
- Vincoli di P.R.G. approvato con D.A. n°21 del 4/1/77.

D.8 - Soggetti pubblici e privati operanti in campo ambientale.

Si elencano di seguito i soggetti pubblici operanti nel campo ambientale le cui attività hanno significative implicazioni sulla gestione del territorio e sulla conservazione della biodiversità di interesse comunitario.

Provincia Regionale di Messina.

98122 MESSINA – Corso Cavour, 1

Azienda Autonoma Provinciale per l’Incremento Turistico – MESSINA

98122 MESSINA - Via Calabria, 301 bis

Tel.: +39 090 640221 Fax: +39 090 6411047 telex 980112

LEGAMBIENTE Sicilia

Via Agrigento, 67 – 90141 PALERMO

TEL 091 301663 – Fax 091 6264139

LEGAMBIENTE SICILIA –COORDINAMENTO DEL TIRRENO

P.zza Mazzini, 6 - Milazzo

tel 0909223320

LIPU PALERMO

Tel 3492196124 - 3382248986

WWF Sicilia

Via E.Albanese, 98 CAP 90139 Palermo
Telefono 091 583040 Fax 091 333468

W.W.F. Milazzo

Via Risorgimento, 94 - 98057 Milazzo (ME)
Tel 090.9281023 resp. Giuseppe Falletti

ITALIA NOSTRA - Associazione nazionale per la tutela del patrimonio storico, artistico e naturale della nazione

Sede di Messina: Via Nina da Messina 12, 98121

messina@italianostra.org

Sede di Milazzo: Casella Postale 22 , 98057
milazzo@italianostra.org

CEA Messina Onlus

C.da Castellaccio Le Terrazze, sn - 98122 MESSINA
Tel. 090/674497 - 348/3832468 Fax 178 6018456
email: ceamessina@tiscali.it internet: www.ceamessina.it

CEA Messina Onlus

C.da Castellaccio Le Terrazze, sn - 98122 MESSINA
Tel. 090/674497 - 348/3832468 Fax 178 6018456
email: ceamessina@tiscali.it internet: www.ceamessina.it

LEGA NAVALE ITALIANA –delegazione di Milazzo

Via F. Crispi 2 Milazzo

Competente in: Ambiente e qualità dell'aria nel comprensorio industriale del tirreno, politica del mare e inquinamento ambientale

Nello specifico per il **SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”**, si citano inoltre:

Azienda Autonoma di Soggiorno e Turismo di Patti

Piazza Marconi, 11 - 98066 Patti (Messina)

Tel. 0941 241136 pbx Fax 0941 241154

E mail: info@pattietindari.it

Azienda Autonoma di Soggiorno e Turismo di Patti Sportello di Tindari

Via Teatro Greco, 15

Tel. 0941 369184

Nello specifico per il **SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”**, si citano inoltre:

Ass. PRO LOCO S. Giorgio

GIOIOSA MAREA (Fraz. S. Giorgio)

Via Barone Ruffo della Floresta 22

“RANGERS INTERNATIONAL”
GIOIOSA MAREA, C.da Palombaro, 6

CIRCOLO ARCI
GIOIOSA MAREA Via Galliani 14

ASS. TUR. “PRO S. GIORGIO”
GIOIOSA MAREA (fraz. S. Giorgio), Via Messina

D.9 - Valutazione della popolazione presente nel sito

L’analisi della valutazione della popolazione presente nel sito è stata effettuata elaborando informazioni a scala regionale, provinciale e locale, intendendo per locale sostanzialmente il dato comunale, trattandosi di un SIC scarsamente interessato da residenza concentrata o sparsa.

La scelta di proporre indicatori a livello regionale, provinciale e locale permette di fornire un quadro di riferimento più ampio e permette, oltre che di evidenziare eventuali disomogeneità criticità specifiche, di effettuare un immediato controllo circa lo stato dell’indicatore.

Parallelamente all’analisi strettamente demografica, viene riportata una analisi socio-economica del sito facendo ricorso anche in questo ad indicatori a livello regionale, provinciale e locale.

D.9.1 - Numero di persone impiegate e flussi economici per settore

La struttura economica di un territorio può essere definita facendo ricorso ad indicatori mirati, capaci di rappresentare le dinamiche in atto in termini di vocazione produttiva e dinamismo imprenditoriale.

La presente analisi viene orientata alla ricerca di eventuale creazione di posti di lavoro correlati alla gestione del SIC e alle attività da esso indotte.

Comune	Occupati in agricoltura e piscicoltura (% occupati)	Occupati settore industriale e costruzioni (% occupati)	Occupati altre attività (% occupati)
Patti	13.48	16.40	70.11
Gioiosa Marea	4.98	18.02	76.98
Messina (provincia)	9.66	21.17	69.17
Sicilia	9.45	22.00	68.55

Tabella 2: Occupati in agricoltura, industriale e costruzioni, altre attività
Fonte dati: censimento ISTAT 2001

I terreni costieri sono ancora attualmente coltivati, e ciò fino alle pendici più elevate dei monti Nebrodi.

Le successive tabelle mettono in relazione quello che è l’assetto produttivo legato al settore agricolo, certamente quello che può essere maggiormente interessato dalla gestione del SIC.

PIANO DI GESTIONE “CAPO CALAVA’ – LAGUNA DI OLIVERI”
ITA030012 – “Laguna di Oliveri – Tindari” - ITA030033 – “Capo Calavà”

Comune	SAU (ha)							
	Seminativi	Coltivazioni legnose	Prati pascoli	Arbor. Legno	Boschi	Non utilizzata	Altra	totale
Patti	841	1.764	737	0	78	520	95	4.038
Gioiosa Marea	95	814	133	2	179	141	23	1.394
Messina (provincia)	23.470	49.060	72.546	611	27.382	10.567	3.101	186.739
Sicilia	647.857	398.109	235.688	2529	120.290	64.105	35.359	1.504.240

Tabella 3: l’assetto produttivo legato al settore agricolo

Fonte dati: censimento ISTAT AGRICOLTURA 2001

Comune	Superficie Aziende per classe di produzione (ha)							
	Cereali	Frumento	Ortive	Foraggiere	Vite	Olivo	Agrumi	Frutteti
Patti	199	160	34	558	91	1224	233	208
Gioiosa Marea	1	1	1	0	47	576	64	126
Messina (provincia)	6.232	3874	1.104	10.345	2688	24.411	7.597	13.961
Sicilia	363.418	340.066	24.130	130.284	121.796	138.308	72.453	62.903

Tabella 4: l’assetto produttivo legato al settore agricolo per classi di produzione

Fonte dati: censimento ISTAT AGRICOLTURA 2001

Comune	N° Aziende presenti nel territorio					N° capi rilevati nelle aziende				
	Bovini e Bufalini	Suini	Equini	Ovini e Caprini	Avicoli	Bovini e Bufalini	Suini	Equini	Ovini e Caprini	Avicoli
Patti	166	20	1	18	147	756	353	17	698	2278
Gioiosa Marea	4	3	0	10	10	10	20	0	7.128	365
Messina (provincia)	2.064	1.155	801	3.083	3.433	66.754	1.155	2.196	220.987	162.870
Sicilia	9.054	2.416	2.575	8.978	6.771	308.439	2.416	8.453	830.332	1.678455

Tabella 5: l’assetto produttivo legato al settore allevamento

Fonte dati: censimento ISTAT AGRICOLTURA 2001

D.9.2 - Variazioni demografiche

Vengono riportati i dati anagrafici relativi al XIV censimento ISTAT nonché i più recenti dati sempre forniti dall’ISTAT e relativi al 1 gennaio 2007. Le tavole statistiche, costruite appositamente per lo studio in oggetto, permettono di analizzare la composizione, le dinamiche in corso e le tendenze evolutive (invecchiamento, spopolamento ecc.) della popolazione insistente nei comuni di Patti e di Gioiosa Marea.

Comune	Popolazione *	Superficie (kmq)	Densità* (ab/Kmq)	Saldo naturale 2007**	Saldo migratorio 2007**	Totale saldo**
Patti	13391	157.70	85	-45 (-0.3%)	-29 (-0.21%)	-71
Gioiosa Marea	7198	26.32	273	-13 (-0.18%)	53 (0.73%)	40
Messina (provincia)	654 032	3247	201	-1385 (-0.2%)	1556 (0.23%)	171
Sicilia	5 029 683	25706	195	+900 (0.01%)	11992 (0.24%)	12822

Tabella 6: Variazioni demografiche
 (*): Fonte dati: ISTAT 2007 - (**): Fonte dati: elaborazioni su dati ISTAT 2007

Il comune di Patti rappresenta un tipico comune di media dimensione della Provincia di Messina, cresciuto significativamente nel secolo scorso per effetto delle migrazioni dai comuni montani neobroidei. I dati evidenziano un basso indice di densità abitativa, piuttosto collegato alla notevole estensione comunale, che alla popolazione presente. Il trend registrato nel 2007 appare in controtendenza per ciò che riguarda il saldo migratorio (negativo) come il saldo totale della popolazione.

Il comune di Gioiosa Marea rappresenta un tipico comune di piccola dimensione della Provincia di Messina, cresciuto significativamente nel secolo scorso per effetto delle migrazioni dai comuni montani neobroidei. I dati evidenziano un alto indice di densità abitativa, piuttosto collegato alla ridotta estensione comunale, che alla popolazione presente. Il trend registrato nel 2007 è coerente con i saldi registrati nel dato provinciale e regionale.

D.9.3 - Tasso di attività della popolazione in età lavorativa

Il bilancio demografico è rappresentato dalla somma algebrica del saldo naturale e di quello migratorio.

Comune	Saldo naturale 2007**	Saldo migratorio 2007**	Totale saldo**
Patti	-45 (-0.3%)	-29 (-0.21%)	-71 (-5.3%)
Gioiosa Marea	-13 (-0.18%)	53 (0.73%)	40 (5.55%)
Messina (provincia)	-1385 (-0.2%)	1556 (0.23%)	171 (0.26%)
Sicilia	+900 (0.01%)	11992 (0.24%)	12822 (2.55%)

Tabella 7: Bilancio demografico
 (**): Fonte dati: Elaborazione dati ISTAT 2007

Nel comune di Patti il trend registrato nel 2007 appare in controtendenza per ciò che riguarda il saldo migratorio, (negativo) come il saldo totale della popolazione.

Nel comune di Gioiosa Marea il trend registrato nel 2007 appare in coerente con i saldi registrati nel dato provinciale e regionale, ma percentualmente si registra un dato di maggiore entità.

Altro dato di analisi è quello correlato alla popolazione per classe di età.

Comune	% Popolazione	% Popolazione	% Popolazione
	0-14 anni	15-64 anni	65 + anni
Patti	14.00 %	65.14 %	18.75 %
Gioiosa Marea	16.67 %	64.46 %	19.60 %
Messina (provincia)	13.88 %	65.95 %	20.17 %
Sicilia	15.92 %	65.93 %	18.15 %

Tabella 8: popolazione per classe di età
Fonte dati: censimento ISTAT 2001

I dati percentuali relativi alla popolazione suddivisa per classi di età riportano un dato paragonabile al dato provinciale e regionale.

Un ulteriore indice considerato è quello relativo al ricambio generazionale, ottenuto dal rapporto tra la popolazione di età compresa tra 60-64 anni e quella tra 15-19 anni.

Comune	
Patti	89.29 %
Gioiosa Marea	88.62 %
Messina (provincia)	87.41 %
Sicilia	79.05 %

Tabella 9: Indice di ricambio generazionale
Fonte dati: censimento ISTAT 2001

L'indice di ricambio è ricollegabile alla maturità di un sistema demografico, nello specifico il dato è allineato con quello provinciale mentre appare più elevato rispetto a quello regionale.

Altro indice in considerazione è quello di dipendenza, ovvero una misura del carico sociale della popolazione non produttiva su quella attiva. Il dato è ottenuto dal rapporto tra la popolazione inattiva anziana di età maggiore di 65 anni e giovanile di età minore di 14 anni, e la popolazione attiva ricompresa tra i 15 e i 64 anni.

Comune	i
Patti	50.25
Gioiosa Marea	55.58
Messina (provincia)	51.63
Sicilia	51.69

Tabella 10: Indice di dipendenza
Fonte dati: censimento ISTAT 2001

Il comune di Patti è allineato con l'indice provinciale e regionale.

Il comune di Gioiosa Marea riporta un indice maggiore rispetto all’indice provinciale e regionale sintomo di una maggiore rappresentanza di popolazione inattiva e quindi di stagnazione produttiva.

D.9.4 - Tasso di disoccupazione;

La popolazione attiva considerata dalla fonte ISTAT è data dalla somma degli occupati e delle persone in cerca di occupazione ricompresi tra 15 e 65 anni.

Comune	Popolazione Attiva	Tasso di attività	Tasso di occupazione	Tasso di disoccupazione	Tasso di disoccupazione giovanile
Patti	3997	47.41	36.34	22.15	54.63
Gioiosa Marea	7323	45.79	30.81	19.62	50.00
Messina (provincia)	249311	57.50	34.29	22.88	59.46
Sicilia	1766030	53.90	31.52	26.51	62.93

Tabella 10: Analisi della popolazione attiva e tassi di disoccupazione/occupazione
 Fonte dati: censimento ISTAT 2001

Per i comuni di Patti di Gioiosa Marea la tabella mostra dati del tasso di attività inferiori rispetto al dato provinciale e regionale. Gli altri tassi considerati mostrano maggiore coerenza con il dato provinciale mentre risultano contrastanti con quello regionale.

D.9.5 - Tasso di scolarità

Le informazioni relative al livello di istruzione sono necessarie per una completa descrizione del tessuto sociale.

L’annuario ISTAT per l’anno scolastico 2005-2006 (tav. 6.11), determina un tasso di scolarità regionale dello 90.9 % (91.10 dato maschile e 90.80 dato femminile).

Lo stesso annuario determina un dato di diplomati a livello regionale dell’80.70 % (79.30 dato Maschile e 82.10 dato femminile).

Si riportano di seguito le seguenti schede.

Comune	Indice di non conseguimento della scuola dell’obbligo (15-52 anni) %
Patti	9.55
Gioiosa Marea	9.50
Messina (provincia)	10.61
Sicilia	15.24

Comune	Indice del possesso di diploma scuola media superiore (19 anni e più) %
Patti	40.96
Gioiosa Marea	36.63
Messina (provincia)	35.57
Sicilia	31.52

Comune	Indice del possesso di diploma scuola media superiore (19-34 anni) %
Patti	64.44
Gioiosa Marea	64.62
Messina (provincia)	57.20
Sicilia	49.00

Comune	Indice del possesso di diploma scuola media superiore (35-44 anni) %
Patti	52.66
Gioiosa Marea	49.50
Messina (provincia)	44.01
Sicilia	37.61

Indicatori relativi all'istruzione
Fonte dati: censimento ISTAT 2001

I dati mostrano coerenza con il dato provinciale e regionale, anzi mostrano valori per il comune maggiori al dato provinciale e regionale.

D.9.6 - Arrivi e Presenze turistiche per abitante e per kmq del sito Natura 2000.

Le analisi dei flussi turistici sono importanti per inquadrare le risorse del territorio e per valutare la attuale fruizione turistica individuando eventuali margini di ulteriore sfruttamento.

Le potenzialità di un territorio sono date dalla presenza di attrattori turistici, quali beni ambientali e culturali. Dette potenzialità devono essere correlate ad una dotazione di offerta ricettiva presente nel territorio stesso.

L'area in esame presenta un notevole interesse di tipo naturalistico e storico archeologico.

Comune	Posti letto esercizi alberghieri	Posti letto nelle attività extralberghiere	Presenze	Arrivi
Patti	311	1.315	98.412	24449
Gioiosa Marea	320	3.280	203.155	37228
Messina (provincia)	23.667	3.414.945	3.900.000	-
Sicilia	86.636	11.220.587	98.41.200	-

Tabella 11: flussi turistici

Fonte dati: AAST Patti e Tindari – AAPIT Messina – Comune di Gioiosa Marea. Anni 2005-2006

Il Comune di Gioiosa Marea ha una buona dotazione ricettiva a supporto soprattutto del litorale marino. Riesce a captare oltre il 5% dell'intero numero di presenze provinciali. Al contempo presenta un tasso di incidenza delle presenze turistiche pari al 48 % dei comuni del comprensorio Pattese.

D.10 - Presenza di attività socio-economiche sul sito Natura 2000:

L'individuazione delle attività antropiche presenti strettamente all'interno dell'area SIC, viene effettuata sulla scorta della check list proposta dall'allegato E delle note dei Formulare Standard natura 2000.

Tale indagine ha avuto come primo riflesso la verifica delle informazioni contenute nei formulari standard natura 2000, integrate da informazioni di dettaglio acquisite nel corso dei sopralluoghi e riportate nella carta dell'uso del suolo.

Codice	Attività
100	Coltivazione
102	Mietitura e sfalcio
120	Fertilizzazione
130	Irrigazione
140	Pascolo
151	Rimozione di siepi e boschetti
162	Piantagione artificiale
301	Cave (abbandonate)
402	Urbanizzazione discontinua
403	Abitazioni disperse
430	Strutture agricole
501	Sentieri piste e piste ciclabili
502	Autostrade
503	Linee ferroviarie, TGV
508	Gallerie
608	Camping
609	Altri complessi per lo sport/divertimento

Le principali attività economica tuttora praticate nell’area del SIC sono quelle agricole (100) con le conseguenti attività (102, 120, 130, 151, 430) Le coltivazioni maggiormente praticate sono oliveti, vigneti, e seminativi.

Si rinvencono anche aree incolte destinate al pascolo (140).

E’ presente una cava nel SIC di Laguna di Oliveri (301), opere di urbanizzazione discontinua e abitazioni disperse (402 e 403)

Sono presenti linee ferroviarie (503) e gallerie (508).

Nella zona a margine del SIC ITA030012 in località Marinello è presente un Camping (608) e altri complessi per lo sport e il divertimento (609).

Singolare è la presenza all’interno del sito dell’area religiosa di Tindari e dell’area archeologica di Tindarys, con annesse strutture ricettive, gastronomiche e commerciali, per lo più ubicate nel prolungamento della S.P. 107 nel tratto dal piazzale antistante il Santuario e fino al Parco archeologico.

Nella zona a margine del SIC ITA030033 lungo la spiaggia di Capo Calavà è presente un Camping (608) e altri complessi per lo sport e il divertimento (609).

Dalle analisi svolte, si può rassegnare il seguente inventario delle attività economiche presenti nel Sito, distinte per categoria:

Attività industriali

Non sono presenti attività industriali.

Attività artigianali

Non sono presenti attività artigianali significative.

Attività commerciali.

Nel SIC di Laguna di Oliveri è presente una piccola zona commerciale che si snoda tra il santuario di Tindari e il parco archeologico lunga circa 300 metri, con piccoli edificati su entrambi i lati della strada, pressoché tutti interessati da attività di vendita di Souvenir religiosi e artigianali. Sono inoltre presenti alcuni locali di ristorazione.

Nel SIC di Capo Calavà non sono presenti attività commerciali significative.

Attività turistico-ricettiva, servizi

Nel SIC di Laguna di Oliveri, nel tratto ad Est del SIC in località Marinello sono presenti numerose attività turistico-ricettive, esterne allo stesso SIC ad eccezione di un tratto del Camping-villaggio Marinello. In prossimità del santuario di Tindari sono presenti numerose attività di servizio correlato alla presenza religiosa e alla gestione delle aree archeologiche.

Adiacente al parcheggio adiacente al santuario di Tindari situato in località Locanda, è attivo un centro per l’accoglienza dei turisti con annessa sala congressi.

Nel SIC di Laguna di Oliveri, nel tratto ad Ovest di Capo Calavà e fino alla punta dello Schino, (benché esterne alla perimetrazione del SIC) sono ubicate numerose attrezzature turistiche balneari, che registrano naturalmente una forte presenza antropica soprattutto

nel periodo estivo, si elencano n° 2 villaggi turistici, n° 2 camping, ristoranti ed abitazioni private prevalentemente stagionali.

D.10.1 - Inventario e/o Carta delle attività economiche presenti all'interno del sito (attività industriale, artigianale, commerciale, agricola, turistico-ricettiva, servizi).

Nel seguente paragrafo viene fornito l'inventario di tutte le attività socio-economiche presenti nel territorio comunale interessato dal sito, Patti, desunto dalla sito infoimprese.it.

D.10.1.a - SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”

1-martines arnaldo

sede legale: me - 18/05/64: orafo

2-co.fi.s. s.r.l.

sede legale: me - consulenza commerciale ed amministrativa 21/12/87: prestazione di servizi tecnici, commerciali e finanziari

3-faranda giuseppe

sede legale: me - attività: 05/06/91: commercio al minuto di capi di abbigliamento confezionati, calzature ed articoli in pelle e cuoio, prodotti tessili.

4-la sudimpianti di ardiri filippo

sede legale: me - 28/03/94 impianti elettrici civili ed industriali-impianti idrici di riscaldamento e condizionamento, distribuzione gas 28/03/94: install. impianti protezione antincendio, installazione impianti di pubbl ...

5-gian philip hatchet costruzioni srl

sede legale: me - impresa edile- costruzioni edilizie

6-abramo carmelo

sede legale: me - attività: uliveto, nocciolo

7-adamo paolo

sede legale: me - attività: 26/03/73: comm.minuto di mobili 26/03/73: comm.minuto di casse funebri ed articoli funerari ...

8-agumar di salvatore giusto

sede legale: me - attività: attività di intrattenimento e spettacolo.

9-aiello tindaro

sede legale: me - attività: 17/03/71: autotrasporto merci per conto terzi..

10-aliberto raffaele

sede legale: me - attività: 18/04/89: impresa edile - costruzioni edilizie 18/04/89: intonaci ,pavimenti ...

11-alioto salvatore

sede legale: me - attività: 16/05/91: commercio ambulante di prodotti ittici

12-anza'costruzioni srl

sede legale: me - impresa edile - costruzioni edilizie

13-ardiri edoardo

sede legale: me - attività: 18/10/93 impresa edile-costruzioni edilizie 28/12/95: manutenzione di impianti idrici, elettrici, fognanti, installazione sifoni ...

14-arlotta giovanni

sede legale: me - 01/06/91: commercio al minuto di fiori e piante art.2, co.5, d.p.r. 247/04: in data 16 ottobre 2007 trasmessi gli atti al ...

15-azienda agricola de luca antonio

sede legale: me - attività: 07/03/90: azienda agricola

16-baia vulcano di siragusano rosario s.a.s.

sede legale: me - oggetto sociale: la società ha per oggetto: - l'attività' di gelateria e pizzeria al pubblico, inoltre la società per ...

17-barbitta giuseppe

sede legale: me - attività: 02/05/86: procacciatore di affari 29/01/96: agenzia pubblica di affari per la compravendita di autovetture usate ...

18-benfatta salvatore

sede legale: me - attività: 12/12/80: impresa edile - costruzioni edilizie 19/02/80: autotrasporto merci per conto terzi ...

19-b. & p. costruzioni s.r.l.

sede legale: me - impresa edile

20-brancatelli giambattista

sede legale: me - attività: commercio al minuto su aree pubbliche di souvenir , ceramiche.

21-bruno maria tindara

sede legale: me - attività: 13/09/91: commercio ambulante di immaginette sacre e ceramiche

22-bruno pietro

sede legale: me - attività: 22/12/88: comm.ambulante di generi alimentari

23-bu.tra.mo.ter. snc di bucolo angelo & c.

sede legale: me - 25/01/83: movimenti di terra 25/09/96: piccola impresa edile, costruz. edili, acquedotti e fognature, costruz. e pavimentaz. stradale.

24-caffarelli carmelo

sede legale: me - coltivazioni agricole: nocciolo. in data 04/11/2008 ai sensi dell'art.2, co.5, d.p.r. 247/04 sono stati ...

25-caffarelli emilio

sede legale: me - art.2, co.5, d.p.r. 247/04: in data 16 ottobre 2007 trasmessi gli atti al giudice del registro per richiedere la cancellazione dell'impresa, causa il mancato compimento di atti di gestione

26-calabro' domenico

sede legale: me - attività: impresa di lavori edili.

27-caleca & costantino s.a.s. di franca costantino & c.

sede legale: me - - locazione di beni immobili propri 30/11/07:impresa edile.

28-calisto anna maria

sede legale: me - attività: 20/08/93 comm. minuto di generi alimentari *****] in data 04/11/2008 ai sensi dell'art.2, co.5, d.p.r. 247/04 sono stati ...

29-campino giuseppe

sede legale: me - attività: 03/08/88: comm.ambulante di calzature e art.in pelle e cuoio 03/08/88: comm.ambulante di tessuti ...

30-car estero costruzioni di scaffidi felice

sede legale: me - 04/11/92 movimento terra

31-caruso massimo

sede legale: me - coltivazione di frumento - orzo e avena in data 04/11/2008 ai sensi dell'art.2, co.5, d.p.r. 247/04

32-caruso paolo

sede legale: me - 02/05/97: lavori edili 17/08/99: lavori di arredo urbano-verde pubblico lavori di decespugliamento prevenzione e spegnimento incendi ...

33-castellino antonino

sede legale: me - colture di noccioleto in data 04/11/2008 ai sensi dell'art.2, co.5, d.p.r. 247/04

34-ceraolo rosetta anna

sede legale: me - attività: commercio al dettaglio di prodotti alimentari.

35-cimino franco

sede legale: me - colture olivicole in data 04/11/2008 ai sensi dell'art.2, co.5, d.p.r. 247/04

36-cipriano enzo

sede legale: me - attività: 01/08/76: comm.minuto di carni fresche 01/08/76: comm.minuto di uova

37-commerciale gicap s.p.a.

sede legale: me - la società ha per oggetto: 1) la gestione di reti di vendita al dettaglio ed all'ingrosso di prodotti alimentari e non alimentari e nelle varie tipologie tipiche della d.o. ...

38-co.pa. s.n.c. di accordino salvatore e palino giuseppe e c.

sede legale: me - 20/12/84: impresa edile - costruzioni edilizie 20/12/84: compresa ricostruzione,ristrutturazione e manutenzione di ogni genere e specie ...

39-costanzo santo

sede legale: me - attività: 24/09/84: comm.minuto di oggetti d'arte e di artigianato artistico 24/09/84: comm.minuto di tappeti orientali ...

40-crisa' antonino martino

sede legale: me - attività: 04/03/95 agente rappresentante di commercio nel settore articoli igienico sanitari

41-d'amico marcello

sede legale: me - 21/02/94 impresa edile,costruzione e manutenzione per lavori edili,costruzioni e pavimentazioni stradali,acquedotti e fognature,lavori di terra con eventuali opere connesse in muratura e cemento armato,scavi di sbancamento demolizioni e ...

42-d.e.a. costruzioni s.n.c. di accordino salvatore & c.

sede legale: me - impresa edile - costruzioni edilizie manutenzione di opere edili lavori forestali ...

43-di blasi rosario

sede legale: me - attività: 04/01/79: autotrasporto merci per conto terzi *****

44-di dio catena

sede legale: me - produttore agricolo in data 04/11/2008 ai sensi dell'art.2, co.5, d.p.r. 247/04

45-di giacomo gregorio

sede legale: me - attività: 28/10/92 commercio ambulante di art.confezionati,calzature ed art.in pelle e cuoio, tessuti

46-di stefano maria

sede legale: me - colture di noccioleto e colture miste in data 04/11/2008 ai sensi dell'art.2, co.5, d.p.r. 247/04

47-di vincenzo nunziata carmela

sede legale: me - attività: uliveto,noccioleto

48-duca daniela

sede legale: me - attività: commercio al dettaglio su aree pubbliche a posto fisso di articoli d'abbigliamento , di calzature e pelletteria

49-edil costruzioni di lanzillotti giuseppe

sede legale: me - attività: 11/02/94 impresa edile, costruzioni edili

50-edilpatti di mastrantonio carmelo

sede legale: me - attività: 20/04/67: comm.ingrosso di materiali da costruzione 20/04/67: comm.minuto di materiale da costruzione ...

51-enoteca la botte di proto piero

sede legale: me - attività: 30/11/77: comm.minuto di pasticceria e dolciumi 30/11/77: comm.minuto di prodotti alimentari conservati e frutta secca ...

52-enzo greco & c. s.a.s.

sede legale: ct - art. 3, comma 4 - d.p.r. 247/04: in data 11/02/2009 trasmessi gli atti al presidente del tribunale per richiedere la cancellazione dell'impresa, causa il mancato compimento di atti di gestione, o irreperibilità presso la sede.

53-eurotrasporti di miragliotta rosanna

sede legale: me - attività: lavori generali di costruzione di edifici - impresa edile.

54-everplast di costanzo giuseppe

sede legale: me - attività: 14/04/88: impresa edile - costruzioni edilizie 14/04/88: costruzione, pavimentazione e rivestimento di strade ...

55-extrabit siciliana di raffa ersilia

sede legale: me - attività: 15/02/80: produzione di emulsione di bitume, di catrame e di leganti per uso stradale ...

56-fallo filippo

sede legale: me - attività: 06/06/77: osteria con cucina

57-fazio salvatore

sede legale: me - attività: 20/06/80: impresa edile - costruzioni edilizie 20/11/86: opere murarie ...

58-fazio tindaro

sede legale: me - attività: 20/11/86: impresa edile - costruzioni edilizie 20/11/86: costruzione di fabbricati ad uso di abitazione ...

59-flor art di ippoliti patrizia

sede legale: me - attività: confezionamento di fiori

60-florio angelo

sede legale: me - 12/09/2002:impresa di pulizia.

61-forzano maria

sede legale: me - art.2, co.5, d.p.r. 247/04: in data 01/10/2007 trasmessi gli atti al giudice del registro per richiedere la cancellazione dell'impresa, causa il decesso del titolare

62-franco armando

sede legale: me - attività: 20/02/62: comm.minuto di pasticceria e dolciumi 20/02/62: comm.minuto di marmellate, the',cacao,miele confetti,lievito frutta can ...

63-gaglio maria

sede legale: me - attività: 01/06/67: comm.al minuto di generi alimentari,abbigliamento,merceria,gas in bomb ole; ...

64-galati rando immacolata

sede legale: me - attività: impresa edile,demolizioni di edifici e sistemazione del terreno,trivellazioni e perforazioni,palificazioni.p.o. di copertura e costruzione di ossatura di ...

65-galati rando maurizio

sede legale: me - attività: 14/01/91: impresa edile, lavori stradali 11/03/91: movimento terra. ...

66-genovese rosa

sede legale: me - attività: 07/06/71: comm.minuto di pasticceria e dolciumi 13/09/78: rivendita di tabacchi ed altri generi di monopolio ...

67-giannetto mario

sede legale: me - attività: 21/01/82: comm.minuto di casse funebri ed articoli funerari 21/01/82: comm.minuto di fiori,piante ornamentali e sementi da giardino ...

68-giarrizzo giuseppe

sede legale: me - attività: sub agente di assicurazioni

69-grasso basilio

sede legale: me - attività: 25/10/79: impresa edile - costruzioni edilizie 20/03/83: lavori di sistemazione di giardini e parchi ...

70-greco vincenzo

sede legale: me - attività: 31/07/74: agente rappresentante di commercio : tessuti - confezioni -

71-gregorio maurizio

sede legale: me - attività: 25/02/88: commercio al minuto di prodotti ortofrutticoli

72-gugliotta massimo

sede legale: me - attività: 10/04/89: impresa edile - costruzioni edilizie 24/03/95: lavori di sbancamento, opere in cemento armato, pavimentazioni strada ...

73-guidara antonino

sede legale: me - colture miste, vitivinicole, olivicole, frutticole etc. in data 04/11/2008 ai sensi dell'art.2, co.5, d.p.r. 247/04 sono stati ...

74-guidara giuseppe

sede legale: me - colture di nocciolo, agrumeto uliveto in data 04/11/2008 ai sensi dell'art.2, co.5, d.p.r. 247/04 sono stati ...

75-gullo maria

sede legale: me - ambulante di frutta e verdura in data 04/11/2008 ai sensi dell'art.2, co.5, d.p.r. 247/04 sono stati ...

76-gullo sebastiano

sede legale: me - attività: 03/02/61: commercio ambulante di giocattoli, oggetti sacri, collane, spilli.

77-idroclimat di fallo pietro

sede legale: me - attività: 07/03/90: installazione e manutenzione di impianti idraulici, termici e di condizionamento ...

78-hobby sport di ballotta marinella

sede legale: me - attività: commercio al minuto di articoli sportivi.

79-hot pizza di bisignano stefania

sede legale: me - attività: pizzeria..

80-i.c.e. impresa costruzioni edili di cappello antonino

sede legale: me - attività: 03/01/81: impresa edile - costruzioni edilizie

81-impresa anza' salvatore vincenzo

sede legale: me - attività: 26/03/84: impresa edile - costruzioni edilizie 26/03/84: esecuzione di lavori edili per conto di enti pubblici e privati ...

82-impresa d'amico - paleologo s.n.c.

sede legale: me - impresa edile - costruzione edilizie - costruzione di immobili

83-impresa fazio antonino

sede legale: me - attività: 16/02/84: produzione di conglomerato cementizio 16/02/84: impresa edile - costruzioni edilizie ...

84-impresa orlando carlo fabrizio corrado

sede legale: me - attività: 15/01/79: impresa edile - costruzioni edilizie 15/01/79: costruzione di fabbricati ad uso di abitazione

85-impresit s.n.c. di merendino francesco & recupero concettina

sede legale: me - costruzione di elementi prefabbricati in cemento lavorazione del ferro produzione di conglomerato cementizio ...

86-interdonato rita

sede legale: me - art.2, co.5, d.p.r. 247/04: in data 16 ottobre 2007 trasmessi gli atti al giudice del registro per richiedere la cancellazione dell'impresa, causa il mancato compimento di atti di gestione

87-interfim s.r.l.

sede legale: me - impresa edile e lavori stradali, lavori di terra con eventuali opere connesse in muratura, sistemazione del terreno, movimento terra, demolizione e sterri, edifici civili, industriali, monumentali ed opere connesse ed accessorie, ...

88-italiano maria

sede legale: me - attivita': 10/06/75: comm.minuto di accessori e ricambi per automotoveicoli
10/06/75: comm.minuto di pneumatici per automotoveicoli e biciclette ...

89-kaleidos viaggi, turismo e servizi s.r.l

sede legale: me - oggetto sociale: la societa' ha per oggetto: 1) la gestione di case private per affitti stagionali; ...

90-lamacchia salvatore - photoshop di lamacchia salvo

sede legale: me - attivita': 06/07/91: commercio al minuto di apparecchi radio e televisivi, per la riproduzione e registrazione sonora ...

91-lanzillotti giuseppe

sede legale: me - attivita': 06/06/83: impresa edile - costruzioni edilizie 06/06/83: lavori stradali e movimenti di terra ...

92-la rosa maria giovanna

sede legale: me - attivita': 20/10/89: commercio al minuto di fiori freschi e secchi, piante, bomboniere,arti coli da regalo e giocattoli ...

93-lazzara calogero

sede legale: me - attività: 09/03/92: bar-rosticceria-tavola calda-pasticceria.

94-lazzaro giovanni

sede legale: me - colture agrumicole. in data 04/11/2008 ai sensi dell'art.2, co.5, d.p.r. 247/04 sono stati ...

95-lenzo giacobbino

sede legale: me - attività: 07/07/67: comm.al minuto di generi alimentari

96-leprino costruzioni s.r.l.

sede legale: me - 03/07/85: produzione di conglomerato cementizio 30/07/84: impresa edile - costruzioni edilizie in cemento armato di tipo corrente ...

97-leviter - società in accomandita semplice - di lena antonino e c.

sede legale: me - impresa edile.

98-lo grande arturo

sede legale: me - colture vitivinicole olivicole,frutticole,nocciolo seminativo
***** in data 04/11/2008 ai sensi dell'art.2, co.5, d.p.r. 247/04 sono stati ...

99-lombardo giuseppe

sede legale: me - esercizio macchine agricole c/terzi art.2, co.5, d.p.r. 247/04: in data 16 ottobre 2007 trasmessi gli atti al ...

100-lo presti giovanna

sede legale: me - attività: produttore d'affari assicurativi.

101-magistro pasquale

sede legale: me - attività: 01/09/76: comm.minuto di mobili 01/09/76: comm.minuto di articoli casalinghi ...

102-mangano renato carlo

sede legale: me - colture agrumicole in data 04/11/2008 ai sensi dell'art.2, co.5, d.p.r. 247/04 sono stati ...

103-mantineo giuseppe antonino

sede legale: me - 01/09/92:commercio al minuto di ricambi e accessori per veicoli,motocicli e relativi ricambi ed accessori,auto e relativi ricambi ed accessori,auto motocicli e relativi ricambi ed accessori.

...

104-marmorio catena

sede legale: me - attività: 08/06/92 comm. ambulante di artt. di abbigliamento, calzature ed artt. in pelle e cuoio, prod. tessili, addobbi natalizi e carnevaleschi

105-martino tindara

sede legale: me - attività: 09/12/72: trattoria

106-mastin s.r.l.

sede legale: me - attività di impresa edile.

107-mazzeo carmelo

sede legale: me - impresa edile,restauro di edifici monumentali,lavori di scavi archeologici,opere in cemento armato,installazioni di manufatti in metallo,legno,materie plastiche,materiali lapidei,materiali vetrosi,costruzione ...

108-merenda salvatore

sede legale: me - attività: 13/10/92 commercio all'ingrosso di capi di abbigliamento confezionati,calzature ed articoli in pelle e cuoio,prodotti tessili,accessori di abbigliamento,biancheria intima,articoli sportivi,art. di merceria,pellicceria. ...

109-merendino giuseppe

sede legale: me - impresa edile, lavori generali di costruzione di edifici.

110-messina salvatore

sede legale: me - attività: 27/09/91: distributore carburante e lubrificanti

111-miceli antonino

sede legale: me - attività: 28/08/81: autotrasporto merci conto terzi

112-mirenda rosaria

sede legale: me - attività: commercio al minuto su aree pubbliche di articoli e oggetti sacri.

113-nardi pietro

sede legale: me - attività: 02/04/91 commercio al minuto di accessori di abbigliamento e biancheria intima

114-natoli gaetano

sede legale: me - attività: 23/01/63: comm.minuto di filati e mercerie 23/01/63: comm.minuto di maglieria ...

115-natoli giovanni

sede legale: me - attività: 06/05/92 impresa edile art.2, co.5, d.p.r. 247/04: in data 16 ottobre 2007 trasmessi gli atti al ...

116-natoli tino santo

sede legale: me - attività: 14/07/59: agenzia di assicurazione *

117-oleificio emanuele maria caterina

sede legale: me - attività: 02/08/85: frantoio oleario

118-olivo antonina

sede legale: me - attività: 08/07/89: bar-pizzeria-trattoria con vendita di bevande alcoliche di bassa gradazione ...

119-palazzolo massimo

sede legale: me - attività: scavi e movimento terra - demolizioni e sterri - opere in cemento armato costruzioni e pavimentazioni stradali - costruzioni edifici - lavori edili per ...

120-panassidi antonino

sede legale: me - attività: 24/03/92: commercio all'ingrosso di parti e accessori di autoveicoli,pneumatici e lubrificanti ...

121-parlavecchio antonio paolo

sede legale: me - attività: lavori generali di costruzioni di edifici e lavori di ingegneria civili, movimento terra.

122-pasco srl

sede legale: me - 05/05/77: impresa edile - costruzioni edilizie impresa immobiliare per compravendita di immobili e terreni

123-pichilli antonino

sede legale: me - art.2, co.5, d.p.r. 247/04: in data 16 ottobre 2007 trasmessi gli atti al giudice del registro per richiedere la cancellazione dell'impresa, causa il mancato compimento di atti di gestione

124-pichilli claudio

sede legale: me - art.2, co.5, d.p.r. 247/04: in data 16 ottobre 2007 trasmessi gli atti al giudice del registro per richiedere la cancellazione dell'impresa, causa il mancato compimento di atti di gestione

125-pintabona maria catena

sede legale: me - attività prevalente: nocciolo in data 04/11/2008 ai sensi dell'art.2, co.5, d.p.r. 247/04 sono stati ...

126-piscitello ferruccio

sede legale: me - raccolta del nocciolo in data 04/11/2008 ai sensi dell'art.2, co.5, d.p.r. 247/04 sono stati ...

127-public contractors enterprise srl p.c.e. srl

sede legale: me - 28/04/85: lavorazione del ferro e di metalli in genere 01/12/86: produzione di cemento e di agglomerante cementizio 01/12/86: produzione di conglomerato cementizio ...

128-raffa ersilia in cotone

sede legale: me - attività: 12/09/67: comm.ingrosso di combustibili 12/09/67: comm.minuto di combustibili per uso domestico ...

129-ruvolo simona tindara

sede legale: me - attività: impresa edile.

130-sa.g.i.p. costruzioni s.r.l.

sede legale: me - estrazione e ricerche di minerali produzione di inerti 27/03/86: impresa edile - costruzioni edilizie ...

131-salemi giovanni

sede legale: me - attività: 01/03/89: agente rappresentante di commercio : alimentari-paste alimentari-vini conserve-alimenti dietetici ...

132-salomi pasquale

sede legale: me - 29/11/75 installazione di impianti elettrici art.2, co.5, d.p.r. 247/04: in data 16 ottobre 2007 trasmessi gli atti al ...

133-samotedil snc di di pino gaetano & c.

sede legale: me - 09/01/85: movimenti di terra.26/02/96:impresa edile.costruz. edifici civili e industriali.lavori stradali.acquedotti e fognature.lavori edili per gasdotti e oleodotti.

134-sangiorgio nunzio

sede legale: me - attività: 01/04/78: comm. ingrosso di bevande analcoliche 21/01/64: comm. ingrosso di vini ...

135-scaffidi caruso rosario

sede legale: me - allevamento di bovini. in data 04/11/2008 ai sensi dell'art.2, co.5, d.p.r. 247/04 sono stati ...

136-scaffidi salvatore antonino

sede legale: me - attività: 11/04/88: installazione di impianti elettrici 11/04/88: e la relativa

manutenzione ...

137-scaglione concetta fortunata

sede legale: me - art.2, co.5, d.p.r. 247/04: in data 01/10/2007 trasmessi gli atti al giudice del registro per richiedere la cancellazione dell'impresa, causa il decesso del titolare

138-scaglione francesco

sede legale: me - art.2, co.5, d.p.r. 247/04: in data 01/10/2007 trasmessi gli atti al giudice del registro per richiedere la cancellazione dell'impresa, causa il decesso del titolare

139-schepisi maria tindara

sede legale: me - attività: comm. minuto di generi alimentari , carni e frattaglie, prodotti ortofrutticoli, prodotti per la persona, art. per l'arredamento e l'ornamento della casa. ...

140-sciacca marisa

sede legale: me - attività: 28/06/82: comm. minuto di tessuti ed articoli tessili per abbigliamento
28/06/82: comm. minuto di confezioni per uomo,donna e bambino ...

141-sciammetta carmelo

sede legale: me - attività: 19/12/72: esercizio di macchine agricole per conto terzi 28/09/82: impresa edile - costruzioni edilizie

142-scolaro costruzioni srl

sede legale: me - 04/05/87: costruzione di carpenteria metallica produzione di materiali edilizi impresa edile - costruzioni edilizie ...

143-sea global technology di benedetto gaetano

sede legale: me - attività: impresa edile commercio all'ingrosso di materiali radioelettrici, telefonici e televisivi.

144-serraino maria teresa

sede legale: me - attività: piccola impresa edile , opere in cemento armato , lavori di intonacatura e impermeabilizzazione , lavori edili per la difesa idraulica e sistemazione ...

145-s.g.a. s.r.l.

sede legale: me - oggetto sociale: - la creazione e la gestione di centri commerciali, grandi magazzini, ipermercati, supermercati, minimercati, e cash e carry; ...

146-siragusano rosario

sede legale: me - colture agricole: uliveto - nocciolo - castagneto - agrumeto. in data 04/11/2008 ai sensi dell'art.2, co.5, d.p.r. 247/04 sono stati ...

147-società cooperativa la follia

sede legale: me - lavori generali di costruzioni di edifici, impresa edile- lavori edilizi, demolizioni di edifici e sistemazione del terreno, costruzione di opere idrauliche, altri lavori speciali di costruzione, posa in opera di infissi in ...

148-sparta' rosaria antonina

sede legale: me - art.2, co.5, d.p.r. 247/04: in data 16 ottobre 2007 trasmessi gli atti al giudice del registro per richiedere la cancellazione dell'impresa, causa il mancato compimento di atti di gestione

149-spiccia leone filippo

sede legale: me - attività: 18/09/92 impresa edile in data 04/11/2008 ai sensi dell'art.2, co.5, d.p.r. 247/04 sono stati ...

150-stagnino antonino

sede legale: me - attività: 15/02/88: autonoleggio da rimessa con conducente

151-stancampiano pizzo maria

sede legale: me - attività: 15/09/80: bar con vendita di generi di rosticceria,gelati,bevande alcoliche di bassa gradazione. ...

152-stelvio costruzioni s.r.l.

sede legale: me - impresa edile, costruzione di opere idrauliche(relativamente alle opere murarie).

153-tramontana giovanni

sede legale: me - 02/01/90: piccola impresa edile

154-tricoli antonino

sede legale: me - attività: 08/03/73: autotrasporto merci per conto terzi

155-trovato giovanni

sede legale: me - attività: commercio su aree pubbliche di ceramiche e souvenir

156-trusso alo' rosario

sede legale: me - allevamento di bovini e coltivazione foraggere. in data 04/11/2008 ai sensi dell'art.2, co.5, d.p.r. 247/04 sono stati ...

157-villa serena di mantineo filippo

sede legale: me - 21/09/2000: gestione casa di riposo per anziani

158-virgilio filippo

sede legale: me - attività: 01/12/84: impresa edile - costruzioni edilizie -residenziale, pubblica e privata - lavori idraulici e relativa manutenzione - installazione di impianti ...

159-zingales aldo & c. srl

sede legale: me - produzione di inerti produzione di conglomerato cementizio produzione di conglomerati bituminosi ...

D.10.1.b. - SIC ITA030033 "CAPO CALAVÀ"

1-casamento s.r.l.

sede legale: me - 24/10/90: costruzione di fabbricati ad uso di abitazione 24/10/90:
acquisto, vendita, permuta, costruzione, gestione, trasformazione riparazione di immobili in genere

2-agnello rosario

sede legale: me - attività: 21/01/76: impresa edile - costruzioni edilizie 21/01/76: lavori stradali ...

3-b. & b. hotels e resorts s.r.l.

sede legale: na - oggetto sociale: lo svolgimento di attività alberghiere, turistiche, ricreative ed immobiliari ...

4-buzzanca rosario

sede legale: me - attività: 01/02/82: autotrasporto merci per conto terzi

5-caffarelli antonino

sede legale: me - colture frutticole, coltivazione di prodotti destinati alla preparazione di bevande e spezie. *****

6-casamento tindaro

sede legale: me - attività: 07/10/92 procacciatore di affari nel settore farmaceutico
***** in data 04/11/2008 ai sensi dell'art.2, co.5, d.p.r. 247/04 sono stati ...

7-casella salvatore

sede legale: me - attività: 19/10/82: autotrasporto merci per conto terzi

8-catalfamo giuseppe

sede legale: me - attività: rimonda, pulitura, zappatura, raccolta legna e prodotti agricoli.

9-celer costruzioni s.r.l.

sede legale: me - impresa di costruzioni edile

10-c.m.n. di merlo nunzio

sede legale: me - attività: impresa di costruzione.

11-consorzio stabile libor lavori pubblici

sede legale: me - oggetto sociale: il consorzio non ha finalità di lucro. esso ha per oggetto: a) la partecipazione in esclusiva reciproca ed in forma congiunta in nome proprio, ma ...

12-Costanzo caterina

sede legale: me - attività: 01/05/53: comm. minuto di carni fresche 01/05/53: comm. minuto di generi alimentari ...

13-curro' filippo

sede legale: me - attività: 01/12/61: azienda di allevamento pollame ed altri volatili *

14-dasein s.r.l.

sede legale: to - servizi di consulenza per le imprese.

15-di nardo filippo

sede legale: me - 16/05/94 piccola impresa edile, lavori stradali, costruzione e manutenzione acquedotti e fognature; 22.11.1994 ;restauro edifici monumentali

16-di pino maria carmela

sede legale: me - coltivazione di nocciole , colture olivicole , colture agrumicole.
***** in data 04/11/2008 ai sensi dell'art.2, co.5, d.p.r. 247/04 sono stati ...

17-forzano francesco

sede legale: me - attività: sede legale e amministrativa

18-forzano paola

sede legale: me - attività: frantoio per la molitura di olive proprie e di terzi. **

19-g.e.a. s.r.l.

sede legale: me - impresa edile

20-gioiosa servizi di buzzanca giuseppe

sede legale: me - attività: impresa edile , restauro edifici monumentali , scavi archeologici , opere in cemento armato , lavori di isolamento termico , arredo urbano e verde pubblico ...

21-gioiosa s.p.a.

sede legale: me - 02/09/68: impresa edile - costruzioni edilizie 02/09/68: costruzione complessi turistici alberghieri 02/09/68: trasporti terrestri ...

22-gv proget srl

sede legale: me - impresa di costruzione progettazione,realizzazione e manutenzione di edifici pubblici e privati

23-idea dati sas di miragliotta nunzio & c.

sede legale: me - oggetto sociale: la produzione e la fornitura di: a) servizi di consulenza ed organizzazione (gestione, sviluppo, marketing)

24-impresa edile geom. lisciandro nicolino

sede legale: me - attività: impresa edile : costruzione di edifici civili ed industriali , restauro edifici monumentali , lavori e scavi archeologici , opere in cemento armato, lavori ...

25-la galia francesco

sede legale: me - 28/09/99: impresa edile costruzione di edifici gestione di immobili

26-lembo rocco

sede legale: me - attività: 20/06/87: trattoria 20/06/87: bar ...

27-lo presti tindara giorgia

sede legale: me - attività: 30/04/91: lavori di pulizia ambienti(attività non in regola con la dichiarazione del possesso dei requisiti di cui al D.M. 07/07/97 n.274) ...

28-merlo grazia

sede legale: me - attività: 01/06/83: tavola calda 01/06/83: bar ...

29-merlo nunzio

sede legale: me - attività: 12/06/73: comm. ingrosso di prodotti ortofrutticoli 15/09/64: comm. ambulante di frutta e verdura ...

30-merlo tindaro

sede legale: me - attività: intermediario delle assicurazioni *

31-molica franco filippa - la bottega dei fiori

sede legale: me - attività: 14/03/89: commercio al minuto di fiori, piante, sementi, bulbi, concimi chimici, artt. in ceramica, terracotta e vetro ...

32-molica franco filippo antonino

sede legale: me - 25/09/67: panificio art.2, co.5, d.p.r. 247/04: in data 16 ottobre 2007 trasmessi gli atti al ...

33-molica franco rosario

sede legale: me - attività: 10/07/65: comm. minuto di tessuti ed articoli tessili per abbigliamento 10/07/65: comm. minuto di filati e mercerie ...

34-molica nardo marcello - la conchiglia

sede legale: me - attività: 31/01/91: bar, ristorante, tavola calda, rosticceria, pizzeria

35-molica tindaro

sede legale: me - attività: 21/11/94 lavori edili e stradali 15/12/94: opere murarie ...

36-molica poeta ignazio

sede legale: me - attività: 01/01/90: procacciatore d'affari *

37-natoli salvatore

sede legale: me - attività: 03/03/82: impresa edile - costruzioni edilizie 03/03/82: installazione di

impianti elettrici ...

38-niosi giuseppe

sede legale: me - attività: 01/01/79: esercizio di macchine agricole per conto terzi *

39-pavan monica

sede legale: me - attività: commercio al minuto di art. da regalo e bomboniere

40-princiotta spano' nunziata

sede legale: me - attività: 18/01/84: autotrasporto merci per conto terzi **

41-ricostruzioni di lanzillotti graziella

sede legale: me - attività: 02/09/96 - lavori stradali e sistemazione rete fognaria. **

42-salvo buzzanca francesco - il brigantino

sede legale: me - attività: 06/05/77: ristorante 06/05/77: bar ...

43-sanify di faranda giada

sede legale: me - attività: servizi di intermediazione sanitaria **

44-scaccianoce daniela - il gabbiano

sede legale: me - attività: 13/05/94 bar trattoria paninoteca.birreria in data 04/11/2008 ai sensi dell'art.2, co.5, d.p.r. 247/04 sono stati ...

45-scaffidi angelo antonino

sede legale: me - attività: 23/10/83: impresa edile - costruzioni edilizie 23/10/83: lavori stradali e movimenti di terra ...

46-scirocco costantino

sede legale: me - attività: 07/06/94 distributore carburanti

47-servizio finanziario e commerciale se.fi.e.co. s.r.l.

sede legale: me - 22/05/86: costruzione edifici civili ed industriali 22/05/86: rappresentanze 22/05/86: impresa immobiliare per compravendita di immobili e terreni ...

48-s.g.a. s.r.l.

sede legale: me - oggetto sociale: - la creazione e la gestione di centri commerciali, grandi magazzini, ipermercati, supermercati, minimercati, e cash e carry; ...

49-sorbera antonino

sede legale: me - attività: 04/07/85: comm. minuto di prodotti ittici freschi 04/07/85: comm. minuto di generi alimentari ...

50-tirrenia costruzioni s.r.l.

sede legale: me - 14/10/80: impresa edile - costruzioni edilizie

51-villanti santo francesco

sede legale: me - attività: 08/09/76: impresa edile - costruzioni edilizie 17/12/76: movimenti di terra ...

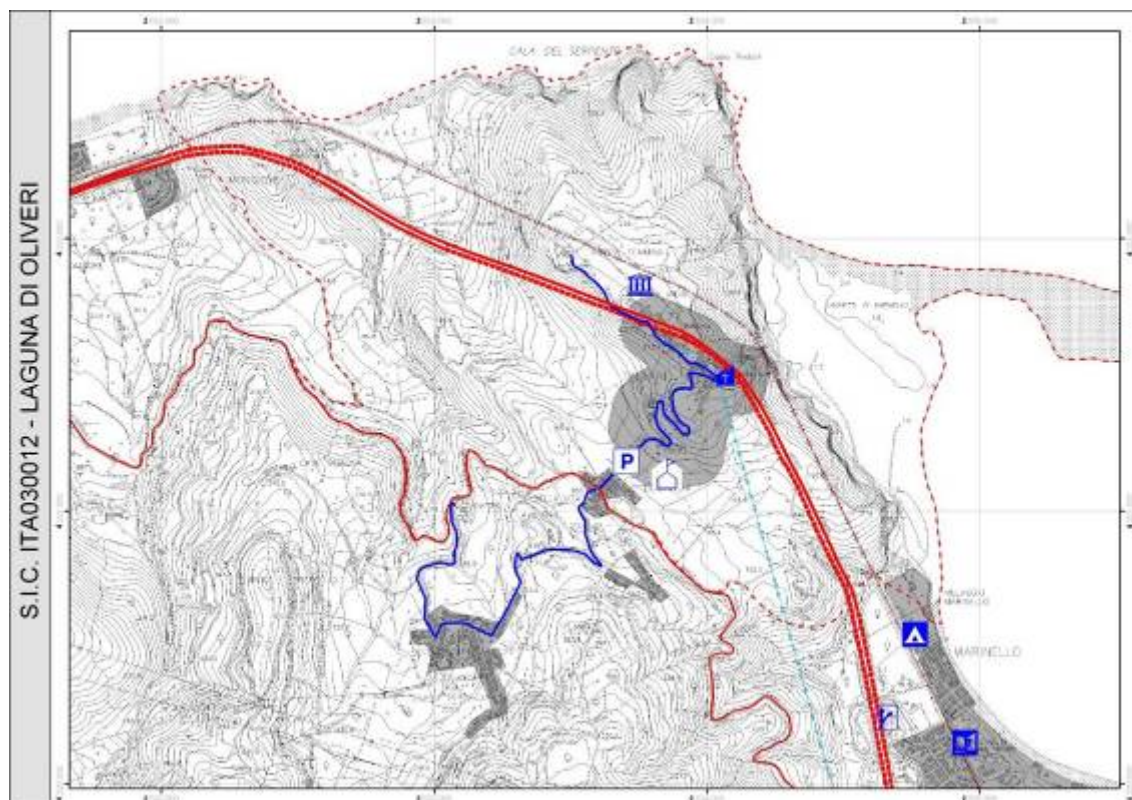
D.11 - Descrizione degli assetti insediativi ed infrastrutturali del sito.

D.11.a - SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”

L’assetto insediativo del Sito Natura 2000 è determinato dalla presenza delle seguenti attività:

- il santuario di Tindari e le strutture religiose circostanti;
- il parco Archeologico dell’antica colonia greco-romana di Tyndaris;
- una zona piccola zona commerciale che si snoda tra il santuario stesso e il parco archeologico lunga circa 300 metri, con piccoli edificati su entrambi i lati della strada;
- l’abitato in località Locanda, all’innesto tra la S.P.107 e la S.S. 113;
- infrastrutture turistico-ricettive adiacenti la costa in località Oliveri;
- l’abitato di Marinello, con numerose strutture turistico ricettive, tra cui un camping parzialmente interno al SIC;
- lo svincolo autostradale della A-20;
- l’abitato della frazione di Scala, in prossimità delle pendici del cozzo Raleologo;
- il cimitero, ubicato proprio sul perimetro del SIC;
- oltre monte Mongiove l’abitato di Patti;
- La S.S. 113 che corre pressoché parallela alla linea di costa in direzione Est-Ovest (in effetti ha un tracciato particolarmente tortuoso per adagiarsi alla morfologia del sito);
- l’autostrada A-20 PA-ME. quasi totalmente interrata all’interno del SIC;
- la S.P. 107 che dalla S.S. 113 in località Locanda si dirige verso il Santuario di Tindari, per poi proseguire come strada pedonale dopo il piazzale antistante il santuario verso il Parco archeologico dove termina;
- in località Locanda sono ubicati i parcheggi a servizio del complesso religioso e del parco archeologico;
- linea ferrata della tratta PA-ME parallela alla costa e quasi totalmente interrata all’interno del SIC.;
- acquedotto in direzione Sud-Ovest, fino al santuario di Tindari.

Quanto detto precedentemente è stato riportato nella allegata tavola **D2** «*carta delle presenze di insediamenti e di infrastrutture* » in scala 1:10.000, che viene riportata in miniatura di seguito.



Carta D2: Carta delle presenze di insediamenti e di infrastrutture del SIC ITA030012 - Laguna di Oliveri – Tindari

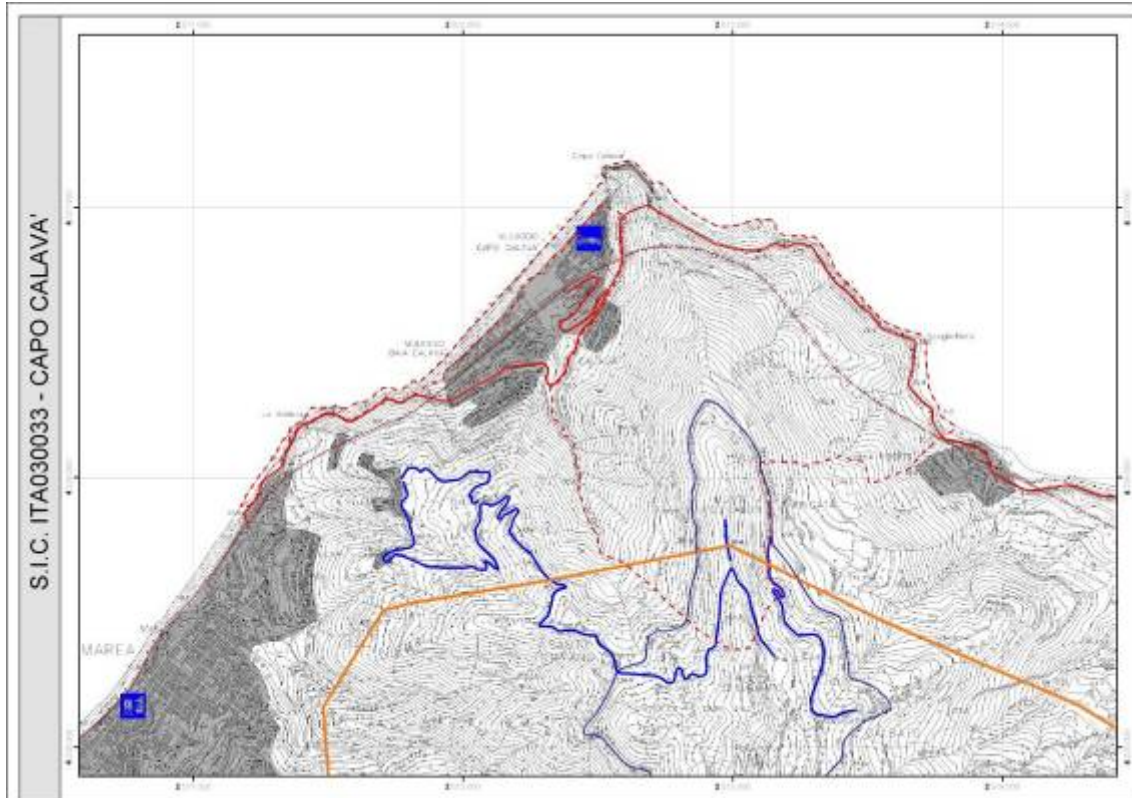
D.11. b. - SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”

L’assetto insediativo del Sito Natura 2000 è determinato dalla presenza delle seguenti attività:

Sono presenti le seguenti attività:

- la presenza di alcune case sparse;
- le infrastrutture turistico-ricettive adiacenti Capo Calavà;
- ad Ovest l’abitato di Patti, con numerose strutture turistico ricettive;
- a sud-Est, l’abitato di Gioiosa Marea;
- tra la spiaggia e il costone roccioso del capo è presente un villaggio turistico e due camping;
- S.S. 113 che corre pressoché parallela alla linea di costa in direzione Est-Ovest (in effetti ha un tracciato particolarmente tortuoso per adagiarsi alla morfologia del capo);
- autostrada A-20 PA-ME. esterna al SIC e distante circa 5 Km;
- linea ferrata della tratta PA-ME parallela alla costa e quasi totalmente interrata all’interno del SIC, ma aerea nel tratto ad Est del Capo Calavà;
- elettrodotto in direzione Est-Ovest.

Quanto detto precedentemente è stato riportato nella allegata tavola **D2** «*carta delle presenze di insediamenti e di infrastrutture* » in scala 1:10.000, che viene riportata in miniatura di seguito.



Carta D2: Carta delle presenze di insediamenti e di infrastrutture, del SIC ITA030033 –Capo Calavà

E – DESCRIZIONE DEI VALORI ARCHEOLOGICI, ARCHITETTONICI E CULTURALI PRESENTI NEL SITO NATURA 2000

SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”

L'area del SIC è caratterizzata da due principali emergenze archeologiche e culturali:

- il Parco archeologico di Tindari;
- il Santuario della Madonna Nera di Tindari.

Nel territorio di Tindari sono stati rinvenuti, inoltre, alcuni insediamenti dell'età del bronzo e del ferro risalenti al XIX e il XIV sec. a.C., la cui cultura è stata ritenuta talmente evoluta da far denominare questo periodo di sviluppo come “facies di Rodi, Tindari e Vallelunga”.

La posizione dell'attuale centro abitato è poco distante e in parte sovrapposta ai resti archeologici dell'antica colonia greca di Tyndaris, fondata nel 396 a.C. per volere di Dionigi il Vecchio tiranno di Siracusa. Tindaride sarebbe stata fondata da una colonia di Messeni, provenienti dalla Laconia. Il Centro sarebbe stato chiamato Tyndaris o Tindaride in onore dei Dioscuri, Castore e Polluce. La leggenda vuole che il fondatore sia stato Tindaro, padre di Leda che dette alla luce i due Dioscuri. La città diviene famosa e opulenta. Tindari fu alleata, prima dei Siracusani e poi a partire dal 254 a.C. dei Romani, ma fu sempre acerrima nemica dei Cartaginesi ed è per tale ragione che ricevette privilegi e donazioni. Nel 36 a.C. Tindari si alleò ad Agrippa che trasformò la città in colonia imperiale.

La distruzione totale avviene ad opera degli Arabi. Sotto Federico III, i Vinciguerra furono signori di Tindari. Da allora la fama di Tindari si riduce.

L'effigie della Madonna Nera è conservata nel Santuario della Vergine, che ingloba anche l'antica Chiesa. La statua lignea è opera bizantina e sarebbe stata abbandonata sulle coste di Tindari da un vascello proveniente dall'Oriente. Il santuario della Madonna nera con all'interno il vecchio santuario.

Il parco archeologico di Tindari comprende diverse insulae, il teatro Greco-Romano, la cosiddetta Basilica, l'agorà, gli edifici termali, le domus romane, l'Antiquarium, i decumani posti a diversi livelli e il sistema delle mura difensive.

SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”

Fino al 1364, anno di fondazione di Gioiosa Guardia, il territorio del Monte Meliuso era zona agricola e particolarmente fertile.

Il Conte Ruggero d'Altavilla che nel 1062 aveva liberato l'Isola dal dominio arabo, intorno al 1100 fondò il Monastero di Patti. Successivamente, concedendolo in feudo ai Monaci Benedettini, vincolò le popolazioni del Meliuso e del territorio circostante al Monte di Guardia a provvedere al mantenimento dei Frati, mediante periodici contributi.

In seguito il Monastero di Patti venne affidato alla guida dell'Abate Ambrogio, uomo d'ingegno, accorto politico che richiese ed ottenne dal Conte Ruggero d'Altavilla il

controllo su tutto il territorio con importanti attribuzioni e poteri sul Monte di Guardia, sul Casale di Zappardini nonché in materia di magistratura delle acque, di decime sulla pesca per tutto il territorio della Diocesi e di Gioiosa, inoltre in materia di dogane (sulla carne, il pane, il vino, l’olio, i ceci ecc.), con annesso diritto a disporre del servizio personale degli uomini abili al lavoro del Casale di Zappardini, oltre a particolari potestà sull’esercizio della tonnara di Roccabianca in territorio di Patti e su quella esistente a Capo Calavà, precisamente a San Giorgio, in territorio di Gioiosa Marea.

L’Abate Ambrogio venne, dunque, ad assumere per primo tutti i poteri propri ad un governatore sul territorio del Meliuso e del Monte di Guardia. Tuttavia, da documenti dell’epoca risulta che l’Abate Ambrogio godé della fiducia e della benevolenza degli abitanti della zona.

Nel 1129 l’Abazia, con decreto pubblicato a Mileto, fu elevata a Vescovato ed il controllo sul territorio da parte delle Autorità Ecclesiastiche dell’epoca si fece più insistente e vessante. Nel 1208, infatti, risulta che per ordine del Vescovo la popolazione del territorio fu costretta a prestare servizi personali alle dipendenze del Monastero per il miglioramento e la coltura delle terre, senza in compenso nulla percepirne o quasi.

Frattanto, la contesa sui diritti di sovranità sulla Sicilia della Casa D’Angiò ed il clima politico interno che si venne a determinare nel 1318, offrirono l’occasione attesa agli abitanti del Meliuso e delle zone limitrofe per ribellarsi al potere ecclesiastico. La sommossa popolare fu repressa nel sangue e si concluse con la scomunica emessa dal Pontefice Giovanni XXII avverso i rivoltosi superstiti. Nel 1357, con la venuta al trono di Federico III, Vinciguerra d’Aragona è nominato Capitano di Patti a vita.

Frattanto, le popolazioni sparse per la campagna si riuniscono in comunità più compatte e meglio difendibili, consentendo in tal modo il sorgere, in epoche successive, di Gioiosa, Librizzi, San Salvatore, Montagnareale e Sorrentini. È dello stesso periodo, peraltro, la costruzione della Torre chiamata « Oppidum Guardiae Jojusae » attorno alla quale gli abitanti dell’antica Gioiosa costruiranno le prime case e la Chiesetta del Giardino che ospiterà poi la scultura della Madonna omonima, attribuita alla Scuola del Gagini.

Nell’anno 1442 Re Alfonso di Aragona conferma la signoria vescovile di Patti alla quale attribuisce il diritto di eleggere il Capitano, i Giudici e gli altri Ufficiali di Gioiosa ed inoltre di esigere i tributi come Signore della terra di Gioiosa.

Con questo atto è, dunque, affermata definitivamente la signoria del Vescovo di Patti su Gioiosa, che fu mantenuta sino all’abolizione dei diritti feudali, alla fine del Sec. XIX. La popolazione restò così sottomessa al feudatario in modo assoluto ed, a tutti i livelli, da lui dipendente.

Le cronache dell’Isola, però, registrano frequenti ribellioni e sanguinose rappresaglie, perché la popolazione tentò ripetutamente di difendere i propri diritti ed i propri beni.

Il Capitano di Giustizia Gurbs, meglio conosciuto con il nome di Pietro Gubbio, nominato dal Sovrano in persona, dal quale aveva avuto concessi ampi poteri, fu quasi subito rimosso per le lamentele del Vescovo e dei signorotti del luogo

Nel 1445 Re Alfonso concesse la Capitaneria di Gioiosa ad Andrea Gorgone che in parte riuscì a migliorare le condizioni di vita della popolazione, sottraendola alle

vessazioni. Purtroppo questo periodo durò pochissimo. Il Vescovo reclamò la propria autorità al Consiglio della Corona che sentenziò: « Non al Re appartiene la facoltà di eleggere il Capitano di quelle terre, ma alla Chiesa ed al Vescovo ». Così il paese tornò di nuovo sotto la medesima giurisdizione Vescovile e Gorgone venne rimosso.

Le vessazioni ripresero. La Città è condannata da Rosario Frangipane, Giudice del Tribunale del Concistorio, a pagare le decime sul raccolto ed in più a riconoscere al Vescovo di Patti, il diritto di signoria.

Una nota tratta dai Riveli del Tribunale del Real Patrimonio, datata 1569, qui riprodotta, mentre stabilisce che « la Universita dedicta de la Giusa Guardia no tene patrimonio alcono excepto uno magazzino ad effecto da reponersi li fromenti dela robba », quantifica tra le « graveze » l'ammontare delle decime per la carne e per il vino nonché delle gabelle dovute al Vescovo di Patti.

Questo stato di fatto perdurò fino al 1812, anno in cui si emanò in Sicilia la « Legge per l'abolizione dei diritti angarici e perangarici » che annullava i diritti feudali e quindi anche le decime sugli animali, sui prodotti dell'agricoltura ed i servizi personali. Di questa legge beneficiò Gioiosa Guardia, città feudale, soggetta alla potestà baronale del Vescovo di Patti.

La «quaestio» si concluse definitivamente l'11 dicembre del 1841, quando il Decurionato di Gioiosa, conformemente alla legge, intraprendeva un giudizio ad istanza del Pubblico Ministero per lo scioglimento dai vincoli derivanti dai restanti diritti promiscui, stabilendo il canone della liquidazione. La causa fu definita nel 1842 a favore di Gioiosa.

E.1 - Strumenti normativi e di pianificazione vigenti sul territorio

Gli strumenti normativi e di pianificazione vigenti sul territorio, inerenti l'archeologia e i beni architettonici e culturali vigenti nei SIC sono:

- Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale, approvate dal Comitato Tecnico-Scientifico nella seduta del 30 Aprile 1996;
- Piano Regolatore Generale di Patti approvato con D.DIR.n°362 del 13/03/04;
- Riserva Naturale Integrale “Laghetti di Marinello” istituita con D.A. N. 745/44 del 10/12/1998;
- Piano Regolatore Generale di Gioiosa Marea approvato con D.A. n°21 del 4/1/77.

E.1.1 - Coerenza con gli obiettivi del D.lgs. 42/04 “Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio”, ai sensi dell'art.10 della legge 6 luglio 2002, n. 137.

L'area del SIC di Laguna di Oliveri è soggetta al vincolo paesaggistico ai sensi della legge 1497/39 «*protezione delle bellezze naturali*» per effetto dell'art. 142 del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42; «*Codice dei beni culturali e del paesaggio*»: lettere a), c) f), k). Il regime vincolistico è quindi coerente con gli obiettivi del D.lgs. 42/04 “Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio”, ai sensi dell'art.10 della legge 6 luglio 2002, n. 137.

Parte dell'area del SIC di Capo Calavà è soggetta al vincolo paesaggistico ai sensi della legge 1497/39 «*protezione delle bellezze naturali*» per effetto dell'art. 142 del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42; «*Codice dei beni culturali e del paesaggio*»: lettera a); i territori

costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare. Per tale tratto il regime vincolistico è quindi coerente con gli con gli obiettivi del D.lgs. 42/04 “Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio”, ai sensi dell’art.10 della legge 6 luglio 2002, n. 137.

Parte dell’area del SIC di Capo Calavà non è soggetta al vincolo paesaggistico ai sensi della legge 1497/39 «*protezione delle bellezze naturali*». Per tale tratto il regime vincolistico è comunque coerente con gli obiettivi del D.lgs. 42/04 “Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio”, ai sensi dell’art.10 della legge 6 luglio 2002, n. 137 in riferimento particolare al 2° comma punto b) *adeguamento alla normativa comunitaria e agli accordi internazionali*.

E.2 - Individuazione delle aree archeologiche.

L’individuazione delle aree archeologiche interne al perimetro del SIC, viene effettuata sulla scorta degli elenchi contenuti nelle linee guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale e nel Piano Territoriale Provinciale.

Per l’ambito 9, le linee guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale individuano nel comune di Patti le seguenti aree archeologiche:

Comune	altro comune	località	n.	descrizione	tipo (1)	vincolo 1089/39
Patti		Acquafico	115	Resti di insediamenti di età ellenistico romana	Insediamento-frequentazione con tracce di stanzialità (strutture murarie, tegole, resti, ruderi). Monete, tesoretto	
Patti		Antica Tindari	116	"Insediamento dell' età del bronzo; centro abitato greco -romano"	Aree complesse	X
Patti		C.da Monte	113	Tombe a grotticelle dell' età del ferro	Necropoli	
Patti		C.da Monte -Marullo	114	Chiesa rupestre	Manufatti isolati (componenti elementari): castelli, templi, chiese, basiliche, santuari anche rupestri, tombe monumentali	
Patti		Patti Marina - S. Erasmo	112	Villa romana tardo imperiale con pavimenti a mosaico	Fattoria, casale, struttura agricola o rurale. Villa, villa rurale	X

Tabella 1: Aree archeologiche

(1) *classificazione del sottosistema insediativo - siti archeologici di cui alle note agli elenchi dei beni culturali ed ambientali delle linee guida del piano territoriale paesistico regionale.*

Delle aree sopra riportate per l’intero territorio comunale, quelle che ricadono all’interno del SIC sono l’area n. 116 in località antica Tindari, l’area n.113 in località C.da Monte e l’area n. 114 in località C.da Monte-Marullo.

Per l’ambito 9, le linee guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale individuano nel comune di Gioiosa Marea le seguenti aree archeologiche.

Comune	altro comune	località	n.	descrizione	tipo (1)	vincolo 1089/39
Gioiosa Marea		C.da Pileci	57	Cippo con iscrizione	Manufatti isolati (componenti elementari): castelli, templi, chiese, basiliche, santuari anche rupestri, tombe monumentali	
Gioiosa Marea		Centro Urbano - Gioiosa Marea	58	Grotta di età preistorica (Eneolitico)	Grotte, grotte carsiche e di scorrimento lavico, ripari, depositi	
Gioiosa Marea		Cica'	56	Grotta neolitica	Grotte, grotte carsiche e di scorrimento lavico, ripari, depositi	
Gioiosa Marea		Gioiosa Vecchia	59	Strutture Murarie del V sec. a C.	Insediamiento - frequentazione con tracce di stanzialità (strutture murarie, tegole, resti, ruderi). Monete, tesoretto	
Gioiosa Marea		Rocca Timpi	61	Frammenti di ceramica romana	Aree di interesse storico-archeologico	
Gioiosa Marea		S. Stefano	60	Necropoli di età classica	Necropoli	

(1) classificazione del sottosistema insediativo - siti archeologici di cui alle note agli elenchi dei beni culturali ed ambientali delle linee guida del piano territoriale paesistico regionale.

Delle aree sopra riportate per l’intero territorio comunale, nessuna ricade all’interno del SIC.

Quanto detto precedentemente è stato riportato nella allegata tavola E1 «carta dei beni architettonici ed archeologici» in scala 1:10.000, che viene riportata in miniatura nel successivo paragrafo E.3.

E.3 - Individuazione di beni architettonici e archeologici sottoposti a tutela nonché di eventuali aree di rispetto

Nel SIC di Laguna di Oliveri, delle aree archeologiche precedentemente elencate al paragrafo “E.2 - Individuazione delle aree archeologiche”, ed interne al SIC l’unica sottoposta a tutela conseguente a vincolo 1089/39 è la seguente area:

- n. 116: Area complessa localizzata in località Antica Tindari costituita da un "Insediamento dell'età del bronzo; centro abitato greco - romano" a seguito di D.P.R.S. 27 dicembre 1973.

Nel territorio comunale di Patti sono presenti i seguenti beni isolati individuati nelle linee guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale e nel Piano Territoriale Provinciale.

Comune	N°	Tipo bene	Denominazione	classe (1)
Patti	352	Chiesa	San Antonio	Cappelle, chiese
Patti	353	Chiesa	Santa Febronia	Cappelle, chiese
Patti	354	Chiesa	San Salvatore	Cappelle, chiese
Patti	355	Cimitero	Di Sorrentini	Cappelle, chiese
Patti	356	Locanda		Alberghi, colonie marine, fondaci, locande, osterie, rifugi, ristoranti, taverne
Patti	357	Masseria	Greco	Aziende, bagli, casali, case, cortili,
Patti	358	Masseria	Sciacca	fattorie, fondi, gazene, masserie
Patti	359	Mulino	Ad acqua	Mulini
Patti	360	Santuario		Abbazie, badie, collegi, conventi, eremi, monasteri, santuari
Patti	361	Torre	Fortunato	Torri
Patti	362	Villa	Benedetti	Casine, casini, palazzelli, palazzetti,
Patti	363	Villa	Gatto	palazzine, palazzi, ville, villette, villini
Patti	364	Villa	Natoli	Casine, casini, palazzelli, palazzetti,
Patti	365	Villa	Natoli	palazzine, palazzi, ville, villette, villini
Patti	366	Villa	Sciacca	Casine, casini, palazzelli, palazzetti,

Tabella 2: Aree archeologiche

(1) classificazione del sottosistema insediativo – Beni isolati di cui alle note agli elenchi dei beni culturali ed ambientali delle linee guida del piano territoriale paesistico regionale.

Dei beni isolati sopra elencati solo 3 ricadono all'interno del SIC, ed esattamente:

- n° 356, locanda;
- n° 360, santuario di Tindari;
- n° 355, cimitero di Sorrentini (adiacente al perimetro ma esterno).

Nel SIC di Capo Calavà delle aree archeologiche precedentemente elencate al paragrafo E.2 - Individuazione delle aree archeologiche, nessuna è sottoposta a tutela specifica conseguente a vincolo 1089/39.

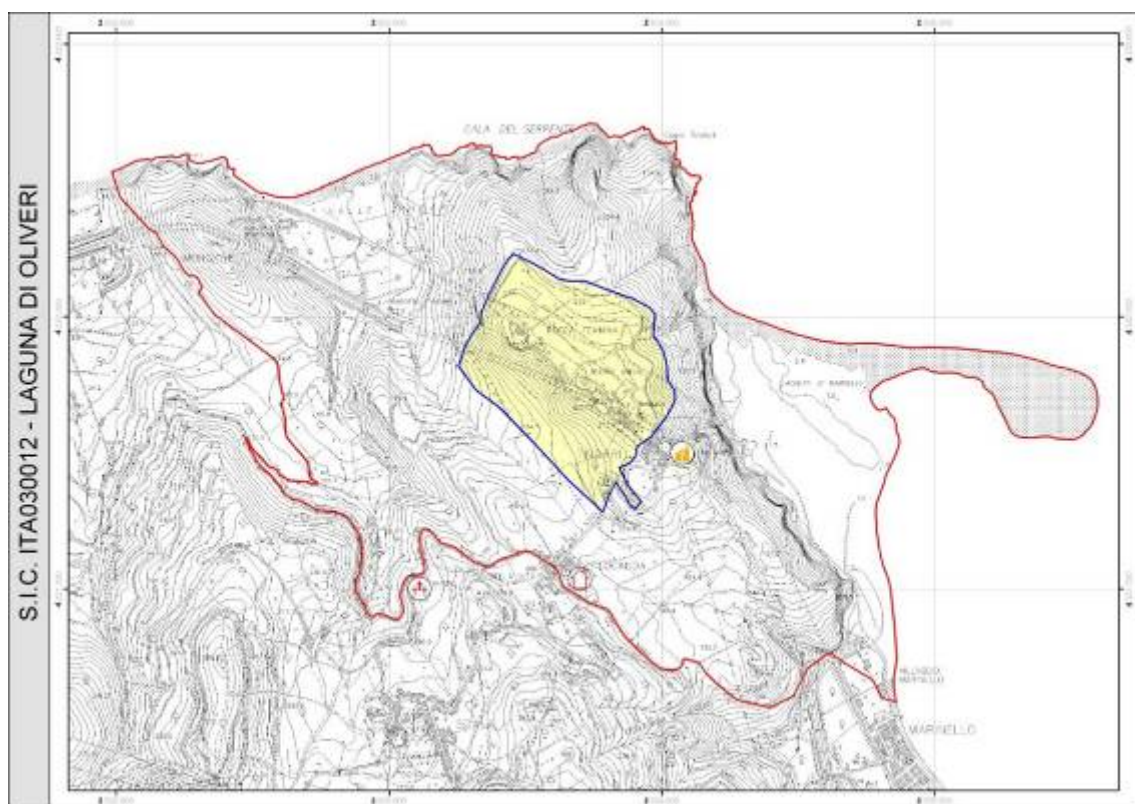
Nel territorio comunale di Gioiosa Marea sono inoltre presenti i seguenti beni isolati individuati nelle linee guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale e nel Piano Territoriale Provinciale:

Comune	N°	Tipo bene	Denominazione	classe (1)
Gioiosa Marea	88	Chiesa	Del Ladro	Cappelle, chiese
Gioiosa Marea	89	Chiesa	Maddalena	Cappelle, chiese
Gioiosa Marea	90	Chiesa	Casale Madonna	Cappelle, chiese
Gioiosa Marea	91	Chiesa	Provvidenza	Cappelle, chiese
Gioiosa Marea	92	Chiesa	Santa Febronia	Cappelle, chiese
Gioiosa Marea	93	Chiesa	San Filippo	Cappelle, chiese
Gioiosa Marea	94	Chiesa	San Francesco	Cappelle, chiese
Gioiosa Marea	95	Chiesa	San Leonardo	Cappelle, chiese
Gioiosa Marea	96	Chiesa	Santo Stefano	Cappelle, chiese
Gioiosa Marea	97	Cimitero	Di Gioiosa Marea	Cappelle, chiese
Gioiosa Marea	98	Mulino	Mulino ad acqua	Mulini
Gioiosa Marea	99	Villa	Benincasa	Casine, casini, palazzelli, palazzetti,
Gioiosa Marea	100	Villa	Todaro	palazzine, palazzi, ville, villette, villini

(1) *classificazione del sottosistema insediativo – Beni isolati di cui alle note agli elenchi dei beni culturali ed ambientali delle linee guida del piano territoriale paesistico regionale.*

Dei beni isolati sopra elencati nessuno ricade all'interno del SIC.

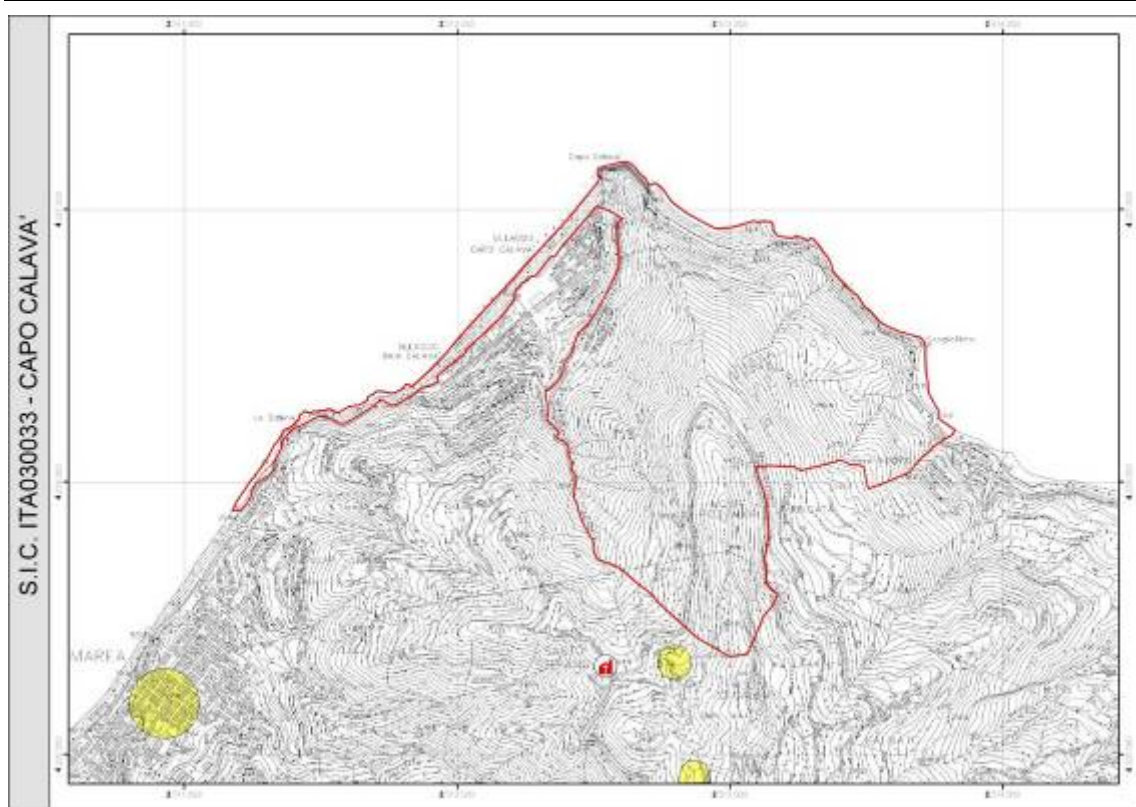
Quanto detto precedentemente è stato riportato nella allegata tavola E1 «*carta dei beni architettonici ed archeologici*» in scala 1:10.000, che viene riportata in miniatura di seguito.



Carta E1: carta dei beni architettonici ed archeologici, del SIC ITA030012 - Laguna di Oliveri – Tindari

Legenda

-  Limite del SIC
 -  Area archeologica antica Tindari
 -  Aree archeologiche
- Beni isolati (Linee Guida PTPR)**
-  Chiesa
 -  Cimitero
 -  Lecanda
 -  Santuario di Tindari



Carta E1: carta dei beni architettonici ed archeologici del SIC ITA030033 - Capo Calavà'

F – DESCRIZIONE DEL PAESAGGIO

La caratterizzazione della qualità del paesaggio, è frutto dell'interazione fra fattori di natura culturale, storico-testimoniale, e fattori di natura fisica, legati alla percezione visiva del paesaggio.

Il paesaggio non si configura come un'entità statica, ma piuttosto come un organismo “vivente”, caratterizzato sia da “componenti naturali proprie”, (in grado di modificarsi nel tempo), sia di altri “dinamismi variabili” (che con le suddette componenti interagiscono), la qualità dello stesso scaturisce da analisi che tengono conto di tali molteplici e complessi aspetti.

Fra le varie componenti naturali vanno individuate principalmente le formazioni geologiche e vegetali, che ovviamente, danno l'impronta fondamentale al paesaggio. Per ciò che concerne i dinamismi, siamo di fronte ad una lista ben più lunga, primo fra tutti “l'antropizzazione”.

Una definizione coerente col presente elaborato, viene fornita dalla *Geografia*, ovvero della “*scienza che studia, describe e rappresenta le diverse parti della superficie terrestre, in relazione all'uomo ed alla vita vegetale ed animale*”, suddividendo il territorio in aree distinte, ciascuna caratterizzata da omogeneità sotto il profilo formale (linee, volumi, colori, grana, tessitura), biologico (vegetazione, fauna, umanità residente) e fisico (clima, aspetti geomorfologici, orografia, suoli corpi idrici). Il paesaggio in tal modo connotato, è altresì caratterizzato dalla reciproca correlazione dei singoli elementi prima descritti e dal loro mutare nel tempo e nello spazio; in una parola dal fattore ecologico generale.

Quindi, il paesaggio geografico, è frutto delle interazioni tra fattori fisico-biologici, ossia l'ambiente naturale e le attività umane, viste come parte integrante del processo di formazione ed evoluzione del territorio.

Oggi ci troviamo di fronte al fenomeno che vede diffondersi accanto agli “ecosistemi naturali”, una molteplicità di “ecosistemi artificiali”, che successivamente integrano e sostituiscono i primi, fenomeno di cui l'uomo e tutto ciò che lo riguarda, è storicamente responsabile.

Pertanto il paesaggio può intendersi come l'aspetto sensibile, di ecosistemi naturali, ed ecosistemi artificiali.

La lettura degli aspetti sensibili del paesaggio può basarsi su tre criteri di generazione delle informazioni:

- 1) forma del territorio;
- 2) uso del suolo;
- 3) relazioni visuali.

Le principali *forme del territorio* determinano certamente, gli aspetti più immediati del paesaggio; una classificazione semplificatrice di questi elementi può essere operata individuando le dorsali, i versanti e le valli. Le prime, oltre a determinare i bacini di correlazione visuale, costituiscono anche i principali riferimenti ai fini dell'orientamento e della definizione dei quadri visuali, rappresentando spesso i principali caratteri peculiari dell'aspetto sensibile di un determinato contesto ambientale.

Alla morfologia delle pendici delle valli sono legati i caratteri fisiografici determinanti le condizioni fisiche di sviluppo degli ecosistemi e dei potenziali usi: particolare importanza assume, in un contesto fortemente carico di valori simbolici, come sono le aree a forte antropizzazione, la valutazione “percettiva”.

F.1 - Caratterizzazione della qualità del paesaggio con riferimento agli aspetti storico-testimoniali e culturali ed alla percezione visiva per gli aspetti naturali ed antropici.

La caratterizzazione del paesaggio percettivo, viene è stata effettuata tramite una metodologia che prevede le seguenti fasi:

- descrizione dello spazio visivo di progetto e analisi delle condizioni visuali esistenti (inventario visivo);
- definizione e scelta degli osservatori;
- identificazione delle vedute chiave.

F.1.a - SIC ITA030012 “Laguna di Oliveri-Tindari”

L’area di intervento ricade nel territorio di Patti (ME), località che interessa la fascia litoranea-costiera tirrenica, che rappresenta la appendice settentrionale della dorsale nebroidea.

A monte il confine nord-occidentale dell’area SIC è dato dal promontorio costiero di Mongiove (199,6 m s.l.m.), mentre verso SO il confine corre lungo la SS 113 continuando a sud in C.da Locanda dove ha inizio il centro abitato di Tindari. A sudest il limite continua per un tratto lungo la SS 113 per poi tagliare verso la costa in C.da Coda di Volpe e raggiungere il livello del mare nella zona del Camping di Marinello.

Sulla linea di riva il settore costiero del SIC a ovest di Capo Tindari confina con spiagge sabbiose-ghiaiose intervallate da scogliere rocciose; a est di Capo Tindari seguono a grandi linee la naturale sinuosità della barra sabbiosa che racchiude attualmente il complesso dei laghetti di Marinello.

Dal livello del mare l’area del SIC raggiunge l’altezza topografica massima in C.da Roccafemmina appena ad ovest della zona archeologica con 288 m s.l.m. e 292 m s.l.m. in corrispondenza del Santuario di Tindari.

Il paesaggio del SIC è fortemente caratterizzato ad est dai costoni rocciosi che dalla linea di costa si elevano fino ad un pianoro sommitale (rocca di Capo Tindari) dove sono situati il Santuario di Tindari ed il Parco Archeologico dell’antica colonia greco-romana di Tyndaris, costituito dal teatro greco, da terme e dimore romane, dalla basilica, da un antiquarium e da diverse insule e decumani alcuni dei quali ancora in fase di scavo.

La rocca di Capo Tindari è uno sperone roccioso di 292,7 m s.l.m. che si sviluppa per una lunghezza di circa 2,2 km; il punto più alto è Capo Serricruci costituito dal promontorio di Rocca Donnavilla dove a 80 m s.l.m., si trova l’omonima grotta.

Il paesaggio del SIC ad ovest è caratterizzato dalle scogliere rocciose che si elevano fino al promontorio costiero di Mongiove.

Per contro il paesaggio della zona costiera si caratterizza con la spiaggia sabbiosa di Marinello che racchiude il complesso dei laghetti di Marinello e che si sviluppa linearmente per circa 3 km. Il sistema lagunare comprendeva sino alla fine degli anni ‘80 del secolo scorso sette laghetti salmastri orientati in direzione NNO-SSE, che attualmente si sono ridotti a cinque.

Il complesso lagunare è stato osservato fin dal 1865 quando si trovava ancora ad uno stato embrionale presentando solamente alcuni banchi sabbiosi emergenti in senso parallelo alla costa posti alla base della falesia dove erano già presenti e consolidati due bacini corrispondenti agli attuali laghi di Fondo Porto e Verde. Il sistema sabbioso, dopo aver raggiunto la sua massima superficie nel 1987, si è ridotto di circa un terzo nel periodo 1987-1999 ed è in continua fase di evoluzione.

Per una caratterizzazione di dettaglio dei dinamismi geomorfologici si rimanda all’apposito paragrafo A.3.1.b Geomorfologia, dove tali fenomeni sono ampiamente descritti.

Interni al SIC si rilevano alcuni sistemi insediativi particolari:

- il santuario di Tindari e le strutture religiose circostanti;
- il parco Archeologico dell’antica colonia greco-romana di Tyndaris;
- una zona piccola zona commerciale che si snoda tra il santuario stesso e il parco archeologico lunga circa 300 metri, con piccoli edifici su entrambi i lati della strada;
- l’abitato in località Locanda, all’innesto tra la S.P.107 e la S.S. 113;
- la presenza di alcune case sparse;
- infrastrutture turistico-ricettive adiacenti la costa in località Oliveri.

Esterni al SIC ma in contatto visuale diretto si trovano:

- ad Est l’abitato di Marinello, con numerose strutture turistico ricettive, tra cui un camping parzialmente interno al SIC, lo svincolo autostradale della A-20;
- a Sud tra le pendici del cozzo Raleologo l’abitato della frazione di Scala;
- a sud-Est, posto sul perimetro del SIC il cimitero;
- a ovest e oltre monte Mongiove l’abitato di Patti.

La viabilità locale è imperniata sulla S.S. 113 che corre pressoché parallela alla linea di costa in direzione Est-Ovest (in effetti ha un tracciato particolarmente tortuoso per adagiarsi alla morfologia del sito). Parallelamente alla linea di costa, ma esterna al SIC è l’autostrada A-20 PA-ME. quasi totalmente interrata all’interno del SIC.

Altra arteria importante è la S.P. 107 che dalla S.S. 113 in località Locanda si dirige verso il Santuario di Tindari, per poi proseguire come strada pedonale dopo il piazzale antistante il Santuario verso il Parco archeologico dove termina. In località Locanda sono ubicati i parcheggi a servizio del complesso religioso e del parco archeologico.

E’ presente la linea ferrata della tratta PA-ME parallela alla costa e quasi totalmente interrata all’interno del SIC.

E' presente un acquedotto in direzione Sud-Ovest, fino al santuario di Tindari.

Dal punto di vista vegetazione l'area è caratterizzata nelle quote più alte del monte Tindari sia nel versante est che nel versante ovest da vegetazione a macchia mediterranea.

Non sono presenti particolari detrattori visuali.

Nel complesso si configurano quadri visuali ampi e profondi verso est e ovest. Nello specifico ad est la visuale spazia dalle falesie che emergono dal mare fino a Capo Calavà per aprirsi verso il mare dove è possibile osservare anche lo skyline delle isole Eolie. Ad Ovest anche in questo caso la visuale spazia dalle falesie che emergono dal mare fino a Capo Falcobaia per aprirsi verso il Mare dove è possibile osservare anche lo skyline delle isole Eolie. Il secondo orizzonte spazia fino al capo Milazzo che si estende ortogonale alla costa.

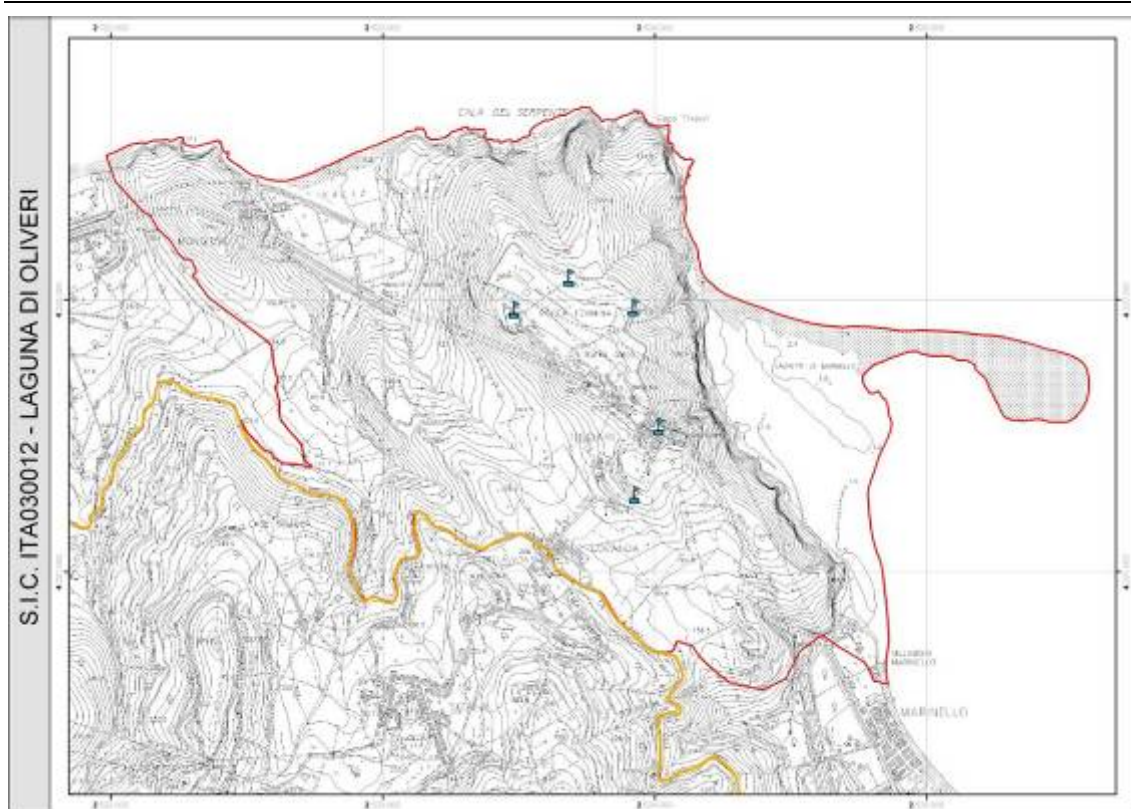
Verso Sud i quadri di visuale sono ristretti alle sole falesie che si elevano sul mare e lo skyline è fortemente caratterizzato dal Santuario di Tindari e dalla balconata panoramica.

Altro interessante quadro di visuale è quello offerto proprio dalla terrazza panoramica adiacente il santuario di Tindari, che permette di osservare contemporaneamente i quadri di visuale a Est e a Ovest sopra descritti, a Nord le Isole Eolie e a sud l'ampio quadro di visuale che abbraccia i pendii collinari che al secondo orizzonte salgono rapidamente verso la dorsale dei Nebrodi. Utile, nella definizione della morfologia del territorio, la consultazione della *Carta delle componenti primarie morfologiche* allegata alle citate Linee Guida del P.T.P.R.

Si rilevano anche alcune strade particolarmente panoramiche già individuate nel sottosistema insediativo - paesaggio percettivo - tratti panoramici delle linee guida del piano territoriale paesistico regionale, ovvero:

- tratto Patti - Oliveri di lunghezza circa 1,50 Km sulla S.S. 113;
- tratto Patti Gioiosa - S. Leonardo di lunghezza circa 600 metri su strade Comunali;
- tratto Patti - Oliveri di lunghezza circa 11 Km sulla S.S. 113;
- tratto Piraino - Gioiosa - S. Giorgio di lunghezza circa 5.00 Km sulla S.S. 113.

Quanto detto precedentemente è stato riportato nella allegata tavola **F1** «*carta dei punti e dei percorsi panoramici*» in scala 1:10.000, che viene riportata in miniatura di seguito.



Carta F1: Carta dei percorsi e dei punti panoramici, del SIC ITA030012 - Laguna di Oliveri – Tindari

F.1. b. - SIC ITA030033 “Capo Calavà”

L'area di intervento ricade nel territorio di Gioiosa Marea (ME), località che interessa la fascia litoranea-costiera tirrenica, che rappresenta la appendice settentrionale della dorsale nebroidea.

Il SIC si sviluppa lungo la dorsale che dalla Rocca di Galbato a quota 526 m s.l.m. si allunga in direzione nord verso Monte Pizzicalori a 463 m s.l.m., per terminare a Capo Calavà che si erge con una scogliera verticale a picco sul mare di 137 m s.l.m. . Verso est comprende le C.de Villa Ridente a 203,7 m s.l.m. e Ringata a 295 m s.l.m. e raggiunge il mare nella falesia di Scoglio Nero.

Verso nordovest degrada in C.da Calavà, includendo anche la spiaggia antistante i villaggi turistici di Capo Calavà e di Baia Calavà per terminare alla base del promontorio roccioso denominato Lo Schino. Il limite occidentale per un lungo tratto coincide con l'alveo del torrente Calavà che si origina al di fuori del SIC a quota 501 m s.l.m..

Il SIC è attraversato da est a ovest in prossimità della costa dalla SS 113 Settentrionale Sicula, mentre nella parte collinare dalla S.P. 133 dell' Acqua Santa che contorna tra i 380 e i 395 m s.l.m. la dorsale Rocca di Galbato - Monte Pizzicalori.

Il settore costiero del SIC è costituito da una serie di spiagge sabbioso-ghiaiose che da est a ovest sono quelle del tratto Villa Ridente-Scoglio Nero, tra Scoglio Nero e

Capo Calavà e la spiaggia di Capo Calavà - Lo Schino, intervallate da scogliere rocciose che terminano con il promontorio di “Lo Schino” al limite occidentale dell’area protetta.

Il paesaggio del SIC è fortemente caratterizzato ad ovest dai costoni rocciosi che dalla linea di costa si elevano fino alla Rocca di Galbato a quota 526 m s.l.m. verso Monte Pizzicalori a 463 m s.l.m., per terminare a Capo Calavà . Ad Est il paesaggio si caratterizza ancora con costoni rocciosi che degradano in C.da Calavà, incorniciando la spiaggia antistante e i villaggi turistici per terminare alla base del promontorio roccioso denominato “Lo Schino”.

Il paesaggio del tratto costiero si caratterizza con la spiaggia sabbiosa-ghiaiosa di Calavà, dove sono presenti numerose attrezzature turistiche, tra cui due campeggi ed un villaggio turistico.

Interni al SIC non si rilevano sistemi insediativi particolari, essendo questi tutti esterni anche se limitrofi al perimetro:

- la presenza di alcune case sparse;
- le attrezzature turistico-ricettive adiacenti Capo Calavà.
- ad Ovest l’abitato di Patti, con numerose strutture turistico ricettive,
- a sud-Est, l’abitato di Gioiosa Marea;
- tra la spiaggia e il costone roccioso del capo è presente un villaggio turistico e due camping.

La viabilità locale è imperniata sulla S.S. 113 che corre pressoché parallela alla linea di costa in direzione Est-Ovest (in effetti ha un tracciato particolarmente tortuoso per adagiarsi alla morfologia del capo). Parallelamente alla linea di costa, ma esterna al SIC e distante circa 5 Km è la Autostrada A-20 PA-ME.

E’ presente la linea ferrata della tratta PA-ME parallela alla costa e quasi totalmente interrata all’interno del SIC, ma aerea nel tratto ad Est del capo Calavà.

Un elettrodotto ad alta tensione in direzione Est-Ovest.

Dal punto di vista vegetazionale l’area è caratterizzata nelle quote più alte del monte Pizzicaroli sia nel versante est che nel versante ovest da vegetazione boscata naturale.

I detrattori visuali rappresentati dalla linea ferrata della tratta PA-ME nel tratto in prossimità della fascia costiera di Capo Calavà, dall’elettrodotto che si erge sulla dorsale di monte Pizzicalori e dalla S.S. 113 soprattutto nei tratti a contatto con la riva dove sono presenti muri di contenimento in cls e gallerie artificiali.

Nel complesso si configurano quadri visuali ampi e profondi verso est e ovest. Nello specifico ad est la visuale spazia dalle falesie che emergono dal mare fino a Capo Tindari per aprirsi verso il Mare dove è possibile osservare anche lo skyline delle isole Eolie. Ad Ovest anche in questo caso la visuale spazia dalle falesie che emergono dal mare fino a Capo Schino per aprirsi verso il Mare dove è possibile osservare anche lo skyline delle isole Eolie. Il secondo orizzonte spazia fino al capo Milazzo che si estende ortogonale alla costa.

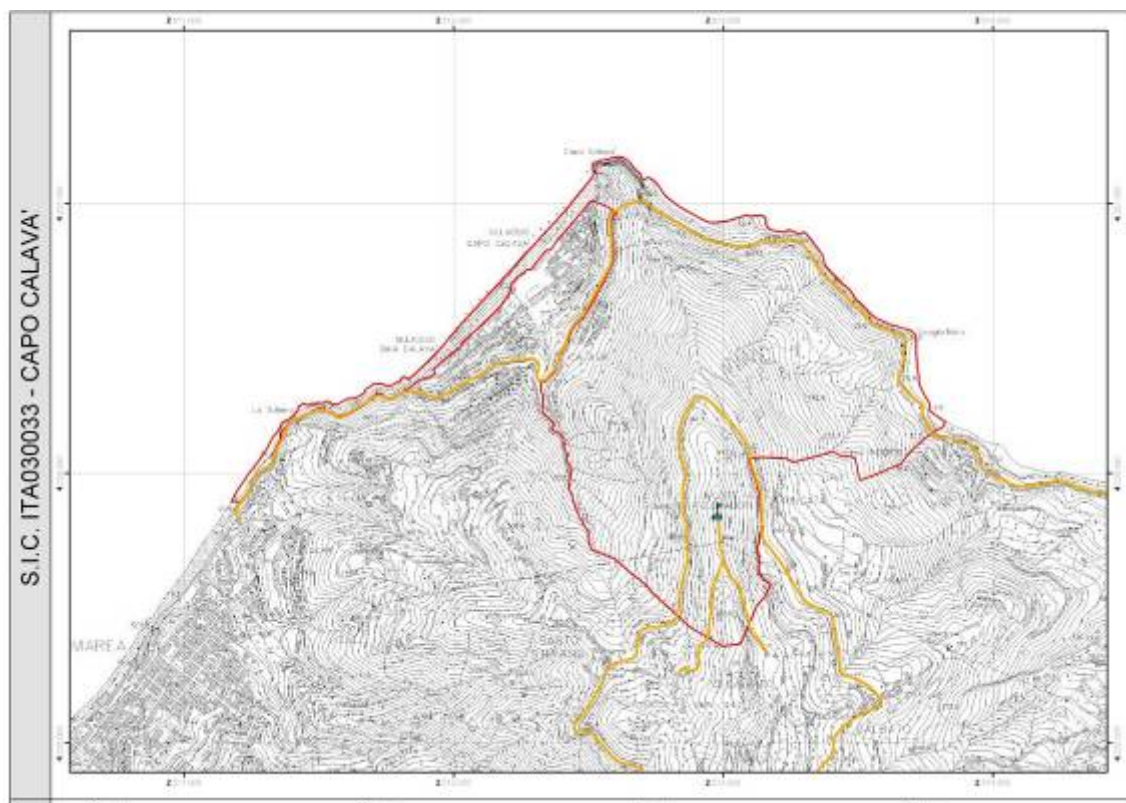
Verso Sud i quadri di visuale sono ristretti alle sole falesie che si elevano sul mare e lo skyline è fortemente caratterizzato dalla presenza dei villaggi turistici e dei campeggi nonché dal tratto esterno della ferrovia PA-ME.

Utile, nella definizione della morfologia del territorio, la consultazione della *Carta delle componenti primarie morfologiche* allegata alle citate Linee Guida del P.T.P.R.

Si rilevano anche alcune strade particolarmente panoramiche già individuate nel sottosistema insediativo - paesaggio percettivo - tratti panoramici delle linee guida del piano territoriale paesistico regionale, ovvero:

- tratto Patti - Oliveri di lunghezza circa 1,50 Km sulla S.S. 113;
- tratto Patti Gioiosa - S. Leonardo di lunghezza circa 600 metri su strade Comunali;
- tratto Patti - Oliveri di lunghezza circa 11 Km sulla S.S. 113;
- Tratto Piraino - Gioiosa - S. Giorgio di lunghezza circa 5.00 Km sulla S.S. 113.

Quanto detto precedentemente è stato riportato nella allegata tavola F1 «*carta dei punti e dei percorsi panoramici*» in scala 1:10.000, che viene riportata in miniatura di seguito.



Carta F1: *Carta dei percorsi e dei punti panoramici, del SIC ITA030033-Capo Calavà*

F.2 - Definizione degli elementi del paesaggio antropico e naturale significativi e loro stato di conservazione.

F.2.a - SIC ITA030012 “Laguna di Oliveri-Tindari”

La morfologia dell'area di intervento è caratterizzata dalla presenza dei seguenti elementi del paesaggio naturale:

- l’alternarsi del verde delle pendici del monte Tindari e Mongiove e delle tonalità dell’ocra conseguenti alla macchia presente soprattutto nella stagione estiva;
- il colore turchino del mar Tirreno;

La morfologia dell'area di intervento è caratterizzata dalla presenza dei seguenti elementi del paesaggio antropico:

- il Santuario di Tindari;
- dal tracciato della S.P. 107 e della S.S. 113;
- il parco Archeologico dell’antica colonia greco-romana di Tyndaris;
- una zona piccola zona commerciale che si snoda tra il santuario stesso e il parco archeologico lunga circa 300 metri, con piccoli edificati su entrambi i lati della strada;
- l’abitato in località Locanda, all’innesto tra la S.P.107 e la S.S. 113;
- l’abitato di Oliveri;
- ad Est l’abitato di Marinello, con numerose strutture turistico ricettive, tra cui un camping parzialmente interno al SIC, lo svincolo autostradale della A-20,
- ad ovest ed oltre monte Mongiove l’abitato di Patti.

Dall'esame del paesaggio sopra effettuata è possibile affermare come la qualità degli ampi quadri visuali presenti nell'area di intervento, possa essere considerata di elevata qualità.

In definitiva la capacità del paesaggio dell'area di studio ad assorbire il cambiamento dei quadri visuali si può ritenere discreta.

F.2.b. - SIC ITA030033 “Capo Calavà”

La morfologia dell'area di intervento è caratterizzata dalla presenza dei seguenti elementi del paesaggio naturale:

- l’alternarsi del verde delle pendici del monte Pizzicaroli e delle tonalità dell’ocra conseguenti alla macchia presente soprattutto nella stagione estiva;
- il turchino del Mare.

La morfologia dell'area di intervento è caratterizzata dalla presenza dei seguenti elementi del paesaggio antropico:

- fascia costiera sabbiosa della Baia Calavà dove sono ubicate numerose attrezzature turistiche balneari, che registrano naturalmente una forte presenza antropica soprattutto nel periodo estivo;
- dalla S.S. 113 che ne costituisce il confine nella parte occidentale (lo schino) e nella parte orientale (Scoglio Nero);
- dalla linea ferrata della tratta PA-ME nel tratto in prossimità della fascia costiera di Capo Calavà;
- ad oriente il piccolo borgo turistico di Villa Ridente a ridosso del centro urbano di Patti;
- un elettrodotto ad alta tensione in direzione Est-Ovest.

Dall'esame del paesaggio sopra effettuata è possibile affermare come la qualità degli ampi quadri visuali presenti nell'area di intervento, possa essere considerata di elevata qualità.

In definitiva la capacità del paesaggio dell'area di studio ad assorbire il cambiamento dei quadri visuali si può ritenere discreta.

F.3 - Variazioni del paesaggio.

L'analisi è stata condotta attraverso l'interpretazione delle ortofoto, l'uso di dati tratti dalla Carta Tecnica Regionale e da verifiche svolte sul campo.

L'analisi è stata condotta a due livelli, la prima di lettura ed interpretazione dei segni antropici (semiologia antropica) che rappresentano solo “i segni che derivano dalle attività dell'uomo, che inevitabilmente si coniugano con quelli della natura. Affiora così, dai disegni, la storia del lento e faticoso piegare la natura da parte dell'uomo alle sue esigenze di vita”; e la seconda di lettura e interpretazione dei segni naturali (semiologia naturale) definiscono “la forma e le genesi del territorio.

La principale azione che determina una variazione di paesaggio è certamente l'azione antropica.

F.3.a - SIC ITA030012 “Laguna di Oliveri-Tindari”

Indubbiamente il maggiore impatto visivo, correlato alla variazione del paesaggio, si ha nei tratti immediatamente esterni al SIC, dove sia nell'abitato di Marinello che di Mongiove. In questi tratti la zona di contatto tra il mare e i retrostanti pendii che degradano verso il mare sono stato quasi completamente urbanizzati, sostituendo l'originale macchia mediterranea caratterizzata dalla presenza del lentisco (*Pistacia lentiscus*), dell'alaterno (*Rhamnus alternus*), il caprifoglio mediterraneo (*Lonicera implexa*) e soprattutto l'euforbia arborescente (*Euphorbia dendroides*), ancora presente nei costoni e nelle falesie di monte Mongiove e Capo Tindari e caratterizzati dalla vegetazione rupicola ricca di specie rare e di preziosi endemismi come la centaurea di Seguenza (*Centaurea seguenzae*), il garofano delle rupi (*Dianthus rupicola*), il cavolo biancastro (*Brassica incana*), l'erucastro (*Erucastrum virgatum subsp. virgatum*), e la vedovina delle scogliere (*Scabiosa cretica*) che caratterizzano, con le loro fioriture, un paesaggio costiero di rara bellezza.

Complessivamente la presenza antropica ha provocato un depauperamento della flora e della vegetazione, con evidenti manifestazioni di degrado manifestate dalla costante presenza della *calicotomae* e dell'*ampelodesmos*.

Da considerarsi come variazione del quadro visuale, anche se non con una accezione assolutamente negativa, è la presenza del santuario di Tindari.

Di minore impatto, sono le variazioni del paesaggio correlate alla realizzazione nel secolo scorso della S.S. 113, di un acquedotto in direzione Sud-Ovest fino al santuario di Tindari, della linea ferrata della tratta PA-ME e della Autostrada A-20 PA-ME. Nello specifico l'Autostrada e la linea ferroviaria sono nel tratto interno al SIC in galleria ad eccezione di un tratto di circa 500 metri ad ovest e quindi poco impattanti.

Un discorso a parte, in merito alle variazioni di paesaggio, è rappresentato dall'area lagunare dei laghetti di Marinello, costituita da uno split ghiaioso-sabbioso formato da barre in continua e rapida evoluzione. Essa comprende un sistema lagunare che si sviluppa linearmente per circa 3 km in direzione NO-SE sotto lo sperone roccioso di Capo Tindari.

Tale area è soggetta a continui cambiamenti morfologici e in particolare il sistema lagunare Oliveri-Tindari comprendeva sino alla fine degli anni '80 del secolo scorso sette laghetti salmastri orientati in direzione NNO-SSE, oggi ne comprende cinque. Per una dettagliata analisi dei fenomeni geomorfologici in corso si rimanda al precedente paragrafo A.3.1.b.

F.3.b. - SIC ITA030033 “Capo Calavà”

Indubbiamente il maggiore impatto visivo, correlato alla variazione del paesaggio, si ha nel tratto tra il Capo Calavà e la punta dello Schino. In questo tratto il costone roccioso che degrada verso il mare è stato quasi completamente urbanizzato, e della originale macchia mediterranea caratterizzata dalla presenza del lentisco (*Pistacia lentiscus*), dell'alaterno (*Rhamnus alaternus*), il caprifoglio mediterraneo (*Lonicera implexa*) e soprattutto l'euforbia arborescente (*Euphorbia dendroides*), restano solo alcune tracce.

Ancora più evidente è il fenomeno di sostituzione sulle falesie, dove l'urbanizzazione ha preso il posto della vegetazione rupicola ricca di specie rare e di preziosi endemismi come la centaurea di Seguenza (*Centaurea seguenzae*), il garofano delle rupi (*Dianthus rupicola*), il cavolo biancastro (*Brassica incana*), l'erucastro (*Erucastrum virgatum subsp. virgatum*), e la vedovina delle scogliere (*Scabiosa cretica*) che caratterizzano, con le loro fioriture, un paesaggio costiero di rara bellezza.

Complessivamente la presenza antropica ha provocato un depauperamento della flora e della vegetazione, con evidenti manifestazioni di degrado manifestate dalla costante presenza della *calicotomae* e dell'*ampelodesmos*.

Di minore impatto, sono le variazioni del paesaggio correlate alla realizzazione nel secolo scorso della S.S. 113, di un elettrodotto ad alta tensione, della linea ferrata della tratta PA-ME e della Autostrada A-20 PA-ME. Nello specifico l'Autostrada e la linea ferroviaria sono, nel tratto interno al SIC in galleria, e quindi poco impattanti, mentre più significativa è la presenza della S.S. 113 e dell'elettrodotto.

La S.S. 113 corre nel tratto a est parallela alla costa è spesso vistosi muri di contenimento in cemento armato a strapiombo sul mare i quali benché visibili solo dalla costa rappresentano una concreta variazione del paesaggio.

F.4 - Coerenza con le Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale.

Nel precedente paragrafo **D.3.1** - Linee guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale, si è descritto il contenuto del Piano Territoriale Paesistico Regionale.

L'efficacia delle Linee Guida del PTPR è definita tramite l'art.5 degli indirizzi normativi contenuti nelle stesse e di cui si riporta il testo integrale: *Nei territori dichiarati di interesse pubblico ai sensi e per gli effetti dell'art. 1 della legge 29 giugno 1939, n. 1497 e dell'art. 1 della legge 8 agosto 1985, n. 431, nonché nelle aree sottoposte alle misure di salvaguardia previste dall'art. 5 della legge regionale 30 aprile 1991, n. 15, l'Amministrazione Regionale dei Beni Culturali e ambientali ed i suoi uffici centrali e periferici fondano l'azione di tutela paesistico-ambientale ed i provvedimenti in cui essa si concreta, sulle Linee Guida dettate con riferimento ai sistemi ed alle componenti di cui all'art. 3, tenendo conto dei caratteri specifici degli ambiti territoriali di cui all'art.4.*

Per i suddetti territori gli stessi uffici provvedono a tradurre le Linee Guida in Piani Territoriali.

In questi territori, i piani redatti dalle Province Regionali e dai Comuni ed i piani territoriali dei Parchi Regionali redatti ai sensi dell'art.18 della L.R. 6 maggio 1981, n. 98/81 avranno cura di recepire le indicazioni delle linee guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale.

Nei territori non soggetti a tutela ai sensi delle leggi sopraccitate, Le Linee Guida del PTPR valgono quale strumento propositivo, di orientamento e di conoscenza per la pianificazione territoriale provinciale e per la pianificazione urbanistica comunale".

Dall'esame delle linee guida del PTPR, si può affermare la coerenza con le Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale relativamente agli indirizzi di tutela ivi indicati per l'area in esame.

F.5 - Coerenza con gli obiettivi del D.Lgs. 42/04 “Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio”, ai sensi dell'art.10 della legge 6 luglio 2002, n. 137

L'area del SIC di Laguna di Oliveri è soggetta al vincolo paesaggistico ai sensi della legge 1497/39 «*protezione delle bellezze naturali*» per effetto dell'art. 142 del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42; «*Codice dei beni culturali e del paesaggio*»: lettere a), c), f), k). L'assetto paesaggistico prima descritto per qualità del paesaggio, aspetti storico-testimoniali e culturali, percezione visiva, aspetti naturalistici ed antropici è quindi coerente con gli obiettivi del D.lgs. 42/04 “*Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio*”, ai sensi dell'art.10 della legge 6 luglio 2002, n. 137.

L'area del SIC di Capo Calavà è soggetta al vincolo paesaggistico ai sensi della legge 1497/39 «*protezione delle bellezze naturali*» per effetto dell'art. 142 del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42; «*Codice dei beni culturali e del paesaggio*»: lettere **a)**. L'assetto paesaggistico prima descritto per qualità del paesaggio, aspetti storico-testimoniali e culturali, percezione visiva, aspetti naturalistici ed antropici è quindi coerente con gli

obiettivi del D.lgs. 42/04 “Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio”, ai sensi dell’art.10 della legge 6 luglio 2002, n. 137.

VALUTAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE DI HABITAT E SPECIE

A.1 - Descrizione delle esigenze ecologiche delle specie animali e delle zoocenosi degli habitat di interesse comunitario presenti all'interno del sito Natura 2000 verificato.

Sulla base del formulario standard relativo ai due SIC in oggetto e tenendo opportunamente conto dei cambiamenti del quadro conoscitivo di ambito ecologico strutturale forniti nella presente relazione, gli habitat di interesse comunitario accertati vengono riportati, per meglio essere evidenziarli, in forma tabulare, suddivisi per ciascun SIC.

SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”

Codice Habitat	Codice CB corrispondente	Tipologia
1150*	21	Lagune costiere
1210	17.2	Vegetazione annua delle linee di deposito di mare
2110	16.2112	Dune embrionali mobili
5330	32.211	Macchia bassa ad Olivastro e Lentisco
5331	32.22	Formazioni ad <i>Euphorbia dendroides</i>
5332	3223	Gariga ad <i>Ampelodesmus mauritanica</i>
6220*	34.6343	Percorsi sub steppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>
8214	62.14	Rupi calcaree dell'Italia meridionale (<i>Dianthon rupicolae</i>)
92A0	44.614	Boscaglie a galleria di Pioppo italico
91AA*	41.732	Boschi orientali di quercia bianca

SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”

Codice Habitat	Codice CB corrispondente	Tipologia
1210	17.2	Vegetazione annua delle linee di deposito di mare
5330	32.211 -32.215-32.32-32.443-32.A	Macchia bassa ad Olivastro e Lentisco
5331	32.22	Formazioni ad <i>Euphorbia dendroides</i>
5332	32.23	Gariga ad <i>Ampelodesmus mauritanica</i>
8214	62.14	Rupi calcaree dell'Italia meridionale (<i>Dianthon rupicola</i>)
91AA*	41.732	Boschi orientali di quercia bianca
9260	41.9	Castagneti
9330	45.215	Sugherete dell'Italia meridionale

A seguire viene riportata per ciascuna tipologia di habitat una scheda sintetica dove vengono elencate le specie animali di interesse conservazionistico, le zoocenosi più rilevanti come bioindicatori di qualità ambientale, le esigenze ecologiche di specie e zoocenosi, il loro status di conservazione, le principali criticità e minacce e indicazioni per la gestione ed il mantenimento di adeguato valore bioqualitativo.

SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”

HABITAT D'INTERESSE COMUNITARIO: Boscaglie a galleria di Pioppo italico	COD. NATURA 2000: 92A0
SPECIE ANIMALI CARATTERIZZANTI: <i>Discoglossus pictus, Bufo siculus, Rana hispanica complex, Podarcis sicula, Lacerta bilineata, Natrix natrix, Alcedo atthis, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Egretta garzetta, Ixobrychus minutus, Larus melanocephalus, Nycticorax nycticorax, Tringa glareola, Phalacrocorax carbo, Erinaceus europeus, Hystrix cristata, Mustela nivalis.</i>	
ZOOECENOSI (indicatori di bioqualità): Anfibi, Uccelli acquatici, artropodofauna del suolo.	
ESIGENZE ECOLOGICHE DI SPECIE/ZOOECENOSI: Questo habitat è limitato alla fascia ripariale di zone umide ed è caratterizzato dalla presenza di Pioppo italico e da un corteggio di altre specie vegetali igrofile, sia erbacee che arbustivo-arboree. Questi ambienti rappresentano un importante sito di rifugio di molte specie di Uccelli acquatici (ad es. gli Ardeidi, tutti in allegato I della direttiva Habitat) e per gli Anfibi. Altre specie di Vertebrati sono limitate nei siti soltanto a questa tipologia ambientale, come <i>Lacerta bilineata</i> che evidenzia un certo carattere mesofilo rispetto ad altri Lacertidi presenti nel sito. Anche la teriofauna utilizza questo ambiente come area di rifugio e/o foraggiamento ed anche di riproduzione, vista la copertura più o meno densa ed il microclima fresco-umido. Importanti comunità di Artropodi del suolo trovano nel sito un habitat sufficientemente ricco di sostanza organica e umidità idonee alla loro diversificazione, sebbene limitato nella sua estensione.	
STATUS: L'habitat presenta nel complesso uno stato di conservazione precario per fattori legati all'antico sfruttamento del sito che ha portato a fenomeni di depauperamento più o meno spinto causato essenzialmente dai ripetuti incendi, dal taglio e dal pascolo. Peraltro le condizioni ecologiche del sito rendono di per sé limitata l'estensione di questo habitat.	
CRITICITA'/MINACCE: <ul style="list-style-type: none">• taglio della vegetazione;• pressione del pascolo che riduce o annulla le capacità di rinnovazione delle giovani plantule di Pioppo italico;• incendi;• riduzione dell'apporto meteorico per il depauperamento complessivo del tenore idrico del territorio.	
ORIENTAMENTI PER LA GESTIONE: <ul style="list-style-type: none">• prevenzione degli incendi;• interdizione delle attività di pascolo;• monitoraggio delle capacità di rinnovazione naturale delle formazioni ripariali e interventi mirati al mantenimento di adeguati valori di copertura;• controllo severo delle eventuali attività di taglio della vegetazione.	

SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”

HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO: Lagune	COD. NATURA 2000: 1150*
SPECIE ANIMALI CARATTERIZZANTI: <i>Discoglossus pictus, Bufo siculus, Rana hispanica complex, Natrrix natrrix, Alcedo atthis, Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Egretta garzetta, Ixobrychus minutus, Larus melanocephalus, Nycticorax nycticorax, Tringa glareola, Phalacrocorax carbo.</i>	
ZOOCENOSI (indicatori di bioqualità): Anfibi, Uccelli acquatici, macroinvertebrati (indicatori dell’I.B.E., Indice Biotico Estesio).	
ESIGENZE ECOLOGICHE DI SPECIE/ZOOCENOSI: Questo habitat è limitato alla fascia costiera ed è rappresentato da corpi d’acqua di tipo lagunare con apporti di acqua a basso tenore idrosalino e fenomeni di trasgressione di acque marine sia attiva che attraverso penetrazione interstiziale che determinano caratteristiche salmastre soggette a oscillazioni stagionali. I macroinvertebrati presenti sono rappresentati da diversi ordini di Insetti (Odonati, Tricotteri, Efemerotteri, Eterotteri, Coleotteri, Ditteri ed altri) e da numerosi altri gruppi di non Artropodi come Molluschi Gasteropodi e Bivalvi, Platelminti (Tricladi), Anellidi Oligocheti e Irudinei, Nematodi, Crostacei. Non è possibile in questa sede evidenziare tutte le specie che compongono queste zoocenosi acquatiche, la cui composizione non è ben conosciuta per la mancanza di studi specifici. In questa tipologia di habitat si riproducono diverse specie di Anfibi che nel territorio in oggetto appaiono piuttosto localizzate ed hanno purtroppo elevato grado di frammentazione demica. Inoltre l’ambiente lagunare è frequentato da un elevato numero di specie ornitiche tipiche delle zone umide, soprattutto migratorie, essenzialmente per il riposo ed il foraggiamento (ad es. gli Ardeidi, tutti elencati nell’allegato I della direttiva Habitat).	
STATUS: L’habitat presenta nel complesso uno stato di conservazione precario per fattori di erosione costiera condizionati dalle attività umane nell’entroterra che non consentono un ripascimento naturale del tratto costiero che potrebbe portare alla scomparsa o ad una notevole contrazione del sistema lagunare.	
CRITICITA’/MINACCE: <ul style="list-style-type: none"> • erosione costiera correlato anche al ridotto idrodinamismo dei corsi d’acqua a carattere intermittente (“fiumare”) rappresentate dal Timeto e dall’Elicona, nonché dalle opere di protezione artificiale di tratti costieri esterni al SIC che influenzano l’idrodinamismo nel tratto antistante il sistema lagunare; • apporto di contaminanti chimico-fisici e microbiologici derivanti da infiltrazione di acque a monte • variazioni anomale del tenore idrosalino. 	
ORIENTAMENTI PER LA GESTIONE: <ul style="list-style-type: none"> • monitoraggio delle variazioni geomorfologiche del tratto costiero e dell’idrodinamismo delle acque marine; • monitoraggio della qualità chimico-fisica e biologica delle acque; • abbattimento della carica inquinante prodotta a monte; • studio delle comunità algali per individuare il trofismo delle acque, individuazione delle cause di eccessiva erosione marina; • utilizzo sostenibile del tratto costiero antistante il sistema lagunare. 	

SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”
SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”

HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO: Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	COD. NATURA 2000: 5330
SPECIE ANIMALI CARATTERIZZANTI: <i>Tarentola mauritanica, Podarcis sicula, Chalcides ocellatus, Hierophis viridflavus, Erinaceus europeus, Hystrix cristata, Mustela nivalis, Myrmilla bison, Pyganthophora pruinosa, Bombus (Thoracobombus) pascuorum siciliensis, Apis mellifera sicula.</i>	
ZOOCENOSI (indicatori di bioqualità): Erpetofauna (Rettili), fitofagi <i>sensu lato</i> (soprattutto Lepidotteri), Imenotteri Aculeati, soprattutto Apoidei (impollinatori), fauna del suolo (macroinvertebrati, soprattutto artropodofauna).	
ESIGENZE ECOLOGICHE DI SPECIE/ZOOCENOSI: Presenta popolamenti animali e caratteristiche ecologiche molto simili all’habitat 9320 . Si caratterizza per la presenza di arbusti aventi sviluppo verticale limitato. Le comunità animali presenti hanno caratteri spiccatamente termo-xerofili e sono adattati pertanto a periodi più o meno lunghi di mancanza di acqua e da bassi valori di umidità nella stagione primaverile. Le copiose fioriture, soprattutto primaverili sono rappresentate da terofite e geofite che supportano una ricca ed importante comunità di Insetti Imenotteri impollinatori comprendenti anche diversi endemismi siciliani. Al Lentisco e alle numerose specie di Graminacee presenti sono infeudate diverse specie di fitofagi, soprattutto tra i Lepidotteri), che necessitano pertanto per il loro sostentamento di adeguati valori di copertura vegetazionale. La fauna del suolo presente è presumibilmente povera rispetto a quella tipica degli ambienti forestali (peraltro estremamente limitati in questo comprensorio anche per ragioni edafo-climatiche) anche se non è stata adeguatamente indagata.	
STATUS: L’habitat presenta nel complesso uno stato di conservazione soddisfacente su buona parte della sua estensione, sebbene la fauna presente subisca influenze ecologiche negative derivanti da valori di copertura sensibilmente più bassi rispetto a quelli ottimali. Le specie animali e le zoocenosi presenti evidenziano uno stato di conservazione buono e ciò grazie anche alla presenza di molti elementi eurieci che ben tollerano i fattori di disturbo antropico.	
CRITICITA’/MINACCE: <ul style="list-style-type: none">• pressioni eccessive del pascolo sullo strato erbaceo-arbustivo;• incidenza negativa degli incendi;	
ORIENTAMENTI PER LA GESTIONE: <ul style="list-style-type: none">• prevenzione degli incendi;• regolamentazione/interdizione del pascolo.	

SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”
SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”

HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO: Formazioni ad <i>Euphorbia dendroides</i>	<i>COD. NATURA 2000:</i> 5331
SPECIE ANIMALI CARATTERIZZANTI: <i>Tarentola mauritanica, Podarcis sicula, Chalcides ocellatus, Hierophis viridiflavus, Erinaceus europeus, Hystrix cristata, Mustela nivalis, Myrmilla bison, Pyganthophora pruinoso, Bombus (Thoracobombus) pascuorum siciliensis, Apis mellifera sicula.</i>	
ZOOECENOSI (<i>indicatori di bioqualità</i>): Erpetofauna (Rettili), fitofagi <i>sensu lato</i> (soprattutto Lepidotteri), Imenotteri Aculeati, soprattutto Apoidei (impollinatori).	
ESIGENZE ECOLOGICHE DI SPECIE/ZOOECENOSI: Questo habitat è caratterizzato da una struttura del tipo a “macchia” con arbusti aventi sviluppo verticale limitato e fisionomia pulvinare. Le comunità animali presenti hanno caratteri spiccatamente termo-xerofili (ad es. i Rettili come <i>Tarentola mauritanica</i> e <i>Podarcis sicula</i>) e sono adattati pertanto a periodi più o meno lunghi di mancanza di acqua e da bassi valori di umidità nella stagione primaverile. Le fioriture sono concentrate essenzialmente nel periodo primaverile e in misura minore in quello autunnale (terofite e geofite) e supportano comunità di Insetti Imenotteri impollinatori ricche e diversificate comprendenti anche diversi endemismi siciliani. All’ <i>Euforbia</i> arborea sono poi legate diversi fitofagi e xilofagi rappresentati da microlepidotteri, Coleotteri Buprestidi e Cerambicidi (ad es. <i>Niphona picticornis</i> Mulsant).	
STATUS: L’habitat presenta nel complesso uno stato di conservazione soddisfacente su buona parte della sua estensione, sebbene la fauna presente subisca influenze ecologiche negative derivanti da valori di copertura sensibilmente più bassi rispetto a quelli ottimali. Le specie animali e le zoocenosi presenti evidenziano uno stato di conservazione buono e ciò grazie anche alla presenza di molti elementi eurieci che ben tollerano i fattori di disturbo antropico.	
CRITICITA’/MINACCE: <ul style="list-style-type: none">• pressioni eccessive del pascolo sullo strato erbaceo-arbustivo che impoverisce il corteggio floristico anche se non incide direttamente sull’<i>Euforbia</i> arborea (non appetita dal pascolo);• incidenza negativa degli incendi;	
ORIENTAMENTI PER LA GESTIONE: <ul style="list-style-type: none">• prevenzione degli incendi;• regolamentazione/interdizione del pascolo.	

SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”
SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”

HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO: Garighe ad <i>Ampelodesmos mauritanica</i>	<i>COD. NATURA 2000:</i> 5332
SPECIE ANIMALI CARATTERIZZANTI: <i>Podarcis sicula, Erinaceus europaeus, Hystrix cristata, Mustela nivalis.</i>	
ZOOECENOSI (<i>indicatori di bioqualità</i>): Erpetofauna (Rettili), comunità di fitofagi <i>sensu lato</i> (soprattutto Lepidotteri), Mammiferi.	
ESIGENZE ECOLOGICHE DI SPECIE/ZOOECENOSI: Questo habitat è caratterizzato da una struttura di tipo steppico, con copertura densa e sviluppo verticale limitato. Questi ambienti rappresentano aree fondamentali per il dinamismo della vegetazione, per la protezione del suolo e preparano condizioni edafiche idonee per l’instaurarsi di serie dinamiche preforestali del tipo macchia o macchia-foresta. Vi sono rappresentate numerose specie animali soprattutto di invertebrati comprendenti fitofagi (Lepidotteri) ed in particolare specie e comunità aventi caratteri ecologici spiccatamente termo-xerofili alcune di rilevante importanza biogeografica.	
STATUS: L’habitat presenta nel complesso uno stato di conservazione soddisfacente su buona parte della sua estensione, sebbene la fauna presente subisca influenze ecologiche negative derivanti da diversi fattori di disturbo antropico.	
CRITICITA’/MINACCE: <ul style="list-style-type: none">• pressioni eccessive del pascolo;• incidenza negativa degli incendi.	
ORIENTAMENTI PER LA GESTIONE: <ul style="list-style-type: none">• prevenzione degli incendi;• regolamentazione/interdizione del pascolo.	

SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”

HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO: Percorsi sub-steppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	<i>COD. NATURA 2000:</i> 6220*
SPECIE ANIMALI CARATTERIZZANTI: <i>Podarcis sicula, Erinaceus europeus, Hystrix cristata, Mustela nivalis.</i>	
ZOOECENOSI (indicatori di bioqualità): Erpetofauna (Rettili), comunità di fitofagi <i>sensu lato</i> (soprattutto Lepidotteri), Mammiferi.	
ESIGENZE ECOLOGICHE DI SPECIE/ZOOECENOSI: Questo habitat è caratterizzato da una struttura di tipo steppico, con copertura densa e sviluppo verticale limitato. Questi ambienti rappresentano aree fondamentali per il dinamismo della vegetazione, per la protezione del suolo e preparano condizioni edafiche idonee per l’instaurarsi di serie dinamiche preforestali del tipo macchia o macchia-foresta. Vi sono rappresentate numerose specie animali soprattutto di invertebrati comprendenti fitofagi (Lepidotteri) ed in particolare specie e comunità aventi caratteri ecologici spiccatamente termo-xerofili alcune di rilevante importanza biogeografica.	
STATUS: L’habitat presenta nel complesso uno stato di conservazione soddisfacente su buona parte della sua estensione, sebbene la fauna presente subisca influenze ecologiche negative derivanti da diversi fattori di disturbo antropico.	
CRITICITA’/MINACCE: <ul style="list-style-type: none">• pressioni eccessive del pascolo;• incidenza negativa degli incendi.	
ORIENTAMENTI PER LA GESTIONE: <ul style="list-style-type: none">• prevenzione degli incendi;• regolamentazione/interdizione del pascolo.	

SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”
SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”

HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO: Vegetazione annua delle linee di deposito marine	COD. NATURA 2000: 1210
SPECIE ANIMALI CARATTERIZZANTI: <i>Charadrius alexandrinus, Larus melanocephalus, Tringa glareola, Himantopus himantopus, Philomachus pugnax, . Plegadis falcinellus, Circus aeruginosus, Myrmilla bison</i>	
ZOOCENOSI (indicatori di bioqualità): Erpetofauna (Rettili), Mammiferi, Uccelli rupicoli.	
ESIGENZE ECOLOGICHE DI SPECIE/ZOOCENOSI: La fauna include diverse specie ornitiche tipiche delle rupi calcaree che quivi trovano possibilità di nutrimento.	
STATUS: L’habitat presenta nel complesso uno stato di conservazione soddisfacente su buona parte della sua estensione	
CRITICITA’/MINACCE: <ul style="list-style-type: none">• incidenza negativa degli incendi.	
ORIENTAMENTI PER LA GESTIONE: <ul style="list-style-type: none">• Prevenzione antincendio,• monitoraggio dell'evoluzione delle cenosi.• Informazione e coinvolgimento locale nella conservazione del sito.	

SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”

HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO: Dune embrionali mobili	COD. NATURA 2000: 2110
SPECIE ANIMALI CARATTERIZZANTI: <i>Charadrius alexandrinus, Egretta garzetta, Larus melanocephalus, Tringa glareola, Himantopus himantopus, Philomachus pugnax, Plegadis falcinellus, Circus aeruginosus, Myrmilla bison</i>	
ZOOECENOSI (indicatori di bioqualità): Erpetofauna (Rettili), Mammiferi, Uccelli rupicoli.	
ESIGENZE ECOLOGICHE DI SPECIE/ZOOECENOSI: Questo habitat è caratterizzato da Suoli aridi sabbioso-ghiaiosi. La fauna include diverse specie ornitiche tipiche delle rupi calcaree che quivi trovano possibilità di nutrimento.	
STATUS: L’habitat presenta nel complesso uno stato di conservazione soddisfacente su buona parte della sua estensione	
CRITICITA’/MINACCE: <ul style="list-style-type: none">• Erosione del litorale;• accesso dei veicoli a motore;• abbandono di rifiuti;• calpestio della vegetazione.	
ORIENTAMENTI PER LA GESTIONE: <ul style="list-style-type: none">• Proteggere i duneti costieri dal passaggio di veicoli a 2 e 4 ruote.• Evitare l’abbandono di rifiuti;• Informazione e coinvolgimento locale nella conservazione del sito	

SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”
SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”

HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO: Rupi calcaree dell’Italia meridionale (<i>Dianthon rupicola</i>)	COD. NATURA 2000: 8214
SPECIE ANIMALI CARATTERIZZANTI: <i>Podarcis sicula, Chalcides ocellatus, Hierophis viridiflavus, Mustela nivalis, Myrmilla bison.</i>	
ZOOCENOSI (indicatori di bioqualità): Erpetofauna (Rettili), Mammiferi, Uccelli rupicoli.	
ESIGENZE ECOLOGICHE DI SPECIE/ZOOCENOSI: Questo habitat è caratterizzato da scarpate rocciose calcaree, più o meno acclivi che per la fauna rappresentano importanti siti di rifugio in senso ampio. La fauna include diverse specie ornitiche tipiche delle rupi calcaree che quivi trovano possibilità di nidificare. Nel complesso le specie animali e le zoocenosi presenti mostrano caratteri ecologici spiccatamente termo-xerofili, come ad esempio il Mutillide endemico siciliano <i>Myrmilla bison</i> , che parassitizza larve di altri Imenotteri Aculeati presenti nel sito.	
STATUS: L’habitat presenta nel complesso uno stato di conservazione soddisfacente su buona parte della sua estensione, soprattutto perché scarsamente accessibili all'uomo e non adatti per uno sfruttamento antropico.	
CRITICITA'/MINACCE: <ul style="list-style-type: none">• incidenza negativa degli incendi.	
ORIENTAMENTI PER LA GESTIONE: <ul style="list-style-type: none">• prevenzione degli incendi.	

SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”
SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”

HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO: Boschi di <i>Quercus pubescens</i>	<i>COD. NATURA 2000:</i> 91AA*
SPECIE ANIMALI CARATTERIZZANTI: <i>Erinaceus europaeus, Hystrix cristata</i>	
ZOOENOSI (indicatori di bioqualità): Mammiferi	
<i>ESIGENZE ECOLOGICHE DI SPECIE/ZOOENOSI:</i> Questo habitat è caratterizzato da suoli evoluti e profondi. Questi ambienti rappresentano un importante sito di rifugio di molte specie di Uccelli, mammiferi e per gli Anfibi. Altre specie di Vertebrati sono limitate nei siti soltanto a questa tipologia ambientale, Importanti comunità di Artropodi del suolo trovano nel sito un habitat sufficientemente ricco di sostanza organica e umidità idonee alla loro diversificazione, sebbene limitato nella sua estensione.	
<i>STATUS:</i> L'habitat presenta nel complesso uno stato di conservazione discretamente accettabile.	
<i>CRITICITA'/MINACCE:</i> <ul style="list-style-type: none">• incidenza negativa degli incendi;• tagli indiscriminati	
<i>ORIENTAMENTI PER LA GESTIONE:</i> <ul style="list-style-type: none">• prevenzione degli incendi.• regolamentazione dei tagli;• monitoraggio dell'evoluzione delle cenosi;• Informazione e coinvolgimento locale nella conservazione del sito.	

SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”
SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”

HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO: Castagneti	<i>COD. NATURA 2000:</i> 9260
SPECIE ANIMALI CARATTERIZZANTI: <i>Podarcis sicula, Hierophis viridiflavus.</i>	
ZOOECENOSI (indicatori di bioqualità): Erpetofauna (Rettili), Artropodi del suolo.	
<i>ESIGENZE ECOLOGICHE DI SPECIE/ZOOECENOSI:</i> Si tratta di formazioni boschive verosimilmente di origine antropica molto limitate nella loro estensione nel sito di Capo Calavà che qui vivono fuori dal loro <i>optimum</i> bioclimatico. Peraltro, tale habitat ricopre una superficie modesta. Tali considerazioni giustificano la relativa povertà faunistica e zoocenotica di questo habitat nel sito, che include elementi eurieci.	
<i>STATUS:</i> L’habitat presenta nel complesso uno stato di conservazione precario, sia per fattori naturali che antropici.	
<i>CRITICITA’/MINACCE:</i> <ul style="list-style-type: none">• taglio della vegetazione;• incendi;• eccessivo pascolo.	
<i>ORIENTAMENTI PER LA GESTIONE:</i> <ul style="list-style-type: none">• prevenzione degli incendi;• interdizione del pascolo.• sorveglianza del sito.	

SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”

HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO: Foreste di Quercus suber	COD. NATURA 2000: 9330
SPECIE ANIMALI CARATTERIZZANTI: <i>Podarcis sicula</i> , <i>Chalcides ocellatus</i> , <i>Hierophis viridiflavus</i> , fitofagi, artropodofauna del suolo.	
ZOOCENOSI (indicatori di bioqualità): Erpetofauna (Rettili), fitofagi sensu lato, Artropodi del suolo.	
ESIGENZE ECOLOGICHE DI SPECIE/ZOOCENOSI: Si tratta di formazioni a boscaglia o prossimo-forestali, assai interessanti viste le caratteristiche bioclimatiche del sito. La fauna utilizza queste formazioni per varie fasi del ciclo biologico di specie ad ampia valenza ecologica (ad es. le specie di Rettili osservate) o legate in maniera più marcata a questa tipologia di habitat. Fra le zoocenosi presenti, i fitofagi, essenzialmente Lepidotteri, e gli xilofagi (Cerambicidi e Buprestidi) annoverano specie di interesse ecologico e biogeografico, sebbene non indagate nel sito in oggetto. Aspetti interessanti dell'ecologia di questi habitat sono legati all'accumulo di materia organica al suolo (lettiera) e alla selezione delle comunità edafiche ad Artropodi viste le particolari condizioni termo-xerofile del sito.	
STATUS: L'habitat presenta nel complesso uno stato di conservazione precario a causa di diversi fattori di disturbo antropico.	
CRITICITA'/MINACCE: <ul style="list-style-type: none">• taglio della vegetazione;• incendi;• eccessivo pascolo.	
ORIENTAMENTI PER LA GESTIONE: <ul style="list-style-type: none">• prevenzione degli incendi;• interdizione del pascolo.• misure per incrementare la rinnovazione;• sorveglianza del sito.	

A.1.1 - Schede descrittive per ciascuna specie e habitat d'interesse comunitario, delle esigenze ecologiche dei fattori abiotici e biotici necessari per garantire lo stato di conservazione soddisfacente.

A.1.1.1 - Aspetti Faunistici

Vengono riportate brevi schede monografiche delle singole specie, con notizie essenziali su corologia, biologia (incluse alimentazione e fenologia), problemi di conservazione e tutela inquadrate in ambito globale e più specificamente locale, preferenze ambientali con particolare riferimento alla modalità di utilizzazione dei vari habitat presenti nei SIC presi in considerazione. I fattori di criticità di derivazione antropica sono specificati in una sezione a parte.

La presente trattazione non costituisce un tentativo di censimento faunistico esauriente e puntuale, ma è finalizzata all'inquadramento di un campionario di specie animali il più possibile assortito sia per quanto riguarda i gruppi sistematici (fauna Vertebrata ed alcuni gruppi di invertebrati) sia per quanto attiene alle esigenze ecologiche. Per la scelta delle specie si è tenuto conto essenzialmente dell'importanza sul piano della conservazione, includendo le specie rilevanti a livello europeo incluse in direttive comunitarie e normative italiane fondanti per la istituzione dei SIC.

Nelle seguenti tabelle viene fornito un elenco delle principali specie animali oggetto del campionamento.

SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”

VERTEBRATA
<i>AMPHIBIA (ANFIBI)</i>
<i>Discoglossus pictus</i>
<i>Bufo siculus</i>
<i>Rana bergeri</i>
<i>REPTILIA (RETTILI)</i>
<i>Tarentola mauritanica</i>
<i>Lacerta bilineata</i>
<i>Podarcis sicula</i>
<i>Chalcides ocellatus</i>
<i>Hierophis viridiflavus</i>
<i>Natrix natrix</i>
<i>AVES (UCCELLI)</i>
<i>Alcedo atthis</i>
<i>Ardeola ralloides</i>
<i>Charadrius alexandrinus</i>
<i>Egretta garzetta</i>
<i>Ixobrychus minutus</i>
<i>Larus melanocephalus</i>
<i>Nycticorax nycticorax</i>
<i>Tringa glareola</i>
<i>Phalacrocorax carbo</i>
<i>Falco tinnunculus</i>
<i>Buteo buteo</i>
<i>Circus aeruginosus</i>
<i>MAMMALIA (MAMMIFERI)</i>
<i>Erinaceus europaeus Linnaeus</i>
<i>Hystrix cristata</i>
<i>Mustela nivalis</i>
INVERTEBRATA
<i>Myrmilla bison</i>
<i>Pyganthophora pruinosa</i>
<i>Bombus (Thoracobombus) pascuorum siciliensis</i>
<i>Apis mellifera sicula</i>

SIC ITA030033 “CAPO CALAVA”

VERTEBRATA
<i>REPTILIA (RETTILI)</i>
<i>Tarentola mauritanica</i>
<i>Podarcis sicula</i>
<i>Chalcides ocellatus</i>
<i>Hierophis viridiflavus</i>
<i>AVES (UCCELLI)</i>
<i>Alcedo atthis</i>
<i>Larus melanocephalus</i>
<i>Phalacrocorax carbo</i>
<i>Falco tinnunculus</i>
<i>Buteo buteo</i>
<i>Falco peregrinus</i>
<i>MAMMALIA (MAMMIFERI)</i>
<i>Erinaceus europaeus Linnaeus</i>
<i>Hystrix cristata</i>
<i>Mustela nivalis</i>
INVERTEBRATA
<i>Myrmilla bison</i>
<i>Pyganthophora pruinosa</i>
<i>Bombus (Thoracobombus) pascuorum siciliensis</i>
<i>Apis mellifera sicula</i>

Per ciascun principale gruppo zoologico trattato si fornisce una bibliografia di riferimento.

Specie animali indicate nelle sezioni 3.2a-f, 3.3 (motivazioni A-D), incluse quelle di interesse comunitario

VERTEBRATA

AMPHIBIA (ANFIBI)

***Discoglossus pictus* Otth, 1837 (Discoglossso dipinto)**

Corologia: Siculo-maltese.

Biologia: Il Discoglossso dipinto è una specie a valenza ecologica moderatamente ampia. Si caratterizza anche per una notevole eurialità, che consente a questa specie di abitare anche corpi idrici prossimi alla costa con tenore salino elevato. L’inizio della stagione riproduttiva si ha alla fine dell’inverno, nei mesi di febbraio-marzo; i maschi, con i caratteri sessuali secondari ben sviluppati (escrescenze cornee nerastre sulle dita delle zampe anteriori), raggiungono solitamente i corpi idrici prima delle femmine. I cicli riproduttivi sono in numero variabile nel corso dell’anno, a seconda dei contesti ecologici, solitamente due-tre.

Alimentazione: Si nutre di una vasta gamma di invertebrati, sia larve o adulti di Insetti, che Molluschi e Anellidi.

Problemi di conservazione e tutela: Incluso nella Convenzione di Berna (allegato III) e nella Direttiva 92/43 (allegato IV), nel Libro Rosso degli Animali d’Italia (BOLOGNA & VENCHI, 1998), e viene incluso nella categoria a più basso rischio di minaccia secondo i criteri stabiliti dall’IUCN (LC = least concern: COX *et al.*, 2006); BOLOGNA & VENCHI (1998) e CAPULA *et al.* (2005), lo considerano tuttavia prossimo alla minaccia (NT= near threatened). Va evidenziato che le popolazioni siciliane e maltesi essendo geneticamente differenziate ed incluse attualmente in un taxon endemico di rango sottospecifico, meriterebbero un’efficace tutela attraverso la conservazione degli habitat o il ripristino di siti riproduttivi scomparsi o degradati.

Habitat: Corpi d’acqua di piccole dimensioni, pozze temporanee marginali agli alvei fluviali, anse, anche in secca, di fiumi e torrenti, stagni lagunari costieri, aree deltizie ecc. Abita con una certa frequenza anche ambienti di origine antropica, in varie tipologie colturali, con particolare predilezione per gli agrumeti che occupano vaste aree pianiziarie e collinari della Sicilia. Il suo spettro altitudinale evidenzia la presenza preponderante della specie nelle fasce altitudinali pianiziarie e collinari, mentre assai sporadica è la presenza della specie ad altitudini superiori agli 800 m s.l.m.

Habitat nel sito:

CODICE CB	HABITAT (*priorit.)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
21	1150	Lagune	1	1
44.614	92A0	Boscaglie a galleria di Pioppo italico	1	2
53.62		Formazioni ad <i>Arundo donax</i>	2	2
83.16		Agrumeti	1	1

Fattori di criticità nella provincia di Messina: Alterazione degli ambienti umidi dovuti a regimentazione, drenaggio, captazione e inquinamento delle acque (riveste

particolare criticità il drenaggio degli ambienti lagunari costieri, o di altri piccoli corpi d’acqua, e l’apporto di inquinanti minerali o organici derivanti da dilavamento dei campi coltivati); frammentazione ambientale; distruzione o alterazione delle aree ripariali umide, importanti per il foraggiamento della specie; cambiamento radicale delle pratiche colturali tradizionali, in particolare passaggio dai metodi irrigui a conche a quelli a goccia (tali pratiche consentivano spesso il ristagno d’acqua e la creazione di piccoli corpi umidi adatti alla specie).

***Bufo siculus* Stöck, Sicilia, Belfiore, Buckley, Lo Brutto, Lo Valvo, Arculeo, 2008 (Rospo smeraldino siciliano)**

Corologia: Endemita siciliano.

Biologia: Il Rospo smeraldino siciliano è una specie prevalentemente notturna che si reca in acqua soltanto durante il periodo riproduttivo. Si riproduce frequentemente più volte all’anno, anche con tre generazioni. Gli adulti sono attivi predatori; durante la riproduzione si recano in massa per gli accoppiamenti che è ascellare. I maschi sviluppano tipicamente serie di escrescenze cornee nerastre sulle zampe anteriori (prime tre dita) per una migliore presa della femmina durante l’accoppiamento.

Alimentazione: Si nutre di una vasta gamma di invertebrati (Molluschi, larve e adulti di Insetti, Anellidi, Crostacei, ecc.). Le larve vivono sul fondo degli ambienti acquatici raschiando pellicole algali.

Habitat: Frequenta un’ampia varietà di ambienti, con predilezione per le aree costiere, pianiziali e collinari. Si rinviene anche in zone molto aride, come la costa sabbiosa di Capo delle Correnti, il territorio più meridionale della Sicilia, e all’interno di parchi e giardini urbani (TURRISI & VACCARO, 1998, 2004a, 2004b). Per la riproduzione vengono utilizzate perlopiù acque temporanee. La distribuzione altitudinale in Sicilia evidenzia una preponderanza di questa specie fra 0 e 400 m s.l.m.

Habitat nel sito:

CODICE CB	HABITAT (*priorit.)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
21	1150	Lagune	1	1
44.614	92A0	Boscaglie a galleria di Pioppo italico	1	2
53.62		Formazioni ad <i>Arundo donax</i>	2	2
83.16		Agrumeti	2	1
86.43		Principali arterie stradali	3	3

Problemi di conservazione e tutela: Specie inserita nella Convenzione di Berna (allegato II) e nella direttiva CEE 43/92 (allegato IV) (incluso in *Bufo viridis* Laurenti). Nonostante la discreta diffusione sul territorio siciliano, le popolazioni di questa specie appaiono piuttosto localizzate. LO VALVO (1998) non lo inserisce in nessuna categoria di minaccia nel territorio siciliano, ma TURRISI & VACCARO (2004a) lo considerano vulnerabile (VU) sul Monte Etna, a causa della relativa scarsità dell’idrografia superficiale di questo territorio; negli Iblei è invece considerato specie a basso rischio (LR) (TURRISI & VACCARO, 2004b). I principali fattori di minaccia per la batracofauna dell’area iblea sembrano essere la distruzione e l’alterazione degli ambienti naturali, in

particolare dei siti riproduttivi, e l'introduzione di specie alloctone, soprattutto ittiche (TURRISI & VACCARO, 2004b). Alla luce del recente studio delle popolazioni siciliane che le attribuisce ad una specie endemica affine alla sepcie africana *Bufo boulengeri* (STÖCK et al., 2008), il taxon deve eessere considerato vulnerabile.

Fattori di criticità nella provincia di Messina: Alterazione degli ambienti umidi dovuti a regimentazione, drenaggio, captazione e inquinamento delle acque (riveste particolare criticità il drenaggio degli ambienti lagunari costieri, o di altri piccoli corpi d'acqua, e l'apporto di inquinanti minerali o organici derivanti da dilavamento dei campi coltivati); frammentazione ambientale, soprattutto causata dalle notevoli estensioni serricole; distruzione o alterazione delle aree ripariali umide, importanti per il foraggiamento della specie; costruzione di nuove piste per autoveicoli, con conseguente aumento della mortalità di individui durante le migrazioni stagionali.

***Rana bergeri* Günther, 1985 e *Rana klepton hispanica* Bonaparte, 1839 (Rana di Berger e Rana di Uzzell)**

Corologia: Endemita italiano.

Biologia: Specie ad ampia valenza ecologica. La riproduzione ha luogo durante la primavera-estate, ma mancano studi organici sulla fenologia dei due *taxa* negli ambienti siciliani. Ha abitudini spiccatamente diurni, ma di notte è attiva per la predazione e per gli accoppiamenti che hanno luogo in particolare siti dove si concentra un elevato numero di esemplari (le cosiddette “arene”).

Alimentazione: Si nutre di una vasta gamma di invertebrati (Molluschi, larve e adulti di Insetti, Anellidi, Crostacei, ecc.). Le larve vivono sul fondo degli ambienti acquatici raschiando pellicole algali.

Habitat: Frequenta varie tipologie di ambienti umidi, soprattutto perenni, quali laghi, fiumi, stagni e abbeveratoi, ma si rinvergono anche in acque temporanee. Abita con una certa frequenza anche ambienti fortemente antropizzati. Ha un'ampia distribuzione altitudinale, con un massimo a 1770 m, sui Monti Nebrodi (TURRISI & VACCARO, 1998).

Habitat nel sito:

CODICE CB	HABITAT (*prioritario)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
21	1150	Lagune	1	1
44.614	92A0	Boscaglie a galleria di Pioppo italico	1	2
53.62		Formazioni ad <i>Arundo donax</i>	2	2

Problemi di conservazione e tutela: Inserita nella Convenzione di Berna (allegato III) e nella Direttiva 42/93 (allegato IV). Nella lista ufficiale IUCN le due specie sono classificate come LC (= least concern, il livello di rischio più basso: COX *et al.*, 2006). Risultano piuttosto comuni nel territorio siciliano, e pertanto non sono state inserite in alcuna categoria di minaccia IUCN da LO VALVO (1998). TURRISI & VACCARO (2004b) invece le inseriscono nella categoria “a basso rischio” (LR) per l'area iblea.

Fattori di criticità nella provincia di Messina: Alterazione degli ambienti umidi dovuti a regimentazione, drenaggio, captazione e inquinamento delle acque (riveste

particolare criticità il drenaggio degli ambienti lagunari costieri, o di altri piccoli corpi d’acqua, e l’apporto di inquinanti minerali o organici derivanti da dilavamento dei campi coltivati); frammentazione ambientale, soprattutto causata dalle notevoli estensioni serricole; distruzione o alterazione delle aree ripariali umide, importanti per il foraggiamento della specie.

REPTILIA (RETTILI)

Tarentola mauritanica (Linnaeus, 1758) (Geco comune)

Corologia: W-mediterraneo-macaronesica.

Biologia: svolge l’attività trofica e termoregolatoria su vari tipologie di substrato, come rocce o muri di case rurali e anche all’interno di appartamenti. La riproduzione ha luogo generalmente tra marzo e maggio, e le femmine depongono 3-4 uova bianche semisferiche tra gli anfratti dei muretti a secco o nelle spaccature tra le rocce (G.F. Turrisi, A. Vaccaro, *oss. pers.*).

Alimentazione: Invertebrati di piccole e medie dimensioni, soprattutto Aracnidi e Insetti, ma può integrare la dieta con sostanze vegetali.

Habitat: E’ un tipico abitatore di ambienti aperti termo-xerici, soprattutto se ricchi di muretti a secco o con sporgenze rocciose. É particolarmente diffuso all’interno di formazioni a macchia con ambienti ruderali, ove abita manufatti abbandonati o in rovina. Specie costiero-collinare, ma è discretamente diffusa anche nelle fasce montane. Il limite altitudinale massimo in Sicilia ricade sull’Etna meridionale a quota 1250 m s.l.m., in prossimità di abitazioni rurali (TURRISI & VACCARO, 2004a).

Habitat nel sito:

CODICE CB	HABITAT (*prioritario)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
32.22		Formazioni a <i>Euphorbia dendroides</i>	1	1
32.211	5330	Macchia bassa ad Olivastro e Lentisco	1	1
62.14	8214	Rupi calcaree dell’Italia meridionale (<i>Dianthon rupicolae</i>)	1	1
83.16		Agrumeti	2	1
85.2		Piccoli parchi e giardini in città	2	1
86.2		Piccoli centri abitati	1	1
85.4		Spazi verdi all’interno di caseggiati	2	1
86.6		Siti archeologici	2	1

Problemi di conservazione e tutela: Inserito nella Convenzione di Berna (appendice 3). Molto diffuso e comune, con popolazioni abbondanti e ciò anche grazie alla sua capacità di colonizzare manufatti e di occupare pertanto habitat antropizzati, incluse le aree urbane di nuova realizzazione. Si ritiene che le popolazioni siciliane di questo Geconide non abbiano alcun problema di conservazione.

Fattori di criticità nella provincia di Messina: Non presenta rilevanti problematiche di conservazione, sebbene si tratti di specie spesso oggetto di sistematica ed ingiustificata uccisione da parte dell’uomo.

***Lacerta bilineata* Daudin, 1802 (Ramarro occidentale)**

Corologia: W-europea.

Biologia: L’attività si concentra soprattutto nei mesi primaverili, con un picco tra aprile e giugno, mentre la latenza invernale si ha nei mesi di novembre-febbraio. La riproduzione ha luogo tra la fine di aprile e i primi di giugno. Dopo circa un mese le femmine depongono da 5 fino ad oltre 50 uova, la cui schiusa avviene a partire da agosto.

Alimentazione: La specie ha una dieta generalmente insettivora e un comportamento alimentare di tipo opportunist.

Habitat: Abita frequentemente ambienti umidi con folta vegetazione, localizzati in particolar modo nel piano collinare e montano. Lo spettro altitudinale è abbastanza ampio, spingendosi dal livello del mare fino a 1850 m s.l.m., sull’Etna e a 1800 m di quota sui Nebrodi (Monte Soro).

Habitat nel sito:

CODICE CB	HABITAT (*prioritario)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
41.732	9340	Querceto a Roverella dell’Italia meridionale e della Sicilia	1	1
44.614	92A0	Boscaglie a galleria di Pioppo italico	1	1
53.62		Formazioni ad <i>Arundo donax</i>	1	1

Problemi di conservazione e tutela: Incluso nella Direttiva 43/92 (allegato IV) e nell’allegato D del D.P.R. n. 357/97. Non figura invece in alcuna “lista rossa” a carattere nazionale e/o regionale, nonostante LO VALVO (1998) e LO VALVO & LONGO (2001) abbiano rilevato una sua rarefazione nelle aree urbanizzate della Sicilia. In generale, è stato osservato come la specie risulti abbastanza “sensibile” alla modificazione e alla trasformazione degli habitat, in particolare alla perdita della vegetazione alto-erbacea e arbustiva.

Fattori di criticità nella provincia di Messina: Non presenta rilevanti problematiche di conservazione, sebbene siano stati spesso osservati esemplari uccisi lungo le strade prossime ai SIC.

***Podarcis sicula* (Rafinesque, 1810) (Lucertola campestre)**

Corologia: Circumtirrenico-appenninico-dinarica (introdotta in molte altre località del sud Europa, del Nord-Africa, dell’Asia sud-occidentale e addirittura degli Stati Uniti d’America).

Biologia: E’ caratterizzata da una notevole “plasticità” ecologica, che ne ha permesso la notevole diffusione nell’Isola, dove raggiunge un massimo altitudinale a quota 2150 m s.l.m., sull’Etna (TURRISI & VACCARO, 2001, 2004a). Il periodo d’attività varia a seconda del territorio considerato; nelle località collinari e montane si svolge da marzo-aprile fino a ottobre-novembre, mentre in quelle costiere non si verifica una vera e propria latenza invernale. Il numero di uova deposto per ciascun ciclo varia da due a cinque.

Alimentazione: La dieta della specie in Sicilia risulta estremamente “generalista”, basata su uno spettro alimentare ampio; SORCI (1990) riporta tra le prede più frequenti Coleotteri, Ditteri, Imenotteri Formicidi, Eterotteri e Molluschi Gasteropodi, ed un certo consumo di sostanze vegetali.

Habitat: Specie euritopica, occupa una grande varietà di ambienti anche fortemente antropizzati (centri abitati).

Habitat nel sito:

CODICE CB	HABITAT (*prioritario)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
16.2112		Arenile privo di vegetazione	3	3
17.2		Litorali quasi privi di vegetazione	3	3
32.211		Macchia bassa ad Olivastro e Lentisco	1	1
32.22		Formazioni a <i>Euphorbia dendroides</i>	1	1
32.23	5332	Formazioni ad <i>Ampelodesmos mauritanicus</i>	2	1
34.513	6220*	Comunità pioniere siciliane ad annuali	2	2
34.633		Praterie ad <i>Ampelodesmos mauritanicus</i>	2	1
34.6343	6220*	Steppe a perenni ad <i>Hyparrhenia</i> del Mediterraneo centrale	2	1
41.732	9340	Querceto a Roverella dell’Italia meridionale e della Sicilia	2	1
42.836		Formazioni a <i>Pinus pinea</i> della Sicilia	2	1
44.614		Boscaglie a galleria di Pioppo italico	2	1
62.14		Rupi calcaree dell’Italia meridionale (<i>Dianthon rupicola</i>)	2	1
82.3		Seminativi e colture erbacee estensive	2	2

83.11		Oliveti	2	1
83.15		Frutteti	2	2
83.16		Agrumeti	1	1
83.21		Vigneti	2	2
83.31		Rimboschimenti a conifere	3	2
83.322		Piantagioni di Eucalipti	3	2
83.325		Altre piantagioni a latifoglie	2	1
85.2		Piccoli parchi e giardini in città	2	1
85.4		Spazi verdi all'interno di caseggiati	2	1
85.6		Siti archeologici	2	1
86.2		Piccoli centri abitati	2	1

Problemi di conservazione e tutela: Inclusa nella Direttiva 43/92 (allegato IV) e nella Convenzione di Berna (allegato II). Si ritiene che la specie non presenti particolari problemi di conservazione nel territorio regionale (cfr. LO VALVO, 1998). L'incremento della pressione antropica potrebbe comunque costituire un fattore di rischio in alcuni specifici contesti territoriali, soprattutto se legato all'espansione delle attività agricole a carattere intensivo e/o alla trasformazione e la distruzione degli habitat.

Fattori di criticità nella provincia di Messina: Non presenta rilevanti problematiche di conservazione. Tuttavia è ragionevole presumere che le pratiche di irrorazione dei coltivi con biocidi possano provocare fenomeni di bioaccumulo per ingestione attraverso invertebrati che costituiscono la maggior parte della dieta di questa specie.

***Chalcides ocellatus* (Forskål, 1775) (Gongilo)**

Corologia: Mediterraneo-sindica.

Biologia: Specie prevalentemente diurna, ma può essere attiva, soprattutto durante la stagione calda, anche durante le ore crepuscolari e notturne. Il Gongilo è attivo da aprile a ottobre e l'attività riproduttiva si concentra in primavera-estate, soprattutto nel mese di maggio.

Alimentazione: Comprende invertebrati terragnoli, prevalentemente Artropodi e Gasteropodi.

Habitat: Il Gongilo predilige gli ambienti rocciosi caldi ed aridi con vegetazione xerofila erbacea e/o arbustiva. La tipologia degli habitat frequentati da questa specie in Sicilia è alquanto varia: risulta piuttosto frequente in ambienti costieri, su diverse tipologie di substrato. Si osserva con una certa frequenza anche nelle aree coltivate (ad es. agrumeti e uliveti), dove utilizza come rifugio i muri a secco che delimitano i poderi, e nei parchi e nei giardini urbani e suburbani. Lo spettro altitudinale va dal livello del mare fino agli ambienti montani, con un massimo altitudinale a 1370 m s.l.m. sull'Etna (TURRISI & VACCARO, 2004a, 2006).

Habitat nel sito:

CODICE CB	HABITAT (*prioritario)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
32.211	5330	Macchia bassa a Olivastro e Lentisco	1	1
32.22		Formazioni a Euphorbia dendroides	1	1
34.513	6220*	Comunità pioniere siciliane ad annuali	1	1
34.633	5332	Praterie ad <i>Ampelodesmos mauritanicus</i>	2	1
34.6343	6220*	Steppe a perenni ad <i>Hyparrhenia</i> del Mediterraneo centrale	2	1
41.732	9340	Querceto a Roverella dell’Italia meridionale e della Sicilia	2	1
62.14	8214	Rupi calcaree dell’Italia meridionale (<i>Dianthon rupicola</i>)	2	1
83.11		Oliveti	2	1
83.15		Frutteti	2	1
83.16		Agumeti	2	1
83.21		Vigneti	2	1
85.2		Piccoli parchi e giardini in città	2	1
85.4		Spazi verdi all’interno di caseggiati	2	1
85.6		Siti archeologici	2	1
86.2		Piccoli centri abitati	2	1

Problemi di conservazione e tutela: Inserita nella Convenzione di Berna (appendice II) e nella Direttiva 93/42 (appendice IV). Lo stato di conservazione delle popolazioni a livello regionale può essere considerato buono, sebbene la specie sia in lieve declino da circa un ventennio. I principali fattori di rischio risultano le pratiche agricole (in particolare quelle meccaniche), che a causa del comportamento fossorio caratteristico della specie possono determinarne localmente un’elevata mortalità; tuttavia, il loro effettivo impatto sulle popolazioni siciliane e circumsiciliane non sia mai stato valutato.

Fattori di criticità nella provincia di Messina: Non presenta rilevanti problematiche di conservazione, sebbene le pratiche di irrorazione dei coltivi con biocidi possano provocare fenomeni di bioaccumulo per ingestione attraverso invertebrati che costituiscono la maggior parte della dieta di questa specie.

***Hierophis viridiflavus* (Lacépède, 1789) (Bianco maggiore)**

Corologia: Sudeuropea occidentale.

Biologia: Specie diurna, si termoregola su un’ampia gamma di substrati, anche su alberi, dove si reca per la ricerca di prede. Il numero di uova varia da 3 a 8-9 uova per femmina, deposte una sola volta l’anno.

Alimentazione: Prevalentemente saurofago da neonato e giovane, integra spesso la propria dieta con Artropodi del terreno; crescendo si assiste a una forte variazione nello spettro trofico, che include Anfibi, grossi Rettili, Uccelli, e Mammiferi.

Habitat: Abita un’ampia gamma di ambienti, anche fortemente antropizzati (es. centri urbani). Il Biacco maggiore è, insieme con la Lucertola campestre, il Rettile più ampiamente diffuso in Sicilia, anche in senso altitudinale, con un massimo a 1840 m s.l.m., sull’Etna (cfr. anche TURRISI & VACCARO, 1998).

Habitat nel sito:

CODICE CB	HABITAT (*prioritario)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
32.211	5330	Macchia bassa ad Olivastro e Lentisco	1	1
34.6343	6220*	Steppe a perenni ad Hyparrhenia del Mediterraneo centrale	2	1
41.732	9340	Querceto a Roverella dell’Italia meridionale e della Sicilia	2	1
62.14	8214	Rupi calcaree dell’Italia meridionale (<i>Dianthon rupicolae</i>)	2	1
83.11		Oliveti	2	1
83.15		Frutteti	2	2
83.16		Agrumeti	2	1
83.21		Vigneti	2	1
85.2		Piccoli parchi e giardini in città	2	1
85.4		Spazi verdi all’interno di caseggiati	2	1
85.6		Siti archeologici	2	1
86.2		Piccoli centri abitati	2	1
86.43		Principali arterie stradali	3	3

Problemi di conservazione e tutela: Inserita nella Convenzione di Berna (appendice II) e nella Direttiva 93/42 (appendice IV). Data la notevole diffusione della specie in tutta la Sicilia e l’abbondanza delle sue popolazioni, si ritiene che non vi siano particolari minacce a breve e medio termine. Naturalmente è da condannare l’atteggiamento persecutorio attuato da quasi tutti gli abitanti dell’Isola nei confronti di questa e di tutte le altre specie di Serpenti, che porta all’uccisione sistematica di moltissimi esemplari. Sulle piccole isole circumsiciliane la situazione appare diversa ed i fattori di rischio appaiono di entità sensibilmente più elevata, con conseguente maggiore vulnerabilità della specie.

Fattori di criticità nella provincia di Messina: Non presenta rilevanti problematiche di conservazione viste la notevole diffusione della specie nei siti e la sua notevole valenza ecologica. Tuttavia, soprattutto nei siti più prossimi ad aree coltivate e urbanizzate, la specie soffre per il notevole grado di frammentazione ecosistemica, l’uccisione diretta da parte dell’uomo (che avversa indistintamente qualsiasi specie di

serpente) o indiretta causata dal traffico veicolare. Infine un fattore di incidenza negativo è rappresentato dal randagismo animale (soprattutto felino) diretta conseguenza dell’antropizzazione, che porta alla sistematica predazione di esemplari (cosiddetto “deserto ofidico”).

***Natrix natrix* (Linnaeus, 1758) (Natrice dal collare)**

Corologia: Eurocentroasiatico-maghrebina.

Biologia: Specie ad ampia valenza ecologica, di tutta la Sicilia. Può allontanarsi anche molto dalle aree umide, soprattutto le femmine senili lunghe oltre un metro, che raggiungono, generalmente a partire dalla fine di ottobre, tronchi, grossi massi o accumuli vegetali per trascorrere la più o meno breve latenza invernale. E’ attiva da febbraio-marzo fino alla fine di novembre. Il periodo di maggiore attività si ha comunque tra aprile e maggio quando ha luogo la riproduzione.

Alimentazione: Si nutre di un’ampia gamma di vertebrati acquatici (Anfibi e Pesci). I giovani predano invertebrati acquatici e larve di Anfibi.

Habitat: Abita i luoghi umidi sia naturali sia artificiali; in generale le tipologie ambientali preferite sono gli ecosistemi fluviali, in particolare le foci. Frequente anche nelle raccolte d’acqua che si formano alla base delle briglie in cemento di diversi torrenti montani, addirittura in fiumi che periodicamente presentano alti tassi di inquinamento ed in piccoli torrenti di vallate costiere, localizzata nelle aree sorgentizie, ove spesso è ubicato un abbeveratoio. Specie eminentemente planiziaria, ma discretamente presente anche nella fascia montana con un massimo altitudinale a 1770 m s.l.m., sui Nebrodi.

Habitat nel sito:

CODICE CB	HABITAT (*prioritario.)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
21	1150	Lagune	1	2
44.614	92A0	Boscaglie a galleria di Pioppo italico	1	1
53.62		Formazioni ad Arundo donax	1	1

Problemi di conservazione e tutela: Inserita nella Convenzione di Berna (appendice III). Date l’ampia diffusione e la notevole valenza ecologica, questa specie in Sicilia sembra non avere particolari problemi di conservazione. Tuttavia l’insita vulnerabilità degli ambienti umidi dell’Isola, minacciati costantemente dalle numerose attività antropiche, rappresenta un fattore di calo demografico e di frammentazione delle popolazioni che potrebbe causare addirittura la locale scomparsa della specie in molti territori.

Fattori di criticità nella provincia di Messina: Non presenta rilevanti problematiche di conservazione, sebbene la riduzione o l’alterazione dei corpi d’acqua possano determinare sensibili criticità per la specie, soprattutto in aree prossime agli insediamenti serricoli. Anche l’uccisione diretta da parte dell’uomo (che avversa indistintamente qualsiasi specie di serpente) rappresenta un’altro aspetto di criticità, anche se di minore entità rispetto al precedente.

Bibliografia.

- Böhme W., 1986 – *Podarcis wagleriana* (Gistel, 1868). *Sizilianische Mauereidechse*. Pp. 377-387 in: Böhme W. (ed.), *Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas, 2/II. Echsen (Sauria) III (Lacertidae III: Podarcis)*. – Aula Verlag, Wiesbaden.
- Bruno S., 1970 – *Anfibi e Rettili di Sicilia (Studi sulla Fauna Erpetologica Italiana. XI)*. – *Atti Accad. gioenia Sci. nat.*, 2: 185-326.
- Bruno S., 1988 – *Considerazioni sull’erpetofauna della Sicilia*. – *Bull. Ecol.*, 19: 283-303.
- Capula M., 1998 – *Testudinati*. In: Bulgarini F., Calvario E., Fraticelli F., Petretti F. & Sarrocco S. (eds.), *Libro Rosso degli Animali d'Italia. Vertebrati*. – WWF Italia, Roma, 210 pp.
- Capula M., Ceccarelli A. & Luiselli L., 2005 – *Amphibians of Italy: a revised checklist*. – *Aldrovandia, Roma*, 1: 101-108.
- Corti C. & Lo Cascio P., 1999 – *I Lacertidi italiani*. – *L’Epos Ed.*, Palermo, 90 pp.
- Corti C. & Lo Cascio P., 2002 – *The Lizards of Italy and adjacent areas*. – *Chimaira, Frankfurt-am-Main*, 165 pp.
- Cox N., Chamson J. & Stuart S. (eds.), 2006 – *The Status and Distribution of Reptiles and Amphibians of the Mediterranean Basin*. – IUCN, Gland, Switzerland & Cambridge, United Kingdom, <http://www.iucnredlist.org/>: V+42 pp. (accessed on 29 August 2006).
- IUCN, 1994 – *IUCN Red List Categories*. – *Species Survival Commission, IUCN, Gland*.
- Lanza B., 1983 – *Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane. 27. Anfibi, Rettili (Amphibia, Reptilia)*. – C.N.R., Roma, 192 pp.
- Lanza B., 1993 – *Amphibia, Reptilia*. In: Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. (eds.), *Checklist delle specie della Fauna italiana, 110*. – Calderini, Bologna.
- Lo Cascio P. & Pasta S., 2006 – *Preliminary data on the biometry and the diet of a micro-insular population of Podarcis wagleriana (Reptilia: Lacertidae)*. – *Acta Herp.*, 1 (2): 147-152.
- Lo Valvo F., 1998 – *Status e conservazione dell’erpetofauna siciliana*. – *Naturalista sicil.*, 22: 53-71.
- Lo Valvo F. & Longo A., 2001 – *Anfibi e Rettili in Sicilia*. – WWF Sicilia, Doramarkus, Palermo, 85 pp.
- Riggio S., 1976 – *Il Discoglossio in Sicilia*. Pp. 417-464 in: Pedrotti F. (ed.), *S.O.S. Fauna, animali in pericolo in Italia*. – WWF, Camerino.
- Sindaco R., 2006 – *Erpetofauna italiana: dai dati corologici alla conservazione*. Pp. 679-695. In: Sindaco R., Doria G., Razzetti E. & Bernini F. (eds.), *Atlante degli Anfibi e dei Rettili d’Italia/Atlas of Italian Amphibians and Reptiles. Societas Herpetologica Italica*. – Edizioni Polistampa, Firenze.
- Sindaco R., Doria G., Razzetti E. & Bernini F. (eds.), 2006 – *Atlante degli Anfibi e dei Rettili d’Italia/Atlas of Italian Amphibians and Reptiles. Societas Herpetologica Italica*. – Edizioni Polistampa, Firenze, 790 pp.
- Sorci G., 1990 – *Nicchia trofica di quattro specie di Lacertidae in Sicilia*. – *Naturalista sicil.*, 14 (suppl.): 83-93.
- Stöck M., Sicilia A., Belfiore N.M., Buckley D., Lo Brutto S., Lo Valvo M., Arculeo M., 2008 – *Post-Messinian evolutionary relationships across the Sicilian channel: Mitochondrial and nuclear markers link a new green toad from Sicily to African relatives*. – *BMC Evolutionary Biology*, 8: 1-19.
- Turrisi G.F., Lo Cascio P. & Vaccaro A. (Eds.) 2007 – *Anfibi e Rettili*. In AA.VV., *Atlante della Biodiversità dei Vertebrati terrestri della Sicilia*. – ARPA Sicilia, Assessorato Territorio e Ambiente, Palermo (in stampa).
- Turrisi G.F. & Vaccaro A. 1998 – *Contributo alla conoscenza degli Anfibi e dei Rettili di Sicilia*. – *Boll. Accad. gioenia Sci. nat. Catania*, 30 (353) (1997): 5-88.

Turrisi G.F. & Vaccaro A., 2001 – *Distribuzione altitudinale di anfibi e rettili sul monte Etna (Sicilia orientale)*. In: Barbieri F., Bernini F. & Fasola M. (eds.), *Atti 3° Congresso Nazionale Societas Herpetologica Italica*. – *Pianura*, 13: 335-338.

Turrisi G.F. & Vaccaro A., 2004a – *Anfibi e Rettili del Monte Etna (Sicilia orientale)*. – *Boll. Accad. gioenia Sci. nat. Catania*, 36 (363) (2003): 5-103.

Turrisi G.F. & Vaccaro A., 2004b – *Status and conservation of herpetofauna from the Iblean area (South eastern Sicily)*. In: *Atti del 4° Congresso Nazionale della Societas Herpetologica Italica*, giugno 2002 – *It. J. Zool., suppl. 2*: 185-189.

Turrisi G.F. & Vaccaro A., 2006 – *Chalcides ocellatus (Forskål, 1775)*. *Gongilo*. Pp. 518-521 in: Sindaco R., Doria G., Razzetti E. & Bernini F. (eds.), *Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia/Atlas of Italian Amphibians and Reptiles*. *Societas Herpetologica Italica*. – Edizioni Polistampa, Firenze.

AVES (UCCELLI)

Alcedo atthis (Linnaeus, 1758) (Martin pescatore)

Corologia: Palearctico-orientale.

Areale di nidificazione: Quasi tutta Europa, Islanda esclusa.

Biologia: Esclusivamente legato all’ambiente acquatico. Sfrutta per la predazione i posatoi disponibili più prossimi all’acqua, quali steli di canne, alberi o tronchi semisommersi o sull’arenile; può comunque predare in volo fermandosi in aria al di sopra delle acque. Le acque torbide ne limitano la capacità di caccia, poiché le prede vengono individuate essenzialmente a vista.

Fenologia nel sito: Si osserva per buona parte dell’anno, in inverno e durante le migrazioni.

Alimentazione: Include piccoli Pesci, Anfibi e invertebrati acquatici (grossi Insetti).

Problemi di conservazione e tutela: La specie è inserita in:

- allegato I della Direttiva CEE 409/79;
- allegato II della Convenzione di Berna;
- tutelata dalla legge 157/92.

Classificata da BIRDLIFE 2004 come **SPEC3**.

E’ inclusa nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia **LR** (basso rischio). Storicamente ha subito un marcato declino in buona parte d’Europa, nell’ultimo decennio appare perlopiù stabile. Le popolazioni più importanti sono concentrate in Francia, Romania e Russia.

Habitat: Legato ad ambienti acquatici di varia tipologia e all’ambiente marino costiero.

Habitat nel sito:

CODICE CB	HABITAT (*prioritario)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Usò habitat
21	1150	Lagune	1	2
44.614	92A0	Boscaglie a galleria di Pioppo italico	1	3
53.62		Formazioni ad <i>Arundo donax</i>	1	3

Fattori di criticità nel sito e/o in aree limitrofe: Inquinamento e intorbidamento delle acque. Distruzione o scomparsa della vegetazione palustre e ripariale.

Ardea cinerea Linnaeus, 1758 (Airone cenerino)

Corologia: Palearctica.

Areale di nidificazione: Eurasia, Africa orientale e meridionale.

Biologia: Conduce le attività di foraggiamento in prossimità di acque correnti o stagnanti. Solitamente sosta in attesa che si avvicini una potenziale preda. Una volta

individuata la preda, con un movimento rapido del collo, essa viene afferrata con il lungo becco.

Fenologia nel sito: Si rinviene in sosta nell’area, durante le migrazioni primaverili ed autunnali.

Alimentazione: Comprende Pesci, Anfibi, Rettili e occasionalmente invertebrati acquatici.

Problemi di conservazione e tutela: La specie è inserita in:

- allegato III della Convenzione di Berna;
- tutelata dalla legge 157/92.

Habitat: Legato all’ambiente acquatico. Occupa i canneti ed altre tipologie di vegetazione ripariale. Per il riposo notturno utilizza alberi come posatoi.

Habitat nel sito:

CODICE CB	HABITAT (*prioritario)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
21	1150	Lagune	2	2
44.614	92A0	Boscaglie a galleria di Pioppo italico	1	2
53.62		Formazioni ad <i>Arundo donax</i>	1	2

Fattori di criticità nel sito e/o in aree limitrofe: Inquinamento e intorbidamento delle acque. Distruzione o scomparsa della vegetazione palustre e ripariale.

***Ardea purpurea* (Linnaeus, 1766) (Airone rosso)**

Corologia: Paleartico-paleotropicale.

Areale di nidificazione: Europa centrale e meridionale.

Biologia: Conduce le attività di foraggiamento in prossimità di acque correnti o stagnanti. Solitamente sosta in attesa che si avvicini una potenziale preda. In alternativa preda camminando molto lentamente. Una volta individuata la preda, con un movimento rapido del collo, essa viene afferrata con il lungo becco.

Fenologia nel sito: Si rinviene in sosta nell’area, durante le migrazioni primaverili ed autunnali.

Alimentazione: Costituita da Pesci, Anfibi, Rettili e occasionalmente invertebrati acquatici.

Problemi di conservazione e tutela: La specie è inserita in:

- allegato I della Direttiva CEE 409/79;
- allegato II della Convenzione di Berna;
- allegato II della Convenzione di Bonn;
- tutelata dalla legge 157/92.

Classificata da BIRDLIFE 2004 come **SPEC3**.

E' inclusa nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia **LR** (basso rischio). Nel complesso le popolazioni europee mostrano un moderato e continuo declino.

Habitat: Legato all'ambiente acquatico. Occupa i canneti ed altre tipologie di vegetazione ripariale. Per il riposo notturno utilizza alberi come posatoi.

Habitat nel sito:

CODICE CB	HABITAT (*prioritario)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
21	1150	Lagune	2	2
44.614	92A0	Boscaglie a galleria di Pioppo italico	1	2
53.62		Formazioni ad Arundo donax	1	2

Fattori di criticità nel sito e/o in aree limitrofe: Inquinamento e intorbidamento delle acque del fiume. Distruzione o scomparsa della vegetazione palustre e ripariale.

***Ardeola ralloides* (Scopoli, 1769) (Sgarza ciuffetto)**

Corologia: Paleartico-afrotropicale.

Areale di nidificazione: Settore centro-settentrionale del Mediterraneo.

Biologia: Conduce le attività di foraggiamento in prossimità di acque correnti o stagnanti. **Fenologia nel sito:** Si rinviene in sosta nell'area, durante le migrazioni primaverili ed autunnali.

Alimentazione: Costituita da Pesci, Anfibi, Rettili ed invertebrati acquatici.

Solitamente sosta, immobile, in attesa si avvicini una potenziale preda. In alternativa caccia in movimento, camminando molto lentamente. Una volta individuata la preda, con un movimento rapido del collo, essa viene afferrata con il lungo becco.

Problemi di conservazione e tutela: La specie è inserita in:

- allegato I della Direttiva CEE 409/79;
- allegato II della Convenzione di Berna;
- tutelata dalla legge 157/92.

Classificata da BIRDLIFE 2004 come **SPEC3**.

E' inclusa nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia **VU** (vulnerabile). Le popolazioni orientali, le più cospicue di tutta Europa, mostrano una moderata diminuzione. Nel resto dell'areale è stabile o in leggero aumento.

Habitat: Legato all'ambiente acquatico. Occupa i canneti o altre tipologie di vegetazione ripariale. Per il riposo notturno utilizza alberi come posatoi.

Habitat nel sito:

CODICE CB	HABITAT (*prioritario.)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
21	1150	Lagune	2	2
44.614	92A0	Boscaglie a galleria di Pioppo italico	1	2

53.62		Formazioni ad Arundo donax	1	2
-------	--	----------------------------	---	---

Fattori di criticità nel sito e/o in aree limitrofe: Inquinamento e intorbidamento delle acque del fiume. Distruzione o scomparsa della vegetazione palustre e ripariale.

***Charadrius alexandrinus* (Linnaeus, 1758) (Fratino)**

Corologia: Subcosmopolita.

Areale di nidificazione: Europa centrale e meridionale, marginalmente in quella settentrionale.

Biologia: Attivo sia di giorno che di notte. Caccia in ambienti aperti, cattura le prede dopo brevi inseguimenti a piedi. Facilmente si associa con altre specie di Caradriformi. Non costruisce un vero e proprio nido ma utilizza piccole depressioni del terreno dove ovidepone. Le uova sfuggono ai predatori grazie alla colorazione mimetica con il substrato.

Fenologia nel sito: Si rinviene in sosta nell’area, durante le migrazioni primaverili ed autunnali.

Alimentazione: La dieta è costituita da Insetti e Crostacei ed altri invertebrati.

Problemi di conservazione e tutela: La specie è inserita in:

- allegato I della Direttiva CEE 409/79;
- allegato II della Convenzione di Berna;
- allegato II della Convenzione di Bonn;
- tutelata dalla legge 157/92.

Classificata da BIRDLIFE 2004 come **SPEC3**.

E’ inclusa nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia **LR** (basso rischio). In declino, in quasi tutti i paesi europei.

Habitat: Occupa il litorale, sia roccioso che sabbioso. Sosta nei pressi dell’arenile.

Habitat nel sito:

CODICE CB	HABITAT (*prioritario.)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
16.2112	2110	Dune mobili embrionali	1	2
17.2	1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	1	2
21	1150	Lagune	1	2

Fattori di criticità nel sito e/o in aree limitrofe: Erosione del litorale, scomparsa dell’habitat. Disturbo nei siti di nidificazione (mezzi a motore, presenza umana invasiva, ecc.), con conseguente rischio di abbandono dei nidi.

Habitat nel sito:

CODICE CB	HABITAT (*prioritario.)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
16.2112	2110	Dune mobili embrionali	2	2
17.2		Litorali quasi privi di vegetazione	1	2
21	1150	Lagune	1	2
44.614	92A0	Boscaglie a galleria di Pioppo italico	2	3
53.62		Formazioni ad <i>Arundo donax</i>	1	2

Fattori di criticità nel sito e/o in aree limitrofe: Inquinamento e intorbidamento delle acque. Distruzione o scomparsa della vegetazione palustre e ripariale.

***Egretta garzetta* (Linnaeus, 1766) (Garzetta)**

Corologia: Paleartico-paleotropicale-australasiana.

Areale di nidificazione: Europa centrale e meridionale, Gran Bretagna e Irlanda.

Biologia: Conduce le attività di foraggiamento in prossimità di acque correnti o stagnanti. La predazione ha luogo preferibilmente in acque basse, ricercando attivamente le prede.

Fenologia nel sito: Si rinviene in sosta nell'area, durante le migrazioni primaverili ed autunnali. Irregolarmente si trattiene a svernare.

Alimentazione: Si ciba di piccoli Pesci, Rettili ed invertebrati (Molluschi ed Insetti).

Problemi di conservazione e tutela: La specie è inserita in:

- allegato I della Direttiva CEE 409/79;
- allegato II della Convenzione di Berna;
- la convenzione di Washington;
- tutelata dalla legge 157/92.

Le popolazioni europee sono in moderato incremento numerico.

Habitat: Legato all'ambiente acquatico. Occupa gli ambienti ripariali ed il litorale. Sosta in aree aperte. Può utilizzare come posatoi notturni alberi, anche in associazione con altri Ardeidi.

Habitat nel sito:

CODICE CB	HABITAT (*prioritario)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
16.2112	2110	Arenile privo di vegetazione	2	2
17.2		Litorali quasi privi di vegetazione	1	2
21	1150	Lagune	1	2
44.614	92A0	Boscaglie a galleria di Pioppo italico	2	3
53.62		Formazioni ad Arundo donax	1	2

Fattori di criticità nel sito e/o in aree limitrofe: Inquinamento e intorbidamento delle acque. Distruzione o scomparsa della vegetazione palustre e ripariale.

***Ixobrychus minutus* (Linnaeus, 1766) (Tarabusino)**

Corologia: Palearctico-paleotropicale-australasiana.

Areale di nidificazione: Europa centro-meridionale.

Biologia: Ha abitudini criptiche, passando facilmente inosservato, sia per la colorazione del piumaggio che per il comportamento che lo spinge a non spiccare il volo se non a breve distanza da una possibile fonte di disturbo. L'attività trofica ha luogo in prossimità di acque correnti o stagnanti. La cattura della preda avviene da postazione fissa. Una volta individuata la preda, con un movimento rapido del collo, essa viene afferrata grazie al lungo becco.

Fenologia nel sito: Si rinviene in sosta nell'area, durante le migrazioni primaverili ed autunnali.

Alimentazione: Include piccoli Pesci, Anfibi, invertebrati acquatici e talvolta Rettili.

Problemi di conservazione e tutela: La specie è inserita in:

- allegato I della Direttiva CEE 409/79;
- allegato II della Convenzione di Berna;
- allegato II della Convenzione di Bonn;
- tutelata dalla legge 157/92.

Classificata da BIRDLIFE 2004 come **SPEC3**.

E' inclusa nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia **LR** (basso rischio). Ha subito un forte declino nell'immediato passato ma negli ultimi decenni appare complessivamente stabile.

Habitat: Legato all'ambiente acquatico. Frequenta i canneti o altre tipologie di vegetazione ripariale.

Habitat nel sito:

CODICE CB	HABITAT (*prioritario)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
21	1150	Lagune	2	2
44.614	92A0	Boscaglie a galleria di Pioppo italiano	1	3
53.62		Formazioni ad <i>Arundo donax</i>	1	2

Fattori di criticità nel sito e/o in aree limitrofe: Inquinamento e intorbidamento delle acque. Distruzione o scomparsa della vegetazione palustre e ripariale.

***Larus melanocephalus* Temminck, 1820 (Gabbiano corallino)**

Corologia: Mediterraneo-pontica.

Areale di nidificazione: Si riproduce in poche aree, in colonie numerose, solitamente associato ad altri Laridi o Sternidi.

Biologia: Generalmente gregario tutto l'anno. Si alimenta o in mare aperto o nell'entroterra. Spesso caccia in volo, sorvolando anche aree coltivate, catturando Insetti alati.

Fenologia nel sito: Migratore e svernante.

Alimentazione: Include Insetti, Crostacei, Molluschi o piccoli Pesci.

Problemi di conservazione e tutela: La specie è inserita in:

- allegato I della Direttiva CEE 409/79;
- allegato II della Convenzione di Berna;
- allegato II della Convenzione di Bonn;
- tutelata dalla legge 157/92.

Classificata da BIRDLIFE 2004 come **NonSPEC^E**.

E' inclusa nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia **VU** (vulnerabile). Nell'ultimo ventennio si è assistito ad un generale incremento delle popolazioni. Ciò è stato favorito dall'applicazione di misure di conservazione nelle principali colonie di nidificazione.

Habitat: Legato all'ambiente marino, può tuttavia frequentare l'entroterra, sorvolando aree aperte, inclusi coltivi, soprattutto per alimentarsi. Frequenta in maggior misura il litorale, anche con altri Laridi.

CODICE CB	HABITAT (*prioritario)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
16.2112	2110	Dune mobili embrionali	1	2

17.2	1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	1	2
21	1150	Lagune	1	2

Fattori di criticità nel sito e/o in aree limitrofe: Inquinamento delle acque. Erosione del litorale.

***Larus ridibundus* Linnaeus, 1758 (Gabbiano comune)**

Corologia: Oloartica.

Areale di nidificazione: Si riproduce in colonie numerose, solitamente associato ad altri Laridi o Sternidi.

Biologia: Generalmente gregario tutto l’anno, soprattutto durante le stagioni invernale. Si alimenta preferibilmente nell’entroterra. Spesso cattura le prede in volo o sul terreno, talora in prossimità di campi coltivati.

Fenologia nel sito: Migratore e svernante.

Alimentazione: Include invertebrati e piccoli Pesci.

Problemi di conservazione e tutela: La specie è inserita in:

- allegato II della Direttiva CEE 409/79;
- allegato III della Convenzione di Berna;
- tutelata dalla legge 157/92.

Habitat: Legato all’ambiente marino, può tuttavia frequentare l’entroterra, sorvolando aree aperte, inclusi coltivi, soprattutto per alimentarsi. Frequenta soprattutto il litorale.

Habitat nel sito:

CODICE CB	HABITAT (*prioritario)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
16.2112	2110	Dune mobili embrionali	1	2
17.2	1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	1	2
21	1150	Lagune	1	2

Fattori di criticità nel sito e/o in aree limitrofe: Inquinamento delle acque. Erosione del litorale.

***Actitis hypoleucos* (Linnaeus, 1758) (Piro piro piccolo)**

Corologia: Euroasiatica.

Areale di nidificazione: Gran parte dell’Europa.

Biologia: Specie di abitudini solitarie, diviene gregario durante la fase migratoria. Il nido viene realizzato al suolo, in prossimità dell’acqua.

Fenologia nel sito: Migratrice, svernante irregolare.

Alimentazione: La dieta comprende invertebrati, soprattutto Insetti.

Trend delle popolazioni europee: Mostra un diffuso decremento in buona parte dell’ Europa.

Problemi di conservazione e tutela: La specie è inserita in:

- allegato II della Convenzione di Berna;
- allegato II della Convenzione di Bonn.

Classificata da BIRDLIFE 2004 come **SPEC3**, è inclusa nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia, quale specie **VU** (vulnerabile).

Habitat nel sito:

CODICE CB	HABITAT (*prioritario)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
16.2112	2110	Dune mobili embrionali	1	2
17.2	1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	1	2
21	1150	Lagune	1	2

Fattori di criticità nel sito e/o in aree limitrofe: Inquinamento e intorbidamento delle acque del fiume.

***Larus ridibundus* Linnaeus, 1758 (Gabbiano comune)**

Corologia: Oloartica.

Areale di nidificazione: Si riproduce in colonie numerose, solitamente associato ad altri Laridi o Sternidi.

Biologia: Generalmente gregario tutto l’anno, soprattutto durante le stagioni invernale. Si alimenta preferibilmente nell’entroterra. Spesso cattura le prede in volo o sul terreno, talora in prossimità di campi coltivati.

Fenologia nel sito: Migratore e svernante.

Alimentazione: Include invertebrati e piccoli Pesci.

Problemi di conservazione e tutela: La specie è inserita in:

- allegato II della Direttiva CEE 409/79;
- allegato III della Convenzione di Berna;
- tutelata dalla legge 157/92.

Habitat: Legato all’ambiente marino, può tuttavia frequentare l’entroterra, sorvolando aree aperte, inclusi coltivi, soprattutto per alimentarsi. Frequenta soprattutto il litorale.

Habitat nel sito:

CODICE CB	HABITAT (*prioritario)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
16.2112	2110	Dune mobili embrionali	1	2
17.2	1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	1	2
21	1150	Lagune	1	2

Fattori di criticità nel sito e/o in aree limitrofe: Inquinamento delle acque. Erosione del litorale.

***Actitis hypoleucos* (Linnaeus, 1758) (Piro piro piccolo)**

Corologia: Euroasiatica.

Areale di nidificazione: Gran parte dell’Europa.

Biologia: Specie di abitudini solitarie, diviene gregario durante la fase migratoria. Il nido viene realizzato al suolo, in prossimità dell’acqua.

Fenologia nel sito: Migratrice, svernante irregolare.

Alimentazione: La dieta comprende invertebrati, soprattutto Insetti.

Trend delle popolazioni europee: Mostra un diffuso decremento in buona parte dell’Europa.

Problemi di conservazione e tutela: La specie è inserita in:

- allegato II della Convenzione di Berna;
- allegato II della Convenzione di Bonn.

Classificata da BIRDLIFE 2004 come **SPEC3**, è inclusa nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia, quale specie **VU** (vulnerabile).

Habitat nel sito:

CODICE CB	HABITAT (*prioritario)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
16.2112	2110	Dune mobili embrionali	1	2
17.2	1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	1	2
21	1150	Lagune	1	2

Fattori di criticità nel sito e/o in aree limitrofe: Inquinamento e intorbidamento delle acque del fiume.

***Nycticorax nycticorax* (Linnaeus, 1758) (Nitticora)**

Corologia: Subcosmopolita.

Areale di nidificazione: Settori centrale e meridionale dell’Europa e lungo le coste del Nord Africa.

Biologia: Svolge una preponderanza della propria attività biologica nelle ore notturne. L’attività trofica ha luogo in prossimità di acque correnti o stagnanti. Solitamente sosta, immobile, in attesa si avvicini una potenziale preda.

Fenologia nel sito: Nel corso delle migrazioni, singoli esemplari o piccoli gruppi, sostano nell’area.

Alimentazione: Include Pesci, Anfibi e Rettili, occasionalmente invertebrati acquatici.

Problemi di conservazione e tutela: La specie è inserita in:

- allegato I della Direttiva CEE 409/79;
- allegato II della Convenzione di Berna.
- tutelata ai sensi della legge 157/92.

Classificata da BIRDLIFE 2004 come **SPEC3**.

Habitat: Legato all’ambiente acquatico. Occupa le aree ripariali, soprattutto i canneti ed altre tipologie di vegetazione ripariale. Può utilizzare per il riposo notturno e diurno, come posatoi, gli alberi ad alto fusto.

CODICE CB	HABITAT (*prioritario)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
21	1150	Lagune	1	2
44.614	92A0	Boscaglie a galleria di Pioppo italico	1	3
53.62		Formazioni ad Arundo donax	1	2

Fattori di criticità nel sito e/o in aree limitrofe: Inquinamento e intorbidamento delle acque del fiume. Distruzione o scomparsa della vegetazione palustre ripariale. Nella quasi totalità dei territori occupati la specie viene indicata come comune, o addirittura abbondante.

***Tringa glareola* Linnaeus, 1758 (Piro piro boschereccio)**

Corologia: Eurosiberica.

Areale di nidificazione: Nord Europa.

Biologia: Si nutre percorrendo per lunghi tempi le aree ripariali di vari corpi d’acqua. Presente con singoli esemplari o piccoli gruppi.

Fenologia nel sito: Si osserva in corrispondenza del periodo di transito migratorio di questa specie in Sicilia, sia in primavera che in autunno.

Alimentazione: Principalmente invertebrati acquatici, in particolare Insetti.

Problemi di conservazione e tutela: La specie è inserita in:

- allegato I della Direttiva CEE 409/79;
- allegato II della Convenzione di Berna;
- allegato II della Convenzione di Bonn;
- tutelata ai sensi della legge 157/92.

Classificata da BIRDLIFE 2004 come **SPEC3**.

Le popolazioni sono stabili, ma localmente vi sono eventi di declino contenuti.

Habitat: Si osserva in sosta in corrispondenza della foce, nelle sponde aperte con acque basse. Si rinviene inoltre in corrispondenza di stagni temporanei, quando sono allagati.

CODICE CB	HABITAT (*prioritario)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
16.2112	2110	Dune mobili embrionali	2	2
17.2	1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	2	2
21	1150	Lagune	1	2

Fattori di criticità nel sito e/o in aree limitrofe: Inquinamento e intorbidamento delle acque.

***Phalacrocorax carbo* (Linnaeus, 1758) (Cormorano)**

Corologia: Subcosmopolita.

Areale di nidificazione: Prevalentemente in Europa centro-settentrionale e meridionale.

Biologia: Specie gregaria, durante il periodo invernale, nel corso delle ore notturne, centinaia o migliaia di individui possono concentrarsi in siti comuni (cosiddetti dormitori o *roost*). Le prede vengono catturate per immersione in acqua e vengono inseguite anche a notevoli profondità.

Fenologia nel sito: Svernante e migratore, regolare.

Alimentazione: La dieta include prevalentemente Pesci ed in misura minore Anfibi e Crostacei.

Habitat: Legato ad ambienti acquatici di varia tipologia. Può utilizzare per il riposo notturno e diurno, come posatoi, alberi ad alto fusto presenti in aree prossime. Sosta frequentemente lungo il litorale.

CODICE CB	HABITAT (*prioritario)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
11.1		Acque marine	1	2
16.11		Arenile privo di vegetazione	1	2
16.12		Arenile privo di vegetazione o con vegetazione pioniera	1	2
17.1		Litorali quasi privi di vegetazione	1	2
21	1150	Lagune	1	2
44.614	92A0	Boscaglie a galleria di Pioppo italico	2	2

Problemi di conservazione e tutela: La specie è inserita in:

- allegato III della Convenzione di Berna;
- tutelata ai sensi della legge 157/92.

E' inclusa nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia quale specie EN (in pericolo). La specie è in espansione in tutta Europa. Il numero di individui svernanti in Italia ed in Europa, è aumentato considerevolmente.

Fattori di criticità nel sito e/o in aree limitrofe: Inquinamento e intorbidamento delle acque.

***Himantopus himantopus* (Linnaeus, 1758) (Cavaliere d’Italia)**

Corologia: Cosmopolita.

Areale di nidificazione: Europa, esclusi i territori più settentrionali.

Biologia: Si alimenta in acque basse. Realizza il nido su isolotti e argini, senza vegetazione o con vegetazione bassa.

Fenologia nel sito: Relativamente numeroso durante le migrazioni, soprattutto in quella autunnale. Un numero variabile di coppie si riproduce ogni anno.

Alimentazione: Invertebrati acquatici e piccoli Pesci.

Problemi di conservazione e tutela: La specie è inserita in:

- allegato II della Convenzione di Berna;
- allegato I della Convenzione di Bonn;
- allegato I della Direttiva CEE 409/79;
- tutelata ai sensi dell’art. 2 della legge 157/92.

E’ inclusa nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia, quale specie **LR** (a più basso rischio). Popolazioni pressoché stabili, in leggero incremento localmente.

Habitat: Specie tipica degli ambienti lagunari, saline, ex saline presente anche in acque interne, laghi, occasionalmente abita i fiumi.

CODICE CB	HABITAT (*prioritario)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
16.2112	2110	Dune mobili embrionali	2	2
17.2	1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	2	2
21	1150	Lagune	1	2

Fattori di criticità nel sito e/o in aree limitrofe: Inquinamento e intorbidamento delle acque.

***Philomachus pugnax* (Linnaeus, 1758) (Combattente)**

Corologia: Eurosiberica.

Areale di nidificazione: Europa settentrionale e centrale.

Biologia: E’ una specie gregaria, sia in gruppi mono che plurispecifici. Evidenzia comportamenti sociali durante il ciclo riproduttivo.

Fenologia nel sito: Migratrice, più frequente durante la migrazione primaverile.

Alimentazione: Invertebrati acquatici, meno frequentemente materiale vegetale inclusi i semi di piante acquatiche.

Problemi di conservazione e tutela: La specie è inserita in:

- allegato II della Convenzione di Berna;
- allegato I della Convenzione di Bonn;

- allegato I della Direttiva CEE 409/79;
- tutelata ai sensi dell’art. 2 della legge 157/92.

Classificata da BIRDLIFE 2004 come **SPEC 2**. In declino negli ultimi decenni.

Habitat: Specie tipica degli ambienti lagunari, saline, ex saline presente anche in acque interne, laghi.

CODICE CB	HABITAT (*prioritario)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
16.2112	2110	Dune mobili embrionali	2	2
17.2	1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	2	2
21	1150	Lagune	1	2

Fattori di criticità nel sito e/o in aree limitrofe: Inquinamento e intorbidamento delle acque.

***Plegadis falcinellus* (Linnaeus,1766) (Mignattaio)**

Corologia: Cosmopolita.

Areale di nidificazione: Europa centro-meridionale.

Biologia: La nidificazione avviene in colonie miste costituite anche da altre specie ornitiche di aree umide. Il nido viene realizzato con rami secchi intrecciati, nascosto nei canneti.

Fenologia nel sito: Migratrice.

Alimentazione: Si nutre di invertebrati (Insetti, Molluschi), ma anche di piccoli Anfibi e Pesci.

Problemi di conservazione e tutela: La specie è inserita in:

- allegato II della Convenzione di Berna;
- allegato I della Direttiva CEE 409/79;
- tutelata ai sensi dell’art. 2 della legge 157/92.

Classificata da BIRDLIFE 2004 come **SPEC3**, è inclusa nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia, quale specie **CR** (in pericolo critico).

Le principali cause del suo declino negli anni passati sono da attribuirsi principalmente alla trasformazione di alcuni corpi d’acqua in bacini per l’allevamento dei pesci, al drenaggio delle aree umide ed allo sviluppo ed all’intensificazione dell’agricoltura, che ha privato il Mignattaio di siti idonei alla nidificazione ed alla ricerca di cibo. Localmente ha inciso anche la eccessiva pressione venatoria. La specie è inoltre molto sensibile alla presenza umana soprattutto vicino ai luoghi di nidificazione.

Durante il secolo scorso l’areale di questa specie nella Regione Palearctica ha subito una forte contrazione e le popolazioni hanno subito un notevole declino.

Habitat: Ambienti lagunari, anche salmastri.

CODICE CB	HABITAT (*prioritario)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
16.2112	2110	Dune mobili embrionali	2	2
17.2	1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	2	2
21	1150	Lagune	1	2

Fattori di criticità nel sito e/o in aree limitrofe: Inquinamento e intorbidamento delle acque.

***Phalacrocorax carbo* (Linnaeus, 1758) (Cormorano)**

Corologia: Subcosmopolita.

Areale di nidificazione: Prevalentemente in Europa centro-settentrionale e meridionale.

Biologia: Specie gregaria, durante il periodo invernale, nel corso delle ore notturne, centinaia o migliaia di individui possono concentrarsi in siti comuni (cosiddetti dormitori o *roost*). Le prede vengono catturate per immersione in acqua e vengono inseguite anche a notevoli profondità.

Fenologia nel sito: Svernante e migratore, regolare.

Alimentazione: La dieta include prevalentemente Pesci ed in misura minore Anfibi e Crostacei.

Habitat: Legato ad ambienti acquatici di varia tipologia. Può utilizzare per il riposo notturno e diurno, come posatoi, alberi ad alto fusto presenti in aree prossime. Sosta frequentemente lungo il litorale.

CODICE CB	HABITAT (*prioritario)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
16.2112	2110	Dune mobili embrionali	1	2
17.2	1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	1	2
21	1150	Lagune	1	2
44.614	92A0	Boscaglie a galleria di Pioppo italico	2	3

Problemi di conservazione e tutela: La specie è inserita in:

- allegato III della Convenzione di Berna;
- tutelata ai sensi della legge 157/92.

E' inclusa nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia quale specie **EN** (in pericolo). La specie è in espansione in tutta Europa. Il numero di individui svernanti in Italia ed in Europa, è aumentato considerevolmente.

Fattori di criticità nel sito e/o in aree limitrofe: Inquinamento e intorbidamento delle acque.

***Falco tinnunculus* Linnaeus, 1758 (Gheppio)**

Corologia: Paleartico-paleotropicale.

Biologia: Il nido viene costruito in pareti rocciose, cavità di alberi, edifici di vario tipo, cassette nido e nidi di Corvidi e può essere rioccupato in anni successivi. La migrazione autunnale viene effettuata dalla fine di agosto ai primi di novembre, la migrazione primaverile inizia a fine febbraio fino a maggio, con apice da metà marzo ad inizi di maggio. Migrazione diurna ed a volo battuto.

Fenologia nel sito: Stanziale, migratore parziale e svernante.

Alimentazione: Si alimenta di micromammiferi, ma integra la dieta con Insetti.

Habitat: Ambienti aperti, come pascoli, steppe, praterie, zone coltivate, alternati a rupi, costruzioni o boschi, ove nidifica, dal livello del mare fin oltre i 2000 m di altitudine.

CODICE CB	HABITAT (*prioritario)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
32.211	5330	Macchia bassa ad Olivastro e Lentisco	2	2
32.22	5331	Formazioni ad <i>Euphorbia dendroides</i>	2	2
32.23	5332	Formazioni ad <i>Ampelodesmos mauritanicus</i>	1	2
34.513	6220	Prati aridi mediterranei di suoli poco profondi (<i>Brachypodietalia dystachiae</i>)	1	2
34.633	6220	Praterie ad <i>Ampelodesmos mauritanicus</i>	1	2
34.6343	6220*	Steppe a perenni ad <i>Hyparrhenia</i> del Mediterraneo centrale	1	2
62.14	8214	Rupi calcaree dell'Italia meridionale (<i>Dianthon rupicola</i>)	1	1
82.3		Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi	1	2

Problemi di conservazione e tutela: La specie è inserita in:

- allegato II della Convenzione di Berna;
- allegato II della Convenzione di Bonn;
- appendice I CITES;
- tutelata ai sensi dell'art. 2 della legge 157/92.

Classificata da BIRDLIFE 2004 come **SPEC3**.

Il declino dei contingenti nidificanti in Europa sono da correlarsi alla persecuzione, all'utilizzo di fitofarmaci in agricoltura ed ai cambiamenti dell'habitat. Sebbene il bracconaggio persista nell'area mediterranea, questo fattore ha ormai un'incidenza secondaria. L'effetto dei pesticidi ha un'incidenza indiretta su tutti i rapaci che basano la

propria dieta principalmente, o stagionalmente, sugli Insetti. I cambiamenti nelle pratiche agricole e la perdita dell'habitat in conseguenza dell'urbanizzazione sono attualmente la principale causa della diminuzione della specie in molti paesi. La riduzione nell'estensione dei territori a elevata eterogeneità e nella diversità dei coltivi hanno ridotto le opportunità alimentari. In Sicilia è comunque il rapace più diffuso e non sembra presentare particolari problemi di conservazione.

Fattori di criticità nel sito e/o in aree limitrofe: Uso di fitofarmaci. Cambiamento delle tecniche colturali. Incendi.

***Falco peregrinus* Tunstall, 1771 (Pellegrino)**

Corologia: Cosmopolita.

Biologia: La nidificazione ha luogo sul terreno, anche su vecchi nidi o in ambienti rocciosi. Gli esemplari dopo la nidificazione possono compiere spostamenti relativamente brevi. Invece, giovani e immaturi possono errare per lunghi periodi compiendo anche spostamenti di notevole entità.

Fenologia nel sito: Sedentaria, migratrice.

Alimentazione: Include quasi esclusivamente altre specie di Uccelli che vengono catturati in volo con manovre estremamente complesse.

Habitat: I siti riproduttivi preferiti sono rappresentati da pareti rocciose, sia lungo le coste che nell'entroterra. A differenza di altre specie di Falconidi, è assente in aree pianiziarie soprattutto se interessate da pratiche di agricoltura estensiva.

CODICE CB	HABITAT (*prioritario)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
32.211	5330	Macchia bassa ad Olivastro e Lentisco	2	3
32.22	5331	Formazioni ad <i>Euphorbia dendroides</i>	2	3
32.23	5332	Formazioni ad <i>Ampelodesmos mauritanicus</i>	1	2
34.513	6220	Prati aridi mediterranei di suoli poco profondi (<i>Brachypodietalia dystachiae</i>)	1	2
34.633	6220	Praterie ad <i>Ampelodesmos mauritanicus</i>	1	2
34.6343	6220*	Steppe a perenni ad <i>Hyparrhenia</i> del Mediterraneo centrale	1	2
62.14	8214	Rupi calcaree dell'Italia meridionale (<i>Dianthon rupicolae</i>)	1	1
82.3		Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi	1	2

Problemi di conservazione e tutela: La specie è inserita in:

- allegato II della Convenzione di Berna;
- allegato II della Convenzione di Bonn;
- allegato I della Direttiva CEE 409/79;

- allegati A e B CITES;
- tutelata ai sensi dell'art. 2 della legge 157/92.

E' inclusa nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia, quale specie **VU** (Vulnerabile). Nella lista rossa degli uccelli nidificanti in Sicilia (Massa et al., 1985, Lo Valvo et al., 1993; Ientile & Massa, 2008) è considerata come specie **Rara**.

Dalla metà del secolo scorso ha subito un drammatico declino in tutto l'Europa, a causa della contaminazione delle reti trofiche da parte di residui chimici tossici, specialmente i derivati organoclorurati e ai prodotti organo-mercurici e PCB utilizzati intensivamente negli anni Quaranta del Novecento. La forte decurtazione demografica verificatasi dagli anni Cinquanta in poi sembra essersi arrestata nell'ultimo decennio. Attualmente l'Europa ospita il 20% circa dell'intero contingente (cioè 6200-10.000 coppie). In Italia nidificano 470-550 coppie.

***Buteo buteo* (Linnaeus, 1758) (Poiana)**

Corologia: Euroasiatica.

Biologia: Specie diurna. Le coppie si formano ogni anno nelle popolazioni migratrici e si mantengono invece stabili nelle popolazioni sedentarie. Il nido è costruito su alberi d'alto fusto, o terrazzi e anfratti rocciosi. La femmina viene nutrita dal maschio durante l'incubazione delle uova e nelle prime tre settimane successive alla schiusa. Successivamente entrambi i sessi collaborano all'alimentazione dei giovani. La migrazione autunnale inizia ad agosto e termina a metà novembre con il picco nei mesi settembre ed ottobre, quella primaverile avviene fra febbraio e maggio con un picco fra aprile e maggio. Nel Mediterraneo il flusso migratorio più consistente si verifica nella penisola iberica ed in quella balcanica, con numero di individui nettamente inferiore nello Stretto di Messina. Migrazione prevalentemente diurna.

Fenologia nel sito: Stanziale e migratore parziale.

Alimentazione: Per questa specie è stato evidenziato un comportamento trofico generalista, associato a uno sfruttamento stagionale differenziato delle risorse. Durante il periodo riproduttivo la dieta si basa su Anfibi e Rettili mentre in autunno-inverno essa comprende prevalentemente Mammiferi, ed in minor misura Insetti.

Habitat: Aree coltivate, ex coltivi ed ambienti naturali; frequenta ambienti aperti, si riproduce su albero o in pareti rocciose.

CODICE CB	HABITAT (*prioritario)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
32.211	5330	Macchia bassa ad Olivastro e Lentisco	2	2
32.22	5331	Formazioni ad <i>Euphorbia dendroides</i>	2	2
32.23	5332	Formazioni ad <i>Ampelodesmos mauritanicus</i>	1	2
34.513	6220	Prati aridi mediterranei di suoli poco profondi (<i>Brachypodietalia dystachiae</i>)	1	2
34.633	6220	Praterie ad <i>Ampelodesmos mauritanicus</i>	1	2
34.6343	6220*	Steppe a perenni ad <i>Hyparrhenia</i> del Mediterraneo centrale	1	2
62.14	8214	Rupi calcaree dell'Italia meridionale (<i>Dianthon rupicolae</i>)	1	1

82.3		Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi	1	2
------	--	--	---	---

Problemi di conservazione e tutela: La specie è inserita in:

- allegato III della Convenzione di Berna;
- allegato II della Convenzione di Bonn;
- appendice I CITES;
- tutelata ai sensi dell'art. 2 della legge 157/92.

Specie che in passato ha subito una forte pressione venatoria, ma che attualmente appare in sensibile ripresa.

Fattori di criticità nel sito e in aree limitrofe: Uso di fitofarmaci. Diminuzione della popolazione di Coniglio.

***Circus aeruginosus* (Linnaeus, 1758) (Falco di palude)**

Corologia: Paleartico-paleotropicale-australasiana. Nidifica in tutta Europa, tranne Irlanda e Islanda.

Biologia: Specie diurna. Ricerca le prede sorvolando il territorio, a pochi metri dal suolo. Generalmente solitaria durante il periodo invernale, nel corso delle migrazioni può associarsi, in gruppi mono o plurispecifici. Costituisce dormitori comuni (*roost*), che includono anche decine di esemplari.

Fenologia nel sito: Comune nel corso delle migrazioni, principalmente, in quella autunnale. Alcuni individui svernano nei siti.

Alimentazione: Include piccoli Mammiferi, Rettili, Anfibi e invertebrati di grosse dimensioni.

Habitat: Specie legata ad aree umide di vario genere. Può utilizzare per il riposo notturno, come posatoi, gli alberi ad alto fusto o i canneti.

CODICE CB	HABITAT (*prioritario)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
16.2112	2110	Dune mobili embrionali	1	2
17.2	1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	1	2
21	1150	Lagune	1	2
44.614	92A0	Boscaglie a galleria di Pioppo italico	2	3
53.62		Formazioni ad <i>Arundo donax</i>	2	3

Problemi di conservazione e tutela: La specie è inserita in:

- allegato I della Direttiva CEE 409/79;
- allegato II della Convenzione di Berna;
- allegato II della Convenzione di Bonn;
- la convenzione di Washington;
- tutelata dalla legge 157/92.

E' inclusa nella Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia EN (in pericolo). In Europa sono presenti 93.000-140.000 coppie nidificanti. La popolazione italiana può essere stimata in 170-220 coppie, di cui oltre la metà nella fascia del delta del Po e un secondo nucleo nel Golfo di Oristano in Sardegna. Non è noto come nidificante in Sicilia (Ientile & Massa, 2008).

Fattori di criticità nel sito e in aree limitrofe: Uso di fitofarmaci. Distruzione della vegetazione ripariale.

Bibliografia

Birdlife International, 2004. Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. Cambridge, UK: Birdlife International. (Birdlife Conservation Series No. 12).

Brichetti P., 1997. Le categorie corologiche dell'avifauna italiana.- In: Manuale pratico di Ornitologia. Calderini, Bologna: 223-237.

Brichetti P., 1997. Le categorie corologiche dell'avifauna italiana.- In: Manuale pratico di Ornitologia. Calderini, Bologna: 223-237.

Iapichino C., Massa B., 1989 - The Birds of Sicily. - British Ornithologists' Union. Check-list No. 11, London.

LIPU & WWF (a cura di), 1999. Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia. Rivista Italiana di Ornitologia, 69: 3-43.

Lo Valvo M., Massa B., Sarà M., 1993. Uccelli e paesaggio in Sicilia alle soglie del terzo millennio. Il Naturalista siciliano, Palermo, IV, XVII (supplemento): 1-371.

MAMMALIA (MAMMIFERI)

Erinaceus europaeus Linnaeus, 1758 (Ricchio europeo)

Corologia: W-Europea.

Biologia: Attivo soprattutto al crepuscolo, si può incontrare anche nelle ore notturne; nel periodo autunnale e dopo forti piogge esce anche di giorno. Vive sulla superficie del terreno, non scava e non si arrampica e si rifugia nelle siepi e nei cespugli, fra le radici o alla base degli alberi. In caso di pericolo si difende avvolgendosi a palla. Durante il periodo riproduttivo o per il letargo invernale, costruisce un nido fatto di muschio, erbe e foglie in luogo riparato, sul terreno e sotto arbusti.

Alimentazione: E' onnivoro, ma prevalentemente insettivoro e carnivoro: si nutre infatti di Artropodi, Molluschi, Rettili (anche Viperidi), nidiacei di Uccelli e micromammiferi.

Habitat: Boschi di latifoglie, cespuglieti e praterie umide. La specie è ben adattata anche agli habitat antropici, quali giardini, prati e margini dei coltivi.

CODICE CB	HABITAT (*prioritario)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
32.211	5330	Macchia bassa a Olivastro e Lentisco	2	2
32.22		Formazioni a <i>Euphorbia dendroides</i>	3	2
32.23	5332	Formazioni ad <i>Ampelodesmos mauritanicus</i>	3	3
34.633	6220	Praterie ad <i>Ampelodesmos mauritanicus</i>	2	3
34.6343	6220	Steppe a perenni ad <i>Hyparrhenia</i> del Mediterraneo centrale	2	3
41.732	91AA	Querceti a querce caducifoglie	1	1
44.614	92A0	Boscaglie a galleria di Pioppo italico	2	1
82.3		Seminativi e colture erbacee estensive	2	3
83.11		Oliveti	2	2
83.15		Frutteti	2	2
83.16		Agrumeti	2	2
83.21		Vigneti	2	2
86.43		Principali arterie stradali	3	3

Problemi di conservazione e tutela: Specie inserita in:

- allegato III della Convenzione di Berna;
- tutelata ai sensi della legge 157/92.

Sebbene non esistano attualmente prove scientifiche che il riccio sia realmente in declino, sembra verosimile che, almeno localmente, il traffico veicolare, l'uso di insetticidi e la banalizzazione del territorio agricolo soggetto a monoculture intensive, possano danneggiarlo.

Fattori di criticità nel sito e/o in aree limitrofe: Numerose le cause di vulnerabilità. In modo particolare è da segnalare il rischio di incendi, la trasformazione di habitat a vario grado di naturalità a fini agricoli, l'alta pressione del pascolo ed il traffico veicolare.

***Hystrix cristata* Linnaeus, 1758 (Istrice)**

Corologia: Afrotropicale-mediterranea

Biologia: Di abitudini prevalentemente crepuscolari e notturne, solitario; durante il giorno si rifugia in cavità naturali. Ha olfatto acuto ed è un ottimo scavatore. La stagione degli accoppiamenti si svolge in aprile e la femmina partorisce i piccoli in un nido preparato nella tana.

Alimentazione: Si nutre di sostanze vegetali come tuberi, pannocchie di granturco, frutta, radici, e sembra prediligere sostanze legnose come cortecce e tronchi d'albero.

Habitat: In Sicilia la specie è legata ad ambienti a macchia mediterranea e gariga, con affioramenti rocciosi e pietraie, dove siano presenti anche agroecosistemi, coltivati abbandonati e prati-pascoli. Frequenta anche le aree boscate, soprattutto le quercete termofile. Predilige zone bioclimatiche mediterranee o sub-mediterranee nell'area delle latifoglie eliofile e delle formazioni miste di Leccio e Roverella al di sotto dei 1000 m di quota; la presenza di vegetazione legnosa spontanea sembra essere un fattore indispensabile alla presenza della specie.

CODICE CB	HABITAT (*prioritario)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
32.211	5330	Macchia bassa ad Olivastro e Lentisco	1	1
32.22		Formazioni a <i>Euphorbia dendroides</i>	2	3
32.23	5332	Formazioni ad <i>Ampelodesmos mauritanicus</i>	2	2
34.513	6220*	Comunità pioniere siciliane ad annuali	2	3
34.633	6220	Praterie ad <i>Ampelodesmos mauritanicus</i>	2	2
34.6343	6220	Steppe a perenni ad <i>Hyparrhenia</i> del Mediterraneo centrale	2	2
41.732	91AA	Querceti a querce caducifoglie	1	1
44.614	92A0	Boscaglie a galleria di Pioppo italico	2	1
83.11		Oliveti	2	2

Problemi di conservazione e tutela: Specie inserita in:

- appendice II della Convenzione di Berna;
- allegato IV della Direttiva CEE 43/92;
- tutelata ai sensi della legge 157/92.

Ben diffuso e numeroso in Sicilia, malgrado sia una specie protetta, viene cacciata con l'ausilio di cani addestrati e di trappole. La specie sembra in aumento numerico, probabilmente a causa dello spopolamento delle aree collinari e della flessione del bracconaggio. Le principali cause di mortalità sono il traffico stradale e il bracconaggio.

Fattori di criticità nel sito e/o in aree limitrofe: Crescente antropizzazione del sito e aree limitrofe (soprattutto edilizia residenziale, agricoltura) con conseguente frammentazione e isolamento degli habitat. Possibili atti di bracconaggio.

***Mustela nivalis* (Linnaeus, 1766) (Donnola)**

Corologia: Eurocentroasiatico-mediterranea.

Biologia: Territoriale, è una specie attiva sia nelle ore diurne che notturne. Il ciclo riproduttivo è condizionato dalla variazione del periodo di illuminazione e dalla composizione dello spettro luminoso (DANILOV & TUMANOV, 1972 in DELATTRE, 1987); l'impianto e lo sviluppo dello zigote è diretto. La tana si può trovare nei muretti a secco, tra le radici degli alberi, nei prati-pascoli sotto grandi massi. Ha un elevatissimo metabolismo basale ($2,29 \text{ cm}^3 \text{ O}_2/\text{g}\cdot\text{h}$) a causa delle sue piccole dimensioni, alimentazione costituita principalmente da Vertebrati e alti livelli di attività (MEC NAB, 1989).

Alimentazione: In Europa continentale si nutre prevalentemente di *Microtidae* (TAPPERS, 1979) e i Roditori costituiscono la principale fonte trofica anche in alcune aree mediterranee studiate (RIVERA & REY, 1983; BORIA & PRIGIONI, 1993), sebbene siano state rinvenute anche percentuali trascurabili di invertebrati. Sono noti anche occasionali casi di uccisioni di animali domestici (giovani polli, uova, conigli) tenuti comunque liberi o in recinti non protetti.

Habitat: È presente in una grande varietà di ambienti, lungo le coste, le pianure ed in zone montane fino a circa 2000 m s.l.m. Frequenta terreni coltivati (es. frutteti, vigneti, agrumeti e uliveti), zone cespugliate, pietraie, boschi e macchie, canneti lungo le rive dei corsi d'acqua, zone dunose, praterie aride, prati-pascoli e persino la periferia e zone interne dei centri urbani.

CODICE CB	HABITAT (*prioritario)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
32.211	5330	Macchia bassa ad Olivastro e Lentisco	1	1
32.22		Formazioni a <i>Euphorbia dendroides</i>	1	1
32.23	5332	Formazioni ad <i>Ampelodesmos mauritanicus</i>	2	2
34.513	6220*	Comunità pioniere siciliane ad annuali	2	3

34.633	6220	Praterie ad <i>Ampelodesmos mauritanicus</i>	2	2
34.6343	6220	Steppe a perenni ad <i>Hyparrhenia</i> del Mediterraneo centrale	2	1
44.614	92A0	Boscaglie a galleria di Pioppo italico	1	1
62.14	8214	Rupi calcaree dell'Italia meridionale (<i>Dianthon rupicola</i>)	2	2
82.3		Seminativi e colture erbacee estensive	2	2
83.11		Oliveti	2	2
83.15		Frutteti	2	2
83.16		Agumeti	2	2
83.21		Vigneti	2	2
85.2		Piccoli parchi e giardini in città	2	2
85.4		Spazi verdi all'interno di caseggiati	2	2
86.6		Siti archeologici	1	2

Problemi di conservazione e tutela: La specie è inserita in:

- allegato III della Convenzione di Berna.

La specie in Sicilia è comune e diffusa e non sembra essere in declino.

Tra le misure di tutela, nelle zone agricole, bisognerebbe incrementare e migliorare le siepi campestri presenti e impiantarne delle nuove, e ripristinare e conservare i vecchi muretti in pietra. E' protetta dalla Legge Nazionale 157/92.

Come altre specie di Mustelidi è risultata particolarmente sensibile ai fattori di disturbo di origine antropica (Fornasari et al., 1998).

Fattori di criticità nel sito e/o in aree limitrofe: Crescente antropizzazione del sito e aree limitrofe (soprattutto edilizia residenziale e agricoltura) con conseguente frammentazione e isolamento degli habitat. Possibili atti di bracconaggio.

INVERTEBRATI

Coleoptera (Coleotteri)

***Alphasida grossa sicula* (Solier, 1836)**

Corologia: Endemita siculo-maltese.

Biologia: Specie a fenologia primaverile ed autunnale; le larve vivono nel terreno mentre gli adulti vagano sul terreno in aree aperte.

Alimentazione: Larve a stadi immaginali sono fitofagi, ma possono consumare anche sostanze vegetali ed animali in decomposizione.

Habitat nel sito:

CODICE CB	HABITAT (*prioritario)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
32.211	5330	Macchia bassa ad Olivastro e Lentisco	1	1
32.22		Formazioni a <i>Euphorbia dendroides</i>	1	1
32.23	5332	Formazioni ad <i>Ampelodesmos mauritanicus</i>	2	1
34.513	6220*	Comunità pioniere siciliane ad annuali	2	1
34.6343	6220	Steppe a perenni ad <i>Hyparrhenia</i> del Mediterraneo centrale	2	1
41.732	91AA	Querceti a querce caducifoglie	2	1

Problemi di conservazione e tutela: La specie non è inserita in alcuna convezione internazionale, ed inoltre non è citata in alcuna lista rossa. Si ritiene che il suo status di conservazione sia sensibile alle modificazioni ambientali, soprattutto in riferimento alla incidenza negativa degli incendi.

***Attalus (Attalus) sicanus* Erichson, 1840**

Corologia: Endemita siciliano.

Biologia: Specie a fenologia primaverile-estiva.

Alimentazione: Il regime trofico di questa specie è pollinofago; frequenta diverse specie vegetali (polifaga).

Habitat nel sito:

CODICE CB	HABITAT (*prioritario)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
32.211	5330	Macchia bassa ad Olivastro e Lentisco	1	1
32.22		Formazioni a <i>Euphorbia dendroides</i>	1	1
34.513	6220*	Comunità pioniere siciliane ad annuali	2	1
41.732	91AA	Querceti a querce caducifoglie	2	1
44.614	92A0	Boscaglie a galleria di Pioppo italico	1	1

Problemi di conservazione e tutela: La specie non è inserita in alcuna convezione internazionale, ed inoltre non è citata in alcuna lista rossa. Si ritiene che il suo status di conservazione sia sensibile alle modificazioni ambientali, soprattutto in riferimento alla incidenza negativa degli incendi.

Attalus (Attalus) vidualis Pardo, 1968

Corologia: Endemita siciliano.

Biologia: Specie a fenologia primaverile-estiva.

Alimentazione: Il regime trofico di questa specie è pollinofago; frequenta diverse specie vegetali (polifaga).

Habitat nel sito:

CODICE CB	HABITAT (*prioritario)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
32.211	5330	Macchia bassa ad Olivastro e Lentisco	1	1
32.22		Formazioni a <i>Euphorbia dendroides</i>	1	1
34.513	6220*	Comunità pioniere siciliane ad annuali	2	1
41.732	91AA	Querceti a querce caducifoglie	2	1
44.614	92A0	Boscaglie a galleria di Pioppo italico	1	1

Problemi di conservazione e tutela: La specie non è inserita in alcuna convezione internazionale, ed inoltre non è citata in alcuna lista rossa. Si ritiene che il suo status di conservazione sia sensibile alle modificazioni ambientali, soprattutto in riferimento alla incidenza negativa degli incendi.

***Ebaeus ruffoi* Pardo, 1962**

Corologia: Endemita siciliano.

Biologia: Specie a fenologia primaverile-estiva.

Alimentazione: Il regime trofico di questa specie è pollinofago; frequenta diverse specie vegetali (polifaga).

Habitat nel sito:

CODICE CB	HABITAT (*prioritario)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
32.211	5330	Macchia bassa ad Olivastro e Lentisco	1	1
32.22		Formazioni a <i>Euphorbia dendroides</i>	1	1
34.513	6220*	Comunità pioniere siciliane ad annuali	2	1
41.732	91AA	Querceti a querce caducifoglie	2	1
44.614	92A0	Boscaglie a galleria di Pioppo italico	1	1

Problemi di conservazione e tutela: La specie non è inserita in alcuna convenzione internazionale, ed inoltre non è citata in alcuna lista rossa. Si ritiene che il suo status di conservazione sia sensibile alle modificazioni ambientali, soprattutto in riferimento alla incidenza negativa degli incendi.

***Tasgius (Rayacheila) globulifer evitendus* (Tottenham, 1945)**

Corologia: Endemita siciliano.

Biologia: Specie a fenologia primaverile-estiva, alofila. Larve a stadi immaginali sono lucifughi e igrofilo e frequentano l'ambiente sublapidicolo o trovano rifugio sotto materiale organico vario.

Alimentazione: Predano piccoli invertebrati o consumano materiale organico in decomposizione.

Habitat nel sito:

CODICE CB	HABITAT (*prioritario)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
32.211	5330	Macchia bassa ad Olivastro e Lentisco	1	1
34.513	6220*	Comunità pioniere siciliane ad annuali	2	1
41.732	91AA	Querceti a querce caducifoglie	2	1
44.614	92A0	Boscaglie a galleria di Pioppo italico	1	1

Problemi di conservazione e tutela: La specie non è inserita in alcuna convenzione internazionale, ed inoltre non è citata in alcuna lista rossa. Si ritiene che il suo status di conservazione sia molto sensibile alle modificazioni ambientali, soprattutto in riferimento all'alterazione della lettiera (degrado della vegetazione, incendi).

Tasgius (Rayacheila) falcifer aliquoi (Bordoni, 1976)

Corologia: Endemita siciliano.

Biologia: Specie a fenologia primaverile-estiva, alofila. Larve a stadi immaginali sono lucifughi e igrofili e frequentano l’ambiente sublapidico o trovano rifugio sotto materiale organico vario.

Alimentazione: Predano piccoli invertebrati o consumano materiale organico in decomposizione.

Habitat nel sito:

CODICE CB	HABITAT (*prioritario)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
32.211	5330	Macchia bassa ad Olivastro e Lentisco	1	1
34.513	6220*	Comunità pioniere siciliane ad annuali	2	1
41.732	91AA	Querceti a querce caducifoglie	2	1
44.614	92A0	Boscaglie a galleria di Pioppo italico	1	1

Problemi di conservazione e tutela: La specie non è inserita in alcuna convenzione internazionale, ed inoltre non è citata in alcuna lista rossa. Si ritiene che il suo status di conservazione sia molto sensibile alle modificazioni ambientali, soprattutto in riferimento all’alterazione della lettiera (degrado della vegetazione, incendi).

Crustacea Isopoda (Crostei, Isopodi)

Anaphiloscia sicula Arcangeli, 1935

Corologia: Endemita siciliano.

Biologia: Specie igrofila e lucifuga; predilige l’ambiente sublapidico profondo, evidenziando una spiccata alofilia. Fenologia primaverile.

Alimentazione: Specie detritivora, si nutre di sostanze organiche in decomposizione sia di origine vegetale che di origine animale.

Habitat nel sito:

CODICE CB	HABITAT (*prioritario)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
17.2	1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	2	1
32.211	5330	Macchia bassa ad Olivastro e Lentisco	1	1
34.513	6220*	Comunità pioniere siciliane ad annuali	2	1

Problemi di conservazione e tutela: La specie non è inserita in alcuna convenzione internazionale, ed inoltre non è citata in alcuna lista rossa. Si ritiene che il suo status di conservazione sia sensibile alle modificazioni ambientali, soprattutto in riferimento alla

incidenza negativa degli incendi e alterazione del substrato. Estremamente sensibile al disseccamento del substrato.

***Spelaeoniscus petraliai* Caruso & Lombardo, 1977**

Corologia: Endemita siciliano.

Biologia: Specie spiccatamente igrofila e lucifuga; predilige l'ambiente sublaidicologico profondo (specie endogea). Fenologia tardo-invernale e primaverile.

Alimentazione: Specie detritivora, si nutre di sostanze organiche in decomposizione sia di origine vegetale che di origine animale.

Habitat nel sito:

CODICE CB	HABITAT (*prioritario)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
41.732	91AA	Querceti a querce caducifoglie	1	1
44.614	92A0	Boscaglie a galleria di Pioppo italico	1	1

Problemi di conservazione e tutela: La specie non è inserita in alcuna convenzione internazionale, ed inoltre non è citata in alcuna lista rossa. Si ritiene che il suo status di conservazione sia sensibile alle modificazioni ambientali, soprattutto in riferimento alla incidenza negativa degli incendi e alterazione del substrato. Estremamente sensibile al disseccamento del substrato.

***Trichorina sicula* Vandel, 1969**

Corologia: Endemita siciliano.

Biologia: Specie spiccatamente igrofila e lucifuga; predilige l'ambiente sublaidicologico profondo (specie endogea). Fenologia tardo-invernale e primaverile.-

Alimentazione: Specie detritivora, si nutre di sostanze organiche in decomposizione sia di origine vegetale che di origine animale.

Habitat nel sito:

CODICE CB	HABITAT (*prioritario)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
41.732	91AA	Querceti a querce caducifoglie	1	1
44.614	92A0	Boscaglie a galleria di Pioppo italico	1	1
45.215		Sugherete dell'Italia meridionale	1	1

Problemi di conservazione e tutela: La specie non è inserita in alcuna convenzione internazionale, ed inoltre non è citata in alcuna lista rossa. Si ritiene che il suo status di conservazione sia sensibile alle modificazioni ambientali, soprattutto in riferimento alla incidenza negativa degli incendi e alterazione del substrato. Estremamente sensibile al disseccamento del substrato.

Hymenoptera (Imenotteri)

***Myrmilla bison* (A. Costa, 1887)**

Corologia: Endemita siculo, avente una ampia diffusione nell’Isola (non nota per le isole circumsiciliane).

Biologia: Specie termo-xerofila, ha abitudini spiccatamente diurne. Le femmine sono attere ed esplorano incessantemente il substrato alla ricerca di fori interessati dalla presenza di eventuali nidi di Imenotteri Apoidei. Individuato un nido idoneo, paralizzano la larva ospite all’interno delle celle pedotrofiche dell’ospite e vi depone un uovo. La larva del Mutillide consuma la larva ospite dall’esterno, portandola in breve a morte. I maschi di questa specie sono alati e compaiono più tardivamente rispetto alle femmine. Non è nota la biologia riproduttiva. La fenologia evidenzia attività di individui da aprile a settembre, che hanno una certa longevità (anche diversi mesi). Il ciclo biologico, per quanto noto, prevede una generazione all’anno.

Alimentazione: Parassitoide ectofago. Allo stato attuale delle conoscenze non sono note le specie ospiti, ma le osservazioni finora condotte portano a considerarla con certezza un parassitoide di altri Imenotteri Aculeati, in particolare di Apoidei.

Habitat nel sito: Specie legata essenzialmente a suoli sciolti, soprattutto sabbiosi, ma anche in siti con ricchezza di affioramenti rocciosi, purché adatte alla nidificazione di Imenotteri Apoidei (terricoli). Osservata frequentemente in ambienti retrodunali.

CODICE CB	HABITAT (*prioritario)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
16.2112	2110	Dune mobili embrionali	2	3
17.2	1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	2	3
32.211	5330	Macchia bassa ad Olivastro e Lentisco	1	1
32.22		Formazioni a Euphorbia dendroides	1	1
34.36		Pascoli termo-xerofili mediterranei e sub-mediterranei	2	1
86.41		Cave	3	1

Problemi di conservazione e tutela: La specie non è inserita in alcuna convenzione internazionale, ed inoltre non è citata in alcuna lista rossa. In generale, il suo stato di conservazione può essere considerato non compromesso, ma suscettibile però di impatti negativi soprattutto in dipendenza delle modificazioni fisiche del substrato dove nidificano Apoidei (Imenotteri Aculeati) che annoverano rappresentanti dei suoi ospiti. La sua conservazione è in stretta dipendenza con il mantenimento di adeguati livelli quali-quantitativi della biodiversità degli Apoidei, e quindi della struttura e composizione della vegetazione.

Trend delle popolazioni: Si ritiene che le popolazioni di questa specie siano relativamente stabili, sebbene soggette a variazioni negative nei siti interessati da modificazioni fisiche del substrato e della copertura vegetale.

***Pyganthophora pruinosa* (Smith, 1854)**

Corologia: Endemita siculo-maltese, avente una ampia diffusione in Sicilia e presente anche nelle Isole Egadi.

Biologia: Specie termo-xerofila, ha abitudini spiccatamente diurne. Le femmine realizzano il nido pedotrofico su superfici acclivi o sul terreno, scavando una galleria all'interno della quale ricava cellette approvvigionate con *pabulum* di polline. Non sono noti altri aspetti rilevanti della biologia.

Alimentazione: Specie solitaria collettrice. Allo stato attuale delle conoscenze non sono note le preferenze alimentari, ma il notevole sviluppo dell'apparato boccale permette la raccolta di polline e nettare anche da fiori a corolla lunga.

Habitat nel sito: Specie legata essenzialmente a suoli sciolti, anche sabbiosi. Osservata frequentemente in ambienti retrodunali.

CODICE CB	HABITAT (*prioritario)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
32.211	5330	Macchia bassa ad Olivastro e Lentisco	1	1
32.22		Formazioni a Euphorbia dendroides	1	1
83.16		Agrumeti	2	2
85.6		Siti archeologici	2	1

Problemi di conservazione e tutela: La specie non è inserita in alcuna convenzione internazionale, ed inoltre non è citata in alcuna lista rossa. In generale, il suo stato di conservazione può essere considerato non compromesso, ma suscettibile però di impatti negativi soprattutto in dipendenza delle modificazioni delle tecniche colturali, con scomparsa di aree marginali, che ospitano fioriture e quindi fonti alimentari. La sua tutela è pertanto legata primariamente al mantenimento di adeguati livelli qualitativi della flora.

Trend delle popolazioni: Dalla ampia diffusione sul territorio e dalle osservazioni sul campo, le popolazioni possono essere considerate nel complesso localmente abbondanti. Tuttavia, come per altre specie di Apoidei, le alterazioni della flora hanno avuto localmente effetti negativi sulle sue popolazioni.

Bombus (Thoracobombus) pascuorum siciliensis (Tkalcù, 1977)

Corologia: Endemita siculo, avente una ampia diffusione nell'Isola e nelle isole circumsiciliane.

Biologia: Specie termo-xerofila, ha abitudini diurne. Specie sociale, con gruppi sociali di piccole-medi dimensioni. La modalità di nutrimento delle larve prevede la costruzione di vere e proprie “tasche” di cera nella base della camera larvale dove le operaie dopo i voli di foraggiamento, vi depositano il *pabulum* di polline ed una miscela di nettare e polline rigurgitata (specie definita “pockets maker”, cioè costruttrice di tasche. Le larve situate tutte nella celletta pedotrofica si nutrono da sole di questa riserva trofica che viene costantemente ripristinata.

Alimentazione: Specie polilectica (ad ampio spettro di piante ospiti), capace di raccogliere nettare e polline anche da fiori a corolla molto lunga.

Habitat nel sito: Specie legata ad un’ampia gamma di tipologie ambientali, ma particolarmente frequente in aree con copertura a macchia o vegetazione medio-bassa (gariga).

CODICE CB	HABITAT (*prioritario)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
32.211	5330	Macchia bassa ad Olivastro e Lentisco	1	1
32.22		Formazioni a Euphorbia dendroides	1	1
83.16		Agrumeti	2	2
34.36		Pascoli termo-xerofili mediterranei e sub-mediterranei	2	1
85.2		Piccoli parchi e giardini in città	2	1
85.4		Spazi verdi all’interno di caseggiati	2	2

Problemi di conservazione e tutela: La specie non è inserita in alcuna convenzione internazionale, ed inoltre non è citata in alcuna lista rossa. In generale, il suo stato di conservazione può essere considerato non compromesso, ma suscettibile però di impatti negativi soprattutto in dipendenza delle modificazioni fisiche del substrato ma soprattutto della vegetazione (fioriture). La sua conservazione è pertanto in stretta dipendenza con il mantenimento di adeguati livelli quali-quantitativi della biodiversità floristica.

Trend delle popolazioni: Si ritiene che le popolazioni di questa specie siano relativamente stabili, sebbene soggette a variazioni negative nei siti interessati da modificazioni fisiche del substrato e della copertura vegetale.

Apis mellifera sicula Grassi, 1880

Corologia: Endemita sicula, avente una ampia diffusione nell’Isola ed in alcune isole circumsiciliane.

Biologia: Specie termo-xerofila, ad abitudini diurne. Specie sociale, capace di formare gruppi sociali di notevoli dimensioni. Le femmine sterili (operaie) esplorano incessantemente il territorio alla ricerca di fonti alimentari sui fiori. I maschi compaiono alla fine dell’estate, quando si accoppiano. Le femmine fertili fecondate fonderanno nuove società la primavera successiva. Il nido viene realizzato in cavità naturali, e le cellette pedotrofiche sono rivestite con cera. L’approvvigionamento delle larve è continuo, ed avviene mediante pabulum di polline e nettare, con secrezioni salivari. E’ attiva dall’inizio della primavera (marzo) a tutto l’autunno (fino a novembre).

Alimentazione: Specie colletttrice, polilectica (ad ampio spettro alimentare). Capace di raccogliere nettare e polline su un’ampia varietà di fiori, anche a corolla molto lunga.

Habitat nel sito: Specie legata ad un’ampia gamma di tipologie ambientali, ma particolarmente frequente in aree con copertura a macchia o vegetazione medio-bassa (gariga).

CODICE CB	HABITAT (*prioritario)	LEGENDA	Idoneità ambientale	Uso habitat
32.211	5330	Macchia bassa ad Olivastro e Lentisco	1	1
32.22		Formazioni a <i>Euphorbia dendroides</i>	2	2
83.16		Agrumeti	2	2
85.2		Piccoli parchi e giardini in città	2	1
85.4		Spazi verdi all'interno di caseggiati	2	2

Problemi di conservazione e tutela: La specie non è inserita in alcuna convenzione internazionale, ed inoltre non è citata in alcuna lista rossa. In generale, il suo stato di conservazione può essere considerato non compromesso, ma suscettibile però di impatti negativi soprattutto in dipendenza delle modificazioni della copertura vegetale (fioriture) e dell'uso di prodotti di sintesi per l'agricoltura. La sua conservazione è pertanto in stretta dipendenza con il mantenimento di adeguati livelli quali-quantitativi della biodiversità floristica e di pratiche colturali che evitino o riducano l'uso dei prodotti di sintesi (pesticidi ed analoghi).

Trend delle popolazioni: Si ritiene che le popolazioni di questa specie siano relativamente stabili, sebbene soggette a variazioni negative nei siti interessati da modificazioni della copertura vegetale (fioriture).

Habitat nel sito: Specie legata ad un'ampia gamma di habitat, purché interessati dalla presenza di fioriture adatte (nettariogene). Osservata frequentemente in ambienti retrodunali.

Bibliografia

Alcover J.A., 1982 – *On the differential diet of Carnivora in islands: a method for analysing it and a particular case.* – Doñana, Acta Vertebrata, 9: 321-339.

Amori, G., Angelici, F.M. 1999. *Hystrix cristata*. In: A.J. Mitchell-Jones, G. Amori, W. Bogdanowicz, B. Kryštufek, P.J.H. Reijnders, F. Spitzenberger, M. Stubbe, J.B.M. Thissen, V. Vohralík, and J. Zima (eds), *The Atlas of European Mammals*. Academic Press, London.

Boitani L., Lovari L. & Vigna Taglianti A., 2003 – *Mammalia III Carnivora – Artiodactyla* – Calderini, Bologna.

Boria A. & Prigioni C., 1993 – *Dimensioni dell'area vitale e preferenze ambientali della Donnola Mustela nivalis in un'area coltivata della Pianura Padana* - In: Prigioni C. (ed.), *Riassunti del Secondo Simposio Italiano sui Carnivori: Biologia e Conservazione dei Mustelidi (Pavia, 20-22 ottobre 1993)*.

Capizzi D., Santini D., 2007 – *I Roditori italiani* – Antonio Delfino Editore. Pg. 555

Clevenger A. P., 1993 – *Pine marten (Martes martes Linné, 1758) comparative feeding ecology in an island and mainland population of Spain.* – Z. Säugetierkunde, 58: 212 – 224.

Clevenger A. P., 1994 – *Feeding Ecology of Eurasian Pine martens and Stone martens in Europe.* – In: Buskirk S. W., Harestad A. S. Raphael M. G. & Powell R. A. (eds), *Martens, Sables and Fishers: biology and conservation*. Cornell University Press, Ithaca and London.

Clevenger A. P., 1995 – *Seasonality and relationships of food resource use of Martes martes, Genetta genetta and Felis catus in the Balearic Islands.* – Rev. Ecol. (Terre Vie), 50: 109-130.

Dayan T. & Simberloff D., 1998 – *Size patterns among competitors: ecological character displacement and character release in mammals, with special reference to island population* – *Mammal rev.*, 28 (3): 99–124.

De Marinis A. M. & Massetti M., 1993 - *Distribution of Pine Marten *Martes martes* L. 1758 (Mammalia, Carnivora) on the island of Elba, Northern Tyrrhenian Sea.* - *Suppl. Ric. Biol. Selv.*, XXI: 263-267.

De Marinis A. M., Amato F. & Massetti M., 2004 - *The diet of pine marten *Martes martes* in some Mediterranean islands.* – In: Arianoutsou & Papanastasiadis (eds), *Proceedings 10th MEDECOS Conference (April 25–May 1 2004, Rhodes, Greece)*. Millpress, Rotterdam.

Delattre p., 1987 – *Belette et hermine*. Pp. 1-74 in: Artois M. & Delattre P. (eds.), *Encyclopédie des Carnivores de France. Société française pour l'étude et protection des Mammifères, Paris.*

Fornasari, L., Bani, L., Bonfanti, I., De Carli, E., Massa, R. 1998. *A carnivore survey in a manmodifiedland: North-Western Lombardy*. In :Griffiths, M. I. e Buskirk, S. W. (eds.). “*Mustelids in a modern world*”. In stampa.

Fornasari, L., Bani, L., Bonfanti, I., De Carli, E., Massa, R. 1998. *A carnivore survey in a manmodifiedland: North-Western Lombardy*. In :Griffiths, M. I. e Buskirk, S. W. (eds.). “*Mustelids in a modern world*”. In stampa.

IUCN 2007. *Eliomys quercinus*. In: IUCN 2007. *European Mammal Assessment* <http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/ema/>. Downloaded on 11 May 2007.

IUCN 2007. *Hystrix cristata* In: IUCN 2007. *European Mammal Assessment* <http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/ema/>. Downloaded on 11 May 2007.

King C. M., 1989 – *The advantages and disadvantages of small size to Weasels, *Mustela* species*. Pp. 302–334 in: Gittleman J. L. (ed), *Carnivore Behavior, Ecology and Evolution*. - Chapman and Hall, London.

Mec Nab B.K., 1989 – *Basal Rate of Metabolism, Body Size, and Food Habits in the Order Carnivora*. Pp. 335-354 in: Gittleman J.L. (ed), *Carnivore Behavior, Ecology and Evolution*. – Chapman and Hall, London.

Murgia C., Secci E., Deiana A., 1995 – *Preliminary research on some ecological and biometric aspects of the Sardinia Pine marten (*Martes martes*)* – *Proc. II It. Symp. on Carnivores, Hystrix, (n.s.)*, 7 (1-2): 151-154.

Rivera J.G., Rey A.C., 1988 – *Structure d'une communauté de carnivores dans la Cordillera Cantabrique occidentale* – *Rev. Ecol. (Terre Vie)*, 37: 145-160.

Tagliacozzo A., 1993 - *Archeozoologia della Grotta dell'Uzzo, Sicilia.* – *Suppl. Boll. Paleontol. ital.*, 84: 1-278.

Tappers S., 1979 – *The effect of fluctuating vole numbers (*Microtus agrestis*) on a population of weasels (*Mustela nivalis*) on farmalands* – *J. Anim. Ecol.*, 48: 603-617.

Velander K. A., 1983 – *Pine marten survey of Scotland, England and Wales 1980-1982.* – Vincent Wildlife Trust, London

Zalewski A., 2004 – *Geographical and seasonal variation in food habits and prey size of European Pine Marten.* – In: Harrison D. J., Fuller A. K. & Proulx G. (eds), *Martens and Fishers (*Martes*) in human-altered environments*. Springer Science & Business Media Inc, New York.

FAUNA MARINA

Gli aspetti faunistici sommersi del territorio interessato dal SIC ITA03012 “Laguna di Oliveri – Tindari” (Riserva Naturale Orientata “laghetti di Marinello”) sono riconducibili a due sistemi principali: la fauna costiera e la fauna propria dei laghi.

Lungo la fascia costiera, a Sud-Est di Capo Tindari, è presente un vasto arenile, sottoposto ad imponenti variazioni morfologiche legate al deposito dei sedimenti del trasporto litoraneo che ha dato luogo, nel corso degli ultimi 200 anni, al sistema di laghetti e lingue sabbiose che oggi costituiscono l’elemento caratterizzante il Sito Natura 2000. Le prime notizie sulle strisce di sabbia di Marinello risalgono, infatti, al 1808 e sono riportate nella Carta degli Itinerari della Sicilia, ma ancora nel 1877, come testimoniato da un rilievo dell’epoca pubblicato dall’Istituto Idrografico della Marina, i laghetti non si erano formati.

L’apporto sedimentario è legato all’azione del moto ondoso dominante, con direzione SE, che ha progressivamente accumulato un’elevata quantità di sedimenti lungo la linea di battigia, generando un’estesa barra emersa, protesa verso il largo a protezione di una piccola insenatura, nota come “Rada di Marinello”. L’apporto sedimentario è alimentato dal trasporto terrigeno dei fiumi e torrenti presenti nella zona che, a seguito dei disboscamenti e delle trasformazioni agricole del bacino del torrente Timeto e del bacino del torrente Zappardino, operate negli anni ’30, è divenuto sempre più consistente. Esso è stato ulteriormente incrementato dagli ingenti quantitativi di detriti prodotti durante la costruzione delle gallerie autostradali. Come conseguenza si ha un ambiente esposto ad ovest della barra sabbiosa e un ambiente riparato nella Rada di Marinello che, oltre ad un ridotto movimento delle masse d’acqua, riceve ed accumula altri sedimenti dal torrente Marinello. A Nord dell’arenile si ha, invece, una costa rocciosa scoscesa, intercalata a pocket beach, esposta all’azione delle onde dei mari dominanti.



La morfologia di questo tratto di costa è soggetta ad un’elevata variabilità e ad un intenso dinamismo, ma la sua sopravvivenza è essenzialmente legata al rapporto tra la quantità di sedimenti erosi e quella di sedimenti apportati dal sistema litorale. Purtroppo i laghetti e le spiagge sono soggetti ad una progressiva riduzione a causa soprattutto del prelevamento per uso edilizio di sabbia e ghiaia dal Timeto, prelevamento che, insieme alla cementificazione dell’alveo e degli argini del torrente, riduce pericolosamente l’apporto di sabbia al mare. L’apporto sedimentario alla spiaggia di Marinello è ulteriormente compromesso da alcune opere realizzate a protezione delle spiagge prospicienti i centri abitati di Mongiove e di Patti, che intercettano gran parte della sabbia proveniente dai fiumi, impedendole di arrivare fino alla laguna.

Attualmente all’interno dell’area protetta esistono sei stagni. I più interni, a ridosso della parete rocciosa, sono il lago Marinello, il Mergolo, detto della Tonnara, e il Verde; i più esterni sono il Porto Vecchio, il Fondo Porto e il Nuovo. Le acque dei laghetti più interni sono dolci o salmastre, mentre le lagune più vicine al mare sono più salate.

Le condizioni e la qualità ambientale dei laghetti di Marinello sono state oggetto di un’approfondita indagine condotta da Ruta et Al. nel periodo 2005-2007.

Dalle indagini è emersa una buona condizione generale dei laghetti, infatti, non sono state riscontrate contaminazioni delle acque né di origine organica, né inorganica, né microbiologica. Solo il Lago Verde ha fatto registrare un’elevata produttività primaria con alti valori di clorofilla “a” e, insieme al lago Mergolo, un elevato valore dell’indice Trix. Il Lago Verde è il solo a mostrare, nelle acque profonde, una lieve contaminazione fecale di tipo pregresso, con un numero leggermente elevato di streptococchi fecali. Caruso et Al. hanno individuato maggiori livelli e massima variabilità dell’attività microbica nei laghi più antichi e confinati rispetto a quelli più recenti e in comunicazione con il mare. Gli Autori affermano che l’incremento dell’attività microbica potrebbe essere messo in relazione con l’aumento della temperatura che si registra nei mesi estivi e che sembra essere, come evidenziato da Zaccone et Al., la causa della presenza nei laghetti di vibrioni patogeni. Secondo gli Autori, che escludono ogni relazione tra la presenza di vibrioni alofili e la contaminazione fecale degli stagni, il ritrovamento di *Vibrio cholerae* non 01 in tutti i bacini, dimostra che tali microrganismi possono essere considerati autoctoni negli ambienti costieri.



Da queste considerazioni appare evidente che le comunità biologiche presenti nei laghetti risentono delle estreme condizioni ambientali a cui sono soggette, sia sotto il profilo della salinità, sia sotto quello dell’infangamento.

La composizione dei sedimenti dei laghetti, infatti, è

poco stabile, in particolare nel contenuto di frazione pelitica, a causa della variabilità degli apporti sedimentari. In linea generale tutti i laghetti mostrano un progressivo aumento della fangosità a cui però non corrisponde una crescita proporzionale del contenuto organico, che sembra invece diminuire progressivamente (Leonardi e Giacobbe). L’evoluzione del sistema lagunare tende, oltre ad un aumento della fangosità dei bacini, anche ad un progressivo isolamento dal mare con la graduale riduzione della salinità e la sostituzione degli ecosistemi marini con popolamenti lagunari tipici.

Tale tendenza è dimostrata anche dall’evoluzione delle comunità biologiche. Dalla comparazione di serie storiche di dati bionomici è stato registrato, infatti, un progressivo aumento della presenza di specie tipiche di ambienti salmastri (*Abra segmentatum* e *Cerastoderma glaucum*) rispetto al passato in cui predominavano specie semplicemente euritrofe (*Paphia aurea* e *Nassarius costulatus*). Questa tendenza è confermata dal contestuale incremento di ricchezza specifica e dalla diminuzione dell’omogeneità trofica delle comunità che tendono ad essere meno numerose e articolate (Leonardi e Giacobbe). Questo trend evolutivistico genera delle condizioni ambientali peculiari che hanno determinato l’insediamento di alcune specie alloctone quali l’alga *Halophila stipulacea* tipica del mar Rosso; il copepode *Phyllopodopsillus pauli* ed il gobide *Buenia affinis*, qui presente con l’unica popolazione attualmente nota per il Mediterraneo. Buffa et al, ad esempio, hanno messo in relazione la presenza nel lago di Marinello del mollusco bivalve *Mytilaster marioni*, tipico dell’Atlantico, con la particolare quantità di materia organica presente in sospensione nel laghetto. Il Lago Marinello presenta, infatti, caratteristiche termo-aline tipiche degli ambienti costieri atlantici. La specie è presente esclusivamente nel lago Marinello poiché esso è il solo a presentare le condizioni idonee al suo insediamento. Gli Autori hanno, infatti, evidenziato che tra i bacini di Tindari, in funzione della loro distanza dal mare, vi è un netto gradiente di salinità e del rapporto tra la componente organica e inorganica presente nei materiali in sospensione tale da rendere peculiare e caratteristico l’ambiente di ciascun bacino.



Tra gli elementi faunistici caratterizzanti i popolamenti bentonici dei laghetti di Marinello rientra *Amphipholis squamata*, una piccola ofiura cosmopolita, bioluminescente, con elevata variabilità intraspecifica manifestata da differenti colorazioni. Dupont e Mallefet prima e Dupont et Al, successivamente, analizzando i popolamenti a *A. squamata* dei laghetti, hanno riscontrato differenti popolazioni nei diversi bacini. Essi ipotizzano che la differenza riscontrata tra le popolazioni sia in relazione alle diverse condizioni ambientali presenti nei laghetti, nonché alla presenza in alcuni bacini di parassiti quali il ciliato *Rhopalura ophiocomae* rinvenuto nella varietà maculata dell’ofiura, e/o la predazione operata da alcuni pesci come il gobiidae *Gobius niger* o il gambero *Palaemon serratus*.

Nella zona costiera il litorale della rada di Marinello è caratterizzato da una spiaggia con ciottoli, ghiaie fini e sabbie grossolane che si estende verso Sud Est fino ad oltre l’abitato di Marinello



Anche i fondali prospicienti la spiaggia sono caratterizzati dalla presenza di ghiaie e sabbie, fortemente soggette ad infangamento a causa del ridotto idrodinamismo e che divengono progressivamente sempre più fangose con l’aumentare della profondità. Il fondale digrada molto dolcemente fino a circa 10 metri di profondità, dove è presente un salto di pendenza in corrispondenza del quale si ha un sensibile incremento della fangosità dei sedimenti. I popolamenti bentonici riscontrati sono essenzialmente riconducibili a quelli tipici delle biocenosi sabbio fangose costiere: nella parte più superficiale predominano i popolamenti tipici delle biocenosi dei “Sedimenti relativamente protetti dal frangersi delle onde (SRPV)” più al largo quella dei “Fanghi sabbiosi mescolati a detriti grossolani (VSMG)” Le alghe sono pressoché assenti, tra gli cnidari spicca la presenza delle meduse *Pelagia noctiluca* e *Cotylorhiza tuberculata*, e dell’attinia *Aiptasia mutabilis* che si riscontra già dai primi metri sotto la superficie



Tra i crostacei spicca la presenza del granchio *Porcellana platycheles* caratteristico della biocenosi SRPV. Tra i policheti predominano le specie limicole (*Hediste diversicolor*, *Nereis irrorata* e *Phylo phoetida*) e filtratrici (*Sabella pavonina* e *Branchiomma bombyx*).

L'ittiofauna è rappresentata da ghiozzi (*Gobius spp.*), mormore (*Lithognathus mormyrus*), spigole (*Dicentrarchus labrax*), rombi (*Bothus podas*), pesci lucertola (*Synodus saurus*), triglie (*Mullus barbatus*), occhiate (*Oblata melanura*), tracine (*Trachinus drago*), pesci prete (*Uranoscopus scabrus*), caponi (*Trigloporus lastoviza*) e pettini (*Xyrichthys novacula*).

Il versante nord dell'area, caratterizzato da un'alta falesia alternata a poket beach, presenta un popolamento tipico di questi ambienti riconducibile al raggruppamento di biocenosi delle alghe fotofile (AP) e delle sabbie fini degli alti livelli (SFHN).

Numerosi i molluschi gasteropodi e bivalvi, presenti anche seppie e polpi.



In linea generale i popolamenti osservati appaiono ben strutturati e in buone condizioni trofiche, tuttavia, come detto, essi appartengono prevalentemente ad ambienti fortemente specializzati, dipendenti da un idrodinamismo moderato e da un costante apporto di sedimenti. In modo particolare gli ecosistemi dei laghetti sono fortemente specializzati e, pertanto, altamente vulnerabili, anche in caso di lievi variazioni ambientali. Appare evidente che il naturale destino degli invasi è tendente ad una progressiva trasformazione verso veri e propri sistemi lagunari, mentre i popolamenti delle acque litorali dipendono fortemente dalla protezione offerta dalla lingua di sedimenti che delimita la rada di Marinello.

E' essenziale il ripristino delle condizioni di naturalità, in particolar modo del trasporto di sedimenti operato dai fiumi e torrenti, per scongiurare la perdita di questi sistemi costieri, unici nella regione. E' stato osservato, nel corso delle indagini, un intenso traffico di unità navali da diporto che sostano all'ancora nella rada di Marinello. Tale consuetudine comporta un severo impatto sui fondali che vengono continuamente "arati" dalle ancore. Per scongiurare il rischio di gravi compromissioni dell'ecosistema, garantendo al contempo la fruizione della spiaggia e il riparo alle unità, si suggerisce la realizzazione di campi di ormeggio, con gavitelli muniti di fondo virtuale (jumper) assicurati al fondale con vitoni, ancore halas o, in ultima analisi, tradizionali corpi morti. La diminuzione di salinità registrata nei laghetti più antichi presuppone, inoltre, l'apporto di acque dolci da monte. E' auspicabile uno studio idrologico per monitorare il regime idrico dell'area e programmare eventuali interventi per garantire la continuità degli apporti da cui dipende l'esistenza stessa dei bacini.

A.1.1.2 - Aspetti floristico-vegetazionali

Nelle schede che seguono si è preso in esame la valutazione delle esigenze ecologiche di habitat e specie attraverso la messa a fuoco delle esigenze ecologiche delle specie e delle biocenosi degli habitat di interesse comunitario con l’ausilio di indicatori che consentano di valutare se le specie e gli habitat per i quali il sito è stato individuato versino in uno stato di conservazione favorevole e che consentano di prevederne l'evoluzione e quindi svolgere la valutazione dell'influenza sui suddetti indicatori da parte dei fattori biologici e socio-economici individuati nel quadro conoscitivo del sito.

SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”

SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”

NOME	<i>DIANTHUS RUPICOLA Biv.</i>
FAMIGLIA	<i>Caryophyllaceae</i>
TIPO PROTEZIONE	<i>Allegato II Direttiva 92/43/CEE</i>
HABITAT INTERESSATI	<i>Rupi e Scogliere (1240-8210-8214)</i>
SITI INTERESSATI	<i>ITA030012 – Laguna di Oliveri-Tindari</i>
BIOLOGIA	<i>Camefita suffruticosa con modesto apparato vegetativo. Nel periodo della fioritura, che avviene da maggio a settembre, assume un abito di particolare bellezza ricoprendosi di numerosi fiori. Si riproduce per seme.</i>
ESIGENZE ECOLOGICHE	<i>Casmofita mesofila e termofila, vive sulle pareti delle rupi calcaree e talora anche sui vecchi muri, dal livello del mare fino a m 800 s.l.m.</i>
STATO CONSERVAZIONE	<i>Con i limiti della peculiarità dell’habitat il popolamento può ritenersi piuttosto consistente trattandosi di specie relativamente frequente. Secondo la classificazione dell’I.U.C.N. è da ritenere “non minacciata”.</i>
MINACCE	<i>Pascolo e Incendio, calpestio (attività ludiche-sportive)</i>
OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE	<i>Gli Obiettivi principali di conservazione della specie si configurano nella salvaguardia degli habitat ove questa specie vive ovvero rupi, e scogliere. All’attualità non esistono minacce imminenti legate all’attività antropica sugli habitat elettivi della specie e ciò per la difficile accessibilità agli stessi da parte dell’uomo (pareti a strapiombo) ne insistono attività antropiche di particolare interesse che coinvolgono gli ambienti rupestri. L’impatto negativo dovuto all’azione di incendio indiretto, che potrebbe coinvolgere gli habitat rupestri limitrofi alle zone di prateria, deve essere oggetto di un piano di prevenzione adeguato.</i>
MONITORAGGIO	<i>Conteggio annuale di individui all’interno di aree di saggio individuate col metodo dei quadrati, nel periodo maggio settembre</i>

SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”

NOME	<i>LEONTODON HISPIDUS subsp. SICULUS Guss..</i>
FAMIGLIA	<i>Compositae</i>
TIPO PROTEZIONE	<i>Allegato II Direttiva 92/43/CEE</i>
HABITAT INTERESSATI	<i>Prati substeppici ed arbusteti termo–mediterranei (5330–6220)</i>
SITI INTERESSATI	<i>ITA030033 – Capo Calavà</i>
BIOLOGIA	<i>Pianta erbacea perenne con fiori ermafroditi giallo luminosi scuri all'apice e foglie quasi intere con sinuosità poco profonda con molti densi peli stellati. Il periodo della fioritura va da maggio a settembre. Si riproduce per seme.</i>
ESIGENZE ECOLOGICHE	<i>Sottospecie tipica siciliana che vive nei prati e negli arbusteti dei monti Madonie, Nebrodi e Peloritani. Ubiquitaria da 0 a 1800 m s.l.m. Specie molto adattabile alle diverse condizioni ecologiche, si riscontra in diversi ambienti, tipica dei prati sia fertili che magri, sia aridi che umidi, sia originali che dovuti a sfalcio.</i>
STATO CONSERVAZIONE	<i>Con i limiti della peculiarità dell'habitat il popolamento può ritenersi piuttosto consistente trattandosi di specie relativamente frequente.”</i>
MINACCE	<i>Pascolo e Incendio, calpestio (attività ludiche–sportive), raccolta di scapi fiorali, brucatura da selvaggina, evoluzione e conversione naturale o per azione antropica degli habitat verso forme arbustive ed arboree</i>
OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE	<i>Gli Obiettivi principali di conservazione della specie si configurano nella salvaguardia degli habitat ove questa specie vive ovvero negli arbusteti termo–mediterranei e nei percorsi sub steppici tipici di alcune porzioni Nord–orientali del territorio del sito di Capo Calava. A fronte delle principali minacce individuate saranno valutati gli opportuni adeguamenti gestionali di prevenzione e di gestione al fine di preservare la specie</i>
MONITORAGGIO	<i>Conteggio annuale di individui all'interno di aree di saggio individuate col metodo dei quadrati, nel periodo maggio settembre</i>

B.1 – Individuazione e descrizione di indicatori suddivisi per specie e habitat, finalizzati alla valutazione dello stato di conservazione

Allo scopo di uniformare la scelta di indicatori per il monitoraggio della qualità ambientale alle esigenze ambientali, la selezione di indici presentati nella parte riservata alla metodologia è stata integrata da una serie di indicatori basata sulle linee guida dell’APAT, Comitato Tecnico Nazionale per la Conservazione della Natura (Selezione di Indicatori ambientali per i temi relativi alla biosfera, ANPA, RTI CTN_CON 1/2000). Gli indicatori estratti dal rapporto sono quelli che sembrano essere i più idonei alla descrizione del territorio tra quelli che è possibile elaborare con i dati attualmente disponibili.

Nella lista riportata di seguito vengono riportati gli indicatori che si suggerisce di utilizzare per la valutazione dello stato di conservazione.

SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO

DIANTHUS RUPICOLA Biv

FAMIGLIA:
Caryophyllaceae

STATUS:
La specie si presenta nel complesso in uno stato di conservazione soddisfacente su buona parte della sua estensione.

CRITICITÀ/MINACCE:
1) Incendio, pascolo e calpestio (attività ludiche/sportive)

INDICATORI PROPOSTI:
1) Analisi e controllo fitosociologico 2) stato di vitalità della specie 3) alterazione dello stato vegetativo 4) monitoraggio dell'evoluzione delle cenosi.

LEONTODON HISPIDUS subsp. SICULUS Guss.

FAMIGLIA:
Compositae

STATUS:
La specie si presenta nel complesso in uno stato di conservazione soddisfacente su buona parte della sua estensione.

CRITICITÀ/MINACCE:
1) Incendio, pascolo e calpestio (attività ludiche/sportive)

INDICATORI PROPOSTI:
1) Analisi e controllo fitosociologico 2) stato di vitalità della specie 3) alterazione dello stato vegetativo 4) monitoraggio dell'evoluzione delle cenosi 5) Stato di qualità ed uso dei pascoli.

HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO

**Arbusteti termo-mediterranei
Cod.: 5330**

COMPOSIZIONE:

Macchia bassa ad Olivastro e Lentisco

STATUS:

L’habitat presenta nel complesso uno stato di conservazione soddisfacente su buona parte della sua estensione.

CRITICITÀ/MINACCE:

1) Incendio e pascolo

INDICATORI PROPOSTI:

1) Analisi fitosociologica 2) stato di vitalità delle specie tipiche 3) alterazione dello stato vegetativo 4) monitoraggio dell'evoluzione delle cenosi.

**Formazioni a Euphorbia dendroides
Cod.: 5331**

COMPOSIZIONE:

Questo habitat è caratterizzato da una struttura del tipo a “macchia” con arbusti aventi sviluppo verticale limitato e fisionomia pulvinare.

STATUS:

L’habitat presenta nel complesso uno stato di conservazione soddisfacente su buona parte della sua estensione.

CRITICITÀ/MINACCE:

1) Incendio e pascolo

INDICATORI PROPOSTI:

1) Elenco delle specie vegetali 2) Stato di vitalità delle specie tipiche 3) alterazione dello stato vegetativo 4) monitoraggio dell'evoluzione delle cenosi 5) Stato di qualità ed uso dei pascoli.

Lagune
Cod.: 1150

COMPOSIZIONE:

Questo habitat è limitato alla fascia costiera ed è rappresentato da corpi d’acqua di tipo lagunare con apporti di acqua a basso tenore idrosalino e fenomeni di trasgressione di acque marine sia attiva che attraverso penetrazione interstiziale che determinano caratteristiche salmastre soggette a oscillazioni stagionali. I macroinvertebrati presenti sono rappresentati da diversi ordini di Insetti (Odonati, Tricotteri, Efemerotteri, Eterotteri, Coleotteri, Ditteri ed altri) e da numerosi altri gruppi di non Artropodi come Molluschi Gasteropodi e Bivalvi, Platelmini (Tricladi), Anellidi Oligocheti e Irudinei, Nematodi, Crostacei. In questa tipologia di habitat si riproducono diverse specie di Anfibi che nel territorio in oggetto appaiono piuttosto localizzate ed hanno purtroppo elevato grado di frammentazione demica. Inoltre l’ambiente lagunare è frequentato da un elevato numero di specie ornitiche tipiche delle zone umide, soprattutto migratorie, essenzialmente per il riposo ed il foraggiamento (ad es. gli Ardeidi, tutti elencati nell’allegato I della direttiva Habitat).

STATUS:

L’habitat presenta nel complesso uno stato di conservazione precario per fattori di erosione costiera condizionati dalle attività umane nell’entroterra che non consentono un ripascimento naturale del tratto costiero che potrebbe portare alla scomparsa o ad una notevole contrazione del sistema lagunare.

CRITICITÀ/MINACCE:

1) erosione costiera correlato anche al ridotto idrodinamismo dei corsi d’acqua a carattere intermittente (“fiumare”) rappresentate dal Timeto e dall’Elicona, nonché dalle opere di protezione artificiale di tratti costieri esterni al SIC che influenzano l’idrodinamismo nel tratto antistante il sistema lagunare; 2) apporto di contaminanti chimico-fisici e microbiologici derivanti da infiltrazione di acque a monte; 3) variazioni anomale del tenore idrosalino

INDICATORI PROPOSTI:

1) monitoraggio delle variazioni geomorfologiche del tratto costiero e dell’idrodinamismo delle acque marine; 2) monitoraggio della qualità chimico-fisica e biologica delle acque; 3) abbattimento della carica inquinante prodotta a monte; 4) studio delle comunità algali per individuare il trofismo delle acque, individuazione delle cause di eccessiva erosione marina; 5) utilizzo sostenibile del tratto costiero antistante il sistema lagunare

Rupi calcaree dell’Italia meridionale (*Dianthion rupicolae*)
Cod.: 8214

COMPOSIZIONE:

Questo habitat è caratterizzato da ambienti rocciosi e rupestri a ridosso delle coste ove predominano formazioni costituite da camefite tipiche di ambienti rocciosi (casmofite) legata a condizioni edafiche particolari, come le rupi calcaree

STATUS:

L’habitat presenta nel complesso un discreto stato di conservazione.

CRITICITÀ/MINACCE:

1) Incendio e pascolo. Aerosol marino ed inquinamento dei mari

INDICATORI PROPOSTI:

1) Presenza di vegetale di elevato valore biogeografico e conservazionistico 2) analisi fitosociologica 3) Alterazioni dello stato vegetativo.

Garighe ad *Ampelodesmos mauritanica*
Cod.: 5332

COMPOSIZIONE:

Questo habitat è caratterizzato dalla presenza quasi monospecifica dell’*Ampelodesmos mauritanica* che determina una struttura densa che lascia scarsa penetrabilità per sviluppo degli arbusti.

STATUS:

L’habitat presenta nel complesso uno stato di conservazione soddisfacente su buona parte della sua estensione.

CRITICITÀ/MINACCE:

1) Incendio

INDICATORI PROPOSTI:

1) Processo di rinnovazione naturale delle cenosi più evolute 2) Stato di vitalità delle specie tipiche 3) alterazione dello stato vegetativo 4) monitoraggio dell'evoluzione delle cenosi 5) Stato di qualità ed uso dei pascoli.

Dune embrionali mobili
Cod.: 2110

COMPOSIZIONE:

Questo habitat è caratterizzato da Suoli aridi sabbioso-ghiaiosi.
La fauna include diverse specie ornitiche tipiche delle rupi calcaree che quivi trovano possibilità di nutrimento.

STATUS:

L’habitat presenta nel complesso uno stato di conservazione soddisfacente su buona parte della sua estensione

CRITICITÀ/MINACCE:

1) Erosione del litorale; 2) accesso dei veicoli a motore; 3) abbandono di rifiuti; 4) calpestio della vegetazione.

INDICATORI PROPOSTI:

1) Proteggere i duneti costieri dal passaggio di veicoli a 2 e 4 ruote. 2) Evitare l’abbandono di rifiuti; 3) Informazione e coinvolgimento locale nella conservazione del sito.

Vegetazione annua delle linee di deposito marine
Cod.: 1210

COMPOSIZIONE:

Questo habitat ed ubicato a ridosso degli ambienti marini ove predominano arenili con formazioni alofite tipiche di ambienti salmastri. La fauna include diverse specie ornitiche tipiche delle rupi calcaree che quivi trovano possibilità di nutrimento

STATUS:

L’habitat presenta nel complesso uno stato di conservazione soddisfacente su buona parte della sua estensione.

CRITICITÀ/MINACCE:

1) erosione marina ed inquinamento delle acque e dell’aerosol marino 3) disturbo antropico diretto ed indiretto operato dall’approdo dei natanti

INDICATORI PROPOSTI:

1) Presenza di vegetale di elevato valore biogeografico e conservazionistico 2) analisi fitosociologica 3) Alterazioni dello stato vegetativo.

**Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*
Cod.: 92A0**

COMPOSIZIONE:

Questo habitat è limitato alle poche aree riparali del territorio caratterizzato da boschi misti di Salice bianco e Pioppo bianco consociato a specie erbacee riparali.

STATUS:

L’habitat presenta nel complesso uno stato di conservazione soddisfacente su buona parte della sua estensione.

CRITICITÀ/MINACCE:

1) Eccessi di apporto idrico, 2) destabilizzazione dei versanti dell'alveo, 3) incendio e tagli indiscriminati e patologie

INDICATORI PROPOSTI:

1) Controllo degli apporti idrici, e della erosione dei versanti. 2) Elenco delle specie vegetali, 3) monitoraggio sull'evoluzioni della cenosi.

**Percorsi substeppici di graminacee
e piante annue dei Thero-Brachypodietea
Cod.: 6220 (*)**

COMPOSIZIONE:

Questo habitat è caratterizzato da una struttura di tipo steppico, con copertura erbacea densa e sviluppo verticale limitato, inferiore agli ampelodesmeti. Questi ambienti rappresentano aree fondamentali per il dinamismo della vegetazione, per la protezione del suolo e preparano condizioni edafiche idonee per l’instaurarsi di serie dinamiche preforestali del tipo macchia o macchia-foresta..

STATUS:

L’habitat presenta nel complesso uno stato di conservazione soddisfacente su buona parte della sua estensione, sebbene la fauna presente subisca influenze ecologiche negative derivanti da diversi fattori di disturbo antropico.

CRITICITÀ/MINACCE:

1) pressioni eccessive del pascolo; 2) incidenza negativa degli incendi

INDICATORI PROPOSTI:

1) Stato di qualità ed uso dei Pascoli 2) Valore dei Pascoli 3) Rapporto tra carico reale e carico potenziale 4) monitoraggio dell'evoluzione delle cenosi.

Boschi di *Quercus pubescens*
Cod.: 91AA*

COMPOSIZIONE:

Questo habitat è caratterizzato da suoli evoluti e profondi. Questi ambienti rappresentano un importante sito di rifugio di molte specie di Uccelli, mammiferi e per gli Anfibi. Altre specie di Vertebrati sono limitate nei siti soltanto a questa tipologia ambientale, Importanti comunità di Artropodi del suolo trovano nel sito un habitat sufficientemente ricco di sostanza organica e umidità idonee alla loro diversificazione, sebbene limitato nella sua estensione.

STATUS:

L’habitat presenta nel complesso uno stato di conservazione discretamente accettabile.

CRITICITÀ/MINACCE:

1)taglio della vegetazione; 2)Incendi;

INDICATORI PROPOSTI:

1) prevenzione degli incendi; 2) regolamentazione dei tagli; 3)monitoraggio dell'evoluzione delle cenosi; 4) Informazione e coinvolgimento locale nella conservazione del sito.

Castagneti
Cod.: 9260

COMPOSIZIONE:

Si tratta di formazioni boschive verosimilmente di origine antropica molto limitate nella loro estensione nel sito di Capo Calavà che qui vivono fuori dal loro *optimum* bioclimatico. Peraltro, tale habitat ricopre una superficie modesta. Tali considerazioni giustificano la relativa povertà faunistica e zoocenotica di questo habitat nel sito, che include elementi eurieci.

STATUS:

L’habitat presenta nel complesso uno stato di conservazione precario a causa di diversi fattori di disturbo antropico.

CRITICITÀ/MINACCE:

1)taglio della vegetazione; 2)Incendi; 3) eccessivo pascolo.

INDICATORI PROPOSTI:

1) prevenzione degli incendi; 2)interdizione del pascolo; 3)misure per incrementare la rinnovazione; 3) sorveglianza del sito.

Foreste di *Quercus suber*
Cod.: 9330

COMPOSIZIONE:

Si tratta di formazioni a boscaglia o prossimo-forestali, assai interessanti viste le caratteristiche bioclimatiche del sito. La fauna utilizza queste formazioni per varie fasi del ciclo biologico di specie ad ampia valenza ecologica (ad es. le specie di Rettili osservate) o legate in maniera più marcata a questa tipologia di habitat. Fra le zoocenosi presenti, i fitofagi, essenzialmente Lepidotteri, e gli xilofagi (Cerambicidi e Buprestidi) annoverano specie di interesse ecologico e biogeografico, sebbene non indagate nel sito in oggetto.

STATUS:

L’habitat presenta nel complesso uno stato di conservazione precario a causa di diversi fattori di disturbo antropico.

CRITICITÀ/MINACCE:

1)taglio della vegetazione; 2)Incendi; 3) eccessivo pascolo.

INDICATORI PROPOSTI:

1) prevenzione degli incendi; 2)interdizione del pascolo; 3) misure per incrementare la rinnovazione; 3) sorveglianza del sito.

Specie animali e principali zoocenosi

In riferimento alle specie animali ritenute più importanti sul piano della conservazione nonché alle zoocenosi guida, rilevanti per l'importanza ecologica dei siti di cui trattasi, si suggeriscono, in forma schematica, alcuni degli indicatori ritenuti più idonei per valutarne lo stato di conservazione.

SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”

Comunità di Anfibi
<p><i>COMPOSIZIONE:</i></p> <p>Tutte le specie di Anfibi presenti nel territorio (si veda sezione descrittiva)</p>
<p><i>STATUS:</i></p> <p>Lo stato di conservazione delle comunità di Anfibi risulta nel complesso precario, anche in dipendenza di fattori ecologici naturali, per la notevole localizzazione delle popolazioni ed il notevole grado di frammentazione con quelle presenti nei territori circostanti.</p>
<p><i>CRITICITÀ/MINACCE:</i></p> <p>1) alterazione chimico-fisica delle acque (dilavamento del suolo; scarichi centri abitati ecc.); 2) modificazioni delle pratiche agricole tradizionali; 3) uso di prodotti chimici nelle aree coltivate; 4) frammentazione ambientale; 5) alterazione e/o scomparsa dei piccoli invasi ad uso agricolo; 6) alterazione delle aree marginali; 7) traffico veicolare; 8) introduzione di specie alloctone (<i>Gambusia</i>).</p>
<p><i>INDICATORI PROPOSTI:</i></p> <p>1) censimento delle specie, studio della diffusione nel territorio e delle esigenze ecologiche (preferenza di habitat) e definizione dello status di conservazione; 2) monitoraggio delle popolazioni delle specie mediante barriere temporanee e/o permanenti; 3) monitoraggio della qualità chimico-fisica delle acque, soprattutto in prossimità dei punti focali degli sversamenti (industrie-cartiere e scarichi civili); 4) individuazione delle specie più vulnerabili e monitoraggio delle loro popolazioni; 5) monitoraggio del grado di frammentazione; 6) monitoraggio delle modalità di uso del suolo (attività agricole e silvocolturali) e di uso di prodotti chimici ad uso agricolo; 7) censimento delle aree marginali con vegetazione cespugliosa (aree rifugio); 8) monitoraggio delle popolazioni di specie ittiche alloctone.</p>

SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”
SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”

Comunità ornitiche ripicole

COMPOSIZIONE:

Specie ripicole di Uccelli

STATUS:

Nel complesso lo stato di conservazione delle comunità ornitiche ripicole è da considerarsi accettabile.

CRITICITÀ/MINACCE:

1) distruzione o alterazione delle aree ripariali fluviali e costiere; 2) modificazioni dell'alveo fluviale; 3) alterazione chimico-fisica delle acque (dilavamento del suolo e scarichi industriali - cartiere), soprattutto intorbidamento; 4) disturbo sonoro derivante da mezzi fuoristrada in transito.

INDICATORI PROPOSTI:

1) censimento delle specie, studio della diffusione nel territorio e delle esigenze ecologiche; 2) definizione dello status di conservazione; 3) monitoraggio quantitativo delle specie, soprattutto di quelle maggiormente vulnerabili; 4) monitoraggio della qualità chimico-fisica delle acque.

SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”

Comunità di Ardeidi

COMPOSIZIONE:

Tutte le specie appartenenti alla famiglia degli Ardeidi

STATUS:

Nel complesso lo stato di conservazione delle comunità ornitiche silvicole è da considerarsi accettabile.

CRITICITÀ/MINACCE:

1) distruzione o alterazione delle cenosi forestali (anche ripariali) quali aree di rifugio e sosta per le specie di Ardeidi; 2) distruzione o alterazione delle aree ripariali fluviali e costiere; 3) modificazioni dell'alveo fluviale; 4) alterazione chimico-fisica delle acque (dilavamento del suolo e scarichi industriali - cartiere), soprattutto intorbidamento; 5) disturbo sonoro derivante da mezzi fuoristrada in transito; 6) frammentazione ambientale.

INDICATORI PROPOSTI:

1) censimento delle specie, studio della diffusione nel territorio e delle esigenze ecologiche; 2) definizione dello status di conservazione; 3) monitoraggio quantitativo delle specie, soprattutto di quelle maggiormente vulnerabili; 4) monitoraggio del grado di frammentazione ambientale; 5) monitoraggio della qualità chimico-fisica delle acque.

SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”

Comunità di macroinvertebrati acquatici

COMPOSIZIONE:

Gruppi di macroinvertebrati acquatici

STATUS:

Lo stato di conservazione delle comunità di macroinvertebrati acquatici è nel complesso da mediocre ad accettabile.

CRITICITÀ/MINACCE:

1) alterazione chimico-fisica delle acque (dilavamento del suolo e scarichi industriali - cartiere; 2) uso di prodotti chimici nelle aree coltivate; 3) alterazione e/o scomparsa dei piccoli invasi ad uso agricolo; 4) presenza di specie ittiche alloctone.

INDICATORI PROPOSTI:

1) censimento delle specie; 2) I.B.E. (Indice Biotico Estesio); 3) monitoraggio della qualità chimico-fisica delle acque; 4) individuazione delle specie più vulnerabili e monitoraggio

quantitativo delle loro popolazioni.

SIC ITA030012 "LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI"

Fauna del suolo

COMPOSIZIONE:

Comunità di Artropodi del suolo

STATUS:

Nel complesso lo stato di conservazione delle zoocenosi del suolo è da considerarsi da mediocre ad accettabile.

CRITICITÀ/MINACCE:

1) distruzione o alterazione delle cenosi forestali (anche ripariali) derivante da taglio, incendi ecc.; 2) modificazioni delle pratiche agricole tradizionali; 3) uso di prodotti chimici nelle aree coltivate; 4) frammentazione ambientale.

INDICATORI PROPOSTI:

1) censimento delle specie; 2) monitoraggio quantitativo delle specie; 3) monitoraggio del grado di frammentazione ambientale; 5) monitoraggio delle modalità di uso del suolo (attività agricole e silvocolturali) e dell'impiego di prodotti chimici per uso agricolo.

SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”
SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”

Artropodofauna fitofaga (*sensu lato*)

COMPOSIZIONE:

Comunità di Artropodi fitofagi

STATUS:

Nel complesso lo stato di conservazione delle zoocenosi fitofaghe è da considerarsi da mediocre ad accettabile.

CRITICITÀ/MINACCE:

1) distruzione o alterazione delle cenosi forestali (anche ripariali), delle formazioni pre-forestali e delle aree marginali derivante da taglio, incendi ecc.; 2) modificazioni delle pratiche agricole tradizionali; 3) uso di prodotti chimici nelle aree coltivate; 4) frammentazione ambientale.

INDICATORI PROPOSTI:

1) censimento delle specie; 2) monitoraggio quantitativo delle specie; 3) monitoraggio del grado di frammentazione ambientale; 4) monitoraggio delle modalità di uso del suolo (attività agricole e silvocolturali) e dell’impiego di prodotti chimici per uso agricolo.

SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”
SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”

Artropodofauna aericola (impollinatori)

COMPOSIZIONE:

Comunità di Artropodi volatori deputati all’impollinazione (soprattutto Imenotteri Apoidei)

STATUS:

Nel complesso lo stato di conservazione delle zoocenosi fitofaghe è da considerarsi da mediocre ad accettabile.

CRITICITÀ/MINACCE:

1) distruzione o alterazione delle formazioni preforestali e delle aree marginali, derivante da taglio, incendi ecc.; 2) modificazioni delle pratiche agricole tradizionali; 3) uso di prodotti chimici nelle aree coltivate; 4) frammentazione ambientale.

INDICATORI PROPOSTI:

1) censimento delle specie; 2) monitoraggio quantitativo delle specie; 3) monitoraggio del grado di frammentazione ambientale.

C.1 - Valutazione dell'influenza da parte di fattori biologici e socio – economici sugli indicatori individuati

Nella tabella che segue sono stati riassunti alcuni dei principali fattori che entrano nella analisi della influenza da parte di fattori biologici e socio – economici sugli indicatori individuati.

Nello specifico per singolo habitat individuato vengono richiamati il codice e la caratterizzazione in prioritario o meno, vengono riassunte le esigenze ecologiche, lo stato di conservazione ed i fattori di impatto individuati.

La scheda di riferimento è unica per entrambi i SIC in esame, e nella stessa viene definita, nella colonna sito, la presenza o meno all'interno del SIC dell'habitat di riferimento.

Nell'ultima colonna vengono quindi indicati gli obiettivi di conservazione.

PIANO DI GESTIONE “CAPO CALAVA’ – LAGUNA DI OLIVERI”
 ITA030012 – “Laguna di Oliveri – Tindari” - ITA030033 – “Capo Calavà”

Codice	Nome Habitat	Prioritario.	SITO	Esigenze ecologiche	Stato di Conservazione	Fattori di Impatto	Obiettivi di Conservazione
1150	Lagune costiere	*		Presenza di acqua e minima interferenza antropica	Buono	Elevato carico di nutrienti, bloom algali, prelievo di fauna acquatica e avifauna migratoria Erosione litorale e arretramento linea	Proteggere le lagune dall’azione antropica: vietare le attività di disturbo e prelievo di specie animali e vegetali. Migliorare le condizioni ambientali ed ecologiche Informazione e coinvolgimento locale nella conservazione del sito.
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine			Suoli aridi sabbioso-ghiaiosi	Buono	Erosione del litorale, accesso di veicoli a motore, abbandono dei rifiuti, calpestio e danni alla vegetazione dunare	Proteggere le dune dal calpestio. Impedire il libero accesso nelle aree vegetate. Delimitare i sentieri all’interno dell’area lagunare. Favorire la rinaturazione delle aree vegetate degradate. Limitare il numero delle piste.
2110	Dune embrionali mobili			Suoli aridi sabbioso-ghiaiosi	Buono	Erosione del litorale, accesso dei veicoli a motore, abbandono di rifiuti, calpestio della vegetazione	Proteggere i duneti costieri dal passaggio di veicoli a 2 e 4 ruote. Evitare l’abbandono di rifiuti Informazione e coinvolgimento locale nella conservazione del sito.
5330	Arbusteti termo–mediterranei e pre-desertici			Suoli aridi e poveri di nutrienti	buono	incendio e pascolo	Prevenzione antincendio, regolamentazione del carico zootecnico, monitoraggio dell’evoluzione delle cenosi. Informazione e coinvolgimento locale nella conservazione del sito.

PIANO DI GESTIONE “CAPO CALAVA’ – LAGUNA DI OLIVERI”
 ITA030012 – “Laguna di Oliveri – Tindari” - ITA030033 – “Capo Calavà”

Codice	Nome Habitat	Prioritario.	SITO	Esigenze ecologiche	Stato di Conservazione	Fattori di Impatto	Obiettivi di Conservazione
5331	Formazioni a <i>Euphorbia dendroides</i>			aree degradate percorse da incendio	buono	incendio e pascolo	Prevenzione antincendio, regolamentazione del carico zootecnico, monitoraggio dell'evoluzione delle cenosi. Informazione e coinvolgimento locale nella conservazione del sito.
5332	Garighe ad <i>Ampelodesmos mauritanica</i>			aree degradate percorse da incendio	buono	incendio e pascolo	Prevenzione antincendio, regolamentazione del carico zootecnico, monitoraggio dell'evoluzione delle cenosi. Informazione e coinvolgimento locale nella conservazione del sito.
6220	Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	*		Suoli aridi e poveri di nutrienti ricchi di scheletro	buono	incendio e pascolo	Prevenzione antincendio, regolamentazione del carico zootecnico, monitoraggio dell'evoluzione delle cenosi. Informazione e coinvolgimento locale nella conservazione del sito.
8214	Rupi calcaree dell'Italia meridionale (<i>Dianthion rupicolae</i>)			Suoli aridi e scarsamente evoluti	Buono	Incendio e frane da crollo o ribaltamento	Prevenzione antincendio, regolamentazione dei tagli, monitoraggio dell'evoluzione delle cenosi. Informazione e coinvolgimento locale nella conservazione del sito.
91AA	Boschi di <i>Quercus pubescens</i>	*		suoli evoluti e profondi	discreto	incendio e tagli indiscriminati	Prevenzione antincendio, regolamentazione dei tagli, monitoraggio dell'evoluzione delle cenosi. Informazione e coinvolgimento locale nella conservazione del sito.

PIANO DI GESTIONE “CAPO CALAVA’ – LAGUNA DI OLIVERI”
 ITA030012 – “Laguna di Oliveri – Tindari” - ITA030033 – “Capo Calavà”

Codice	Nome Habitat	Prioritario.	SITO	Esigenze ecologiche	Stato di Conservazione	Fattori di Impatto	Obiettivi di Conservazione
9260	Foreste di <i>Castanea sativa</i>			suoli evoluti e profondi con microclima umido ed esposizione Est	discreto	incendio e tagli indiscriminati e patologie	Prevenzione antincendio, regolamentazione dei tagli, monitoraggio sull'evoluzioni del cancro del castagno. Informazione e coinvolgimento locale nella conservazione del sito.
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>			Zone vallive di impluvi primari e torrentizie secondarie con microclima umido	discreto	eccessi di apporto idrico, destabilizzazione dei versanti dell'alveo, incendio e tagli indiscriminati e	Regimazione e controllo degli apporti idrici, e della stabilizzazione dei versanti. Prevenzione antincendio, regolamentazione dei tagli, monitoraggio sull'evoluzioni della cenosi. Informazione e
9330	Foreste di <i>Quercus suber</i>			suoli evoluti e profondi	discreto	incendio, decortica e tagli indiscriminati	Prevenzione antincendio, regolamentazione della decortica e dei tagli, monitoraggio dell'evoluzione delle cenosi. Informazione e coinvolgimento locale nella conservazione del sito.

C.1.1 - Analisi delle pressioni e dei disturbi che incidono positivamente o negativamente sul sito Natura 2000, suddivisi per specie ed habitat della Dir. 92/43/CEE

Per la valutazione dell’influenza da parte di fattori biologici e socio-economici sugli indicatori individuati si vedano le schede descrittive dove vengono indicate tutti i fattori di criticità ecologica secondo i codici ufficiali individuati nelle linee guida per la gestione dei SIC.

In questa sede vengono presi in considerazione i fattori antropici che nel loro complesso costituiscono criticità ecologiche alla integrità del SIC preso in considerazione. I fattori di criticità accertati per il predetto sito sono desunti dall’ultima versione ufficiale del formulario Natura 2000 distinguendo:

- 1)l’influenza all’interno del SIC;
- 2)l’influenza all’esterno del SIC.

Ciò trova giustificazione dal fatto che una qualsiasi attività antropica, anche puntiforme, può avere influenze negative anche in aree interne al SIC e ciò viene sottolineato e tenuto in opportuna considerazione nelle Linee guida relative alla gestione dei Siti Natura 2000. Dall’analisi di questi fattori di criticità è emerso che alcuni non erano stati presi in considerazione nonostante questi siano effettivamente incidenti sui SIC esaminati. Ciò risulta dalle conoscenze specifiche del territorio maturate nel corso di ricerche pluriennali svolte dallo scrivente Dr Turrisi.

Ai fattori di criticità ecologica già accertati ed inseriti nel formulario standard si aggiungono pertanto i nuovi evidenziandoli in colore **rosso**.

Fattori di criticità: quadro sintetico

Codice	Tipologia
100	coltivazione
101	inquinamento dell'acqua
102	mietitura/sfalcio
110	uso di pesticidi
120	fertilizzazione
140	pascolo
151	rimozione di siepi e boschetti
160	gestione forestale
162	piantagione artificiale
180	incendi
230	caccia
240	prelievo/raccolta di fauna in generale
400	aree urbane, insediamenti umani
501	sentieri, piste e piste ciclabili
502	strade e autostrade
622	passeggiate, equitazione e veicoli non motorizzati
700	inquinamento

701 inquinamento dell'acqua
 720 calpestio eccessivo
 740 vandalismo
 810 drenaggio
 900 erosione
 943 smottamenti

Fattori di criticità: analisi di dettaglio per specie

AMPHIBIA (ANFIBI)

***Discoglossus pictus* Otth, 1837 (Discoglossso dipinto)**

Codice criticità	Tipologia	Aree interne al SIC	Aree esterne al SIC
100	Coltivazione	x	x
101	modifica delle pratiche colturali	x	x
110	uso di pesticidi	x	x
120	Fertilizzazione	x	x
140	Pascolo	x	x
151	rimozione di siepi e boschetti	x	x
180	Incendi	x	x
400	aree urbane, insediamenti umani	x	x
502	strade e autostrade	x	x
700	Inquinamento	x	x
720	calpestio eccessivo	x	x
810	Drenaggio		x
900	Erosione	x	
943	Smottamenti	x	

***Bufo siculus* Stöck, Sicilia, Belfiore, Buckley, Lo Brutto, Lo Valvo, Arculeo, 2008 (Rospo smeraldino siciliano)**

Codice criticità	Tipologia	Aree interne al SIC	Aree esterne al SIC
100	Coltivazione	x	x
101	modifica delle pratiche colturali	x	x
110	uso di pesticidi	x	x
120	Fertilizzazione	x	x
140	Pascolo	x	x
151	rimozione di siepi e boschetti	x	x
180	Incendi	x	x

PIANO DI GESTIONE “CAPO CALAVA’ – LAGUNA DI OLIVERI”
 ITA030012 – “Laguna di Oliveri – Tindari” - ITA030033 – “Capo Calavà”

400	aree urbane, insediamenti umani	x	x
502	strade e autostrade	x	x
700	Inquinamento	x	x
720	calpestio eccessivo	x	x
810	Drenaggio		x
900	Erosione	x	
943	Smottamenti	x	

***Rana bergeri* Günther, 1985 e *Rana klepton hispanica* Bonaparte, 1839 (Rana di Berger e Rana di Uzzell)**

Codice criticità	Tipologia	Arece interne al SIC	Arece esterne al SIC
100	Coltivazione	x	x
101	modifica delle pratiche colturali	x	x
110	uso di pesticidi	x	x
120	Fertilizzazione	x	x
140	Pascolo	x	x
151	rimozione di siepi e boschetti	x	x
180	Incendi	x	x
400	aree urbane, insediamenti umani	x	x
502	strade e autostrade	x	x
700	Inquinamento	x	x
720	calpestio eccessivo	x	x
810	Drenaggio		x

REPTILIA (RETTILI)

***Tarentola mauritanica* (Linnaeus, 1758) (Geco comune)**

Codice criticità	Tipologia	Aree interne al SIC	Aree esterne al SIC
110	uso di pesticidi	x	x
740	Vandalismo	x	x

***Lacerta bilineata* Daudin, 1802 (Ramarro occidentale)**

Codice criticità	Tipologia	Aree interne al SIC	Aree esterne al SIC
100	Coltivazione	x	x
101	modifica delle pratiche colturali	x	x
102	mietitura/sfalcio	x	x
110	uso di pesticidi	x	x
151	rimozione di siepi e boschetti	x	x
160	gestione forestale	x	x
162	piantagione artificiale	x	x
180	Incendi	x	x
400	aree urbane, insediamenti umani	x	x
502	strade e autostrade	x	x

***Podarcis sicula* (Rafinesque, 1810) (Lucertola campestre)**

Codice criticità	Tipologia	Aree interne al SIC	Aree esterne al SIC
101	modifica delle pratiche colturali	x	x
110	uso di pesticidi	x	x
120	Fertilizzazione	x	x
151	rimozione di siepi e boschetti	x	x
180	Incendi	x	x
400	aree urbane, insediamenti umani	x	x
502	strade e autostrade	x	x
700	Inquinamento	x	x
740	Vandalismo	x	x

***Chalcides ocellatus* (Forskål, 1775) (Gongilo)**

Codice criticità	Tipologia	Aree interne al SIC	Aree esterne al SIC
101	modifica delle pratiche colturali	x	x
110	uso di pesticidi	x	x
151	rimozione di siepi e boschetti	x	x
180	Incendi	x	x
400	aree urbane, insediamenti umani	x	x
502	strade e autostrade	x	x

***Hierophis viridiflavus* (Lacépède, 1789) (Biacco maggiore)**

Codice criticità	Tipologia	Aree interne al SIC	Aree esterne al SIC
101	modifica delle pratiche colturali	x	x
110	uso di pesticidi	x	x
120	Fertilizzazione	x	x
151	rimozione di siepi e boschetti	x	x
180	Incendi	x	x
400	aree urbane, insediamenti umani	x	x
502	strade e autostrade	x	x
700	Inquinamento	x	x
740	Vandalismo	x	x

***Natrix natrix* (Linnaeus, 1758) (Natrice dal collare)**

Codice criticità	Tipologia	Aree interne al SIC	Aree esterne al SIC
101	modifica delle pratiche colturali	x	x
110	uso di pesticidi	x	x
120	Fertilizzazione	x	x
151	rimozione di siepi e boschetti	x	x
180	Incendi	x	x
400	aree urbane, insediamenti umani	x	x
502	strade e autostrade	x	x
700	Inquinamento	x	x
740	Vandalismo	x	x

AVES (UCCELLI)

***Alcedo atthis* (Linnaeus, 1758) (Martin pescatore)**

Codice	Fattore	interno	aree limite
701	Inquinamento dell'acqua	x	

***Ardea purpurea* (Linnaeus, 1766) (Airone rosso)**

Codice	Fattore	interno	aree limite
180	Incendi	x	
701	Inquinamento dell'acqua	x	

***Ardeola ralloides* (Scopoli, 1769) (Sgarza ciuffetto)**

Codice	Fattore	interno	aree limite
180	Incendi	x	
701	Inquinamento dell'acqua	x	

***Charadrius alexandrinus* (Linnaeus, 1758) (Fratino)**

Codice	Fattore	interno	aree limite
501	sentieri, piste e piste ciclabili	x	
622	passegiate, equitazione e veicoli non motorizzati	x	
900	Erosione	x	

***Egretta garzetta* (Linnaeus, 1766) (Garzetta)**

Codice	Fattore	interno	aree limite
180	Incendi	x	
701	Inquinamento dell'acqua	x	

***Ixobrychus minutus* (Linnaeus, 1766) (Tarabusino)**

Codice	Fattore	interno	aree limite
180	Incendi	x	
701	Inquinamento dell'acqua	x	

***Larus melanocephalus* Temminck, 1820 (Gabbiano corallino)**

Codice	Fattore	interno	aree limite
501	sentieri, piste e piste ciclabili	x	
622	passegiate, equitazione e veicoli non motorizzati	x	
900	Erosione	x	

***Nycticorax nycticorax* (Linnaeus, 1758) (Nitticora)**

Codice	Fattore	interno	aree limite
180	Incendi	x	
701	Inquinamento dell'acqua	x	

***Tringa glareola* Linnaeus, 1758 (Piro piro boschereccio)**

Codice	Fattore	interno	aree limite
701	Inquinamento dell'acqua	x	

***Phalacrocorax carbo* (Linnaeus, 1758) (Cormorano)**

Codice	Fattore	interno	aree limite
180	Incendi	x	

MAMMALIA
(MAMMIFERI)

Erinaceus europaeus Linnaeus, 1758 (Riccio europeo)

Codice criticità	Tipologia	Aree interne al SIC	Aree esterne al SIC
101	modifica delle pratiche colturali	x	x
102	mietitura/sfalcio	x	x
110	uso di pesticidi	x	x
151	rimozione di siepi e boschetti	x	x
160	gestione forestale	x	x
162	piantagione artificiale	x	x
180	incendi	x	x
230	caccia	x	x
240	prelievo/raccolta di fauna in generale	x	x
502	strade e autostrade	x	x
740	vandalismo	x	x

Hystrix cristata Linnaeus, 1758 (Istrice)

Codice criticità	Tipologia	Aree interne al SIC	Aree esterne al SIC
101	modifica delle pratiche colturali	x	x
151	rimozione di siepi e boschetti	x	x
180	incendi	x	x
230	caccia	x	x
240	prelievo/raccolta di fauna in generale	x	x
400	aree urbane, insediamenti umani	x	x
502	strade e autostrade	x	x
740	vandalismo	x	x

Mustela nivalis (Linnaeus, 1766) (Donnola)

Codice criticità	Tipologia	Aree interne al SIC	Aree esterne al SIC
101	modifica delle pratiche colturali	x	x
151	rimozione di siepi e boschetti	x	x
160	gestione forestale	x	x

162	piantagione artificiale	x	x
180	incendi	x	x
230	caccia	x	x
240	prelievo/raccolta di fauna in generale	x	x
400	aree urbane, insediamenti umani	x	x
502	strade e autostrade	x	x
740	vandalismo	x	x

INVERTEBRATI

Hymenoptera (Imenotteri)

Myrmilla bison (A. Costa, 1887)

Codice criticità	Tipologia	Aree interne al SIC	Aree esterne al SIC
100	coltivazione	x	x
101	modifica delle pratiche colturali	x	x
102	mietitura/sfalcio	x	x
110	uso di pesticidi	x	x
140	pascolo	x	x
151	rimozione di siepi e boschetti	x	x
180	incendi	x	x
400	aree urbane, insediamenti umani	x	x
700	inquinamento	x	x

Pyganthophora pruinosa (Smith, 1854)

Codice criticità	Tipologia	Aree interne al SIC	Aree esterne al SIC
100	coltivazione	x	x
101	modifica delle pratiche colturali	x	x
102	mietitura/sfalcio	x	x
110	uso di pesticidi	x	x
140	pascolo	x	x
151	rimozione di siepi e boschetti	x	x
180	incendi	x	x
400	aree urbane, insediamenti umani	x	x
700	inquinamento	x	x

Bombus (Thoracobombus) pascuorum siciliensis (Tkalčú, 1977)

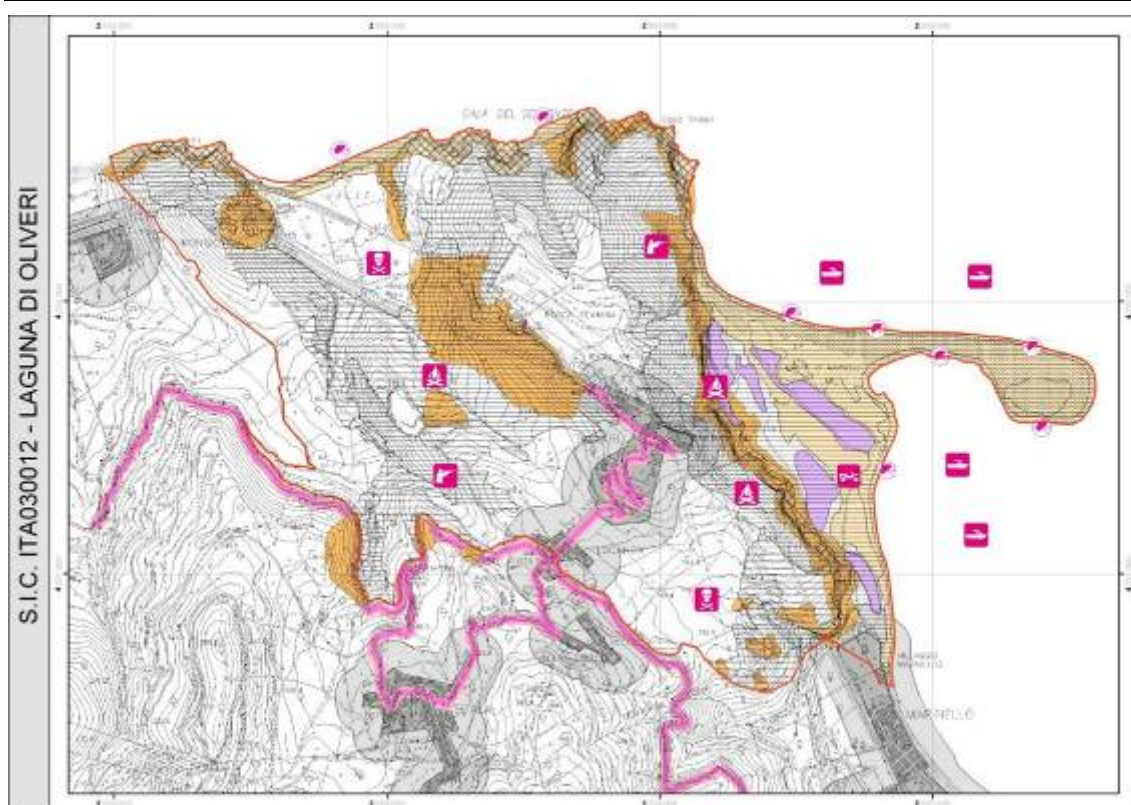
Codice criticità	Tipologia	Aree interne al SIC	Aree esterne al SIC
100	coltivazione	x	x
101	modifica delle pratiche colturali	x	x
102	mietitura/sfalcio	x	x
110	uso di pesticidi	x	x
140	pascolo	x	x
151	rimozione di siepi e boschetti	x	x
180	incendi	x	x
400	aree urbane, insediamenti umani	x	x
700	inquinamento	x	x

Apis mellifera sicula Grassi, 1880

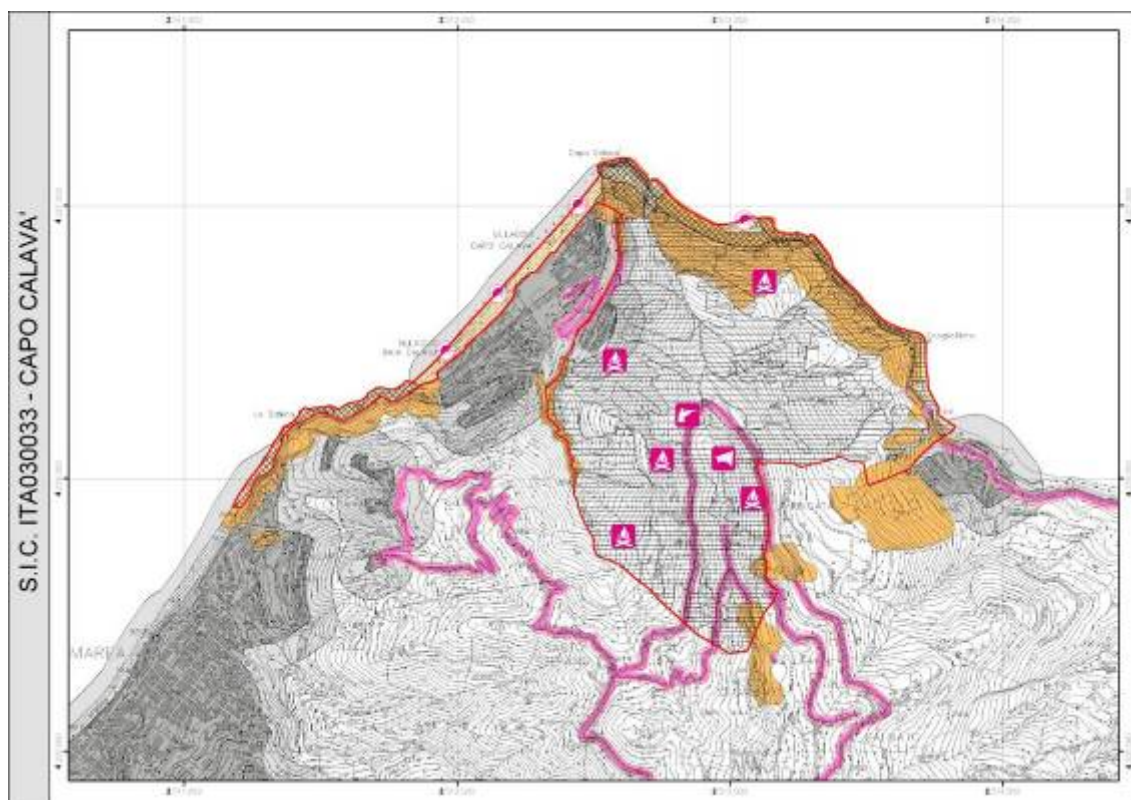
Codice criticità	Tipologia	Aree interne al SIC	Aree esterne al SIC
100	coltivazione	x	x
101	modifica delle pratiche colturali	x	x
102	mietitura/sfalcio	x	x
110	uso di pesticidi	x	x
140	pascolo	x	x
151	rimozione di siepi e boschetti	x	x
180	incendi	x	x
400	aree urbane, insediamenti umani	x	x
700	inquinamento	x	x

Quanto detto precedentemente è stato riportato nella allegata tavola **D3** «carta delle aree critiche» in scala 1:10.000, che viene riportata in miniatura di seguito.

PIANO DI GESTIONE “CAPO CALAVA’ – LAGUNA DI OLIVERI”
ITA030012 – “Laguna di Oliveri – Tindari” - ITA030033 – “Capo Calavà”



Carta D3: Carta delle aree critiche, del SIC ITA030012 - Laguna di Oliveri – Tindari



Carta D3: Carta delle aree critiche, del SIC ITA030033 - Capo Calavà'

Di seguito si riporta un quadro sintetico che mette in relazione le singole minacce potenziali individuate con le diverse emergenze naturalistiche presenti all'interno delle aree SIC: di ogni minaccia si individuano i principali effetti negativi sulle relative emergenze.

Quadro sintetico che lega le minacce individuate alle emergenze naturalistiche.

Minaccia, criticità	Emergenza naturalistica sottoposta a minaccia	Conseguenze della minaccia
Coltivazione, uso di pesticidi, fertilizzazione	<ul style="list-style-type: none"> - formazioni forestali e preforestali - comunità animali in genere, soprattutto specie a minore vagilità (Anfibi e Rettili) 	<ul style="list-style-type: none"> - sottrazione di habitat - disturbo della fauna - apporto di carichi inquinanti
Rimozione di siepi e boschetti mietitura/sfalcio	<ul style="list-style-type: none"> - aree marginali - aree in abbandono temporaneo postcolturale - specie di Uccelli Passeriformi nidificanti al suolo 	<ul style="list-style-type: none"> - sottrazione di fonti trofiche - disturbo da mezzi meccanici - distruzione diretta di nidi o di esemplari
Pascolo	<ul style="list-style-type: none"> - habitat a tipologia forestale e pre-forestale - specie vegetali di interesse comunitario - specie di Passeriformi 	<ul style="list-style-type: none"> - depauperamento flogistico-vegetazionale - disturbo delle specie di Uccelli nidificanti al suolo - conseguenze negative sui popolamenti di invertebrati fitofagi (soprattutto Lepidotteri)
Incendi	<ul style="list-style-type: none"> - habitat a tipologia forestale e pre-forestale - tutte le specie vegetali soprattutto quelle di interesse comunitario - tutte le specie animali soprattutto quelle di interesse comunitario 	<ul style="list-style-type: none"> - distruzione diretta di esemplari - depauperamento delle fitocenosi - depauperamento delle zoocenosi - innesco fenomeni di erosione del suolo
Inquinamento (soprattutto dell'acqua)	<ul style="list-style-type: none"> - lagune costiere 	<ul style="list-style-type: none"> - depauperamento qualitativo delle acque - conseguenze negative sui popolamenti di macroinvertebrati acquatici - conseguenze negative sui popolamenti di Anfibi - conseguenze negative sui popolamenti ornitici ripicoli e acquatici
Gestione forestale, piantagione artificiale	<ul style="list-style-type: none"> - tipi di vegetazione preforestali e forestali 	<ul style="list-style-type: none"> - depauperamento delle fitocenosi originarie - conseguenze negative qualitative sulle zoocenosi
Caccia	<ul style="list-style-type: none"> - specie appartenenti ai Vertebrati omeotermi 	<ul style="list-style-type: none"> - uccisione diretta ed indiretta (per avvelenamento da

		<ul style="list-style-type: none"> piombo) di esemplari - disturbo sonoro con conseguente stress fisiologico
Prelievo/raccolta di fauna in generale	<ul style="list-style-type: none"> - specie animali poco vagili (ad es. Anfibi) o di uova e nidiacei 	<ul style="list-style-type: none"> - depauperamento delle specie animali meno vagili - disturbo
Aree urbane, insediamenti umani	<ul style="list-style-type: none"> - tutte le biocenosi 	<ul style="list-style-type: none"> - sottrazione di habitat - frammentazione ambientale - disturbo sonoro e luminoso
Strade, autostrade, sentieri, piste, piste ciclabili	<ul style="list-style-type: none"> - specie animali, sia Vertebrati (soprattutto Anfibi e Mammiferi) che invertebrati 	<ul style="list-style-type: none"> - frammentazione ambientale - disturbo sonoro e luminoso - uccisione diretta di esemplari a causa del traffico veicolare
Passeggiate, equitazione, veicoli non motorizzati	<ul style="list-style-type: none"> - specie animali, sia Vertebrati (soprattutto Anfibi e Mammiferi) che invertebrati 	<ul style="list-style-type: none"> - disturbo - uccisione diretta di esemplari - distruzione di nidi di Uccelli nidificanti al suolo
Calpestio eccessivo	<ul style="list-style-type: none"> - dune mobili embrionali, area costiera in genere 	<ul style="list-style-type: none"> - alterazione della vegetazione alo-psammofila - disturbo della fauna costiera (Uccelli)
Vandalismo	<ul style="list-style-type: none"> - Uccelli (nidi) - Rettili (Ofidi) 	<ul style="list-style-type: none"> - distruzione di nidi - uccisione diretta di esemplari di Ofidi (serpenti)
Drenaggio	<ul style="list-style-type: none"> - lagune costiere - linee di impluvio 	<ul style="list-style-type: none"> - depauperamento quantitativo delle acque - alterazione degli apporti solidi - conseguenze negative sui popolamenti di macroinvertebrati acquatici - conseguenze negative sui popolamenti di Anfibi - conseguenze negative sui popolamenti ornitici ripicoli e acquatici
Erosione, smottamenti	<ul style="list-style-type: none"> - aree costiere - rupi rocciose sulla costa 	<ul style="list-style-type: none"> - alterazione e sottrazione degli habitat anche di quelli lagunari - alterazione delle biocenosi

C.1.2 - Individuazione dei potenziali fattori di impatto prodotti da interventi programmati non finalizzati a garantire lo stato di conservazione del sito Natura 2000.

Nel “Quadro conoscitivo delle caratteristiche dei siti”, ai paragrafi D.5 e D.6, sono stati analizzati i piani, i progetti e le politiche settoriali le cui azioni interessano il territorio in oggetto, fornendo per questi un giudizio di sostanziale coerenza.

Di seguito si riportano due quadri sinottici dove vengono riportati, per ogni progetto analizzato, la località ed il Sito Natura 2000 interessato, il titolo dell’intervento, l’entità del finanziamento e la categoria dell’intervento.

PIANO DI GESTIONE “CAPO CALAVA’ – LAGUNA DI OLIVERI”
ITA030012 – “Laguna di Oliveri – Tindari” - ITA030033 – “Capo Calavà”

Quadro sinottico degli interventi nell’ambito delle misure POR 2000-20006

Comune	SIC	Misura	Stato	Titolo progetto	Tipo operazione	Quota ammessa	Impegno	Pagamento	Categoria	Sottocategoria
GIOIOSA MAREA	Capo Calavà	2 01	ATTIVO	0066 - S CAVO, RESTAURO DELL'AREA ARCHEOL. DI GIOIOSA GUARDIA- GIOIOSA MAREA (ME)	OPERE PUBBLICHE	774.011,74	774.012,24	662.001,42	Beni culturali	Monumenti e stauri, opere di recupero
GIOIOSA MAREA	Capo Calavà	4 19	ATTIVO	12.2 &M0006-CHARTER NAUTICO-CORSARA DI RAVANUSA CAPO D'ORLANDO	FINANZIAMENTI E DI SERVIZI A SINGOLI DEST.	220.826,00	220.826,00	220.826,00	Turismo	Extra-alberghiero
GIOIOSA MAREA	Capo Calavà	4 19	ATTIVO	12.2 &M0054-BAR CAFFÈ CON INTRATTENIMENTO FOLK-FA.CO.R.-GIOIOSA MAREA(ME)	FINANZIAMENTI E DI SERVIZI A SINGOLI DEST.	59.800,00	59.800,00	29.900,00	Turismo	Extra-alberghiero
GIOIOSA MAREA	Capo Calavà	4 19	ATTIVO	12.2 &M0075-CHARTER NAUTICO-SOCIETA' D'ORLANDO-CAP O D'ORLANDO(ME)	FINANZIAMENTI E DI SERVIZI A SINGOLI DEST.	883.140,00	883.140,00	883.140,00	Turismo	Extra-alberghiero
GIOIOSA MAREA	Capo Calavà	4 19	ATTIVO	12.2 &M0145 - PIT 01 - STABILIM.BALN.SPAG.ATTR. - IMPR. SPINELLA DI GIOIOSA M	FINANZIAMENTI E DI SERVIZI A SINGOLI DEST.	30.006,00	30.006,00	27.005,00	Turismo	Extra-alberghiero
GIOIOSA MAREA	Capo Calavà	4 19	DISATTIVO	12.2 &M0147 - PIT 01 - ALBERGO 5 STELLE IN GIOIOSA MAREA - IMPR. VILLA ADELASIA	FINANZIAMENTI E DI SERVIZI A SINGOLI DEST.	0,00	1.150.818,00	0,00	Turismo	Alberghiero
GIOIOSA MAREA	Capo Calavà	4 19	ATTIVO	12.2 &M0148 - PIT 01 - RES.TURIST.ALB.3 STELLE GIOIOSA M.- IMPRESA.ALTOMARE SNC	FINANZIAMENTI E DI SERVIZI A SINGOLI DEST.	470.607,01	470.607,00	313.738,01	Turismo	Alberghiero
GIOIOSA MAREA	Capo Calavà	4 19	ATTIVO	12.2 &M0221 - PIT 01- CHARTER NAUTICO A GIOIOSA M.- IMPR. CRC DI CAPRILEONE (ME)	FINANZIAMENTI E DI SERVIZI A SINGOLI DEST.	202.647,01	202.647,00	135.098,01	Turismo	Extra-alberghiero
GIOIOSA MAREA	Capo Calavà	4 19	DISATTIVO	12.2 &M0222 - PIT 01 - ALBERGO 0 3 STELLE - IMPR. CRIFÒ DI GIOIOSA MAREA (ME)	FINANZIAMENTI E DI SERVIZI A SINGOLI DEST.	0,00	387.081,00	0,00	Turismo	Alberghiero
GIOIOSA MAREA	Capo Calavà	4 19	DISATTIVO	12.2 &M0241 - PIT 01 - ALBERGO 3 STELLE - IMP. SAN GIORGIO DI GIOIOSA MAREA (ME)	FINANZIAMENTI E DI SERVIZI A SINGOLI DEST.	0,00	0,00	422.946,00	Turismo	Alberghiero
GIOIOSA MAREA	Capo Calavà	4 19	DISATTIVO	12.2 &M0242 - PIT 01 - CAMPEGGIO A GIOIOSA MAREA(ME) - IMPR. CARDACI ALBERTO	FINANZIAMENTI E DI SERVIZI A SINGOLI DEST.	0,00	0,00	0,00	Turismo	Extra-alberghiero
GIOIOSA MAREA	Capo Calavà	4 19	ATTIVO	12.2 &M0274 - PIT 01 - VILL. ALBERGO A 3 STELLE CAPO CALAVA' . IMPR. GIOIOSA	FINANZIAMENTI E DI SERVIZI A SINGOLI DEST.	2.875.276,00	2.875.276,00	2.120.156,00	Turismo	Alberghiero
GIOIOSA MAREA	Capo Calavà	4 19	ATTIVO	12.2 &M0293 - PIT 01 - ALBERGO 3 STELLE- IMPR. MARE BLU DI GIOIOSA MAREA (ME)	FINANZIAMENTI E DI SERVIZI A SINGOLI DEST.	157.812,00	157.812,00	105.208,00	Turismo	Alberghiero
GIOIOSA MAREA	Capo Calavà	4 19	ATTIVO	COLLAUDATORE PROG. N. 0145	FINANZIAMENTI E DI SERVIZI A SINGOLI DEST.	3.645,28	3.645,28	0,00	Turismo	Spese collaudo
GIOIOSA MAREA	Capo Calavà	4 19	ATTIVO	PIT 1 - DITTA LAVELLA IN PATTI -AMPLIMENTO STABILIMENTO BALNEARE A GIOIOSA MAREA	FINANZIAMENTI E DI SERVIZI A SINGOLI DEST.	133.077,01	133.077,00	0,00	Turismo	Extra-alberghiero
GIOIOSA MAREA	Capo Calavà	4 19	ATTIVO	PIT 1 - DITTA B&B HOTEL RESORT DI NA - RESID.TUR.ALBERG 3 STELLE A GIOIOSA MAREA	FINANZIAMENTI E DI SERVIZI A SINGOLI DEST.	360.150,00	360.150,00	0,00	Turismo	Extra-alberghiero
GIOIOSA MAREA	Capo Calavà	4 19	ATTIVO	PIT 1 - DITTA FORZANO GIULIA DI GIOIOSA MAREA (ME)- RESID. TUR.ALBER. 3 STELLE	FINANZIAMENTI E DI SERVIZI A SINGOLI DEST.	529.800,00	529.800,00	0,00	Turismo	Extra-alberghiero
PATTI	Laguna di Oliveri-Tindari	1 09	ATTIVO	COMUNE DI PATTI - MANTENIMENTO US O ORIGINARIO (34)	OPERE PUBBLICHE	59.738,55	59.738,55	0,00	Ambiente	Parchi, riserve, sentieri naturalistici

PIANO DI GESTIONE “CAPO CALAVA’ – LAGUNA DI OLIVERI”
ITA030012 – “Laguna di Oliveri – Tindari” - ITA030033 – “Capo Calavà”

Comune	SIC	Misura	Stato	Titolo progetto	Tipo operazione	Quota ammessa	Impegno	Pagamento	Categoria	Sottocategoria
PATTI	Laguna di Oliveri-Tindari	2.01	ATTIVO	0060 - SCAVO E RESTAURO STRUTTURE ARCHEOLOGICHE DELL'ANTICA THINDARIS - PATTI	OPERE PUBBLICHE	2.077.968,02	2.077.968,03	1.991.062,70	Beni culturali	Monumenti restaurati, opere di recupero
PATTI	Laguna di Oliveri-Tindari	2.01	ATTIVO	0062 - RECUPERO E RESTAURO EX VILLA AMATO, NELL'AREA DELL'ANTICA TYNDARIS - PATTI	OPERE PUBBLICHE	759.255,75	759.255,75	710.391,03	Beni culturali	Monumenti restaurati, opere di recupero
PATTI	Laguna di Oliveri-Tindari	2.01	ATTIVO	0136 - COPERTURA DEGLI SCAM ARCHEOLOGICI DELLA VILLAROMANA	OPERE PUBBLICHE	1.151.562,28	1.151.562,28	1.020.789,69	Beni culturali	Monumenti restaurati, opere di recupero
PATTI	Laguna di Oliveri-Tindari	2.01	ATTIVO	0137 - VALORIZZAZIONE DELL'AREA ARCHEOLOGICA DELLA VILLAROMANA	OPERE PUBBLICHE	908.181,38	908.181,37	854.646,19	Beni culturali	Monumenti restaurati, opere di recupero
PATTI	Laguna di Oliveri-Tindari	2.01	ATTIVO	0354 - RESTAURO BASILICA CATTEDRALE SAN BARTOLOMEO E VALORIZZAZIONE DELLA CRIPTA	OPERE PUBBLICHE	1.482.988,40	1.482.988,39	1.289.260,70	Beni culturali	Monumenti restaurati, opere di recupero
PATTI	Laguna di Oliveri-Tindari	2.01	DISATTIVO	0516 - PROG. DISAT. APQINTER. 5 - CAMPAGNA DI SCAM ARCH. AREA DELL'ANTICA TYND	OPERE PUBBLICHE	775.000,00	775.000,00	0,00	Beni culturali	Monumenti restaurati, opere di recupero
PATTI	Laguna di Oliveri-Tindari	2.01	ATTIVO	0536 - INTERVENTO N°10 - RECUPERO E RESTAURO DEL COMPLESSO STORICO-MONUMENTALE D	OPERE PUBBLICHE	1.483.147,33	1.483.147,33	895.378,22	Beni culturali	Monumenti restaurati, opere di recupero
PATTI	Laguna di Oliveri-Tindari	2.01	ATTIVO	PIT 1 - REALIZZ. CENTRO VISITATORI A TINDARI IN LOCALITÀ LOCANDA - A PATTI	OPERE PUBBLICHE	1.808.000,00	1.509.244,39	1.509.244,38	Beni culturali	Musei e centri visitatori, servizi culturali
PATTI	Laguna di Oliveri-Tindari	4.19	DISATTIVO	12.2.6/0144 - PIT 01 - VILLAG. ALBERGO 4 STELLE - IMPR. GIOIOSA SPA - GIOIOSA (ME)	FINANZIAMENTI E DI SERVIZI A SINGOLI DEST.	0,00	1.381.656,00	0,00	Turismo	Alberghiero
PATTI	Laguna di Oliveri-Tindari	4.19	ATTIVO	12.2.6/0146 - PIT 01 - ALBERGO 3 STELLE - IMPR. NUOVO RITROVO MARCONI - PATTI (ME)	FINANZIAMENTI E DI SERVIZI A SINGOLI DEST.	145.598,00	145.598,00	155.190,61	Turismo	Alberghiero
PATTI	Laguna di Oliveri-Tindari	4.19	ATTIVO	12.2.6/0169 - PIT 01 - CHARTER NAUTICO A PATTI - IMPRESA VIAVAI DI PATTI	FINANZIAMENTI E DI SERVIZI A SINGOLI DEST.	73.368,00	73.368,00	73.098,96	Turismo	Extra-alberghiero
PATTI	Laguna di Oliveri-Tindari	4.19	ATTIVO	12.2.6/0218 - PIT 01 - IMP. E STAB. IDROT. A PATTI - IMPRESA TIMETO DI PATTI	FINANZIAMENTI E DI SERVIZI A SINGOLI DEST.	1.084.563,01	1.084.563,00	361.521,00	Turismo	Extra-alberghiero
PATTI	Laguna di Oliveri-Tindari	4.19	DISATTIVO	12.2.6/0347 - PIT 01 - CHARTER NAUTICO - IMPR. CAPO TYNDARIS YACHTING DI PATTI	FINANZIAMENTI E DI SERVIZI A SINGOLI DEST.	0,00	0,00	0,00	Turismo	Alberghiero
PATTI	Laguna di Oliveri-Tindari	4.19	DISATTIVO	PIT 01 - RISTORAZIONE CON GASTRONOMIA TIPICA A PATTI (ME) - DITTA DONNA ELMIRA	FINANZIAMENTI E DI SERVIZI A SINGOLI DEST.	0,00	75.782,00	0,00	Turismo	Extra-alberghiero
PATTI	Laguna di Oliveri-Tindari	4.19	ATTIVO	GROTTE S.A.S DI OLIVO A. E GRECO S. - REALIZZAZIONE ALBERGHI A 4 STELLE	FINANZIAMENTI E DI SERVIZI A SINGOLI DEST.	464.420,00	464.420,00	0,00	Turismo	Alberghiero

PIANO DI GESTIONE “CAPO CALAVA’ – LAGUNA DI OLIVERI”
ITA030012 – “Laguna di Oliveri – Tindari” - ITA030033 – “Capo Calavà”

COMUNE	SIC	TITOLO	TITOLO_PROGRAMMA	IMP.TOTALE	IMP.PUBBLICO	TIPOLOGIA	regime	PROFILO	CATEGORIA	CATEGORIA_SLO
Gioiosa Marea	Capo Calavà	S. Giorgio di Rigoli	Patto Territoriale Patto territoriale di Messina	1.788.490,00	1.501.340,00	Aiuti alle imprese	Privato	Impresa	u-16.4-servizi comuni per le imprese (parchi di attività, vivai di imprese)	07. Servizi-Imprese
Gioiosa Marea	Capo Calavà	Fana Costantino	Patto Territoriale Agricolo Patto territoriale Agro alimentare Tindari-Nebrodi	128.080,00	96.060,00	Aiuti alle imprese	Privato	Impresa	u-16.4-servizi comuni per le imprese (parchi di attività, vivai di imprese)	07. Servizi-Imprese
Gioiosa Marea	Capo Calavà	Oleificio Cusmà	Patto Territoriale Agricolo Patto territoriale Agro alimentare Tindari-Nebrodi	355.840,00	266.880,00	Aiuti alle imprese	Privato	Impresa	u-16.4-servizi comuni per le imprese (parchi di attività, vivai di imprese)	07. Servizi-Imprese
Gioiosa Marea	Capo Calavà	Cooperativa Pescatori S. Giorgio	Patto Territoriale Agricolo Patto territoriale Agro alimentare Tindari-Nebrodi	318.650,00	191.190,00	Azioni pubbliche	Privato	Ambiente	u-16.4-servizi comuni per le imprese (parchi di attività, vivai di imprese)	18. Monumenti: restauri, opere di recupero
Gioiosa Marea	Capo Calavà	Martino Giuseppe	Patto Territoriale Agricolo Patto territoriale Agro alimentare Tindari-Nebrodi	90.070,00	67.550,00	Aiuti alle imprese	Privato	Impresa	u-16.4-servizi comuni per le imprese (parchi di attività, vivai di imprese)	07. Servizi-Imprese
Gioiosa Marea	Capo Calavà	SNC di Cardaci A. - Joppolo A. & C.	Patto Territoriale TURISMO Tindari Nebrodi	464.811,00	305.226,00	Azioni pubbliche	Privato	Ambiente	u-17.1-investimenti materiali (centri di informazione, strutture per la cultura, ecc.)	18. Monumenti: restauri, opere di recupero
Gioiosa Marea	Capo Calavà	SNC di Cardaci A. - Joppolo A. & C.	Patto Territoriale TURISMO Tindari Nebrodi	311.423,00	199.868,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Formazione-Ricerca	u-23-potenziamento dell'istruzione e della formazione professionale	20. Azioni formative
Gioiosa Marea	Capo Calavà	SIGMA 3 srl	Patto Territoriale TURISMO Tindari Nebrodi	1.014.321,00	597.540,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Formazione-Ricerca	u-23-potenziamento dell'istruzione e della formazione professionale	20. Azioni formative
Gioiosa Marea	Capo Calavà	Ditta Zino Colanino Antonino	Patto Territoriale TURISMO Tindari Nebrodi	515.940,00	339.828,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Formazione-Ricerca	u-23-potenziamento dell'istruzione e della formazione professionale	20. Azioni formative
Gioiosa Marea	Capo Calavà	Ditta ATRIF srl	Patto Territoriale TURISMO Tindari Nebrodi	514.391,00	366.684,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Formazione-Ricerca	u-23-potenziamento dell'istruzione e della formazione professionale	20. Azioni formative
Gioiosa Marea	Capo Calavà	Ditta Gioiosa spa Millaggio Capo Calavà	Patto Territoriale TURISMO Tindari Nebrodi	496.798,00	2.272.410,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Formazione-Ricerca	u-23-potenziamento dell'istruzione e della formazione professionale	20. Azioni formative
Gioiosa Marea	Capo Calavà	Ditta La Pineta srl	Patto Territoriale TURISMO Tindari Nebrodi	1.345.886,00	801.024,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Formazione-Ricerca	u-23-potenziamento dell'istruzione e della formazione professionale	20. Azioni formative
Gioiosa Marea	Capo Calavà	Ditta Igor srl	Patto Territoriale TURISMO Tindari Nebrodi	5.164.568,00	2.335.934,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Formazione-Ricerca	u-23-potenziamento dell'istruzione e della formazione professionale	20. Azioni formative
Gioiosa Marea	Capo Calavà	Cooperativa Santa Margherita ARL	Patto Territoriale TURISMO Tindari Nebrodi	1.210.574,00	717.875,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Formazione-Ricerca	u-23-potenziamento dell'istruzione e della formazione professionale	20. Azioni formative
Gioiosa Marea	Capo Calavà	Residence Villa Giulia di Forzano Giulia	Patto Territoriale TURISMO Tindari Nebrodi	516.456,00	334.147,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Reti-infrastrutture	a-K7.4-servizi alle imprese	07. Servizi-Imprese
Gioiosa Marea	Capo Calavà	Coop. Terme Oceano ARL	Patto Territoriale TURISMO Tindari Nebrodi	1.036.012,00	611.484,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Reti-infrastrutture	a-K7.4-servizi alle imprese	07. Servizi-Imprese
Gioiosa Marea	Capo Calavà	Coop. Terme Oceano ARL	Patto Territoriale TURISMO Tindari Nebrodi	863.515,00	509.742,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Reti-infrastrutture	a-K7.4-servizi alle imprese	07. Servizi-Imprese

PIANO DI GESTIONE “CAPO CALAVA’ – LAGUNA DI OLIVERI”
ITA030012 – “Laguna di Oliveri – Tindari” - ITA030033 – “Capo Calavà”

COMUNE	SIC	TITOLO	TITOLO_PROGRAMMA	IMP.TOTALE	IMP.PUBBLICO	TIPOLOGIA	regime	PROFILO	CATEGORIA	CATEGORIA_SLO
Gioiosa Marea	Capo Calavà	Progetto per la realizzazione ed il ripristino di strade di accesso ai BB. CC. di Gioiosa Marea a chiusura della maglia viaria esistente tra i Comuni di Gioiosa M. e Montagnareale	Patto Territoriale TURISMO Tindari Nebrodi	1.835.487,00	1.704.307,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Reti-infrastrutture	a-K.7.4-servizi alle imprese	07. Servizi-Imprese
Gioiosa Marea	Capo Calavà	Realizzazione di un pontile di approdo nel territorio comunale	Patto Territoriale TURISMO Tindari Nebrodi	335.696,00	335.696,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Reti-infrastrutture	a-K.7.4-servizi alle imprese	07. Servizi-Imprese
Gioiosa Marea	Capo Calavà	Riquilibrato e recupero della zona turistica di Capo Calavà	Patto Territoriale TURISMO Tindari Nebrodi	335.696,00	335.696,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Reti-infrastrutture	a-K.7.4-servizi alle imprese	07. Servizi-Imprese
Gioiosa Marea	Capo Calavà	Ente di formazione: corsi di formazione rivolti a donne e finalizzati a formare operatrici di Bed & Breakfast e imprenditorici nel settore dell'artigianato artistico	Progetto integrato territoriale 01. Tindari-Nebrodi	50.416,40	50.416,40	Azioni pubbliche	Pubblico	Reti-infrastrutture	a-K.7.4-servizi alle imprese	07. Servizi-Imprese
Gioiosa Marea	Capo Calavà	Ente di formazione: corsi di formazione rivolti a imprenditori agricoli e finalizzati al miglioramento della commercializzazione dei prodotti tipici	Progetto integrato territoriale 01. Tindari-Nebrodi	25.208,20	25.208,20	Azioni pubbliche	Pubblico	Reti-infrastrutture	a-K.7.4-servizi alle imprese	07. Servizi-Imprese
Gioiosa Marea	Capo Calavà	Regimi di aiuto a valere sulla misura 4.13	Progetto integrato territoriale 01. Tindari-Nebrodi	83.993,24	83.993,24	Aiuti alle imprese	Privato	Impresa	a-A.1-agricoltura, caccia e relativi servizi	04. Produzione-AgricolaZootecnica
Gioiosa Marea	Capo Calavà	Regimi di aiuto a valere sulla misura 4.15	Progetto integrato territoriale 01. Tindari-Nebrodi	419.966,05	419.966,05	Aiuti alle imprese	Privato	Impresa	a-A.1-agricoltura, caccia e relativi servizi	04. Produzione-AgricolaZootecnica
Gioiosa Marea	Capo Calavà	MARE BLU GESTIONE TURISTICHE - Regimi di aiuto a valere sulla misura 4.19	Progetto integrato territoriale 01. Tindari-Nebrodi	515.000,00	157.812,00	Aiuti alle imprese	Privato	Impresa	a-A.1-agricoltura, caccia e relativi servizi	04. Produzione-AgricolaZootecnica
Gioiosa Marea	Capo Calavà	MILLA ADELAŞIA SRL - Regimi di aiuto a valere sulla misura 4.19	Progetto integrato territoriale 01. Tindari-Nebrodi	3.643.000,00	1.150.818,00	Aiuti alle imprese	Privato	Impresa	a-A.1-agricoltura, caccia e relativi servizi	04. Produzione-AgricolaZootecnica
Gioiosa Marea	Capo Calavà	SPINELLA COLETTA ELIO CARMELO - Regimi di aiuto a valere sulla misura 4.19	Progetto integrato territoriale 01. Tindari-Nebrodi	82.000,00	30.006,00	Aiuti alle imprese	Privato	Impresa	a-A.1-agricoltura, caccia e relativi servizi	04. Produzione-AgricolaZootecnica

PIANO DI GESTIONE “CAPO CALAVA’ – LAGUNA DI OLIVERI”
ITA030012 – “Laguna di Oliveri – Tindari” - ITA030033 – “Capo Calavà”

COMUNE	SIC	TITOLO	TITOLO_PROGRAMMA	IMP.TOTALE	IMP.PUBBLICO	TIPOLOGIA	regime	PROFILO	CATEGORIA	CATEGORIA SLO
Gioiosa Marea	Capo Calavà	CARDACCI ALBERTO IOPPOLO ACHILLE & C. - Regimi di aiuto a valere sulla misura 4.19	Progetto integrato territoriale 01. Tindari-Nebrodi	690.000,00	209.910,00	Aiuti alle imprese	Privato	Impresa	a-A.1-agricoltura, caccia e relativi servizi	04. Produzione-AgricolaZootecnica
Gioiosa Marea	Capo Calavà	CRIFORGINO - Regimi di aiuto a valere sulla misura 4.19	Progetto integrato territoriale 01. Tindari-Nebrodi	1.117.000,00	387.081,00	Aiuti alle imprese	Privato	Impresa	a-A.1-agricoltura, caccia e relativi servizi	04. Produzione-AgricolaZootecnica
Gioiosa Marea	Capo Calavà	SAN GIORGIO - Regimi di aiuto a valere sulla misura 4.19	Progetto integrato territoriale 01. Tindari-Nebrodi	2.557.000,00	1.268.838,00	Aiuti alle imprese	Privato	Impresa	a-A.1-agricoltura, caccia e relativi servizi	04. Produzione-AgricolaZootecnica
Gioiosa Marea	Capo Calavà	ALTOMARE S.N.C. DI COLETTA ALFREDO & C. - Regimi di aiuto a valere sulla misura 4.19	Progetto integrato territoriale 01. Tindari-Nebrodi	1.214.200,00	470.607,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Reti-infrastrutture	u-41.1-preparazione, realizzazione, sorveglianza, pubblicità	21. Costi di gestione e assistenza tecnica
Gioiosa Marea	Capo Calavà	CRC ITALIA SRL - Regimi di aiuto a valere sulla misura 4.19	Progetto integrato territoriale 01. Tindari-Nebrodi	525.200,00	202.647,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Reti-infrastrutture	u-41.1-preparazione, realizzazione, sorveglianza, pubblicità	21. Costi di gestione e assistenza tecnica
Gioiosa Marea	Capo Calavà	Consorzio Intercomunale Pubblici Servizi: azioni di comunicazione delle risorse culturali	Progetto integrato territoriale 01. Tindari-Nebrodi	0,00	33.665,15	Azioni pubbliche	Pubblico	Reti-infrastrutture	u-41.1-preparazione, realizzazione, sorveglianza, pubblicità	21. Costi di gestione e assistenza tecnica
Gioiosa Marea	Capo Calavà	Ente di formazione: progettazione ed erogazione di corsi di formazione per la gestione di contenitori culturali e per la fruizione innovativa di beni culturali	Progetto integrato territoriale 01. Tindari-Nebrodi	0,00	50.416,40	Azioni pubbliche	Pubblico	Reti-infrastrutture	u-41.1-preparazione, realizzazione, sorveglianza, pubblicità	21. Costi di gestione e assistenza tecnica
Gioiosa Marea	Capo Calavà	Regimi di aiuto a valere sulla misura 2.03	Progetto integrato territoriale 01. Tindari-Nebrodi	0,00	251.979,73	Azioni pubbliche	Pubblico	Reti-infrastrutture	u-41.1-preparazione, realizzazione, sorveglianza, pubblicità	21. Costi di gestione e assistenza tecnica
Gioiosa Marea	Capo Calavà	Regimi di aiuto a valere sulla misura 4.19	Progetto integrato territoriale 01. Tindari-Nebrodi	0,00	231.821,30	Azioni pubbliche	Pubblico	Reti-infrastrutture	u-41.1-preparazione, realizzazione, sorveglianza, pubblicità	21. Costi di gestione e assistenza tecnica
Gioiosa Marea	Capo Calavà	Bando 3 - industria (1998) - ID: 46529 - Nuovo impianto - Fabbricazione di porte, finestre e loro telai, imposte e cancelli metallici	488 488	892.695,75	435.822,48	Azioni pubbliche	Pubblico	Reti-infrastrutture	u-41.1-preparazione, realizzazione, sorveglianza, pubblicità	21. Costi di gestione e assistenza tecnica
Gioiosa Marea	Capo Calavà	Bando 3 - industria (1998) - ID: 46530 - Nuovo impianto - Fabbricazione di giochi, compresi i videogiochi	488 488	1.227.308,18	634.699,71	Azioni pubbliche	Pubblico	Reti-infrastrutture	u-41.1-preparazione, realizzazione, sorveglianza, pubblicità	21. Costi di gestione e assistenza tecnica

PIANO DI GESTIONE “CAPO CALAVA’ – LAGUNA DI OLIVERI”
ITA030012 – “Laguna di Oliveri – Tindari” - ITA030033 – “Capo Calavà”

COMUNE	SIC	TITOLO	TITOLO_PROGRAMMA	IMP.TOTALE	IMP.PUBBLICO	TIPOLOGIA	regime	PROFILO	CATEGORIA	CATEGORIA_SLO
Gioiosa Marea	Capo Calavà	Bando 4- industria (1998) - ID: 68890 - Nuovo impianto - Fabbricazione di porte, finestre e loro telai, imposte e cancelli metallici	488 488	809.236,32	428.540,43	Azioni pubbliche	Pubblico	Reti-infrastrutture	u-41.1-preparazione, realizzazione, sorveglianza, pubblicità	21. Costi di gestione e assistenza tecnica
Gioiosa Marea	Capo Calavà	Bando 8 - industria (11) - ID: 12742 - Nuovo impianto - Lavori generali di costruzione di edifici e lavori di ingegneria civile	488 488	2.233.676,09	775.460,04	Azioni pubbliche	Pubblico	Reti-infrastrutture	u-41.1-preparazione, realizzazione, sorveglianza, pubblicità	21. Costi di gestione e assistenza tecnica
Gioiosa Marea	Capo Calavà	Bando 9 - turismo (12) - ID: 790 - Nuovo impianto -	488 488	736.467,54	211.922,91	Azioni pubbliche	Pubblico	Formazione- Ricerca	u-23.-potenziamento dell'istruzione e della formazione professionale (...)	20. Azioni formative
Gioiosa Marea	Capo Calavà	Bando 11 - industria (11) - ID: 85811 - Ampliamento - Costruzione e riparazione di imbarcazioni da diporto e sportive	488 488	1.712.054,82	638.139,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Formazione- Ricerca	u-18.2-innovazione e trasferimento di tecnologia, realizzazione di reti tecnologiche	20. Azioni formative
Gioiosa Marea	Capo Calavà	Bando 11 - industria (11) - ID: 95082 - Nuovo impianto - Frantumazione di pietre e minerali vari fuori della cava	488 488	1.548.337,78	657.321,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Formazione- Ricerca	u-18.2-innovazione e trasferimento di tecnologia, realizzazione di reti tecnologiche	20. Azioni formative
Gioiosa Marea	Capo Calavà	Bando 12 - turismo (12) - ID: 268 - Ampliamento -	488 488	438.471,91	168.276,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Formazione- Ricerca	u-18.2-innovazione e trasferimento di tecnologia, realizzazione di reti tecnologiche	20. Azioni formative
Gioiosa Marea	Capo Calavà	Bando 12 - turismo (12) - ID: 76321 - Nuovo impianto -	488 488	20.026.000,00	6.038.886,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Formazione- Ricerca	u-18.2-innovazione e trasferimento di tecnologia, realizzazione di reti tecnologiche	20. Azioni formative
Gioiosa Marea	Capo Calavà	Bando 12 - turismo (12) - ID: 76349 - Ammodernamento -	488 488	1.374.000,00	480.393,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Formazione- Ricerca	u-18.2-innovazione e trasferimento di tecnologia, realizzazione di reti tecnologiche	20. Azioni formative
Gioiosa Marea	Capo Calavà	Bando 12 - turismo (12) - ID: 76770 - Ammodernamento -	488 488	1.716.000,00	580.098,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Reti-infrastrutture	u-322.-tecnologie dell'informazione e delle comunicazioni	19. Azioni di sistema: Sportello Unico, Reti infotelmatiche, Gis
Gioiosa Marea	Capo Calavà	Bando 14 - industria (12) - ID: 60296 - Ampliamento - Attività non specializzate di lavori edili	488 488	612.000,00	202.468,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Reti-infrastrutture	u-322.-tecnologie dell'informazione e delle comunicazioni	19. Azioni di sistema: Sportello Unico, Reti infotelmatiche, Gis
Gioiosa Marea	Capo Calavà	Bando 14 - industria (12) - ID: 89698 - Ammodernamento - Costruzione e riparazione di imbarcazioni da diporto e sportive	488 488	221.000,00	91.602,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Reti-infrastrutture	u-322.-tecnologie dell'informazione e delle comunicazioni	19. Azioni di sistema: Sportello Unico, Reti infotelmatiche, Gis

PIANO DI GESTIONE “CAPO CALAVA’ – LAGUNA DI OLIVERI”
ITA030012 – “Laguna di Oliveri – Tindari” - ITA030033 – “Capo Calavà”

COMUNE	SIC	TITOLO	TITOLO_PROGRAMMA	IMP.TOTALE	IMP.PUBBLICO	TIPOLOGIA	regime	PROFILO	CATEGORIA	CATEGORIA SLO
Gioiosa Marea	Capo Calavà	Bando 16 - turismo (11) - ID: 95458 - Nuovo impianto -	488 488	17.063.000,00	3.011.484,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Reti-infrastrutture	U-322 - tecnologie dell'informazione e delle comunicazioni	19. Azioni di sistema: Sportello Unico, Reti infotelematiche, Gis
Gioiosa Marea	Capo Calavà	Bando 15 - turismo (13) - ID: 7369 - Ampliamento -	488 488	11.222.000,00	4.118.154,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Reti-infrastrutture	U-322 - tecnologie dell'informazione e delle comunicazioni	19. Azioni di sistema: Sportello Unico, Reti infotelematiche, Gis
Gioiosa Marea	Capo Calavà	Bando 17 - industria (12) - ID: 74993 - Nuovo impianto - Lavori generali di costruzione di edifici e lavori di ingegneria civile	488 488	612.000,00	394.134,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Formazione- Ricerca	U-18.2-innovazione e trasferimento di tecnologia, realizzazione di reti tecnologiche	20. Azioni formative
Gioiosa Marea	Capo Calavà	Bando 17 - industria (12) - ID: 88657 - Ampliamento - Fabbricazione di prodotti vari in legno (esclusi i mobili)	488 488	1.243.000,00	703.143,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Formazione- Ricerca	U-18.2-innovazione e trasferimento di tecnologia, realizzazione di reti tecnologiche	20. Azioni formative
Gioiosa Marea	Capo Calavà	Bando 17 - industria (13) - ID: 11711 - Nuovo impianto - Studi di ingegneria	488 488	411.000,00	252.981,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Formazione- Ricerca	U-18.2-innovazione e trasferimento di tecnologia, realizzazione di reti tecnologiche	20. Azioni formative
Gioiosa Marea	Capo Calavà	Bando 17 - industria (13) - ID: 14600 - Nuovo impianto - Costruzione e riparazione di imbarcazioni da diporto e sportive	488 488	2.611.000,00	1.664.034,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Formazione- Ricerca	U-18.2-innovazione e trasferimento di tecnologia, realizzazione di reti tecnologiche	20. Azioni formative
Gioiosa Marea	Capo Calavà	Bando 17 - industria (13) - ID: 28611 - Ristrutturazione - Lavori generali di costruzione di edifici e lavori di ingegneria civile	488 488	1.111.000,00	562.653,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Formazione- Ricerca	U-18.2-innovazione e trasferimento di tecnologia, realizzazione di reti tecnologiche	20. Azioni formative
Gioiosa Marea	Capo Calavà	Bando 17 - industria (13) - ID: 35424 - Nuovo impianto - Altre attività tecniche	488 488	973.000,00	604.197,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Formazione- Ricerca	U-18.2-innovazione e trasferimento di tecnologia, realizzazione di reti tecnologiche	20. Azioni formative
Gioiosa Marea	Capo Calavà	Bando 17 - industria (13) - ID: 35427 - Nuovo impianto -	488 488	204.000,00	125.966,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Formazione- Ricerca	U-18.2-innovazione e trasferimento di tecnologia, realizzazione di reti tecnologiche	20. Azioni formative
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	Caleca Italia s.r.l.	Patto Territoriale Patto territoriale di Messina	9.079.310,00	7.160.850,00	Aiuti alle imprese	Privato	Impresa	s-06.-	06. Commercializzazione-Prodotti locali
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	Di Bella Maria	Patto Territoriale Agricolo Patto territoriale Agroalimentare Tindari-Nebrodi	13.170,00	98.770,00	Aiuti alle imprese	Privato	Impresa	s-06.-	06. Commercializzazione-Prodotti locali
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	Moreri snc di Ida, Benedetto ed Emilio	Patto Territoriale Agricolo Patto territoriale Agroalimentare Tindari-Nebrodi	998.310,00	748.730,00	Aiuti alle imprese	Privato	Impresa	s-06.-	06. Commercializzazione-Prodotti locali

PIANO DI GESTIONE “CAPO CALAVA’ – LAGUNA DI OLIVERI”
ITA030012 – “Laguna di Oliveri – Tindari” - ITA030033 – “Capo Calavà”

COMUNE	SIC	TITOLO	TITOLO_PROGRAMMA	IMP.TOTALE	IMP.PUBBLICO	TIPOLOGIA	regime	PROFILO	CATEGORIA	CATEGORIA/SLO
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	GIODISA S.P.A. SO CNETA TURISTICA ALBERGHIERA - Regimi di aiuto a valere sulla misura 4.19	Progetto integrato territoriale 01. Tindari-Nebrodi	8.137.000,00	571.837,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Beni culturali	s-11.-	11. Musei e Centri visitatori, servizi culturali
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	Consorzio Intercomunale Pubblici Servizi: azioni di comunicazione delle risorse culturali	Progetto integrato territoriale 01. Tindari-Nebrodi	0,00	60.908,59	Azioni pubbliche	Pubblico	Beni culturali	s-11.-	11. Musei e Centri visitatori, servizi culturali
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	Consorzio Intercomunale Pubblici Servizi/Soprintendenze: campagna di scavi area archeologica di Tindari	Progetto integrato territoriale 01. Tindari-Nebrodi	0,00	775.000,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Beni culturali	s-11.-	11. Musei e Centri visitatori, servizi culturali
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	Recupero e restauro del complesso storico monumentale di S. Francesco	Progetto integrato territoriale 01. Tindari-Nebrodi	0,00	1.549.000,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Beni culturali	s-11.-	11. Musei e Centri visitatori, servizi culturali
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	Ente di formazione: progettazione ed erogazione di corsi di formazione per la gestione di contenitori culturali e per la fruizione innovativa di beni culturali	Progetto integrato territoriale 01. Tindari-Nebrodi	0,00	91.215,77	Azioni pubbliche	Pubblico	Beni culturali	s-11.-	11. Musei e Centri visitatori, servizi culturali
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	Regimi di aiuto a valere sulla misura 2.03	Progetto integrato territoriale 01. Tindari-Nebrodi	0,00	455.893,76	Azioni pubbliche	Pubblico	Beni culturali	s-11.-	11. Musei e Centri visitatori, servizi culturali
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	Regimi di aiuto a valere sulla misura 4.19	Progetto integrato territoriale 01. Tindari-Nebrodi	0,00	419.422,16	Azioni pubbliche	Pubblico	Beni culturali	s-11.-	11. Musei e Centri visitatori, servizi culturali
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	Bando 1 - industria (1996) - ID: 23019 - Ampliamento - Fabbricazione di prodotti in ceramica per usi domestici e ornamentali	488 488	66.106,48	61.728,92	Azioni pubbliche	Pubblico	Beni culturali	s-11.-	11. Musei e Centri visitatori, servizi culturali
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	Bando 3 - industria (1998) - ID: 17690 - Nuovo impianto - Lavori di meccanica generale per conto terzi	488 488	141.715,77	95.121,04	Azioni pubbliche	Pubblico	Beni culturali	s-11.-	11. Musei e Centri visitatori, servizi culturali

PIANO DI GESTIONE “CAPO CALAVA’ – LAGUNA DI OLIVERI”
ITA030012 – “Laguna di Oliveri – Tindari” - ITA030033 – “Capo Calavà”

COMUNE	SIC	TITOLO	TITOLO PROGRAMMA	IMP.TOTALE	IMP.PUBBLICO	TIPOLOGIA	regime	PROFILO	CATEGORIA	CATEGORIA SLO
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	Saporito Vincenzo	Patto Territoriale Agricolo Patto territoriale Agroalimentare Tindari- Nebrodi	159.590,00	119.690,00	Aiuti alle imprese	Privato	Impresa	s-06.-	06. Commercializzazione- Prodotti locali
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	Piccola Società Cooperativa Villa Moneri	Patto Territoriale Agricolo Patto territoriale Agroalimentare Tindari- Nebrodi	998.310,00	748.730,00	Aiuti alle imprese	Privato	Impresa	s-06.-	06. Commercializzazione- Prodotti locali
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	Cooperativa Pescatori IMARINOTTIARI	Patto Territoriale Agricolo Patto territoriale Agroalimentare Tindari- Nebrodi	264.430,00	158.660,00	Aiuti alle imprese	Privato	Impresa	s-06.-	06. Commercializzazione- Prodotti locali
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	ATTREZZATURE LABORATORIO ANALISI E ADATTAMENTO LOCALI	Patto Territoriale Agricolo Patto territoriale Agroalimentare Tindari- Nebrodi	386.877,00	386.877,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Formazione-Ricerca	s-20.-	20. Azioni formative
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	STRUTTURE COMMERCIALI PER VENDITA PRODOTTI AGRICOLI E ZOOTECNICI	Patto Territoriale Agricolo Patto territoriale Agroalimentare Tindari- Nebrodi	1.264.338,00	1.264.338,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Formazione-Ricerca	s-20.-	20. Azioni formative
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	FEU.LIT. SAS	Patto Territoriale TURISMO Tindari Nebrodi	515.423,00	334.147,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Formazione-Ricerca	s-20.-	20. Azioni formative
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	SEGRETO 2000 SAS di Segreto Filippo & C.	Patto Territoriale TURISMO Tindari Nebrodi	773.852,00	444.669,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Formazione-Ricerca	s-20.-	20. Azioni formative
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	Centro Vacanze Tindari sas di Belardo Antonio & C.	Patto Territoriale TURISMO Tindari Nebrodi	1.142.919,00	652.801,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Formazione-Ricerca	s-20.-	20. Azioni formative
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	NT SOFT snc	Patto Territoriale TURISMO Tindari Nebrodi	106.906,00	76.435,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Formazione-Ricerca	s-20.-	20. Azioni formative
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	Marinello sas di Greco G. Amico P. & C.	Patto Territoriale TURISMO Tindari Nebrodi	515.423,00	315.555,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Formazione-Ricerca	s-20.-	20. Azioni formative
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	Ditta Timeto Salute srl	Patto Territoriale TURISMO Tindari Nebrodi	2.349.878,00	1.267.901,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Formazione-Ricerca	s-20.-	20. Azioni formative
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	KOODOO srl	Patto Territoriale TURISMO Tindari Nebrodi	2.575.570,00	1.372.225,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Formazione-Ricerca	s-20.-	20. Azioni formative
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	Ditta Edilprogetti srl	Patto Territoriale TURISMO Tindari Nebrodi	212.263,00	149.256,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Formazione-Ricerca	s-20.-	20. Azioni formative
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	Ditta Gioiosa spa	Patto Territoriale TURISMO Tindari Nebrodi	11.180.833,00	3.628.109,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Formazione-Ricerca	s-20.-	20. Azioni formative
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	Az. Agricola Naturalis srl	Patto Territoriale TURISMO Tindari Nebrodi	5.184.052,00	2.343.681,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Formazione-Ricerca	s-20.-	20. Azioni formative
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	Ditta Natoli Giuseppe	Patto Territoriale TURISMO Tindari Nebrodi	515.940,00	340.346,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Formazione-Ricerca	s-20.-	20. Azioni formative
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	Collegamento autostada A20 - SS 113	Patto Territoriale TURISMO Tindari Nebrodi	1.162.028,00	1.032.913,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Formazione-Ricerca	s-20.-	20. Azioni formative
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	Centro Servizi	Patto Territoriale TURISMO Tindari Nebrodi	2.324.058,00	2.324.056,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Formazione-Ricerca	s-20.-	20. Azioni formative
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	Infomatizzazione	Patto Territoriale TURISMO Tindari Nebrodi	309.874,00	258.228,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Formazione-Ricerca	s-20.-	20. Azioni formative
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	progetto di arredo urbano	Patto Territoriale TURISMO Tindari Nebrodi	1.032.913,00	1.032.913,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Formazione-Ricerca	s-20.-	20. Azioni formative

PIANO DI GESTIONE “CAPO CALAVA’ – LAGUNA DI OLIVERI”
ITA030012 – “Laguna di Oliveri – Tindari” - ITA030033 – “Capo Calavà”

COMUNE	SIC	TITOLO	TITOLO_PROGRAMMA	IMP.TOTALE	IMP.PUBBLICO	TIPOLOGIA	regime	PROFILO	CATEGORIA	CATEGORIA SLO
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	Bando 3 - industria (1998) - ID: 26079 - Ampliamento - Segazione e lavorazione delle pietre e del marmo	488 488	56.130,42	321.525,42	Azioni pubbliche	Pubblico	Beni culturali	s-11.-	11. Musei e Centri visitatori, servizi culturali
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	Bando 4 - industria (1998) - ID: 13065 - Nuovo impianto - Confezione di vestiario in pelle	488 488	814.968,98	427.863,88	Interventi Infrastrutt	Pubblico	Beni culturali	s-18.-	18. Monumenti: restauri, opere di recupero
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	Bando 4 - industria (1998) - ID: 24777 - Nuovo impianto - Fabbricazione di pullover, cardigan ed altri articoli simili a maglia	488 488	1.434.717,27	771.183,78	Interventi Infrastrutt	Pubblico	Beni culturali	s-18.-	18. Monumenti: restauri, opere di recupero
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	Bando 4 - industria (1998) - ID: 47176 - Nuovo impianto - Fabbricazione di olio di oliva grezzo	488 488	371.590,74	214.174,68	Interventi Infrastrutt	Pubblico	Beni culturali	s-18.-	18. Monumenti: restauri, opere di recupero
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	Bando 8 - industria (11) - ID: 12732 - Nuovo impianto - Altri lavori speciali di costruzione	488 488	968.873,14	357.052,47	Interventi Infrastrutt	Pubblico	Beni culturali	s-18.-	18. Monumenti: restauri, opere di recupero
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	Bando 8 - industria (11) - ID: 12734 - Ampliamento - Lavori generali di costruzione di edifici e lavori di ingegneria civile	488 488	1.931.548,80	740.707,65	Interventi Infrastrutt	Pubblico	Beni culturali	s-18.-	18. Monumenti: restauri, opere di recupero
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	Bando 8 - industria (11) - ID: 20296 - Ampliamento - Confezione di vestiario in pelle	488 488	1.092.822,80	441.911,52	Interventi Infrastrutt	Pubblico	Beni culturali	s-18.-	18. Monumenti: restauri, opere di recupero
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	Bando 8 - industria (11) - ID: 34668 - Nuovo impianto - Fabbricazione di vini (esclusi i vini speciali)	488 488	528.851,87	172.827,14	Interventi Infrastrutt	Pubblico	Beni culturali	s-18.-	18. Monumenti: restauri, opere di recupero
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	Bando 9 - turismo (11) - ID: 70279 - Ampliamento -	488 488	62.000,00	24.139,20	Interventi Infrastrutt	Pubblico	Beni culturali	s-18.-	18. Monumenti: restauri, opere di recupero
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	Bando 9 - turismo (11) - ID: 82001 - Ammodernamento -	488 488	637.824,27	187.153,66	Interventi Infrastrutt	Pubblico	Beni culturali	s-13.-	13. Itinerari culturali- etnoantropologici
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	Bando 11 - industria (11) - ID: 12668 - Nuovo impianto - Lavorazione e conservazione di frutta e ortaggi n.o.a.	488 488	998.827,64	534.584,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Beni culturali	s-20.-	20. Azioni formative

PIANO DI GESTIONE “CAPO CALAVA’ – LAGUNA DI OLIVERI”
ITA030012 – “Laguna di Oliveri – Tindari” - ITA030033 – “Capo Calavà”

COMUNE	SIC	TITOLO	TITOLO_PROGRAMMA	IMP.TOTALE	IMP.PUBBLICO	TIPOLOGIA	regime	PROFILO	CATEGORIA	CATEGORIA_SLO
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	Bando 14- industria (11)- ID: 95573 - Nuovo impianto - Lavorazione artistica del marmo e di altre pietre affini; lavori in mosaico	488 488	62.1297,85	278.385,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Beni culturali	s-20.-	20. Azioni formative
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	Bando 14- industria (12)- ID: 83681 - Nuovo impianto - Fabbricazione di strutture metalliche e di parti di strutture	488 488	3.985.000,00	1.922.052,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Beni culturali	s-20.-	20. Azioni formative
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	Bando 14- industria (12)- ID: 83720 - Nuovo impianto - Fabbricazione di mattoni, tegole ed altri prodotti per l'edilizia in terracotta	488 488	1.160.000,00	490.008,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Beni culturali	s-20.-	20. Azioni formative
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	Bando 14- industria (12)- ID: 83724 - Nuovo impianto - Fabbricazione di prodotti vari in legno (esclusi i mobili)	488 488	730.000,00	266.943,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Beni culturali	s-20.-	20. Azioni formative
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	Bando 15- turismo (12)- ID: 69635 - Ampliamento -	488 488	565.000,00	168.606,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Beni culturali	s-20.-	20. Azioni formative
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	Bando 17- industria (13)- ID: 14599 - Nuovo impianto - Costruzione e riparazione di imbarcazioni da diporto e sportive	488 488	1.548.000,00	988.182,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Beni culturali	s-20.-	20. Azioni formative
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	Bando 17- industria (13)- ID: 15488 - Ampliamento - Lavori generali di costruzione di edifici e lavori di ingegneria civile	488 488	1.718.000,00	970.569,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Beni culturali	s-20.-	20. Azioni formative
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	Bando 17- industria (13)- ID: 35429 - Ampliamento - Lavori generali di costruzione di edifici e lavori di ingegneria civile	488 488	97.000,00	56.530,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Beni culturali	s-20.-	20. Azioni formative
Patti	Laguna di Oliveri-Tindari	Bando 17- industria (13)- ID: 35430 - Nuovo impianto - Taglio, piallatura e trattamento del legno	488 488	1.067.000,00	690.723,00	Azioni pubbliche	Pubblico	Beni culturali	s-20.-	20. Azioni formative

C.1.2. a - SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”

I 79 interventi che interessano il sito, previsti dagli strumenti di programmazione territoriale, si possono raggruppare secondo le seguenti tipologie: 12 interventi orientati alla formazione, 5 interventi correlati all’esecuzione di scavi archeologici, 5 interventi di recupero e restauro di complessi monumentali, 1 intervento di manutenzione dell’originario uso del suolo, 54 interventi assimilabili a regimi di aiuto alle imprese per l’agricoltura, i servizi e il turismo (in gran parte previsti dai diversi Patti territoriali), 2 legati alla creazione di charter nautici.

Dei 18 interventi proposti dal P.I.T. n. 1 “Tindari-Nebrodi”, quelli che possono avere impatti sul sito Natura 2000 sono:

- la realizzazione di Centro visitatori presso la zona di Tindari;
- una campagna di scavi nell’area archeologica di Tindari.

I 16 interventi previsti dal POR SICILIA 2000-2006 nel SIC “Laguna di Oliveri-Tindari”, quelli che possono avere impatti sul sito Natura 2000 sono:

- gli interventi mirati al mantenimento dell’originario uso del suolo;
- gli interventi di scavo e restauro di strutture archeologiche dell’antica Tyndaris;
- il recupero e restauro ex villa Amato;
- la valorizzazione dell’area archeologica della Villa Romana;
- gli interventi di copertura degli scavi archeologici;
- la realizzazione del centro visitatori a Tindari in località Locanda (Patti);
- charter nautico a Capo Tindari;
- la realizzazione di strutture ricettive in aree ecologicamente sensibili.

Questi interventi dovranno essere sottoposti ad un’attenta Valutazione di Incidenza Ambientale e, nella fase di costruzione, a monitoraggio ambientale.

I 22 interventi previsti tramite la legge 488/92, strumento attraverso il quale il Ministero delle Attività Produttive ha messo a disposizione delle imprese che intendano promuovere programmi di investimento, nelle aree depresse, agevolazioni sotto forma di contributi in conto capitale ("a fondo perduto"), riguardano azioni che interessano località prossime al centro abitato di Patti e pertanto distanti dai quattro ai sette chilometri dal SIC.

C.1.2. b - SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”

I 75 interventi che interessano il sito, previsti dagli strumenti di programmazione territoriale, si possono raggruppare secondo le seguenti tipologie: 12 interventi orientati alla formazione, n. 1 intervento correlato all’esecuzione di scavi archeologici, n. 2 interventi di recupero e restauro di complessi monumentali, n. 8 interventi volti al potenziamento delle infrastrutture turistiche, n. 45 interventi assimilabili a regimi di aiuto alle imprese per l’agricoltura, i servizi ed il turismo (in gran parte previsti dai diversi Patti territoriali), n. 7 legati alla creazione di charter nautici e piccoli cantieri di manutenzione di imbarcazioni da diporto e sportive.

Il POR SICILIA 2000-2006 prevede 17 interventi all’interno del territorio comunale di Gioiosa Marea e di questi solo le opere connesse agli ampliamenti di stabilimenti balneari esistenti ed al potenziamento dei charter nautici si prevede possano avere impatti significativi sul sito.

Dei 15 interventi esaminati del Patto Territoriale Turismo Tindari-Nebrodi, quelli che possano potenzialmente impatti sul SIC sono:

- le opere di riqualificazione e recupero della zona turistica di Capo Calavà;
- la realizzazione di un approdo nel territorio comunale;
- il completamento della rete viaria di accesso ai BB.CC.tra i comuni di Gioiosa Marea e Montagnareale.

Questi interventi dovranno essere sottoposti ad un’attenta Valutazione di Incidenza Ambientale e, nella fase di costruzione, a monitoraggio ambientale.

D –PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

D.1 Monitoraggio della quantità e qualità delle acque

Per il monitoraggio della qualità ecologica delle acque lagunari e quindi degli habitat direttamente interessati, è opportuno l’impiego di metodologie standard quali il metodo dell’Indice Biotico Esteso (I.B.E.) (Ghetti, 1997), che prende in considerazione la composizione delle comunità di macroinvertebrati (secondo il D.L. n. 152 del 11/5/1999, “Disposizioni sulla tutela delle acque dall’inquinamento e recepimento della Direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall’inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole”). L’I.B.E. definisce lo stato di qualità ambientale dei corsi d’acqua sulla base dell’analisi della struttura delle comunità di macroinvertebrati dei corpi d’acqua. In particolare, esso tiene conto sia della ricchezza specifica basata sul numero di taxa presenti in un dato campionamento, sia della presenza di gruppi faunistici maggiormente sensibili alle alterazioni (compreso l’inquinamento).

D.2 Monitoraggio floristico-vegetazionale

Il monitoraggio floristico-vegetazionale andrà effettuato mediante indagini dirette sul campo da svolgersi in tutte le stagioni dell’anno ma soprattutto durante la stagione primaverile (marzo-giugno) e attraverso la interpretazione di immagini aerofotografiche. In particolare, il monitoraggio dovrà svolgersi mediante lo studio delle variazioni spazio-temporali della composizione e struttura dei vari habitat presenti nella Scheda Natura 2000, al fine di verificare le tendenze evolutive ed individuare eventuali criticità. Per il monitoraggio floristico-vegetazionale sarà opportuno l’utilizzo del metodo fitosociologico classico della scuola sigmatista (sec. Braun-Blanquet) che ha la peculiarità di caratterizzare la vegetazione presente in una data area dal punto di vista floristico, per poi trarne la descrizione delle caratteristiche degli habitat. Questo metodo prevede fundamentalmente due fasi: 1) raccolta di dati sul campo, per la descrizione della composizione floristica e della vegetazione, attraverso il censimento delle singole specie e la formulazione dei valori sintetici di copertura e abbondanza di ciascuna di essa; 2) classificazione sintassonomica, in cui i rilievi eseguiti sono confrontati e riuniti in insiemi omogenei per composizione floristica, frequenza delle singole specie e indice di copertura, per la definizione del tipo di comunità vegetale che rappresenta.

Seguendo questo approccio, la vegetazione verrà studiata attraverso rilievi fitosociologici all’interno di transetti vegetazionali standard, esemplificativi delle varie tipologie fitocenotiche.

D.3 Monitoraggio faunistico-zoocenotico

Il monitoraggio deve interessare tutte le componenti faunistiche, sia appartenenti ai Vertebrati che ai vari gruppi di invertebrati, tenendo conto sia la ricchezza specifica, sia la composizione delle zoocenosi. Per quanto riguarda i Vertebrati, dovranno essere predisposti monitoraggi a carattere generale per una conoscenza puntuale di tutti i gruppi (Pesci, Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi) presenti e delle comunità faunistiche, soprattutto in relazione agli habitat. Di seguito si riporta una tabella sinottica dove sono individuate le diverse metodiche e parametri di monitoraggio in rapporto alle diverse zoocenosi interessate.

Zoocenosi	Metodologia di monitoraggio	Parametri
Comunità di Anfibi	Cattura, osservazione diretta e a distanza, identificazione specifica; osservazione di ovature, ascolto dei canti; individuazione puntuale dei siti di riproduzione; georeferenziazione dei dati di presenza; ricostruzione areale delle rotte di migrazione stagionale (<i>Bufo bufo</i>) e definizione dei punti focali di attraversamento di strutture viarie; acquisizione di documentazione fotografica	Ricchezza specifica; abbondanza specifica relativa
Comunità ornitiche ripicole	Osservazione diretta; conteggio degli individui e delle aree di nidificazione e sosta; acquisizione di documentazione fotografica	Ricchezza specifica; frequenza specifica relativa; indice di diversità di Shannon; indice di equiripartizione
Comunità ornitiche di Ardeidi	Osservazione diretta; conteggio degli individui e delle aree di nidificazione e sosta; acquisizione di documentazione fotografica	Ricchezza specifica; frequenza specifica relativa; indice di diversità di Shannon; indice di equiripartizione
Comunità di macroinvertebrati acquatici	Osservazione diretta di forme larvali e adulte; cattura, osservazione e raccolta con retino acquatico; acquisizione di documentazione fotografica	Ricchezza specifica; I.B.E. (Indice Biotico Estesio); frequenza specifica relativa; indice di diversità di Shannon; indice di equiripartizione
Artropodofauna del suolo	Osservazione diretta di forme larvali e adulte; cattura, osservazione e raccolta diretta e con pit fall traps; acquisizione di documentazione fotografica	Ricchezza specifica; frequenza specifica relativa; indice di diversità di Shannon; indice di equiripartizione
Artropodofauna fitofaga (<i>sensu lato</i>)	Osservazione diretta di forme larvali e adulte; cattura, osservazione e raccolta diretta mediante retino da sfalcio ed	Ricchezza specifica; frequenza specifica relativa; indice di diversità di Shannon; indice di equiripartizione

	ombrello entomologico; acquisizione di documentazione fotografica	
Artropodofauna aericola (impollinatori)	Osservazione diretta (visual census); cattura mediante retino; raccolta mediante Malaise trap lungo transetto; acquisizione di documentazione fotografica	Ricchezza specifica; frequenza specifica relativa; indice di diversità di Shannon; indice di equiripartizione

Queste zoocenosi sono da considerarsi rappresentative delle principali tipologie ambientali e includono specie o gruppi zoologici la cui presenza/assenza, composizione e status permettono di valutare direttamente il grado di conservazione degli habitat. I programmi di monitoraggio dovranno prevedere ricerche in tutte le tipologie ambientali, ed in particolare in tutte le tipologie di habitat individuate nel formulario Natura 2000 e nel presente piano di gestione. Ciò al fine di conoscere la composizione faunistica e zoocenotica dei singoli habitat ed inoltre di approfondire le conoscenze sull'autoecologia delle specie (preferenze ambientali, fenologia, sensibilità ecc.) e sulle principali comunità.

Per quanto riguarda gli Uccelli, occorrerà monitorare le ornitocenosi distinguendo le specie stanziali (e nidificanti) da quelle migratorie. Per la caratterizzazione ed il monitoraggio delle ornitocenosi è opportuno l'impiego del metodo del censimento frequenziale progressivo, che permette di descrivere la comunità conoscendo alcuni parametri, quali la frequenza relativa (frequenza di una specie sul totale di quelle censite), la ricchezza specifica (numero di specie censite), l'indice di diversità di Shannon ($H' = - \sum (ni/N) \ln (ni/N)$, con N = numero totale di individui; ni = numero di individui di una specie), l'indice di equiripartizione.

Nell'ambito delle ornitocenosi, la componente legata alle fasce di pertinenza lagunare è di grande importanza ecologica e conservazionistica e ad essa dovrà essere rivolta particolare riguardo. Le specie che compongono queste comunità sono direttamente o indirettamente dipendenti dalla presenza e qualità delle acque. Lo studio di monitoraggio deve essere indirizzato alla individuazione delle specie e della loro fenologia, ma anche all'ottenimento di dati quantitativi sugli effettivi delle loro popolazioni attraverso il conteggio degli individui o la stima diretta numerica dei contingenti. I risultati ottenuti dovranno permettere la descrizione quali-quantitativa delle comunità ornitiche ed ottenere alcuni parametri descrittivi e le loro variazioni nel tempo.

Tutti i monitoraggi sulla fauna e le zoocenosi dovrebbero avere durata almeno quinquennale, effettuati in maniera differenziata a seconda dei gruppi indagati. ebbe avvenire a cadenza possibilmente settimanale.

OBIETTIVI DEL PIANO DI GESTIONE

A –Obiettivi gestionali generali ai sensi delle Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE

Le indicazioni fornite dalla Convenzione Europea del Paesaggio e dalle Direttive Comunitarie nn. 92/43/CEE (Habitat) e 79/409/CEE (Uccelli), con le quali l’Unione Europea intende sostenere e promuovere le politiche ambientali nei Paesi Membri, al fine di realizzare la Rete Natura 2000, stanno alla base degli obiettivi generali che il Piano di Gestione intende raggiungere. Nello specifico, la stesura del presente Piano ha seguito le seguenti indicazioni:

- Linee Guida per la Gestione dei Siti Natura 2000 (GU n. 224 del 24 Settembre 2002, decreto 3 settembre 2002 del Ministero dell’Ambiente e della tutela del territorio);
- Manuale per la gestione dei siti Natura 2000 (Progetto LIFE 99/NAT/IT/006279) “Verifica della Rete Natura 2000 in Italia e Modelli di Gestione”;
- Gli allegati I e II redatti dalla Task Force Rete Ecologica dell’ARTA Sicilia contenenti le “linee guida per la redazione del capitolato d’oneri” e “le indicazioni tecniche per la redazione del Piano di Gestione”.

Da questi documenti scaturisce l’obiettivo generale che il Piano di Gestione deve perseguire, cioè quello di assicurare la conservazione degli habitat e delle specie vegetali e animali di interesse comunitario, prioritari e non, ai sensi della Direttiva Habitat (92/43/CEE) e 79/409/CEE (Uccelli), oltre che d’interesse nazionale e regionale presenti nell’area del SIC, garantendo, con opportune strategie gestionali, il mantenimento e/o il ripristino degli equilibri ecologici a cui è legata la loro conservazione.

Tenuto conto di quanto finora illustrato, sono da regolamentare e razionalizzare le attività industriali, agro-silvo-pastorali e turistico-ricettive legate all’uso attuale del territorio, al fine di garantire le caratteristiche ambientali semi-naturali e di paesaggio dei due siti. Il raggiungimento di tali obiettivi, impone soluzioni atte a conciliare le attività umane che influiscono direttamente e indirettamente sullo status di conservazione di specie e habitat presenti nel SIC in oggetto. Il sito è stato inserito nella Rete Natura 2000 per la sua rilevanza ecologica rappresentando un sistema di rilevante interesse paesaggistico ma soprattutto per la presenza di un sistema lagunare unico nel suo genere ospitante biocenosi di interesse comunitario e prioritari. Le aree circostanti però esprimono un grado di connettività ecologica limitato pertanto la tutela delle aree marginali immediatamente esterne al SIC assume un ruolo strategico ai fini della conservazione. La tutela delle aree esterne non è in stretta dipendenza con quella delle acque, ma essenzialmente correlata all’uso del territorio, soprattutto con le attività agricole. Il SIC mostra nel complesso un livello accettabile di naturalità e conservazione, ma presenta un grado medio-alto di degrado in alcune aree. Le cause di questo stato di degrado sono riconducibili alle attività agro-pastorali, alla pressione turistica delle coste, al degrado delle coste per azione dell’erosione e al degrado delle acque per carichi inquinanti.

Il presente Piano di Gestione è stato pertanto indirizzato verso l’identificazione degli interventi necessari per mitigare i fattori di criticità ambientale e per ripristinare livelli

di biodiversità nelle sue condizioni ottimali. L’obiettivo gestionale generale è quello di migliorare lo stato di conservazione di habitat e specie, soprattutto di quelli strettamente connessi al sistema lagunare e mantenendo pertanto una buona qualità ecologica delle acque.

In particolare, gli obiettivi del Piano mirano a:

- mantenere ed incrementare il livello di biodiversità degli habitat e delle specie;
- mantenere ed incrementare la qualità ecologica degli habitat inclusi nella direttiva;
- ripristinare e mantenere gli equilibri biologici alla base dei processi ecologici naturali;
- mantenere ed incrementare i popolamenti di Anfibi di interesse comunitario e regionale;
- mantenere ed incrementare i popolamenti ornitici di interesse comunitario e regionale;
- mitigare e/o rimuovere le cause di declino delle specie rare o minacciate ed i fattori che possono causare la perdita o la frammentazione degli habitat all’interno dei siti e delle aree esterne al sito;
- mantenere e migliorare i valori paesaggistici;
- controllo e/o limitazione delle attività che incidono sull’integrità ecosistemica;
- armonizzare i piani ed i progetti previsti nel territorio;
- individuare i processi necessari per promuovere lo sviluppo di attività economiche eco-compatibili;
- attivare meccanismi socio-politico-amministrativi che possano garantire una gestione attiva ed omogenea del territorio.
-

B – Obiettivi di dettaglio in coerenza con le esigenze ecologiche del sito

Il raggiungimento degli obiettivi di dettaglio impone soluzioni atte a conciliare le attività umane che influiscono direttamente e indirettamente sullo status di conservazione di specie e habitat presenti nel territorio del SIC.

Dagli obiettivi generali discendono i seguenti obiettivi di dettaglio:

- attivazione di adeguati monitoraggi naturalistici, ecologici, chimico-fisici;
- conservazione di tutti gli habitat di interesse comunitario e regionale, attraverso la regolamentazione del pascolo;
- conservazione degli habitat di interesse comunitario e regionale, soprattutto dell’ambito lagunare, attraverso la rimozione e/o riduzione degli apporti inquinanti e dell’erosione costiera;
- riduzione dei rischi di alterazione degli ecosistemi con particolare riguardo agli habitat prioritari ed in particolare dell’ambito lagunare;

- riconversione delle attività agricole con metodi biodinamici e biologici, anche nelle aree esterne al SIC;
- adozione di tecniche colturali atte a promuovere e mantenere bassi livelli di consumi intermedi, attraverso l’integrazione delle nuove tecnologie con quelle tradizionali;
- incentivare la produzione non alimentare e lo sviluppo forestale sostenibile;
- migliorare le condizioni di lavoro e di vita;
- regolamentare le attività connesse con la gestione delle strutture turistico-ricettive;
- sensibilizzare le comunità locali alla protezione e conservazione del patrimonio naturale anche attraverso ricadute economiche positive che possono derivare dalla corretta fruizione del sito;
- salvaguardare le interconnessioni biologiche del sito con quelli limitrofi attraverso la tutela di tutte le aree aventi biopermeabilità significativa.

C –Obiettivi conflittuali.

La principale criticità in essere è data dalla massiccia presenza delle attività antropiche all’interno del sito, sia sotto forma di attività turistico-ricettive, sia sotto forma di attività agricole. Ulteriore aspetto critico è correlato alla notevole utilizzazione delle spiagge, soprattutto nel periodo estivo, per la balneazione.

Detti fattori nel tempo hanno mutato gli equilibri ecologici naturali, per cui il sito oggi appare completamente interessato dalla presenza dell’uomo.

Gli equilibri in atto comunque garantiscono ancora un elevato tasso di naturalità frammisto ad attività antropiche, per cui nella individuazione degli obiettivi e successivamente delle strategie gestionali si è posta particolare attenzione a quegli interventi che permettono di ridurre e/o eliminare (ove possibile) il carico impattante sul sito, favorendo la conservazione della naturalità del Sito e indirizzando verso livelli più elevati di naturalità.

La conservazione della biodiversità presente nel territorio in esame richiede necessariamente la condivisione degli obiettivi di tutela da parte dei soggetti pubblici e privati che vi operano. Questo appare ancor più necessario nelle aree che includono aspetti antropici così marcati come quelli presenti nel sito in oggetto. L’individuazione di criteri gestionali che consentano il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ecologica richiede profonde modificazioni nelle prassi gestionali preesistenti. Queste nuove prassi gestionali devono essere accettate e condivise da tutti coloro che operano sul territorio. A tale scopo è possibile individuare obiettivi operativi di sostenibilità socio-economica funzionali alla sostenibilità ecologica, quali ad esempio quelli legati allo sviluppo di attività di valorizzazione dei prodotti locali e/o turistiche che possono creare un indotto economico per i soggetti locali. Dalla corretta adozione degli strumenti di pianificazione e di gestione dell’area, dipenderà la realizzazione ed il successo di uno sviluppo che abbia come obiettivo la salvaguardia dell’ambiente naturale, garantendo la rinnovabilità delle risorse e lo sviluppo durevole.

In tal senso la politica di conservazione attiva del sito e dei territori contermini potrà determinare i suoi effetti positivi, sia in termini di reddito che di opportunità occupazionali. La tutela dell’ambiente naturale e degli aspetti paesaggistici possono infatti rappresentare la risorsa principale per il patrimonio ambientale, fonte di benefici economici, anche per le popolazioni locali che, direttamente e indirettamente, ne fruiscono.

D –Priorità di intervento

Alla luce degli obiettivi generali e particolari legati alla gestione del SIC in esame e tenendo in debita considerazione i fattori di criticità cogenti che confliggono con la sua tutela si ritiene che le priorità d’intervento si possano così riassumere:

- conservazione di tutti gli habitat che concorrono alla diversità ambientale del sito ed in particolare di quelli aventi interesse comunitario e/o regionale, attraverso la rimozione o mitigazione dei fattori di criticità rilevati;
- salvaguardare e incentivare le connessioni ecologiche interne al sito e quelle con i territori limitrofi attraverso la tutela di tutte le aree aventi biopermeabilità significativa, incluse quelle colturali;
- mantenimento del deflusso minimo vitale per assicurare adeguati livelli idrologici finalizzato alla conservazione degli habitat di pertinenza lagunare;
- riconversione delle attività agricole con metodi biodinamici e biologici, anche nelle aree esterne al SIC;
- adozione di tecniche colturali atte a promuovere e mantenere bassi livelli di consumi intermedi e la conservazione degli habitat marginali (siepi, zone in riposo colturale, abbandonate ecc.), attraverso l’integrazione delle nuove tecnologie con quelle tradizionali;
- adozione di metodi di gestione sostenibile delle attività turistico-ricettive;
- sensibilizzazione delle comunità locali finalizzata alla protezione e conservazione del patrimonio naturale;
- promozione di attività economiche compatibili con la tutela ambientale;

Vengono assegnati tre livelli di priorità degli interventi: elevato, medio e basso.

Livello di priorità elevato viene assegnata a quelle azioni che devono essere immediatamente intraprese, nello specifico le azioni delle strategie gestionali, che hanno come obiettivo specifico uno di quelli precedentemente descritti sono da considerarsi prioritari, anche perché propedeutici al raggiungimento di altri obiettivi.

Livello di priorità medio viene assegnato a quelle azioni che benché fortemente caratterizzanti il piano di gestione, possono oppure devono essere intraprese successivamente all’inizio o al compimento delle azioni a priorità alta.

Livello di priorità basso viene assegnato a quelle azioni, che rappresentano il completamento del piano di gestione.

STRATEGIE GESTIONALI

In questa fase verrà effettuata la messa a punto delle strategie gestionali e delle specifiche azioni da intraprendere, unitamente ad una valutazione dei costi che devono supportare tali azioni e dei tempi necessari per la loro realizzazione.

I risultati verranno resi sotto forma di schede consultabili per un monitoraggio periodico tramite gli indicatori elencati nel precedente paragrafo B.1 anche per consentire la valutazione dell’efficacia della gestione ed eventualmente modificarne la strategia.

Le strategie di gestione saranno coerenti con gli obiettivi individuati nel Piano di Gestione e prevederanno programmi di monitoraggio, norme di salvaguardia specifiche e norme per una migliore definizione della procedura di valutazione di incidenza.

A.1 – Strategia gestionale con individuazione delle azioni previste, supportate da valutazione di costi e stima dei tempi necessari per la realizzazione.

Le azioni previste sono riconducibili alle seguenti tipologie:

- interventi attivi (*IA*);
- incentivazioni (*IN*);
- programmi di monitoraggio e/o ricerca (*MR*)M;
- programmi didattici (*PD*);
- regolamentazioni (*RE*).

Gli interventi attivi (*IA*) sono finalizzati a rimuovere/ridurre un fattore di disturbo ovvero a “orientare” una dinamica naturale.

Le incentivazioni (*IN*) hanno la finalità di sollecitare l’introduzione presso le popolazioni locali di pratiche, procedure o metodologie gestionali di varia natura (agricole, forestali, produttive ecc.) che favoriscano il raggiungimento degli obiettivi del Piano di Gestione.

I programmi di monitoraggio e/o ricerca (*MR*) hanno la finalità di misurare lo stato di conservazione di habitat e specie, oltre che di verificare il successo delle azioni proposte dal Piano di Gestione; tra tali programmi sono stati inseriti anche gli approfondimenti conoscitivi necessari a definire più precisamente gli indirizzi di gestione e a tarare la strategia individuata.

I programmi didattici (*PD*) sono direttamente orientati alla diffusione di conoscenze e modelli di comportamenti sostenibili che mirano, attraverso il coinvolgimento delle popolazioni locali, alla tutela dei valori del sito.

Con il termine di regolamentazioni (*RE*) si intendono delle indicazioni che saranno da recepire negli strumenti normativi, pianificatori e regolamenti vigenti sul territorio e ritenuti in qualche modo carenti in rapporto alle esigenze di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti.

Nell’ambito delle attività prevedibili è opportuno fare riferimento ai vincoli gravanti nei Siti oggetto di studio che in sintesi interessano.

SIC ITA030012 “LAGUNA DI OLIVERI-TINDARI”

- RNO “Laghetti di Marinello”;
- R.D. 3267/23;
- D.lgs 42/04 (battigia e zona archeologica e torrenti).

Ai fini dell’attività progettuale gestionale riveste molta importanza la regolamentazione dettata dalle norme vincolistiche imposte dall’Ente Gestore della R.N.O. “Laghetti di Marinello” istituita con decreto del 10/12/1998 e ciò per quanto riguarda il sito ITA030012 Laguna di Oliveri–Tindari.

Nell’ambito agricolo e forestale fra le attività consentite in zona “A” rientrano:

- a) le attività agricole e zootecniche esistenti (purché condotte a livello di impresa agricola e di insediamenti civili ai sensi della normativa antinquinamento) ed effettuare mutamenti di colture nell’ambito delle coltivazioni tradizionali della zona, in considerazione delle esigenze proprie dei cicli colturali. Eventuali trasformazioni di tipo diverso, che possono modificare il paesaggio agrario caratteristico della zona e che comportino movimenti di terra, dovranno essere sottoposte a preventivo nulla osta dell’ente gestore. Il pascolo compatibilmente con gli interventi di gestione naturalistica, è consentito nei limiti necessari ad assicurare il mantenimento e/o il ripristino della copertura vegetale e la rinnovazione naturale. L’esercizio del pascolo è sempre soggetto all’acquisizione del nulla osta dell’ente gestore che fisserà limiti temporali di zona e di carico di capi di bestiame distinti per specie;
- b) le opere di miglioramento fondiario anche di tipo strutturale, fermo restando i divieti di cui al successivo punto (e, previo nulla osta dell’Assessorato, sentito il C.R.P.P.N. L’Assessorato, al fine di rilasciare il citato nulla osta valuterà l’ammissibilità delle opere da realizzare sulla base dell’estensione e della produzione potenziale ed in atto del fondo e della compatibilità con i fini istitutivi della riserva. Le nuove costruzioni, comunque, non potranno avere in nessun caso destinazione d’uso abitativa e dovranno essere strutture precarie. Le istanze dovranno essere inoltrate all’Assessorato per il tramite dell’ente gestore che è onerato di formulare il proprio avviso circa gli interventi proposti;
- c) gli interventi sui popolamenti forestali per finalità naturalistiche e per la costituzione di fasce antincendio, fermo restando il divieto di aprire nuove piste di accesso con esclusione di interventi preventivi strutturali. Gli interventi di ricostruzione del manto vegetale delle zone nude devono rispondere a criteri naturalistici, favorendo il mantenimento e la diffusione degli attuali aspetti di macchia e boschivi. Tutti gli interventi sono sottoposti a nulla osta dell’ente gestore;
- d) gli interventi di rinaturazione e restauro ambientale secondo criteri naturalistici, previo nulla osta dell’ente gestore;

Nei limiti degli specifici divieti quali:

- e) eseguire movimenti di terreno, salvo che per motivi connessi ad attività consentite dal presente regolamento. La realizzazione di scavi ed opere sotterranee è

sottoposta a parere dell'ente gestore per verificare l'integrità degli ambienti sottostanti;

- f) distruggere, danneggiare o asportare vegetali spontanei di ogni specie e tipo, o parti di essi, fatti salvi gli interventi connessi con lo svolgimento delle attività consentite dal presente regolamento. La raccolta di vegetali commestibili spontanei sarà regolamentata dall'ente gestore in ordine a tempi, quantità e specie;
- g) alterare l'equilibrio delle comunità biologiche naturali, con l'introduzione di specie estranee alla flora ed alla fauna autoctone. L'eventuale reintroduzione di specie scomparse dovrà essere autorizzata dall'Assessorato regionale del territorio e dell'ambiente, previo parere del C.R.P.P.N.;
- h) impiantare serre o strutture assimilabili alle serre ed esercitare l'attività agricola in ambiente protetto;
- i) accendere fuochi all'aperto salvo quanto necessario per lo svolgimento delle attività agro-silvo-pastorali previa comunicazione all'ente gestore;
- j) attuare interventi che modificano il regime, il corso o la composizione delle acque, fatte salve le esigenze di attività agricole, nonché di difesa antincendio, previa autorizzazione dall'ente gestore, nonché delle autorità competenti.

Per quanto riguarda le attività ludico-sportive quelle consentite in zona “A” sono:

- k) praticare l'escursionismo. Le escursioni a piedi sono libere, quelle a cavallo possono essere effettuate in percorsi definiti e con l'eventuale limitazione della frequenza, al fine di evitare danneggiamenti all'ambiente e disturbo alla fauna. E' fatta salva la facoltà dell'ente gestore di fissare limiti e prescrizioni alle attività di fruizione, fino a precludere totalmente alcune aree alla visita, per finalità di ricerca scientifica o di conservazione naturalistica;

Sono assolutamente vietate sono le attività ludico-sportive quali:

- l) la caccia e l'uccellazione e apportare qualsiasi forma di disturbo alla fauna selvatica; molestare o catturare animali vertebrati o invertebrati; raccogliere, disturbare o distruggere nidi, uova, tane e giacigli, salvo che per motivi connessi ad attività consentite dal presente regolamento, previa autorizzazione dell'ente gestore;
- m) il campeggio o il bivacco. E' ammessa deroga esclusivamente al divieto di bivacco previa autorizzazione dell'ente gestore e su aree precedentemente individuate;
- n) le manifestazioni folcloristiche e sportive non autorizzate dall'ente gestore;
- z) le attività sportive che compromettano l'integrità ambientale e la tranquillità dei luoghi, quali automobilismo, trial, motociclismo, motocross, deltaplanismo, etc.;
- aa) la pesca, l'acquacoltura nonché gli interventi per l'incremento delle risorse ittiche.

SIC ITA030033 “CAPO CALAVÀ”

- R.D. 3267/23 (zona alta).
- D.lgs. 42/04 300 (battigia).

- L.R. 16/96 (zona boschiva).
- P.A.I. (Piano Assetto Idrogeologico) P4 molto elevato (falesie).

Si passa in breve rassegna alle possibili attività nell’ambito degli interventi agro-silvopastorali e ludico ambientali che potrebbero essere attuati all’interno dei siti di che trattasi suddivisi per tipologia d’intervento in:

- interventi agropastorali;
- interventi silvo-ambientali;
- interventi turistico-frizionali.

A.1.a – Strategia gestionale agro-pastorale

MIGLIORAMENTO DEI PASCOLI E CARICO DEL BESTIAME

Attualmente, in entrambi i territori dei SIC, i terreni destinati a pascolo soffrono dell’eccessiva differenziazione di specie (pascolamento ovi-caprino e bovino); risentono, inoltre, dell’eccessivo carico animale che si traduce in un depauperamento incontrollato del cotico erboso spontaneo ed un costipamento del terreno.

Le opportunità contenute nel PSR riguardano i pascoli solo indirettamente poiché le provvidenze previste sono legate all’imprenditore zootecnico e quindi al suo patrimonio individuale.

Un’altra opportunità deriverebbe dalla vendita stagionale delle erbe spontanee; tuttavia, in questo caso, non potendo utilizzare le provvidenze previste dal PSR, sarà il proprietario, detentore dei terreni pascolativi, a farsi carico degli oneri di trasformazione e miglioramento del cotico erboso (riduzione delle infestanti, spietramento, semine, trasemine, concimazioni, lavorazioni, ecc.).

In questo caso il vantaggio sarebbe commisurato all’opportunità di effettuare sfalci stagionali con un sensibile aumento delle rese produttive; inoltre, il proprietario dei fondi pascolativi laddove non titolare di allevamenti zootecnici, potrebbe limitare il pascolamento diretto solo per brevi periodi dell’anno a tutto vantaggio delle essenze erbacee pabulari.

Nell’immediato, in funzione dello stato attuale dei pascoli ed in previsione di una prossima ed opportuna regolamentazione, si suggerisce di vietare il pascolamento diretto al bestiame ovi-caprino e regimare il pascolamento diretto al bestiame bovino il cui carico medio sostenibile deve essere pari a 0,83 capi/ettaro.

Dato stimato in funzione della produttività media per ettaro di superficie di 1.500 kg di ss, fabbisogno giornaliero per capo adulto di 15 kg di ss, durata del pascolamento di 120 giorni continui.

Il dato deve essere corretto in funzione della pendenza del sito: pendenza fino al 15% = 0,83 capi/ettaro; pendenza dal 15 al 25% = 0,75 capi/ettaro; pendenza maggiore del 25% = 0,67 capi/ettaro.

La superficie media giornaliera da destinare ad un capo adulto varia dai 100 ai 125 mq in funzione delle pendenze succitate.

Si precisa che i valori indicati sono puramente indicativi e potranno variare in funzione di specifiche situazioni contingenti (specie quelle legate agli andamenti stagionali) al fine di evitare fenomeni di sovraccarico o sottocarico.

TECNICHE DI COLTIVAZIONE ECOSOSTENIBILI

Il PSR prevede l'erogazione di provvidenze a favore di quegli imprenditori agricoli che convertono la propria attività agricola di tipo convenzionale in “attività agricola ecosostenibile”.

I punti cardine della conversione possono essere così riassunti:

FERTILIZZAZIONE

- Rispetto di un “Piano di concimazione aziendale”, da adottare sin dal primo anno d'impegno, predisposto sulla base di un'analisi completa del terreno effettuata, su uno o più campioni di suolo. Le analisi del terreno dovranno essere ripetute ogni due anni, a partire dal 3° anno d'impegno, ed effettuate in forma “semplificata”. Il “Piano di concimazione aziendale” dovrà prevedere un apporto di fosforo inferiore almeno del 30% rispetto ai quantitativi fissati dalla normale buona pratica agricola, mentre per l'azoto gli apporti non devono superare i limiti massimi previsti nel Piano di azione per le aree vulnerabili da nitrati di origine agricola. Inoltre, l'utilizzo di azoto di origine organica, deve essere in misura non inferiore al 30% del totale apportato ad esclusione dei liquami.

GESTIONE DEL SUOLO PER SEMINATIVI

terreni in pendio

- esecuzione dell'aratura secondo un andamento trasversale rispetto alle linee di massima pendenza entro i limiti consentiti dalla sicurezza al ribaltamento, nonché coltivazione lungo le curve di livello piuttosto che a rittochino;
- se in presenza di terreni lavorati a rittochino, realizzazione di solchi acquai dopo la lavorazione del suolo a distanza non superiore a 40 m, in alternativa potranno essere realizzate delle fasce di terreno non lavorato con inerbimento permanente di larghezza almeno di 5 m;
- applicazione di un sovescio di leguminose a cadenza minima triennale o applicazione di una rotazione che preveda due anni di prato di leguminose ogni 6 anni e l'esclusione della pratica del ringrano;
- nei seminativi a ciclo primaverile-estivo, esecuzione di una coltura di copertura durante il periodo autunno-inverno, periodo in cui il suolo rimarrebbe nudo e quindi suscettibile all'erosione per l'assenza di copertura vegetale;
- divieto di bruciatura delle stoppie, con l'obbligo dell'incorporazione nel suolo dei residui colturali della coltura precedente.

terreni pianeggianti

- nei seminativi a ciclo primaverile-estivo, esecuzione di una coltura di copertura

(favino, trifoglio, lupino, meliloto, veccia, erba medica e miscugli di graminacee e leguminose) durante il periodo autunno-inverno, periodo in cui il suolo rimarrebbe nudo e quindi suscettibile all’incrostamento per l’assenza di copertura vegetale;

- applicazione di un sovescio di leguminose a cadenza minima triennale o applicazione di una rotazione che preveda almeno due anni di prato di leguminose entro il periodo dell’impegno e l’esclusione della pratica del ringrano;
- divieto di bruciatura delle stoppie, con l’obbligo dell’incorporazione nel suolo dei residui colturali della coltura precedente.

GESTIONE DEL SUOLO PER COLTURE ARBOREE

- Inerbimento temporaneo con leguminose o miscugli di graminacee e leguminose da seminare in autunno nell’interfila ed almeno a file alterne in quantità tale da garantire sufficiente copertura del suolo e sovesciare in primavera (marzo-aprile); per le superfici ricadenti nelle zone vulnerabili ai sensi della Direttiva 91/676/CEE il suddetto inerbimento dovrà essere effettuato su tutte le interfile.

DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

- rinuncia alla pratica del diserbo effettuata con prodotti chimici, ad eccezione dei casi previsti dalle norme tecniche;
- rispetto delle “Norme Tecniche in materia fitosanitaria” predisposte periodicamente dall’Assessorato regionale dell’Agricoltura e delle Foreste conformemente alle linee guida stabilite dal Comitato Tecnico Scientifico Nazionale (“Comitato difesa integrata”) istituito con il DM 242/ST del 31/1/2005 del M.I.P.A.A.F che ne approva i contenuti; le Norme tecniche vengono pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale della Regione Siciliana;

Le Norme Tecniche sono composte da una parte generale in cui vengono specificati gli obblighi cui i beneficiari devono sottostare nell’utilizzo dei prodotti fitosanitari ed in cui vengono fornite le chiavi di lettura delle schede allegate. Per ogni coltura sono predisposte delle schede in cui vengono indicate le più comuni avversità sia di origine animale che vegetale. Per ogni avversità vengono elencati i prodotti fitosanitari che possono essere utilizzati, i periodi in cui questi possono essere eseguiti, ed altri obblighi specifici.

Il numero di trattamenti consentito, indicato in un’apposita colonna, è sensibilmente inferiore a quello normalmente effettuato nella Regione ed in genere vengono stabilite delle soglie di presenza dell’infestazione sotto la quale, per motivi di efficacia e di salvaguardia dell’ambiente, non è consentito eseguire alcun trattamento.

In tali casi, per la determinazione delle percentuali di infestazione, è obbligatorio l’uso di trappole, allo scopo di valutare la presenza e la pericolosità dell’avversità da combattere. Vengono anche indicati, se efficaci, metodi di lotta alternativi, sia fisici che meccanici che biologici. Sono sempre consentiti e riportati, se esistenti, i prodotti fitosanitari approvati dal Reg. CEE 2092/91 per il metodo di produzione biologico, a condizione che siano regolarmente registrati in Italia.

Le singole sostanze attive possono essere impiegate solo contro le avversità per le quali sono state indicate nella “scheda coltura” e non contro qualsiasi avversità.

Quando le schede per coltura prevedono l'utilizzo di sostanze di sintesi, è obbligatorio escludere l'impiego di formulati classificati “Molto tossici, Tossici, o Nocivi” (ex prima e seconda classe) qualora della stessa sostanza attiva siano disponibili per uguale utilizzo anche formulati classificati “Irritanti” o “Non Classificati” (ex terza e quarta classe).

Alcuni trattamenti, anche se inseriti nella scheda per coltura e avversità, necessitano comunque, per essere effettuati, dell'autorizzazione dell'Organo tecnico della Regione competente territorialmente, che, prima di dare il proprio consenso, esegue un monitoraggio per constatare l'effettiva necessità dei trattamenti richiesti.

Il controllo chimico delle erbe infestanti è consentito solo per gli agrumeti, situati in terreni inaccessibili ai mezzi meccanici e per gli impianti ad alta densità superiore a 600 piante/ha.

ADEMPIMENTI DI GESTIONE AZIENDALE

- compilare e tenere il “Registro di Aziendale” dove vanno registrate tutte le operazioni colturali effettuate per coltura e/varieta, tra le quali fertilizzazione, difesa fitosanitaria, lavorazioni, raccolta, ecc., tale registro è costituito anche di una scheda di magazzino dei prodotti fitosanitari ed una dei prodotti fertilizzanti. Le registrazioni vanno effettuate entro 3 giorni;
- aderire ai specifici programmi regionali di miglioramento dell'efficienza delle tecniche di fertilizzazione e irrigazione (in caso di colture irrigue), che prevedono l'utilizzazione di appositi software realizzati e resi disponibili gratuitamente dai Servizi di Sviluppo Agricolo dell'Assessorato regionale Agricoltura e Foreste sul proprio sito (METAFERT e IRRISIAS).
- presentazione di apposito piano aziendale, dal quale possano essere desunte le finalità e la tipologia delle azioni previste. Più in particolare, il piano dovrà comprendere una relazione tecnica concernente le caratteristiche attuali dell'agroecosistema, la descrizione analitica dell'intera azienda e di tutti gli interventi da eseguire per il rispetto delle prescrizioni e i benefici derivanti dagli interventi programmati, compreso il piano di rotazione colturale, e di gestione del suolo; questi ultimi dovranno essere analizzati sotto l'aspetto ambientale e tecnico agronomico, in rapporto alle singole azioni attivate. Alla relazione dovrà essere allegata adeguata planimetria dell'azienda redatta dal tecnico, al fine di dettagliare lo stato effettivo dei luoghi, la localizzazione e l'estensione delle superfici oggetto d'impegno, le colture presenti, l'incidenza delle tare e degli incolti, la presenza di corpi idrici, la localizzazione delle singole superfici rispetto alle priorità territoriali dell'azione ed sussistenza in aree vulnerabili, ecc.

COSTITUZIONE E MANTENIMENTO DI FASCE TAMPONE A PROTEZIONE DEI CORPI IDRICI

- le fasce andranno costituite entro il secondo anno d'impegno, al verificarsi delle condizioni ambientali favorevoli.
- per le fasce costituite, le aziende dovranno provvedere al loro mantenimento.

INTERVENTI A LARGO RAGGIO A FAVORE DELLE IMPRESE AGRICOLE

Il PSR prevede l'erogazione di provvidenze a favore di imprenditori agricoli; tali

provvidenze sono erogate per il raggiungimento di specifici obiettivi attuabili nei territori dei SIC:

- insediamento di giovani agricoltori in aziende che abbiano una certa dimensione aziendale tale da costituire una unità dimensionale economica efficiente e funzionale;
- formazione di imprenditori agricoli altamente qualificati;
- informazione ad imprenditori agricoli attraverso attività svolte da soggetti pubblici e/o privati ovvero attraverso i servizi di consulenza in agricoltura;
- ammodernamento delle aziende agricole.

Gli obiettivi raggiungibili ovviamente dovranno essere conformi alle disposizioni in tema di applicazione dei relativi campi di condizionalità.

Gli interventi proposti che ricadono all'interno del SIC “Laguna di Oliveri-Tindari”, dovranno inoltre essere conformi a quanto prescritto nel regolamento delle modalità d'uso e dei divieti della R.N.O. “Laghetti di Marinello”.

A.1.b – Strategie gestionale silvo-ambientale.

Tutte le opere selvicolturali previste nel presente studio sono finanziabili attraverso il contributo della comunità Europea attraverso le azioni previste nel ***PSR Sicilia 2007/13***. In particolare le opere di rimboschimento e rinfoltimento boschivo delle macchie rade nonché nelle chiarie sono effettuabili attraverso la ***misura 223*** che interessa “Primo imboschimento di superfici non agricole”

L'intervento si propone di:

- a) mitigare i fenomeni di erosione e di dissesto idrogeologico;
- b) estendere la massa forestale per attenuare il cambiamento climatico;
- c) contribuire a migliorare il paesaggio e la funzionalità degli ecosistemi;

e ciò attraverso:

- 1) interventi di imboschimento, con specie autoctone anche arbustive, con finalità protettiva da realizzare su terreni incolti in zone a rischio erosione, desertificazione e idrogeologico;
- 2) interventi di imboschimento con finalità produttiva con latifoglie e/o conifere da realizzare su terreni agricoli abbandonati.

La copertura finanziaria per gli Enti pubblici è pari al 100% e contempla i soli costi di impianto e le spese tecniche mentre per i privati il massimo concedibile è pari all'80% delle spese ammesse nonché i costi di coltivazione per i primi 5 anni successivi all'impianto.

Le opere di diradamento, conversione e miglioramento delle superfici boschive nonché il potenziamento della viabilità e gli interventi a carattere produttivo sono finanziabili sino al 60% attraverso la ***misura 122*** che contempla interventi atti a favorire l'accrescimento del valore economico delle foreste e delle zone boschive (come definite dal comma 3 dell'art. 30 del Reg. CE 1974/2006), laddove si caratterizzano per:

- una forte carenza infrastrutturale (ad es. piste, sentieri di accesso, impianti fissi per l’esbosco);
- un’insufficiente dotazione di macchinari e attrezzature per il taglio e le prime lavorazioni dei prodotti;
- un’assenza di gestione pianificata delle aree forestali e delle zone boschive.

L’obiettivo prioritario della misura si prefigge di:

- a) migliorare le condizioni per un più efficiente utilizzo delle produzioni forestali;
- b) rafforzare le fasi produttive della filiera forestale;
- c) migliorare le condizioni bioecologiche e tecnologiche dei boschi a prevalente funzione produttiva;
- d) introdurre innovazione di processo e di tecnologie.

Sono ammissibili esclusivamente investimenti, da realizzare all’interno dell’azienda, riguardanti:

- a) conversione dei boschi cedui ad alto fusto (qualora la conversione sia finalizzata alla produzione di assortimenti legnosi di elevato valore tecnologico);
- b) adeguamento e miglioramento delle infrastrutture forestali, quali realizzazione di strade e piste forestali, impianti fissi per l’esbosco, strutture per lo stoccaggio delle produzioni;
- c) acquisto di macchine e attrezzature per il taglio, l’allestimento e l’esbosco dei prodotti silvicoli;
- d) interventi silvocolturali finalizzati all’aumento del valore economico delle foreste, quali diradamento e/o spollonamento di boschi artificiali o di popolamenti paranaturali di scarso valore tecnologico e sostituzione con altre specie forestali nobili e/o specie arbustive;
- e) interventi di conservazione, recupero e miglioramento (potature straordinarie, infittimenti, diradamenti, puliture straordinarie del sottobosco, ecc.) di talune tipologie di bosco con spiccata vocazione economica (es. sugherete, frassineti, castagneti).

Sono altresì ammissibili al sostegno le spese per investimenti immateriali, strettamente connessi agli investimenti materiali ammessi a finanziamento, quali:

- la redazione di piani di gestione o di assestamento forestali;
- l’acquisizione di know-how, di software, di brevetti e licenze;
- spese propedeutiche all’ottenimento della certificazione forestale finalizzata a creare un valore aggiunto ai prodotti legnosi (con esclusione dei costi amministrativi legati alla stessa certificazione).

In tutte le aree il rischio di incendio rappresenta la priorità da combattere, infatti, come riportato nel “Piano regionale di protezione delle foreste contro gli incendi boschivi” il territorio rientra tra le aree individuate a medio ed alto rischio di incendio.

In tutte le aree pertanto è applicabile la **misura 226** che persegue i seguenti obiettivi:

a) attivare azioni di contrasto alle calamità naturali e di difesa preventiva, attiva o passiva, contro gli incendi al fine di mantenere, conservare e sviluppare le funzioni protettive delle risorse forestali;

b) ricostituire il potenziale forestale danneggiato da disastri naturali e da incendi.

Ciò attraverso azioni e finanziate al 100% mirate all’installazione o il miglioramento di strutture o infrastrutture di protezione (sentieri boschivi, viali e fasce parafuoco e relativi interventi manutentori, cesse verdi, superfici spoglie tagliate a raso, viottoli, punti di rifornimento d’acqua fissi e mobili, piazzali e radure, torrette di avvistamento, mezzi per la prevenzione ed il controllo degli incendi) nonché adeguate pratiche di prevenzione selvicolturale (sfoltimento, diversificazione della struttura della vegetazione, controllo della vegetazione per il mantenimento della salute e della vitalità dell’ecosistema forestale).

Nelle aree agricole marginali laddove l’agricoltura non rappresenta una forma reddituale conveniente può essere utile (specie nel sito di Capo Calavà) attivare la **misura 222** che finanzia interventi di forestazione su terreni agricoli concedendo agli imprenditori privati fino ad un massimo dell’80% dei costi ammissibili nonché i costi per le prime cure colturali limitatamente al primo anno ed un mancato reddito per i successivi 20 anni sulla base della qualità colturale sostituita.

A.1.c – Strategie gestionale turistico-fruizionali

Tra le attività classificate come turistico fruizionali rientrano quelle classiche riferite al transito ed alla sosta dei gitanti nel territorio quali sentieri natura, didattici, punti di osservazione, *bird watching*, aree attrezzate e di svago, etc.

Nello specifico si punta alla valorizzazione dell’itinerario rurale inteso come un percorso fisico di fruizione delle risorse ambientali, paesaggistiche, tradizionali e culturali che mirano ad una soddisfazione multiculturale e diversificata del consumatore di “spazio rurale” sempre traguardando la conservazione delle emergenze floristiche di cui agli allegati.

La misura specifica in questo settore risulta la **misura 227** che finanzia interventi solo ed esclusivamente all’interno di aree protette e siti natura 2000, quindi risulta applicabile in pieno all’interno delle aree S.I.C..

La misura, infatti, intende supportare la riqualificazione degli ambiti vegetali mediante investimenti che per il beneficiario, sia esso pubblico che privato, costituiscono un costo netto, atto a:

a) migliorare l’ambiente e il territorio in termini ecologici potenziando la biodiversità delle specie, delle popolazioni e degli habitat (rinfittimento degli impianti con specie forestali autoctone a minore produttività ma vantaggiose per la biocenosi e finalizzate alla stabilità dell’ecosistema), conservazione degli ecosistemi forestali di grande pregio (tramite anche idonei dispositivi di protezione quali gabbie di esclusione shelter, recinzione di protezione, etc) , e attività consolidamento della funzione protettiva delle foreste;

b) favorire la fruizione pubblica delle foreste;

- c) mantenere e valorizzare i sistemi di gestione forestale tradizionali e locali che hanno creato ecosistemi di valore;
- d) incentivare la pianificazione di indirizzo e di conduzione.

Gli investimenti, perseguendo finalità ambientali, ecologiche e di pubblica utilità, devono essere attuati in boschi ricadenti all'interno di aree ad alto valore naturalistico e ciò attraverso azioni finanziate al 100%, ovvero:

a) migliorare, valorizzare e recuperare ecosistemi forestali (negli aspetti forestali, paesaggistici e faunistici) con particolare riferimento alle formazioni boschive e vegetali tipiche dell'isola, al fine di aumentarne il valore naturalistico e ambientale, sostenendo limitate attività selvicolturali di rinfittimento con specie autoctone sporadiche o non sporadiche, eventualmente sostitutive di quelle alloctone. I sistemi forestali con specie alloctone potranno essere parzialmente ricondotti ad una maggiore naturalità strutturale e compositiva per esempio tramite:

- Nei sistemi a conifere e latifoglie alloctone tramite l'adozione di particolari modalità di tagli di utilizzazione per la predisposizione del sistema forestale al possibile avvio dei processi di rinaturalizzazione;
- Nei governi a ceduo, adozione della modularità dei tagli di utilizzazione finalizzati alla creazione di una disetaneizzazione a gruppi del sistema;
- Tutela attiva delle specie sporadiche autoctone eventualmente presenti al fine di dare luogo ad una diversificazione compositiva delle medesime specie autoctone.

b) realizzazione, ripristino o manutenzione di sentieri e percorsi didattici ed escursionistici, realizzazione di strutture e di infrastrutture per una fruizione turistico ricreativa e didattica che accresca la funzione etico sociale del bosco in ambiente forestale e montano, compresi punti di informazione, aree attrezzate, aule verdi, giardini forestali didattici, ecc.;

Più a largo spettro la **misura 313** “*Incentivazione di attività turistiche*” può essere applicata al territorio dei SIC proprio per valorizzare la fruizione naturalistica attraverso la realizzazione di centri di informazione e accoglienza turistica e agrituristica e centri ricreativi e culturali collegati al sistema regionale delle aree protette e/o a comprensori rurali.

In tale ottica sono ammessi al sostegno gli investimenti finalizzati a coprire le spese di progettazione, realizzazione immobili, ristrutturazioni, acquisto arredi, dotazioni tecnologiche e attrezzature; con intensità di aiuto pari al 100%.

Attraverso la **misura 323** “*Tutela e riqualificazione del patrimonio rurale*” è invece possibile realizzare interventi di ripristino dei siti di elevato pregio naturalistico e paesaggistico con finanziamenti rivolti alla:

- realizzazione di interventi di ripristino dei siti di elevato pregio naturalistico e paesaggistico (stagni, bivieri, siepi, esemplari arborei monumentali rappresentativi del paesaggio rurale tradizionale);
- realizzazione di interventi di ripristino, con finalità non economiche e non destinati ad uso abitativo, di edifici isolati di interesse storico-architettonico rurale e di elevato pregio, da destinare a pubblica fruizione;

- realizzazione di interventi di ripristino dei manufatti di pregio tipici del paesaggio agrario tradizionale, quali i muretti a secco, le terrazze, gli abbeveratoi e gli altri manufatti che costituiscono testimonianza del lavoro agricolo e della vita collettiva rurale.

Interventi, dunque, con intensità di aiuto pari al 100%.

A.1.d – Elenco Sintetico degli interventi ambientali con finalità produttive in relazione al PSR 2007/2013

Una delle recenti opportunità produttive fornite dal mercato del legno, attraverso una gestione sostenibile del sistema bosco è la produzione di biomassa a scopo energetico, utilizzando il legname meno pregiato o gli scarti colturali o mediante la realizzazione di nuovi impianti dedicati (*short rotation*).

Il Piano Forestale Regionale (2004) ha posto l’attenzione verso taluni popolamenti forestali presenti in Sicilia, ed in particolare sugli eucalitteti, come fonte di biomassa forestale con possibile destinazione energetica, per l’alimentazione di una o più piccole centrali termoelettriche di potenza compresa fra 12 e 24 MW da realizzarsi nel territorio regionale. Trattandosi di biomasse forestali ad uso energetico, è necessario distinguere:

- *biomasse da utilizzazione principale*, che derivano dall’utilizzazione di soprassuoli boschivi nella loro interezza. I popolamenti forestali, che si ritiene possano essere destinati a tale uso, sono quelli artificiali, di scarso interesse naturalistico, con basso dinamismo evolutivo, quindi prevalentemente gli eucalitteti;
- *biomasse da recupero da interventi selvicolturali*, cioè tutte le biomasse forestali ottenute dalle attività di carattere gestionale dei popolamenti forestali, siano essi artificiali o naturali: spalcatore, sfolli, diradamenti, ripuliture, eliminazione di piante morte, tagli di sgombero o ripulitura di aree percorse dal fuoco, etc.;
- *biomasse da piantagioni arboree a ciclo breve* (“*short rotation*”). Si tratta di un settore che nel territorio siciliano potrebbe svilupparsi in contesti stazionali particolarmente favorevoli alla arboricoltura di quantità e per specie forestali a rapido accrescimento.

A riguardo si stanno sperimentando sistemi di utilizzo delle biomasse a fini energetici provenienti dagli arbusti mediterranei spontanei tra i quali la Ginestra spinosa di cui il territorio del SIC di Capo Calavà è particolarmente e che potrebbero costituire nel territorio una opportunità di nuove economie in termini di sviluppo economico.

Tale opportunità è resa possibile attraverso il finanziamento comunitario di cui alla **misura 321** “*Servizi essenziali per l’economia e la popolazione rurale*” che prevede ai comuni finanziamenti, nella misura del 100%, per realizzare impianti di produzione di energia termica alimentati da biomasse agro-forestali locali per la produzione di energia elettrica destinati al riscaldamento e all’alimentazione di edifici pubblici.

Laddove si ritenesse opportuno attuare questa misura risulterebbe necessario predisporre un opportuno piano gestionale delle biomasse vegetali per consentire l’avvicendamento ciclico produttivo e localizzare tutti gli interventi colturali di taglio e rinnovo della vegetazione.

A.1.e – Riepilogo delle misure del PSR attuabili nei SIC

Nella tabella che segue sono state riassunte le opportunità finanziarie previste dal PSR nell’ambito degli interventi agricoli e selvicolturali.

MISURA	TIPOLOGIA	FINANZIABILITA’
114	Utilizzo dei servizi di consulenza in agricoltura e silvicoltura	ad intervento (massimo € 1.000)
121	Ammodernamento delle aziende agricole	60 %
214	Pagamenti agro-ambientali	ad intervento (massimo 600 ÷ 900 €/ha x anno)
216	Investimenti non produttivi in aziende agricole	100 %
122 – 227	Pianificazione forestale	60%
122	Miglioramento boschi esistenti	60%
222	Imboschimenti di terreni agricoli	100%
223	Imboschimenti	100%
226	Difesa incendio	100%
227	Investimenti non produttivi	100%
313 – 227	Attività turistiche	100%
321	Utilizzo delle biomasse	100%
323	Riqualificazione del patrimonio rurale	100%

A.1.f – Strategie gestionali per la tutela delle specie animali

MISURE GENERALI PER LA RIDUZIONE DEI FATTORI DI DEGRADO DEGLI HABITAT DI INTERESSE FAUNISTICO

Fra le strategie di intervento e gestione, quelle che mirano alla riduzione generale dei fattori di degrado degli habitat hanno riflessi positivi immediati e significativi su tutte le specie animali. In particolare, le strategie devono favorire i processi dinamico-evolutivi delle formazioni vegetali per consentire di ripristinare o migliorare habitat idonei alle specie animali presenti nei siti. Fra le misure più importanti indirizzate in questa direzione si annoverano:

- la prevenzione degli incendi, con misure di incentivazione ed incremento della sorveglianza da parte delle Autorità competenti che tengano conto non tanto del numero di casi di incendi, ma piuttosto della riduzione del numero di casi e della loro estensione;
- la riduzione e/o la interdizione del pascolo in aree sensibili prime fra tutte quelle che includono habitat di interesse comunitario ed altre fondamentali per i processi dinamici della serie gariga-macchia-foresta mediterranea;
- la riduzione e/o interdizione della presenza umana in ambienti sensibili, ad esempio le coste sabbiose, che subiscono un carico turistico-balneare troppo elevato durante i mesi tardo-primaverili-estivi con conseguente disturbo alla fauna (ad es. quella ornitica) ed un frequente accesso di automezzi per fini ricreativi o vandalici che arreca anch’esso disturbo della fauna e rimaneggiamento del substrato sabbioso;
- monitoraggio per il mantenimento di adeguata qualità chimico-fisica e biologica

delle acque degli ambienti lagunari, finalizzata alla tutela delle comunità animali acquatiche (Uccelli, Anfibi, macroinvertebrati, ecc.).

DEFRAMMENTAZIONE ECOLOGICA

Fra le strategie di intervento e gestione, quelle che mirano alla deframmentazione in senso ecologico sono di fondamentale importanza per il mantenimento di adeguati livelli quali-quantitativi della biodiversità. In particolare, le misure devono incentivare i processi dinamici evolutivi delle formazioni vegetali per consentire habitat idonei alla maggior parte delle specie animali. Tali azioni dovrebbero anche raccordarsi a potenziare la connettività ecologica per la fauna attraverso incentivazione di pratiche agricole a basso impatto, tali da aumentare la biopermeabilità degli agrosistemi e consentire flussi di individui di specie animali dalle aree circostanti i due siti, che appaiono isolati in gran parte da aree naturalisticamente rilevanti ricadenti nel comprensorio messinese (ad es. i Nebrodi o i pre-Nebrodi). Sarebbe auspicabile che queste misure venissero intraprese anche alle aree circostanti ed esterne al SIC. In particolare le misure volte al miglioramento ecologico degli agrosistemi, con incentivi previste dalle normative esistenti (ad es. il Decreto Assessoriale Agricoltura e Foreste del 12/06/2002) dovrebbero consentire:

- l’incentivazione delle colture "a perdere" cioè semina o rinuncia alla raccolta su aree anche di piccola estensione, in particolare di piante appetite dalle specie animali;
- l’incremento e/o la conservazione di aree marginali con vegetazione erbaceo-arbustiva tra le diverse tipologie colturali (siepi);
- incremento di attività agricole che comportino aumento di aree con necromassa vegetale quale substrato energetico per le numerose specie di invertebrati saproxilici, soprattutto lungo le aree marginali;
- il ripristino dei tradizionali muretti a secco;
- il potenziamento e/o il ripristino di siti acquatici idonei alla riproduzione degli Anfibi attraverso la realizzazione di *wet ponds* con metodiche di ingegneria naturalistica o di vasche per l’irrigazione con sponde graduate senza effetto barriera;
- il mantenimento e/o il ripristino della vegetazione delle zone umide, sia sommersa che emergente.
-

A.1.g – Strategie gestionali per l’assetto geomorfologico e idrogeologico

Sulla base degli studi e dei sopralluoghi condotti per finalizzare il piano di gestione dell’area SIC oggetto della presente relazione si ricava un quadro complessivo del territorio di Capo Tindari e dei sottostanti laghetti di Marinello estremamente interessante per la realizzazione di una serie di interventi necessari alla gestione sostenibile e corretta di un patrimonio naturalistico e paesaggistico che risulta essere un unicum nel panorama costiero italiano proprio per la presenza delle lagune di Marinello.

E’ importante sottolineare infatti che l’area presenta valori paesaggistici di inestimabile valore e che proprio per la loro unicità rappresentano un elemento di grande valenza per il SIC, considerando che nell’area SIC coesistono in poche centinaia di ettari ambienti estremamente diversificati.

Le problematiche riscontrate dai sopralluoghi effettuati sul campo sono determinate

da diversi fattori e per comodità possono essere suddivise data la differenza degli ambienti che coesistono all’interno del SIC nei due tipi morfologici presenti e cioè:

a) il settore costiero con le spiagge di Mongiove case, Mongiove mare, Cala del Serpente e quelle dell’area dei laghetti di Marinello sino al Camping di Marinello a Oliveri;

b) il settore delle balze rocciose e coste alte dei promontori di Capo Tindari, Mongiove, Scorcialupo e C.da Coda di Volpe.

Per quanto riguarda il punto a) e cioè l’area costiera compresa nel SIC, si può facilmente desumere come sulla base delle cartografie e delle ortofoto esaminate l’area dei laghetti di Marinello sia soggetta a costanti mutamenti della morfologia sia degli specchi d’acqua che del banco sabbioso all’interno del quale essi sono localizzati, sia della linea di costa compresa tra Mongiove case e Oliveri che a partire dal 1990 mostra evidenti fenomeni di erosione con riduzione dell’ampiezza della spiaggia emersa.

Per quanto concerne invece il punto b) è evidente data la morfologia delle aree collinari prossime alla costa come la copertura vegetale, i litotipi affioranti e l’elevata pendenza dei versanti che in alcuni punti diventano veri e propri strapiombi, costituiscano ambienti naturali di grande bellezza paesaggistica come nel caso della dorsale di C.da Scorcialupo e la sottostante vallata del torrente Tindari i cui versanti sono ricchi di vegetazione della macchia mediterranea e il cui alveo presenta una fitta vegetazione ripariale.

Bisogna sottolineare come attualmente il banco sabbioso di Marinello costituisce una spiaggia ampia diverse decine o centinaia di metri dando origine a una falesia morta. In questo caso quindi la spiaggia protegge la scogliera dall’azione diretta del mare impedendo quei fenomeni di scalzamento al piede che si produrrebbero in caso di scomparsa del banco sabbioso di Marinello. Preservare quindi l’area dei laghetti significa anche evitare fenomeni di instabilità indotti sulle pareti strapiombanti e conseguenti frane da crollo come quella verificatasi nel I sec. d.C. a causa di un violento evento sismico e descritta da Plinio che determinò la scomparsa di una parte della colonia romana di Tindari.

Considerando che l’area dei laghetti di Marinello è interessata da continui mutamenti e variazioni e che sulla base del suo carattere effimero l’area lagunare è estremamente fragile, bisogna preventivare una serie di interventi da attuare direttamente nell’area in esame e una serie di interventi e di azioni che devono essere attuati anche al di fuori di essa e al di fuori del SIC.

MONITORAGGIO DELLE ACQUE DEI LAGHETTI DI MARINELLO

Vengono pertanto proposti, e di seguito elencati, alcuni interventi da eseguire direttamente nell’area dei laghetti di Marinello e delle spiagge di Mongiove mare e Mongiove case.

Analisi fisico-chimiche-batterologiche delle acque e dei sedimenti da effettuare con periodicità mensile ciascuno dei laghetti per misurare i parametri fondamentali che indicano le variazioni ambientali delle acque nell’arco dell’anno e conoscere in tempi reali lo stato di salute di ognuno di essi.

Associato al monitoraggio fisico-chimico-batterologico delle acque risulta esaustivo associare un monitoraggio qualitativo e quantitativo delle specie di macroinvertebrati acquatici attraverso il calcolo dell’I.B.E. (Indice Biotico Esteso). L’azione prevede sessioni periodiche di campionamento della fauna, sia su base annuale che per singole stagioni, lo smistamento del materiale biologico e la successiva identificazione per macro-gruppi ed infine il calcolo dell’IBE.

Correlato alla fase di monitoraggio campionamento, catalogazione e creazione di un Data-Base GIS delle informazioni sulla qualità delle acque si deve associare la predisposizione di un piano di utilizzazione delle acque basato sul controllo della qualità e della quantità delle risorse idriche presenti nel territorio con realizzazione di una banca dati nell’ambito dei SIT (sistemi informativi territoriali) e definizione degli usi idrici con valutazione dello sfruttamento sostenibile in relazione al mantenimento in buono stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario.

CONSERVAZIONE E MIGLIORAMENTO DELLA NATURALITÀ

Eseguire la progettazione e la realizzazione di percorsi e sentieri naturalistici all’interno dell’area dei laghetti, con apposita tabellazione.

Effettuare periodica pulizia delle spiagge del banco sabbioso di Tindari con raccolta dei rifiuti solidi portati dal mare in occasione delle mareggiate più violente.

Realizzazione sulla spiaggia di una barriera invalicabile con tronchi di legno ubicata all’altezza del Camping Marinello per impedire l’accesso dei mezzi a motore e per evitare che questi possano raggiungere e danneggiare come purtroppo avviene oggi l’area dei laghetti e la vegetazione psammofila.

Cancellazione delle tracce di alcune delle piste presenti all’interno del cordone sabbioso dei laghetti di Marinello mediante spargimento di semi di piante raccolti nella stessa area.

Restauro ambientale della cava di inerti esistente sotto il costone roccioso nel tratto compreso tra il lago di Marinello e il lago Mergolo.

Realizzazione di un campo boe per evitare l’ancoraggio delle imbarcazioni da diporto ed evitare danni direttamente alle biocenosi e fitocenosi esistenti sui fondali antistanti.

Realizzazione di uno studio almeno biennale dell’entomofauna presente nell’area costiera compresa.

Divieto assoluto di calpestare la vegetazione psammofila all’interno dell’area dei

laghetti di Marinello ed eventuale recinzione per delimitarne le aree vietate.

Obbligo assoluto per i visitatori di muoversi all'interno dei sentieri tracciati.

CONSERVAZIONE E MIGLIORAMENTO DELLA FRUIBILITÀ

Ripristino e messa in sicurezza dell'antico sentiero “Antigone”, il cui imbocco si trova appena oltre il margine settentrionale della laguna Verde che una volta collegava Tindari al mare e che oggi è stato invaso dalla vegetazione. In Sicilia alcuni esempi importanti di sentieri costieri sono osservabili nella Riserva di Torre Salsa in provincia di Agrigento e nella Riserva dello Zingaro.

Ripristino/manutenzione e messa in sicurezza dell'antico sentiero “Coda di volpe”, il cui percorso collega il Santuario di Tindari con la spiaggia e il centro abitato di Oliveri.

Restauro e realizzazione del vecchio complesso esistente nei pressi della spiaggia di Mongiove mare in centro di educazione ambientale, foresteria, museo, ecc..

Realizzazione di un sentiero natura che colleghi C.da Rocca Femmina e la vicina area archeologica di Tyndaris con la spiaggia di Mongiove attraverso C.da Scorcialupo alla vallata del torrente Tindari.

Censimento delle costruzioni abusive ricadenti all'interno dell'area del SIC, con successiva demolizione e restauro ambientale delle aree interessate.

Realizzazione di adeguata tabellazione che delimiti l'area perimetrale del SIC per indicare ai cittadini e alle autorità preposte al controllo lo status elevato di protezione dell'area.

Scarificare tutto l'asfalto del parcheggio di C.da Locanda e sottostante l'area archeologica di Tindari che si estende su una superficie di diversi migliaia di mq, sostituire la copertura bituminosa con un sistema che permetta l'infiltrazione delle acque in sottosuolo e prevedere anche la piantumazione di essenze arboree autoctone.

Prevedere la piantumazione di filari di alberi per mascherare il cemento visibile nella curva che dal parcheggio risale verso la zona archeologica.

Restauro ambientale della cava presente sotto Rocca Femmina mediante piantumazione di essenze della macchia mediterranea e essenze arboree dell'area.

Controllo periodico con cadenza annuale delle condizioni di instabilità delle masse rocciose che costituiscono le pareti dei promontori di Capo Tindari e di Mongiove ed eventuale disaggio di blocchi effettuati da personale specializzato.

MONITORAGGIO DELLE DINAMICHE GEOMORFOLOGICHE IN CORSO

Il continuo apporto dei sedimenti provenienti dalle foci delle fiumare più importanti (Timeto, ecc.) presenti lungo la costa, e il successivo drifting o trasporto litoraneo favorito dalle longshore currents hanno determinato nel corso degli ultimi 200 anni la formazione del banco sabbioso di Oliveri-Tindari. Attualmente però, a causa della drastica riduzione del carico solido fluviale e del trasporto lungo costa dei sedimenti si osserva l'evidente e costante arretramento della linea di costa che agli estremi dell'area lagunare presenta un diaframma che si è ridotto rispettivamente a circa 15 metri appena a ovest del Lago Verde (dove è scomparsa la spiaggia e un boschetto di pini) e a meno di 20 metri a est del lago di Marinello. Se l'attuale trend erosivo continuerà si può

affermare con probabile certezza che ci troviamo di fronte all’incombente pericolo della scomparsa degli stessi laghetti. Solamente una gestione integrata di tutta l’area costiera e dei bacini idrografici dei corsi d’acqua che la sottendono potrà portare alla definizione delle attività compatibili con la salvaguardia dell’area che potrebbe in pochi anni scomparire del tutto a causa dell’intensificarsi dei processi di erosione costiera che interessa direttamente l’area costiera del SIC in esame e sempre più gravemente l’area dei laghetti di Marinello.

E’ quindi di fondamentale importanza valutare attentamente le interferenze di ogni singola opera progettata sia lungo i bacini idrografici che sul litorale e la cui esecuzione interessi o interesserà in un prossimo futuro direttamente il litorale delle Unità fisiografiche 20 e 21 in cui ricadono i due SIC oggetto dello studio; in particolare, sul mare deve essere prestata molta attenzione alla realizzazione di porti turistici e/o peschieri, opere di difesa rigida del litorale con scogliere radenti, pennelli, moli, ecc. la cui realizzazione ostacola e interrompe forzatamente il trasporto dei sedimenti e l’equilibrio della linea di costa. Mentre nell’entroterra è necessario prestare attenzione alla realizzazione di qualsiasi opera venga progettata all’interno delle aste fluviali dei corsi d’acqua principali.

Bisogna quindi prevedere una serie di studi che basandosi su serie politiche di pianificazione e di gestione sostenibile del territorio portino alla redazione di un piano organico dell’arenile di Mongiove-Marinello e di interventi di restauro ambientale di tutte quelle opere realizzate negli scorsi decenni lungo gli alvei dei corsi d’acqua dei bacini idrografici interessati.

Bisogna pensare anche alla progettazione complessiva della tutela del litorale di Marinello-Mongiove che per le sue peculiarità è unico in Europa prevedendo la realizzazione di una adeguata cartografia in ambiente GIS ai fini della pianificazione del litorale compreso tra Mongiove e Oliveri.

Per una corretta gestione dei fenomeni evolutivi si rendono necessarie le seguenti azioni di monitoraggio.

Realizzazione di profili topografici del profilo della linea di costa da punti fissi e facilmente individuabili da effettuare con periodicità semestrale o annuale per controllare i processi di avanzamento o arretramento del litorale e valutare in continuo le variazioni temporali della linea di costa lungo tutto il litorale del SIC.

Realizzazione di profili topografici del profilo della linea di costa da eseguire da punti fissi e facilmente individuabili da effettuare con periodicità semestrale o annuale per controllare i processi di avanzamento o arretramento del litorale e per valutare in continuo l'evoluzione temporale della linea di riva lungo il tratto del litorale su cui sfociano i corsi d'acqua tributari i cui sedimenti alimentano la barra sabbiosa di Oliveri-Tindari.

Realizzazione di aerofotogrammetria a scala 1:10.000 o 1:5.000 da effettuare con periodicità annuale per registrare le variazioni geografiche e gli spostamenti del banco sabbioso di Oliveri-Tindari e di valutare l'andamento della linea di costa su un ampio tratto del litorale dei Comuni di Patti e di Oliveri.

Realizzazione di profili batimetrici dei laghetti di Marinello da effettuare con periodicità annuale allo scopo di verificare il processo di interrimento dei singoli bacini.

PARETI ROCCIOSE SUBVERTICALI DEL PROMONTORIO DI CAPO TINDARI

Il promontorio di capo Tindari è contornato per gran parte del suo perimetro da pareti rocciose subverticali e spesso strapiombanti con massimi dislivelli proprio sui versanti prospicienti il mare. L'intensa attività tettonica e i processi deformativi che a più riprese hanno interessato l'area e le caratteristiche litologiche dell'ammasso delle rocce metamorfiche che costituiscono il promontorio hanno determinato intensi processi di piegamento, fratturazione e tutta una serie di discontinuità che provocano processi di instabilità con l'insorgere di possibili frane da crollo per ribaltamento e distacchi di blocchi o di scaglie di varie dimensioni. Sulla base di quanto osservabile sulle pareti dalla sottostante area dei laghetti di Marinello e dai frammenti ritrovati spesso alla base delle falesie, è di importanza fondamentale per la sicurezza dei visitatori impedire l'accesso al sentiero che attraversando la sponda interna del laghetto di Marinello raggiunge la laguna Verde.

Inoltre bisogna eseguire studi e rilievi di dettaglio da tecnici specializzati sia con indagini dirette in parete per evidenziare le aree potenzialmente pericolose e le aree dove vi siano blocchi in condizioni di equilibrio limite e/o già staccati dall'ammasso roccioso. Quanto detto deve essere accompagnato dall'esecuzione della bonifica delle pareti con il contemporaneo disgiungimento dei blocchi prossimi al distacco e relativa mappatura e individuazione delle aree più a rischio frana.

Tali indagini devono essere ripetute con periodicità e sulla base di quanto riportato da Plinio che descrive il crollo di una parte della città di Tindari nel I sec. d.C. si dovrebbe eseguire il dettagliato rilievo geologico-geomorfologico di superficie nella parte sovrastante il promontorio per controllare l'eventuale presenza di fratture visibili sul terreno, soprattutto in quelle zone prossime alle falesie rocciose per una fascia ampia almeno 300 m verso monte.

CORRETTA GESTIONE DEI CORSI D'ACQUA RICADENTI NEI BACINI IDROGRAFICI PROSSIMI ALL'AREA LAGUNARE

Considerando i bacini idrografici tributari che sottendono l'area di Capo Tindari e la quantità degli apporti solidi provenienti dalle foci dei fiumi o torrenti tributari l'unità fisiografica all'interno della quale ricade Capo Tindari bisogna sottolineare che il futuro dell'area umida potrà essere assicurato solamente con la corretta gestione dei corsi d'acqua ricadenti nei bacini idrografici prossimi all'area lagunare. Si ricorda che il continuo processo di arretramento del litorale ha ridotto la distanza, da misurazioni effettuate nel mese di agosto 2008, il laghetto di Marinello a soli 18-20 m dal mare; le osservazioni sul campo effettuate dallo scrivente evidenziano che già durante le mareggiate più violente le onde riescono a superare e attraversare la barra esterna per raggiungere il lago.

L'attività estrattiva condotta in diversi punti del torrente Timeto con un continuo e indiscriminato prelievo di notevoli quantitativi di ghiaia e sabbia, e conseguente drastica riduzione del trasporto solido al mare.

La realizzazione di una serie di barriere frangiflutti poste in mare a difesa della costa alcuni anni addietro (quando?) di fronte alla spiaggia di Mongiove case. Attualmente le barriere sono interrato e risulta evidente che l'avanzamento della linea di costa è dovuto al fenomeno dell'intrappolamento di una grande quantità di sedimenti che negli ultimi

anni è stata sottratta invece all'alimentazione della spiaggia di Mongiove mare, di quelle di cala del Serpente e infine di quelle di capo Tindari e del banco sabbioso di Marinello.

La costruzione di opere di difesa e moli che modificano profondamente una dinamica litorale fortemente condizionata dall'andamento dei fondali e dalle correnti sottocosta, per cui ogni nuova opera di costruzione o di prolungamento di strutture può comportare e comporta la creazione di nuove zone di quiete o di effetti erosivi in altre aree, modificando localmente la linea dei frangenti, cioè la zona in cui le onde scavano sul fondo caricandosi di materiale ed innescando così il trasporto solido lungo costa.

La regimazione dei corsi d'acqua con realizzazione di briglie in cemento anche a pochi centinaia di metri dalla foce, intrappolano i sedimenti a granulometria psammitico-psefitica (come ad esempio il torrente Elicona).

A.1.h – Strategie gestionali per il mantenimento dei laghetti di Marinello e della fauna marina

SALVAGUARDARE L'INTEGRITÀ DEI FONDALI

Attualmente, nelle spiagge antistanti il Sito si è in presenza di una continua attività diportistica, che a seguito dell'ancoraggio meccanico un produce danno meccanico sui fondali.

Sulla base degli studi conoscitivi saranno individuate le aree marine costiere a maggiore vulnerabilità ove, proprio per impedire il danno meccanico, saranno realizzati dei campi boe d'ormeggio con fondo virtuale ed ancoraggio ecocompatibile. In tal modo pur mantenendo l'accesso al sito si potrà salvaguardare l'integrità dei fondali.

INQUINAMENTO PRODOTTO DALLE IMBARCAZIONI

Attualmente, nelle spiagge antistanti il Sito si è in presenza di una continua attività diportistica effettuata anche dai residenti locali. Detta attività comporta un significativo tasso di inquinamento nelle acque legato all'utilizzo di motori di vecchia concezione.

Non potendo intervenire sulle imbarcazioni di passaggio o comunque non residenti nel Sito, si propone nel medio-lungo termine la totale eliminazione dei motori di vecchia concezione dalle imbarcazioni dei residenti.

Erogazione di contributi a fondo perduto, destinati ai residenti, per l'acquisto di motori a basse emissioni (DIR 2003/44 CE) e la rottamazione dei motori ad elevato livello di emissioni. Con presente intervento si vuole iniziare un processo di conversione dei motori fuoribordo di vecchia concezione in favore dei di motori a basso impatto.

PRELIEVO ITTICO

Per ridurre l'impatto sulla fauna marina a seguito della pesca e contemporaneamente per differenziare le attività economiche verso uno sviluppo sostenibile è plausibile intraprendere una consolidata strategia di mitigazione del prelievo ittico da parte della pesca professionale verso la pesca turismo.

Essa garantisce un rientro economico al pescatore tale da consentire un minore prelievo senza una conseguente riduzione dei ricavi di una giornata di pesca.

Le norme che regolamentano l'attività necessitano una preventiva formazione degli operatori e l'adeguamento delle barche. Entrambi gli aspetti determinano una scarsa adesione delle marinerie locali, in tal senso il soggetto gestore potrebbe farsi carico della formazione e contribuire all'adeguamento delle unità per consentire l'attivazione del servizio, attivando attività di formazione idonee e supportando l'attività da un adeguato piano di comunicazione.

INCREMENTO DELLA VIGILANZA

Una delle esigenze prioritarie della Riserva è quella di garantire a tutti i cittadini, ed in modo particolare a coloro che rispettano i regolamenti e contribuiscono alla realizzazione dei programmi di sviluppo previsti dall'Ente Gestore, la validità dei vincoli e l'osservanza dei divieti. La Capitaneria di Porto è depositaria del coordinamento della vigilanza in mare e non ha sufficiente disponibilità di uomini e di mezzi per tale fine, pertanto si assiste ancora ad una vistosa inosservanza dei divieti nelle ore non coperte dal normale servizio di vigilanza. Tale fenomeno lascia spesso impotente l'Ente Gestore, che quando riesce ad intervenire, difficilmente ottiene un risultato concreto, non possedendo potere di polizia o competenze in ambito marino. Da qui la necessità di ricorrere a fondi specifici per garantire, con apposita convenzione con la Guardia Costiera, la copertura finanziaria per estendere la vigilanza in mare e sul demanio marittimo anche oltre il normale orario di servizio. In particolar modo ciò si rende necessario specialmente nel periodo primaverile-estivo, quando per il maggiore afflusso di imbarcazioni e bagnanti, è opportuno offrire una costante attività di informazione, custodia e vigilanza che, contribuisce a prevenire e scoraggiare eventuali attività illecite.

MONITORAGGIO AMBIENTALE E GESTIONALE

Per una gestione adattativa del sito è essenziale procedere al monitoraggio degli aspetti biofisici, socioeconomici e di governance del territorio. Un recente studio dell'IUCN, implementato e testato in quattro aree marine protette nazionali, ha prodotto un esaustivo manuale teorico-pratico che individua le procedure, gli obiettivi, le azioni e gli indicatori necessari per verificare, sulla base di oggettivi parametri ambientali e socioeconomici, l'efficacia degli interventi gestionali al fine di individuare le eventuali criticità e consentire, se necessario, un adeguamento degli interventi di gestione.

A.1.1 - Norme di salvaguardia specifiche

Alla luce delle peculiarità ambientali dei SIC in oggetto e tenendo conto delle finalità di conservazione della biodiversità e delle criticità ambientali individuate sono proposte delle norme di salvaguardia specifiche da adottare per una corretta gestione strategica dei siti nella prospettiva di assicurare un'adeguata tutela e conservazione così come previsto dalla direttiva 92/43/CEE).

Le norme di salvaguardia proposte sono quindi strettamente correlate sia alle strategie gestionali che alle azioni che ne derivano e comunque compatibili con le norme di governo del territorio vigenti e con gli atti di pianificazione con cui si confrontano.

Le norme specifiche di tutela proposte si possono riassumere nei seguenti gruppi tematici:

1. gestione delle formazioni vegetazionali, soprattutto di quelle a macchia e delle fasce perilagunari;
2. gestione delle formazioni vegetazionali, soprattutto di quelle a macchia e forestali o prossimo-forestali;
3. gestione del patrimonio faunistico;
4. gestione delle risorse idriche;
5. attività di fruizione;
6. gestione delle risorse agricole;
7. colture e tecniche agricole tradizionali e biologiche;
8. attività promozionali;
9. sistema dell'accessibilità;
10. tutela e riqualificazione territoriale e ambientale;
11. attività di ricerca scientifica.

1. Gestione delle formazioni vegetazionali, soprattutto di quelle a macchia e delle fasce perilagunari

Le norme dovranno prevedere una serie di divieti e regolamentazioni, di seguito specificate:

- a. divieto assoluto di trasformazione delle formazioni vegetali, soprattutto nelle fasce di pertinenza lagunare, peraltro già vietata dal vincolo idrogeologico e da quello della Riserva;
- b. elaborazione di un piano forestale che preveda l'inventario delle formazioni vegetali nonché dettagliate prescrizioni colturali e norme d'uso distinte per tipologia;
- c. regolamentazione delle attività di ripristino della vegetazione degradata;
- d. norme per la redazione e l'attuazione dei piani di assestamento e dei piani di gestione di enti pubblici o di singoli privati;
- e. interventi di ripristino della vegetazione con criteri naturalistici, impiegando specie autoctone e sistemi di adeguata preparazione del suolo.

2. Gestione delle formazioni vegetazionali, soprattutto di quelle a macchia e forestali o prossimo-forestali

Le norme dovranno prevedere una serie di divieti e regolamentazioni, di seguito specificate:

- divieto assoluto di trasformazione delle formazioni vegetali, soprattutto nelle aree a macchia, foresta o prossimo-forestale;
- elaborazione di un piano forestale che preveda l'inventario delle formazioni vegetali nonché dettagliate prescrizioni colturali e norme d'uso distinte per tipologia;

- regolamentazione delle attività di ripristino della vegetazione degradata;
- norme per la redazione e l'attuazione dei piani di assestamento e dei piani di gestione di enti pubblici o di singoli privati;
- interventi di ripristino della vegetazione con criteri naturalistici, impiegando specie autoctone e sistemi di adeguata preparazione del suolo.

3. Gestione del patrimonio faunistico

Appare urgente e indispensabile l'elaborazione di un piano per la gestione faunistica con riferimento all'intero territorio del SIC articolato per zone, sulla base di dettagliati studi della fauna dei diversi ecosistemi e sulle principali reti trofiche che ne condizionano la composizione.

In particolare, la gestione della fauna deve prevedere:

- a. il divieto di istituire e gestire zone di ripopolamento, centri pubblici e privati di riproduzione, zone per l'addestramento, l'allenamento e le gare dei cani, aziende faunistico-venatorie e aziende agriturismo-venatorie ed ogni altro istituto previsto dalla normativa in materia faunistico-venatoria che prevedano comunque la cattura e l'abbattimento della fauna selvatica o di allevamento;
- b. predisposizione di piani di cattura nel caso di abnorme sviluppo di singole specie (indigene o alloctone) tale da compromettere gli equilibri ecologici o tale da costituire un pericolo per l'uomo o un danno rilevante per le attività agro-pastorali. In questo caso è indispensabile che eventuali prelievi di esemplari siano supportati da adeguati piani di monitoraggio preventivi e sotto la diretta responsabilità e sorveglianza dell'Ente gestore ed essere attuati dal personale dell'Ente o da persone all'uopo espressamente autorizzate;
- c. attenzione per gli effetti derivanti da introduzione di specie animali per la lotta biologica nelle colture, in particolare sulle specie animali indigene;
- d. l'eventuale reintroduzione di specie un tempo esistenti nel territorio ed oggi scomparse, deve essere preceduta da studi per valutarne attentamente gli effetti positivi e/o negativi sugli equilibri degli ecosistemi; studi analoghi devono essere effettuati per decidere in merito all'opportunità di effettuare ripopolamenti. Questi ultimi devono essere in ogni caso effettuati a partire da popolazioni autoctone, per garantire il mantenimento dell'assetto genico originario.

4. Gestione delle risorse idriche

La gestione delle risorse idriche è resa complessa dalle interazioni tra acque superficiali ed acque sotterranee. Si rendono necessari:

- a. il monitoraggio del reticolo idrografico superficiale, iniziando dalla raccolta dei dati pregressi su portate liquide e solide, opere di captazione, prelievi in anche in aree esterne al SIC;

- b. il monitoraggio delle falde acquifere sotterranee mediante censimento e mappatura dei punti d’acqua, e cioè delle sorgenti, misurandone le portate e le caratteristiche delle acque dei pozzi in concessione e/o abusivi, calcolandone livelli statici e dinamici, trasmissività, caratteristiche fisico – chimiche delle acque, ecc.

Considerato, inoltre, che la salvaguardia dell’integrità del reticolo idrografico esistente nel sito deve costituire obiettivo prioritario e fondamentale dell’azione di tutela, appare indispensabile che interventi relativi a captazioni e sistemazioni idrauliche delle sorgenti naturali ancora esistenti, di piccoli corpi d’acqua, siano oggetto di speciale attenzione. In ogni caso, la progettazione e la realizzazione di tutti gli interventi sui corpi idrici e sulle sorgenti devono assicurare il rilascio di portate minime tali da garantire il mantenimento delle biocenosi.

5. Attività di fruizione

Nell’ambito del territorio del SIC, lo svolgimento di attività di fruizione va regolamentato dall’Ente Gestore che avrà facoltà di fissare limiti o prescrizioni in zone di particolare interesse naturalistico o per eccessive frequenze, fino a precludere totalmente alcune aree alla visita. Si suggerisce pertanto il recepimento delle seguenti norme:

- a. le escursioni a piedi sono libere;
- b. la balneazione deve essere interdetta su gran parte delle linea di costa ed autorizzata soltanto in pochi punti di minore interesse per la vegetazione e la fauna;
- c. nei periodi riproduttivi della fauna possono essere interdette attività quali caccia fotografica ed altre attività che possano arrecare disturbo ed oggettivo pericolo nei confronti dell’attività riproduttiva e di nidificazione;
- d. i sentieri devono essere limitati ad una semplice traccia senza alcun intervento strutturale, se non nei tratti in cui non si renda strettamente necessario per la morfologia particolarmente accidentata del suolo, e dotati di semplici segnali che indichino l’itinerario secondo le tradizioni dell’escursionismo.

6. Gestione delle risorse agricole

L’area del SIC ed i territori contermini, racchiudono le più importanti espressioni ecologiche ancorate all’ uso agricolo dei suoli. In particolare il paesaggio mostra aspetti legati a:

- a. agricoltura intensiva su aree ad alta vocazione agricola;
- b. attività agro-silvo-pastorali a carattere estensivo nelle aree marginali;
- c. ambienti naturali o seminaturali in alcuni ambienti del territorio.

Queste espressioni vengono sempre più salvaguardate e valorizzate attraverso la realizzazione di una sorta di “parco agricolo”, più funzionale che istituzionale, che persegue lo scopo di realizzare un connubio fra tutela ambientale, funzione ricreativa e salvaguardia produttiva dell’azienda agraria. Ciò può essere ottenuto attraverso un’interazione positiva tra le cosiddette “aree agricole consolidate”, sulle quali l’attività produttiva agricola è vitale ed estesa, e gli ambiti agricoli da consolidare, cioè i contesti

dove la utilizzazione agricola si è indebolita ma presenta ancora possibilità di recupero. Il “parco agricolo” può inglobare anche altre tipologie di “verde agricolo”.

7. Colture e tecniche agricole tradizionali e biologiche

Al fine di promuovere il recupero e la valorizzazione delle colture agricole tradizionali, nonché l’incentivazione delle colture biologiche, appare necessario che l’Ente Gestore svolga capillare attività di informazione presso i proprietari dei fondi ricadenti nel territorio oggetto di tutela.

8. Attività promozionali

Al fine della valorizzazione e fruizione sostenibile del territorio l’Ente Gestore si dovrà fare carico di idonee iniziative atte alla divulgazione delle conoscenze del patrimonio naturalistico esistente, nonché al recupero e valorizzazione delle risorse locali con particolare riferimento alle attività artigianali, agro-pastorali - zootecniche e alla lavorazione dei relativi prodotti. I materiali prodotti nell’ambito di tali attività potranno essere accresciuti di valore se saranno contrassegnati da un logo che ne manterrebbe l’uso esclusivo.

9. Sistema dell’accessibilità

Allo stato attuale, l’accessibilità dell’area è possibile unicamente con modalità pedonale. Per garantire una valida sostenibilità ambientale dello sviluppo dell’area si ritiene necessario adottare delle strategie di potenziamento dell’accessibilità all’area fondate su modalità di trasporto a basso impatto ambientale. Un ulteriore scenario per la fruizione dell’area, potrebbe essere quello della creazione di un sistema di greenway che, raccordando le diverse aree a più intensa utilizzazione turistica con il sistema lineare delle aree a maggiore tutela, garantisca una fruizione compatibile con i valori ambientali da salvaguardare.

10. Tutela e riqualificazione territoriale e ambientale

Per le sue peculiarità e valenze il SIC in oggetto costituisce un insieme di valori naturalistici e antropici meritevole di tutela rigorosa e di interventi gestionali migliorativi. In particolare:

- a. bonifica di piccole discariche abusive;
- b. controllo dei prelievi di materiali inerti in concessione o abusivi;
- c. censimento e controllo dei prelievi d’acqua anche nelle aree esterne prossime al SIC, finalizzato al mantenimento di un adeguato apporto di acque, ottimizzando gli aspetti sedimentologici e quindi assicurando un adeguato trasporto di materiale solido;
- d. controllo degli scarichi e dei reflui dei centri abitati vicini;

- e. stesura di una serie di indicazioni, indirizzi e criteri da seguire nelle modalità di realizzazione di edifici pubblici, privati e di infrastrutture, per un miglioramento estetico del sistema insediativo;
- f. monitoraggio delle acque superficiali in modo da mantenerne le caratteristiche di qualità, soprattutto sotto il profilo dell'inquinamento da fitofarmaci derivanti da una agricoltura particolarmente fiorente ai margini del SIC.

11. Attività di ricerca scientifica

Al fine dell'ampliamento delle conoscenze dei valori naturalistici e culturali - antropici, in diversi settori alquanto carenti, va programmata e adeguatamente incentivata l'attività di ricerca scientifica da parte di soggetti qualificati. In particolare bisogna attivare piani multidisciplinari di indagine scientifica (geologico, botanico, zoologico ecc.) per armonizzare il quadro delle conoscenze finalizzato alla tutela.

A.1.2 - Norme per una migliore definizione della procedura di valutazione di incidenza

Al fine di orientare le valutazioni di incidenza per tutti gli interventi da effettuare all'interno dell'area del SIC, si deve tenere conto di quanto è stato detto all'interno del paragrafo sulla valutazione delle esigenze ecologiche degli habitat e delle specie.

Bisogna pertanto fare riferimento alle principali minacce e criticità che insistono nel sito Natura 2000, che sono state individuate nella parte dello studio precedente e in rapporto agli obiettivi e le strategie gestionali che vengono individuate nella parte che segue.

Dette indicazioni si possono anche sintetizzare, essendone contenute, in un esatto riferimento normativo rappresentato dal Decreto Ministeriale del 17/10/2007, sui “Criteri minimi uniformi per le ZPS e ZSC” e il successivo Decreto Assessoriale ARTA del 25/10/2007.

Considerato che si possono estendere “divieti”, “obblighi” ed “attività da promuovere o incentivare” previsti per le ZPS anche ai SIC, e visto che il SIC in oggetto rientra nella categoria “Ambienti steppici mediterranei” , si evidenziano le norme a cui attenersi per attuare i criteri gestionali precedentemente illustrati, concernenti “divieti”, “obblighi” ed “attività da promuovere o incentivare” al fine di semplificare la valutazione dell'incidenza delle attività antropiche nell'area del SIC.

Divieti

- Divieto di eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica individuati dalla Regione con appositi provvedimenti.
- Divieto di eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbata; sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati

di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile.

- Divieto di esecuzione di livellamenti non autorizzati; sono fatti salvi i livellamenti ordinari per la preparazione del letto di semina.
- Divieto dell’esercizio dell’attività venatoria.
- Divieto di costituzione di nuove zone citologiche.
- Divieto di introduzione allo stato selvatico di fauna alloctona.
- Divieto di distruzione o danneggiamento intenzionale di nidi e ricoveri di fauna selvatica.
- Divieto di realizzazione di discariche o di impianti di trattamento e smaltimento di fanghi e rifiuti di qualsiasi genere.
- Divieto di apertura di nuove cave e ampliamento di quelle esistenti.
- Divieto di svolgimento di attività di circolazione motorizzata al di fuori delle strade, compreso il motocross fatta eccezione per i mezzi agricoli e forestali, per i mezzi di soccorso, controllo e sorveglianza, nonché ai fini dell'accesso ai fondo o all'azienda da parte degli aventi diritto, in qualità di proprietari, lavoratori e gestori.
- Divieto del taglio della vegetazione negli impluvi non autorizzato.
- Divieto di utilizzare diserbanti e pesticidi a partire dalla golena verso il greto.

Obblighi

- Messa in sicurezza, rispetto al rischio di elettrocuzione e impatto degli uccelli, di elettrodotti e linee aeree ad alta e media tensione di nuova realizzazione o in manutenzione straordinaria o in ristrutturazione.
- Ritiro dalla produzione (set-aside) e non coltivate durante tutto l’anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all’aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell’art. 5 del regolamento (CE) n. 1782/03, garantire la presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l’anno e di attuare pratiche agronomiche consistenti esclusivamente in operazioni di sfalcio, trinciatura della vegetazione erbacea, o pascolamento sui terreni ritirati dalla produzione sui quali non vengono fatti valere titoli di ritiro, ai sensi del regolamento (CE) 1782/03.
- In deroga all’obbligo della presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l’anno sono ammesse lavorazioni meccaniche sui terreni ritirati dalla produzione nei seguenti casi:
 - a) pratica del sovescio, in presenza di specie da sovescio o piante biocide;
 - b) terreni interessati da interventi di ripristino di habitat e biotopi;
 - c) colture a perdere per la fauna, ai sensi dell’art. 1 lettera c) del decreto del Ministero delle politiche agricole e forestali del 7 marzo 2002;
 - d) nel caso in cui le lavorazioni siano funzionali all’esecuzione di interventi di miglioramento fondiario;

- e) sui terreni a seminativo ritirati dalla produzione per un solo anno o, limitatamente all’annata agraria precedente all’entrata in produzione, nel caso di terreni a seminativo ritirati per due o più anni, lavorazioni del terreno allo scopo di ottenere una produzione agricola nella successiva annata agraria, comunque da effettuarsi non prima del 15 luglio dell’annata agraria precedente all’entrata in produzione.
- regolamentazione degli interventi di diserbo meccanico nella rete idraulica artificiale, quali canali di irrigazione e canali collettori, in modo che essi vengano effettuati al di fuori del periodo riproduttivo della fauna, ad eccezione degli habitat di cui all’art. 6 comma 11;
 - Regolamentare controllare eventuali prelievi di acqua garantendo il minimo deflusso vitale.
 - Eliminare gradualmente le specie esotiche (eucalipto, ecc.) e controllare le specie vegetali invasive.
 - Espiantare e sostituire la vegetazione alloctona con taxa autoctoni.
 - Valorizzare e mantenere le pratiche agricole ecocompatibili.
 - Mettere a punto di un sistema di vigilanza antincendio tramite un servizio di vigilanza e l’installazione di torrette antincendio durante il periodo estivo.

Incentivazioni

- Rimozione dei pali e dei cavi sospesi di elettrodotti dismessi.
- Agricoltura biologica e integrata con riferimento ai Programmi di Sviluppo Rurale.
- Riconvertire e riorientare il potenziale di produzione agricola verso l’agroecologia.
- Produzione non alimentare e lo sviluppo forestale sostenibile.

A.1.3 - Programma di monitoraggio

Si propone di seguito un programma di monitoraggio mirato alla valutazione in itinere delle strategie gestionali proposte dal Piano di Gestione e delle ricadute sulla naturalità del sito nella prospettiva di assicurare la conservazione così come previsto dalla direttiva 92/43/CEE).

Il monitoraggio viene effettuato sulla scorta di indicatori di prefissati che devono essere, rilevati catalogati e consultati periodicamente.

La valutazione dell’attuazione del Piano è elemento importante per valutare l’efficacia delle azioni intraprese al fine di conseguire gli obiettivi generali di gestione. La valutazione avverrà propositivamente sulla base di un pianoprogramma con periodicità annuale e sarà coordinata dall’Ente Gestore del Piano di concerto con i comuni ricadenti nel SIC. Il monitoraggio ambientale deve prendere in considerazione tutti gli aspetti naturalistici, inclusa una analisi dettagliata della qualità ambientale attraverso il monitoraggio dei principali parametri chimico-fisici.

Per quanto riguarda il **monitoraggio floristico-vegetazionale**, esso dovrà essere attuato mediante indagini dirette sul campo da svolgersi in tutte le stagioni dell’anno

ma soprattutto durante la stagione primaverile (marzo-giugno) e attraverso la interpretazione di immagini aerofotografiche. In particolare, il monitoraggio dovrà svolgersi mediante lo studio delle variazioni spazio-temporali della composizione e struttura dei vari habitat presenti nella Scheda Natura 2000, al fine di verificare le tendenze evolutive ed individuare eventuali criticità. Per il monitoraggio floristico-vegetazionale sarà opportuno l'utilizzo del metodo fitosociologico classico della scuola sigmatista (sec. Braun-Blanquet) che ha la peculiarità di caratterizzare la vegetazione presente in una data area dal punto di vista floristico, per poi trarne la descrizione delle caratteristiche degli habitat.

Questo metodo prevede fondamentalmente due fasi:

1) raccolta di dati sul campo, per la descrizione della composizione floristica e della vegetazione, attraverso il censimento delle singole specie e la formulazione dei valori sintetici di copertura e abbondanza di ciascuna di essa;

2) classificazione sintassonomica, in cui i rilievi eseguiti sono confrontati e riuniti in insiemi omogenei per composizione floristica, frequenza delle singole specie e indice di copertura, per la definizione del tipo di comunità vegetale che rappresenta. La vegetazione verrà studiata attraverso rilievi fitosociologici all'interno di transetti vegetazionali standard, esemplificativi delle varie tipologie fitocenotiche.

Per il **monitoraggio della qualità ecologica delle acque lagunari e marine** antistanti e quindi degli **habitat direttamente interessati**, è opportuno l'impiego di metodologie standard quali il metodo dell'Indice Biotico Esteso (I.B.E.) (Ghetti, 1997), che prende in considerazione la composizione delle comunità di macroinvertebrati (secondo il D.L. n. 152 del 11/5/1999, “Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della Direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole”). L'I.B.E. definisce lo stato di qualità ambientale dei corsi d'acqua sulla base dell'analisi della struttura delle comunità di macroinvertebrati dei corsi d'acqua.

Il **monitoraggio faunistico-zoocenotico** deve interessare tutte le componenti faunistiche, sia appartenenti ai Vertebrati che ai vari gruppi di invertebrati, tenendo conto sia la ricchezza specifica, sia la composizione delle zoocenosi. Per quanto riguarda i Vertebrati, dovranno essere predisposti monitoraggi a carattere generale per una conoscenza puntuale di tutti i gruppi (Pesci, Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi) presenti e delle comunità faunistiche, soprattutto in relazione agli habitat. Monitoraggi più approfonditi dovranno interessare la valutazione dello status di specie o di gruppi sistematici più rilevanti sul piano della conservazione, indicati nel punto D1 (Valutazione delle esigenze ecologiche di habitat e specie). Tutti i monitoraggi sulla fauna e le zoocenosi dovrebbero avere durata almeno quinquennale, effettuati in maniera differenziata a seconda dei gruppi indagati. ebbe avvenire a cadenza possibilmente settimanale.

A.1.4 - Schede di cui all’Allegato 9 del Manuale delle linee guida per la gestione dei Siti Natura 2000 (finalità, contesto e modalità di attuazione delle azioni).

Individuate le minacce nei precedenti paragrafi si è proceduto a definire gli obiettivi specifici/finalità e successivamente le azioni specifiche da intraprendere al fine di eliminare e/o mitigare i livelli di criticità presenti negli habitat. Per una migliore lettura del processo si è costruito un quadro sinottico minacce-obiettivi specifici-azioni che viene di seguito riportato.

Ogni azione individuata viene poi descritta attraverso lo schema proposto nell’allegato (n. 9) al “Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000” predisposto dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio, dove viene contestualmente effettuata una prima valutazione dei costi necessari per il sostegno delle azioni previste e delle priorità assegnate.

Successivamente attraverso due tabelle sinottiche sono evidenziate prima le norme di salvaguardia da adottare in fase di cantiere previste per ogni azione e successivamente il costo stimato e la priorità.

Da quest’ultima scheda sinottica è possibile evincere che il costo complessivo degli interventi previsti dal Piano di Gestione “Capo Calavà – Laguna di Oliveri” per il periodo 2010-2015 è stimato in € 13.050.000,00.

Quanto detto precedentemente, per una migliore localizzazione delle azioni proposte è stato riportato nella allegata tavola **4.1** «*carta delle azioni*» in scala 1:10.000, che viene riportata in miniatura di seguito unitamente alla legenda di consultazione.

QUADRO SINTETICO MINACCE- OBIETTIVI - AZIONI

Minaccia, criticità	Obiettivi specifici	Azione
Strade, autostrade, sentieri, piste, piste ciclabili/Passeggiate, equitazione, veicoli non motorizzati/Calpestio eccessivo	Tutela delle coste e delle aree lagunari	Interventi per la regolamentazione dell'accesso dei mezzi a motore nell'area dei laghetti di Marinello
Incendi	Tutela delle aree forestali e prossimo-forestali/tutela del dinamismo della vegetazione	Mitigazione del rischio incendi boschivi
Incendi/Gestione forestale, piantagione artificiale	Tutela delle aree forestali e prossimo-forestali/tutela del dinamismo della vegetazione	Interventi di riqualificazione delle aree boscate esistenti
Incendi/Gestione forestale, piantagione artificiale	Tutela delle aree forestali e prossimo-forestali/tutela del dinamismo della vegetazione	Recupero ambientale di aree degradate
Incendi/Gestione forestale, piantagione artificiale/Erosione, smottamenti	Tutela delle aree forestali e prossimo-forestali/tutela del dinamismo della vegetazione	Rinaturazione delle c.de Scorcialupo e Tindari
Passeggiate, equitazione, veicoli non motorizzati/Calpestio eccessivo	Conoscenza dell'esistenza del SIC, fruizione turistica qualificata	Tabellazione intera area SIC
Drenaggio/inquinamento dell'acqua/erosione/strade, autostrade, sentieri, piste, piste ciclabili (uccisione di esemplari dal traffico veicolare)/Coltivazione, uso di pesticidi, fertilizzazione	Tutela delle comunità di Anfibi	Mantenimento e conservazione degli ambienti umidi delle aree agricole esistenti quali siti riproduttivi degli Anfibi
Coltivazione, uso di pesticidi, fertilizzazione/Rimozione di siepi e boschetti mietitura/sfalcio	Riduzione dell'impatto ecologico dell'agricoltura e tutela delle aree marginali	Riqualificazione del paesaggio agrario tradizionale
Tutto il complesso di criticità individuate	Conoscenza delle criticità e loro localizzazione/conoscenza del patrimonio naturalistico	Realizzazione di un Sistema Informativo Territoriale
Criticità correlate con la fruizione turistica	Regolamentazione dell'attività turistica	Realizzazione del campo ormeggio "Marinello"
Drenaggio/erosione, smottamenti/inquinamento/gestione forestale, piantagione artificiale	Miglioramento del grado di naturalità	Intervento di riqualificazione ambientale del torrente Elicona
Drenaggio/erosione, smottamenti/inquinamento/gestione forestale, piantagione artificiale	Miglioramento del grado di naturalità	Intervento di riqualificazione ambientale del torrente Timeto

Minaccia, criticità	Obiettivi specifici	Azione
Drenaggio/erosione, smottamenti/inquinamento/gestione forestale, piantagione artificiale	Miglioramento del grado di naturalità	Recupero ambientale della cava di c.da Scorcialupo
Criticità correlate con la fruizione turistica	Conoscenza dell'esistenza del SIC, fruizione turistica qualificata	Centro di accoglienza del SIC Laguna di Oliveri
Criticità correlate con la fruizione turistica/prelievo/raccolta di fauna in generale	Fruizione turistica qualificata/tutela dell'avifauna	Interventi per l'osservazione dell'avifauna
Criticità correlate con la fruizione turistica	Fruizione turistica qualificata	Sentiero "Coda di Volpe"
Criticità correlate con la fruizione turistica	Fruizione turistica qualificata	Sentiero “Antigone”
Drenaggio/erosione, smottamenti/inquinamento/gestione forestale, piantagione artificiale	Tutela dell'area lagunare e del sistema idrografico superficiale del sito	Piano per l'uso ecosostenibile della risorsa idrica
Criticità correlate con la fruizione turistica	Regolamentazione dell'attività turistica	Vigilanza in mare
Gestione forestale, piantagione artificiale/incendi/pascolo/rimozione di siepi e boschetti mietitura-sfalcio	Tutela del paesaggio vegetale	Pianificazione forestale di dettaglio
Passeggiate, equitazione, veicoli non motorizzati	Regolamentazione dell'attività turistica	Diffusione dei motori fuoribordo a basso impatto ambientale
Criticità correlate con la fruizione turistica	Regolamentazione dell'attività turistica	Riduzione dello sforzo di pesca attraverso l'attività di pescaturismo
Gestione forestale, piantagione artificiale/incendi/pascolo/rimozione di siepi e boschetti mietitura-sfalcio/coltivazione, uso di pesticidi, fertilizzazione/rimozione di siepi e boschetti mietitura/sfalcio	Recupero aree marginali/tutela della fauna (soprattutto invertebrati e piccoli Vertebrati)	Costituzione fasce tampone
Coltivazione, uso di pesticidi, fertilizzazione/rimozione di siepi e boschetti mietitura/sfalcio	Mitigazione degli impatti ecologici delle attività agricole e recupero delle aree marginali	Incentivazioni per pratiche colturali ecosostenibili
Coltivazione, uso di pesticidi, fertilizzazione/rimozione di siepi e boschetti mietitura/sfalcio	Mitigazione degli impatti ecologici delle attività agricole e recupero delle aree marginali	Ammodernamento aziende agricole
Coltivazione, uso di pesticidi, fertilizzazione/rimozione di siepi e boschetti mietitura/sfalcio	Mitigazione degli impatti ecologici delle attività agricole e recupero delle aree marginali	Primo insediamento imprenditori agricoli

Minaccia, criticità	Obiettivi specifici	Azione
Erosione, smottamenti	Monitoraggio del profilo costiero e tutela dell'area lagunare	Realizzazione profili topografici linea di costa dell'Unità fisiografica n° 21
Erosione, smottamenti/drenaggio/inquinamento	Monitoraggio della quantità e qualità delle acque lagunari	Monitoraggio acque laghetti di Marinello
Erosione, smottamenti/drenaggio/inquinamento	Monitoraggio delle biocenosi/determinazione della qualità delle acque lagunari mediante utilizzo di parametri biologici	Monitoraggio delle comunità di macroinvertebrati per la qualità delle acque
Erosione, smottamenti/drenaggio/inquinamento	Monitoraggio della quantità e qualità delle acque lagunari	Realizzazione profili batimetrici laghetti di Marinello
Erosione, smottamenti/drenaggio/inquinamento	Conoscenza delle caratteristiche idrologiche per una predisposizione di azioni mirate per la tutela	Monitoraggio idrogeologico e ambientale del torrente Elicona
Erosione, smottamenti/drenaggio/inquinamento	Conoscenza delle caratteristiche idrologiche per una predisposizione di azioni mirate per la tutela	Monitoraggio idrogeologico e ambientale del torrente Timeto
Tutto il complesso di criticità individuate	Individuazione e localizzazione delle criticità ambientali per una qualificata strategia di intervento gestionale	Areofotogrammetria 1: 1.000 area del SIC
Tutto il complesso di criticità individuate	Conoscenza del patrimonio naturalistico	Realizzazione di una carta bionomica
Drenaggio/inquinamento dell'acqua/erosione/strade, autostrade, sentieri, piste, piste ciclabili (uccisione di esemplari dal traffico veicolare)/coltivazione, uso di pesticidi, fertilizzazione		Censimento e monitoraggio delle comunità di Anfibi
Drenaggio/inquinamento dell'acqua/erosione/strade, autostrade, sentieri, piste, piste ciclabili (uccisione di esemplari dal traffico veicolare)/coltivazione, uso di pesticidi, fertilizzazione/prelievo-raccolta di fauna in generale	Conoscenza e tutela delle specie animali e delle zoocenosi, soprattutto delle specie di Uccelli	Censimenti faunistici con particolare riguardo alla fauna ornitica
Coltivazione, uso di pesticidi, fertilizzazione/rimozione di siepi e boschetti mietitura-sfalcio	Conoscenza e tutela delle specie animali impollinatori	Monitoraggio qualitativo e quantitativo degli Insetti impollinatori

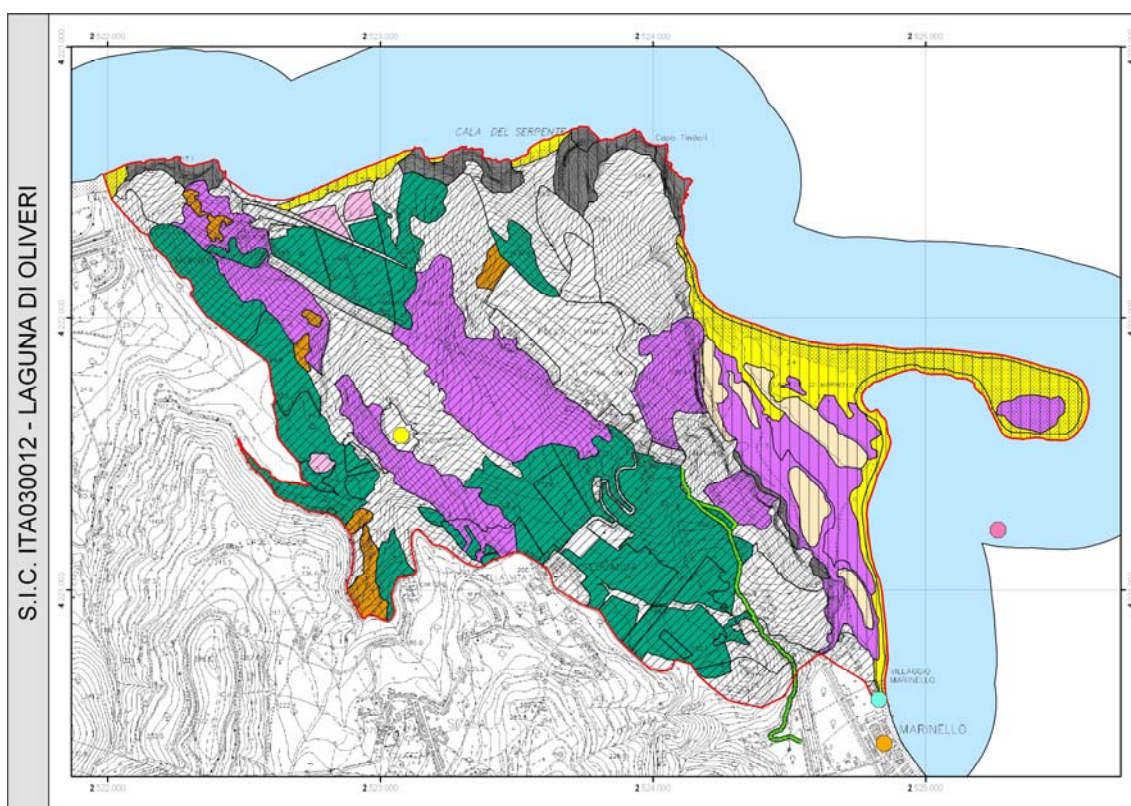
PIANO DI GESTIONE “CAPO CALAVA’ – LAGUNA DI OLIVERI”
 ITA030012 – “Laguna di Oliveri – Tindari” - ITA030033 – “Capo Calavà”

Minaccia, criticità	Obiettivi specifici	Azione
Coltivazione, uso di pesticidi, fertilizzazione/rimozione di siepi e boschetti mietitura-sfalcio/pascolo/incendi/gestione forestale, piantagione artificiale/aree urbane, insediamenti umani/calpestio/erosione, smottamenti eccessivo	Monitoraggio della flora e della vegetazione e predisposizione di azioni per il recupero ambientale	Studi floristico-vegetazionali
Inquinamento	Conoscenza e tutela delle specie animali bentoniche e nectoniche	Popolamenti animali bentonici e nectonici
Tutto il complesso di criticità individuate	Acquisizione di dati per una strategia gestionale integrata	Monitoraggio gestionale
Inquinamento	Conoscenza e tutela delle specie ittiche	Realizzazione di una carta ittica
Tutto il complesso di criticità individuate	Individuazione di attività economiche eco-sostenibili	Piano di Marketing
Coltivazione, uso di pesticidi, fertilizzazione/rimozione di siepi e boschetti mietitura/sfalcio	Diffusione delle conoscenze per l'avvio di attività agricole ecosostenibili	Formazione ed informazione imprenditoria agricola
Criticità correlate con la fruizione turistica	Educazione ambientale	Progetto informascuola
Criticità correlate con la fruizione turistica	Educazione ambientale	Giornate ecologiche
Criticità correlate con la fruizione turistica	Educazione ambientale	Teatro del mare - individuazioni di percorsi in sea wathching
Criticità correlate con la fruizione turistica	Educazione ambientale	Realizzazione di pannelli e diorami sull'ecosistema litorale dei laghetti di Marinello

LEGENDA UNICA

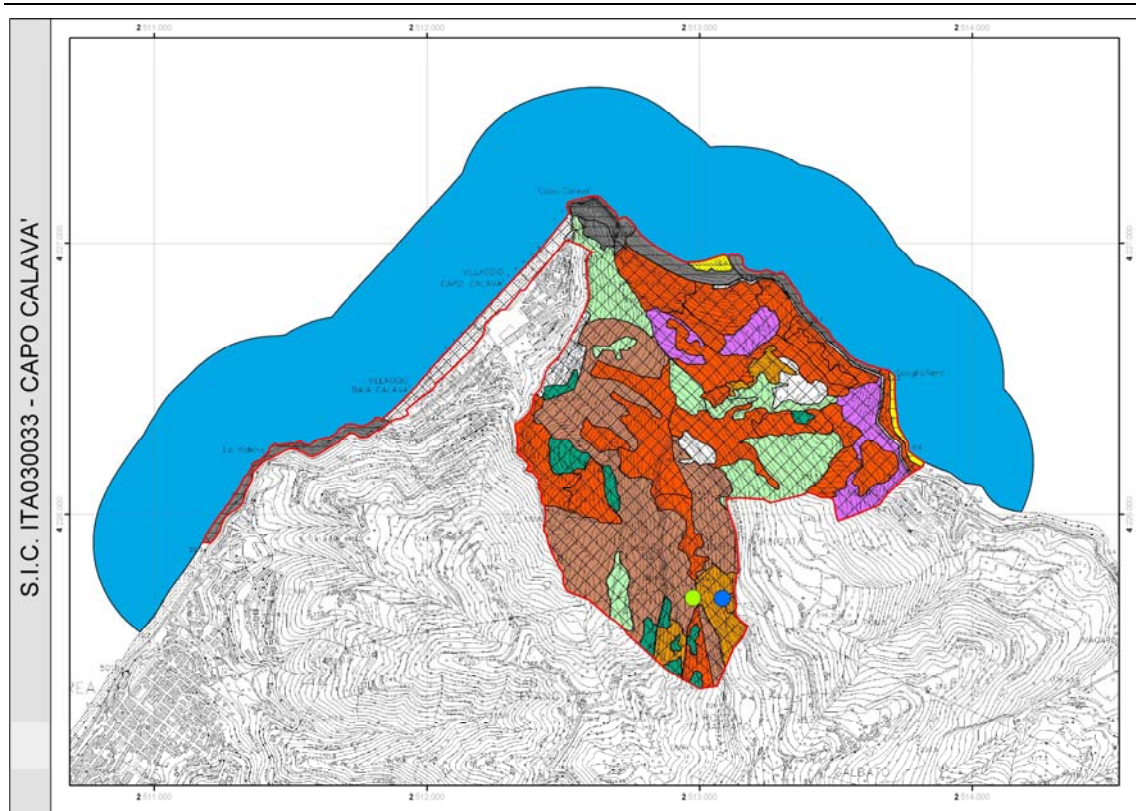
Legenda

 Limite del SIC	 IA01	 IA05
 IA02 - IA03 - IA04 - IN05 - MR01 - MR02 - MR03 - MR04 - MR07 - PD01 - PD02 - PD03 - PD08	 IA01 - IA013	 IA06
 IA02 - IA03 - IA04 - MR01 - MR02 - MR03 - MR04 - MR07 - PD01 - PD02 - PD03 - PD07 - PD08	 IA01 - IA013 - RE02	 IA10
 IA02 - IA04 - IN05 - MR01 - MR02 - MR03 - MR04 - MR07 - PD01 - PD02 - PD03 - PD06 - PD08	 IA013	 IA11
 IA02 - IA04 - MR01 - MR02 - MR03 - MR04 - MR07 - PD01 - PD02 - PD03 - PD07 - PD08	 IA013 - RE02	 IA12
	 IA14 - IN03 - IN04 - IN05 - PD05	 IA16
	 IN03 - IN04 - IN05 - PD05	 IA07
	 MR05	
	 MR08 - MR09 - MR10 - MR1 - MR12	
	 MR09	
	 RE01 - IN01 - IN02 - MR08 - MR14 - PD04 - PD06	
	 RE01 - IN01 - IN02 - MR08 - MR14 - PD04 - PD07	



Carta 4.1: Carta delle azioni, del SIC ITA030012 - Laguna di Oliveri – Tindari

PIANO DI GESTIONE “CAPO CALAVA’ – LAGUNA DI OLIVERI”
ITA030012 – “Laguna di Oliveri – Tindari” - ITA030033 – “Capo Calavà”



Carta 4.1: Carta delle azioni, del SIC ITA030033 – Capo Calavà

PIANO DI GESTIONE “CAPO CALAVA’ – LAGUNA DI OLIVERI”
 ITA030012 – “Laguna di Oliveri – Tindari” - ITA030033 – “Capo Calavà”

N° SCHEDA	NOME AZIONE	DESCRIZIONE AZIONE	NORME	STRUMENTI URBANISTICI	NORME SPECIFICHE
IA 01	Conservazione ex situ della flora autoctona	Il progetto prevede la realizzazione di una Banca del germoplasma per la conservazione e propagazione del patrimonio genetico della flora autoctona, la individuazione delle specie vegetali significative del SIC e successiva raccolta dei semi, trattamento e conservazione a lungo termine. L'azione prevede anche la realizzazione di un campo collezione per il mantenimento di campioni vivi da destinare ad azioni di rinforzamento delle popolazioni naturali presenti nel sito.	Strategia Globale per la conservazione delle piante (GSPC), Strategia Europea per la conservazione delle piante (ESPC), Countdown 2010	Piano Forestale Regionale/ Piano Paesistico Regionale/Piano antincendio	
IA 02	Tabellazione intera area SIC	Collocazione, aggiornamento e manutenzione della tabellazione dell'area SIC, con indicazione del perimetro, dei divieti vigenti e dei punti di interesse.	Direttiva habitat 92/43/CEE - Direttiva 79/409/CEE		Evitare che la collocazione della tabellazione possa costituire un detrattore percetivo dei quadri paesistici locali dell'area
IA 03	Riqualificazione del paesaggio agrario tradizionale	interventi finalizzati al recupero e riqualificazione degli elementi caratterizzanti il paesaggio agrario quali fabbricati rurali in disuso (da destinare a punti di sosta, centri d'accoglienza, centri didattici punti d'informazione, ecc.), sentieri, terrazzamenti, muretti a secco.	Prescrizioni di massima e polizia forestale, L.R. 16/96 e s.m.i., Piano forestale Regionale , D.A. RNO 10/12/1998	(Regolamento RNO) - (Piano Forestale Regionale) – (Piano di gestione locale) Piano Paesistico Regionale	Realizzazione di interventi su piste e aree già battute; evitare la frammentazione degli habitat, Utilizzo di materiali e risorse locali; rinaturare con impianto di specie autoctone della macchia mediterranea e specie arboree autoctone

PIANO DI GESTIONE “CAPO CALAVA’ – LAGUNA DI OLIVERI”
 ITA030012 – “Laguna di Oliveri – Tindari” - ITA030033 – “Capo Calavà”

N° SCHEDA	NOME AZIONE	DESCRIZIONE AZIONE	NORME	STRUMENTI URBANISTICI	NORME SPECIFICHE
IA 04	Progettazione ed implementazione di un GIS orientato alla gestione del SIC	Realizzazione ed implementazione di un GIS dedicato alla gestione dei SIC tramite l'utilizzo di una banca dati territoriale, ambientale, naturalistica, socio-economica, georeferita alla cartografia scala 1: 1000, realizzata con l'azione MR15 ed acquisizione di relativo hardware e software			
IA 05	Interventi per la regolamentazione dell'accesso dei veicoli a motore nell'area dei laghetti di Marinello	Realizzazione sulla spiaggia adiacente al camping Marinello di una barriera in materiali vivi che consenta esclusivamente l'ingresso pedonale all'area protetta e impedisca del tutto l'accesso dei mezzi a motore 4x4 e due ruote all'interno dell'area dei laghetti di Marinello allo scopo di evitare la distruzione, il danneggiamento della copertura vegetale e l'apertura di nuove tracce nelle aree coperte da vegetazione. L'intervento deve comunque garantire ai visitatori un accesso pedonale agevole.		(Regolamento RNO) - (Piano Forestale Regionale) – (Piano di gestione locale) Piano Paesistico Regionale	evitare la frammentazione degli habitat, Utilizzo di materiali e risorse locali; rinaturare con impianto di specie autoctone della macchia mediterranea presenti nell'habitat
IA 06	Centro di accoglienza del SIC di Capo Calavà	intervento di riqualificazione di un fabbricato rurale esistente con finalità di realizzazione di un centro per la gestione del sic, l'accoglienza e la informazione dei fruitori.	PRG - PTP Messina, ambito 9	PRG - PTP Messina, PTP ambito 9	Realizzazione di interventi su piste e aree già battute; evitare la frammentazione degli habitat, Utilizzo di materiali e risorse locali; rinaturare con impianto di specie autoctone della macchia mediterranea e specie arboree autoctone

PIANO DI GESTIONE “CAPO CALAVA’ – LAGUNA DI OLIVERI”
 ITA030012 – “Laguna di Oliveri – Tindari” - ITA030033 – “Capo Calavà”

N° SCHEDA	NOME AZIONE	DESCRIZIONE AZIONE	NORME	STRUMENTI URBANISTICI	NORME SPECIFICHE
IA 07	Recupero e riqualificazione del Sentiero "Coda di Volpe"	Sistemazione, tabellazione e messa in sicurezza dell'antico sentiero "Coda di Volpe" il cui percorso collega il centro abitato di Oliveri e la spiaggia di Marinello con il centro abitato di Tindari, il santuario della Madonna Nera e l'area archeologica di Tindari	Prescrizioni di massima e polizia forestale, L.R. 16/96 e s.m.i., Piano forestale Regionale , D.A. RNO 10/12/1998	(Regolamento RNO) - (Piano Forestale Regionale) – (Piano di gestione locale) Piano Paesistico Regionale	Realizzazione di interventi su piste e aree già battute; evitare la frammentazione degli habitat, Utilizzo di materiali e risorse locali; rinaturare con impianto di specie autoctone della macchia mediterranea e specie arboree autoctone
IA 08	Intervento di riqualificazione ambientale del torrente Elicona	Interventi di riqualificazione naturalistica ed ambientale del tratto finale del torrente Elicona, finalizzato alla costituzione delle fasce di pertinenza fluviale, sostituzione degli argini in cls con argini in terra e materiale vivo, eliminazione delle briglie in cls.		Piano Regionale di tutela delle acque - PAI - PTP ambito 9	Realizzazione di interventi su piste e aree già battute; evitare la frammentazione degli habitat, Utilizzo di materiali e risorse locali; rinaturare con impianto di specie autoctone della macchia mediterranea e specie arboree autoctone
IA 09	Intervento di riqualificazione ambientale del torrente Timeto	Interventi di riqualificazione naturalistica ed ambientale del tratto finale del torrente Timeto, finalizzato alla costituzione delle fasce di pertinenza fluviale, sostituzione degli argini in cls con argini in terra e materiale vivo, eliminazione delle briglie in cls.		Piano Regionale di tutela delle acque - PAI - PTP ambito 9	Realizzazione di interventi su piste e aree già battute; evitare la frammentazione degli habitat, Utilizzo di materiali e risorse locali; rinaturare con

PIANO DI GESTIONE “CAPO CALAVA’ – LAGUNA DI OLIVERI”
 ITA030012 – “Laguna di Oliveri – Tindari” - ITA030033 – “Capo Calavà”

N° SCHEDA	NOME AZIONE	DESCRIZIONE AZIONE	NORME	STRUMENTI URBANISTICI	NORME SPECIFICHE
					impianto di specie autoctone della macchia mediterranea e specie arboree autoctone
IA 10	Ecomuseo di Tindari in c.da Scorcialupo	Interventi di recupero ambientale della cava in contrada Scorcialupo, finalizzata alla realizzazione di un ecomuseo sugli aspetti geologici e geomorfologici dei Nebrodi, e di recupero e ristrutturazione degli edifici di servizio alla cava finalizzati alla creazione di stazioni didattiche.	D.A. RNO "Laghetti di Marinello" 10/12/1998		Realizzazione di interventi su piste e aree già battute; evitare la frammentazione degli habitat, Utilizzo di materiali e risorse locali; rinaturare con impianto di specie autoctone della macchia mediterranea e specie arboree autoctone
IA 11	Centro di accoglienza del SIC Laguna di Oliveri	Intervento di recupero e riqualificazione di un fabbricato rurale esistente al fine di realizzare un centro per la gestione del SIC, l'accoglienza e la informazione dei fruitori.	PRG - PTP Messina, PTP ambito 9		
IA 12	Realizzazione del campo ormeggio "Marinello"	Sulla base di specifici studi conoscitivi saranno individuate le aree marine costiere a maggiore vulnerabilità ove, per impedire il danno meccanico prodotto dagli ancoraggi delle numerose unità da diporto presenti, saranno realizzati dei campi boe d'ormeggio con fondo virtuale ed ancoraggio ecocompatibile. In tal modo pur mantenendo l'accesso al sito si potrà salvaguardare l'integrità dei fondali. Collocazione do boe di divieto.	AISM-AILA, ordinanze balneari, linee guida del MATTM.		Dopo la realizzazione è opportuno regolamentare la sosta con ordinanza della competente Capitaneria di Porto

PIANO DI GESTIONE “CAPO CALAVA’ – LAGUNA DI OLIVERI”
 ITA030012 – “Laguna di Oliveri – Tindari” - ITA030033 – “Capo Calavà”

N° SCHEDA	NOME AZIONE	DESCRIZIONE AZIONE	NORME	STRUMENTI URBANISTICI	NORME SPECIFICHE
IA 13	Mitigazione del rischio incendi boschivi	Migliorare o implementare le strutture e infrastrutture di protezione (sentieri, boschi, fasce parafuoco, torrette, punti d'acqua, etc.), interventi per il controllo della vegetazione infestante	Prescrizioni di massima e polizia forestale, L.R. 16/96 e s.m.i., Piano forestale Regionale , D.A. RNO 10/12/1998	(Regolamento RNO) - (Piano Forestale Regionale) – (Piano di gestione locale) Piano Paesistico Regionale	
IA 14	Ripristino e potenziamento dei siti riproduttivi degli Anfibi	Ripristino di ambienti acquatici idonei alla riproduzione degli Anfibi e realizzazione di nuovi siti (potenziamento) in aree ecologicamente idonee, attraverso la creazione di wet ponds mediante tecniche di ingegneria naturalistica; conversione di vasche per l'irrigazione costruite in cemento in stagni agricoli a sponda graduale	T.U. delle Acque / Legge Galli/ Direttive Comunitarie sull'uso e gestione delle acque Direttiva CEE 2000/60/ LEGGE 394 DEL 06.12.91 / L. R. n. 98/81 e s.m.i./L. 152/2006;	Piano di Tutela delle Acque ARPA SICILIA	Linee guida per la tutela degli Anfibi (Scoccianti, 2001)
IA 15	Realizzazioni di sentieri natura e creazione del museo della vita rurale	Interventi finalizzati al recupero della sentieristica esistente nell'area di capo Calavà a fini escursionistici e didattici e recupero della polveriera dell'età borbonica da destinare a museo della vita rurale e delle torrette di avvistamento medioevali quali stazioni di sosta e di informazione.	Prescrizioni di massima e polizia forestale, L.R. 16/96 e s.m.i., Piano forestale Regionale , D.A. RNO 10/12/1998	(Regolamento RNO) - (Piano Forestale Regionale) Piano Paesistico Regionale	
RE 01	Vigilanza in mare	garantire l'osservanza ed il rispetto dei divieti e dei regolamenti	codice navigazione, ordinanze CP, decreto istitutivo, regolamento		Stipulare apposite convenzioni

PIANO DI GESTIONE “CAPO CALAVA’ – LAGUNA DI OLIVERI”
 ITA030012 – “Laguna di Oliveri – Tindari” - ITA030033 – “Capo Calavà”

N° SCHEDA	NOME AZIONE	DESCRIZIONE AZIONE	NORME	STRUMENTI URBANISTICI	NORME SPECIFICHE
RE 02	Pianificazione forestale di dettaglio	Predisposizione di un piano di indirizzo verso forme di governo naturaliformi delle specie forestali, compatibilmente con le peculiarità e necessità ambientali dell'area protetta.	Prescrizioni di massima e polizia forestale, L.R. 16/96 e s.m.i., Piano forestale Regionale , D.A. RNO 10/12/1998	(Regolamento RNO) - (Piano Forestale Regionale) Piano Paesistico Regionale	Intervento attuabile esclusivamente sulle seguenti specie: Querce, Sughere, Pini, Castagni, Eucalitti, Pioppi
IN 01	Utilizzo dei motori fuoribordo a basso impatto ambientale	erogazione di contributi a fondo perduto, destinati ai residenti, per l'acquisto di motori a basse emissioni (dir 2003/44 ce) e la rottamazione dei motori ad elevato livello di emissioni. con presente intervento si vuole iniziare un processo di conversione dei motori fuoribordo vecchia concezione in favore dei di motori a basso impatto.	direttiva 2003/44 CE	L'intervento proposto è correlato alla emanazioni dei regolamenti	
IN 02	Promozione del pescaturismo nelle aree costiere esterne al SIC	una consolidata strategia di mitigazione del prelievo ittico da parte della pesca professionale è la pesca turismo. essa garantisce un rientro economico al pescatore tale da consentire un minore prelievo senza una conseguente riduzione dei ricavi di una giornata di pesca. le norme che regolamentano l'attività necessitano una preventiva formazione degli operatori e l'adeguamento delle barche. entrambi gli aspetti determinano una scarsa adesione delle marinerie locali. il soggetto gestore potrebbe farsi carico della formazione e contribuire all'adeguamento delle unità per consentire l'attivazione del servizio.	DL 154/2000		Stipulare apposite convenzioni
IN 03	Incentivazioni per pratiche colturali ecosostenibili	riduzione dell'impiego di fitofarmaci; riduzione dell'inquinamento delle falde; miglioramento strutturale dei terreni		(Regolamento RNO) - (Piano Forestale Regionale) – (Piano di gestione locale)	divieto di bruciatura delle stoppie, con l'obbligo dell'incorporazione

PIANO DI GESTIONE “CAPO CALAVA’ – LAGUNA DI OLIVERI”
 ITA030012 – “Laguna di Oliveri – Tindari” - ITA030033 – “Capo Calavà”

N° SCHEDA	NOME AZIONE	DESCRIZIONE AZIONE	NORME	STRUMENTI URBANISTICI	NORME SPECIFICHE
				Piano Paesistico Regionale	nel suolo dei residui colturali della coltura precedente.
IN 04	Riconversione di aree agricole marginali	Incentivazione al graduale abbandono colturale delle aree agricole marginali al fine di accelerare i processi naturali di ricolonizzazione delle specie naturali autoctone. L'intervento prevede altresì azioni volte alla estensivizzazione delle colture agricole a basso reddito (frutteti e agrumeti).		(Regolamento RNO) - (Piano Forestale Regionale) – (Piano di gestione locale) Piano Paesistico Regionale	Intervento attuabile prevalentemente sulle colture ad olivo, cereali/foraggiere, vigneti, agrumeti
IN 05	Primo insediamento imprenditori agricoli	innalzare il livello professionale della gestione agricola attraverso la formazione imprenditoriale e l'informazione tecnica			PSR 2007/2013
MR 01	Valutazione della Governance del SIC	Per una gestione adattativa del sito Natura 2000 è essenziale procedere al monitoraggio degli aspetti biofisici, socioeconomici e di governance del territorio. Un recente studio dell'IUCN, implementato e testato in quattro aree marine protette nazionali, ha prodotto un esaustivo manuale teorico-pratico che individua le procedure, gli obiettivi, le azioni e gli indicatori necessari per verificare, sulla base di oggettivi parametri ambientali e socioeconomici, l'efficacia degli interventi gestionali al fine di individuare le eventuali criticità e consentire, se necessario, un adeguamento degli interventi di gestione. Si propone l'applicazione di tale procedura anche per la realtà dei SIC in oggetto			metodologie e linee guida della Word Commission of Protected Areas (WPCA) dell'IUCN per valutare l'efficacia di gestione (1997) e lo sviluppo di sistemi di valutazione (2000)
MR 02	Censimenti faunistici con particolare riguardo alla fauna ornitica	valutazione in itinere dell'interesse faunistico degli habitat mediante lo studio delle comunità animali	Programma di gestione della R.N.O. "Laghetti	Programma di gestione della R.N.O. "Laghetti di	

PIANO DI GESTIONE "CAPO CALAVA" – LAGUNA DI OLIVERI"
 ITA030012 – "Laguna di Oliveri – Tindari" - ITA030033 – "Capo Calavà"

N° SCHEDA	NOME AZIONE	DESCRIZIONE AZIONE	NORME	STRUMENTI URBANISTICI	NORME SPECIFICHE
			di Marinello" (provincia di Messina)	Marinello"	
MR 03	Monitoraggio qualitativo e quantitativo degli Insetti impollinatori	censimento delle specie di insetti che presiedono alla impollinazione, con particolare riguardo per gli imenotteri; monitoraggio dello stato dei popolamenti attraverso specifici programmi di campionamento quali-quantitativo. i dati confluiranno ed implementeranno la banca nell'ambito dei sit (sistemi informativi territoriali). studio di misure proposte per favorirne l'incremento quali-quantitativo	Programma di gestione della R.N.O. "Laghetti di Marinello" (provincia di Messina)		
MR 04	Monitoraggio floristico-vegetazionale	Monitoraggio floristico-vegetazione e stesura della carta della biodiversità vegetazionale. Il monitoraggio sarà finalizzato anche alla valutazione del rischio incendi della ree boscate.	Programma di gestione della R.N.O. "Laghetti di Marinello" (provincia di Messina)		
MR 05	Aerofotogrammetria 1: 1.000 area del SIC	Realizzazione di aerofotogrammetria a scala 1:1.000 da effettuare con periodicità annuale per registrare le variazioni geografiche e gli spostamenti del banco sabbioso di Oliveri-Tindari e di valutare l'andamento della linea di costa su un ampio tratto del litorale dei Comuni di Patti e di Oliveri.			
MR 06	Monitoraggio idrogeologico e ambientale del torrente Timeto	monitoraggio dei parametri idrogeomorfologici del bacino del torrente Timeto e delle aree di pertinenza fluviale ricadenti nel comune di patti		Piano Regionale di tutela delle acque - PAI - PTP ambito 9, PRG	

PIANO DI GESTIONE “CAPO CALAVA’ – LAGUNA DI OLIVERI”
 ITA030012 – “Laguna di Oliveri – Tindari” - ITA030033 – “Capo Calavà”

N° SCHEDA	NOME AZIONE	DESCRIZIONE AZIONE	NORME	STRUMENTI URBANISTICI	NORME SPECIFICHE
MR 07	Monitoraggio fotogrammetrico della linea di costa e della fascia costiera del SIC	Si prevede la realizzazione di una cartografia numerica GIS orientata a scala 1:1.000 dell'area costiera e il rilievo fotografico a scala media dei fotogrammi 1:3.000 a colori ed acquisizione di scene satellitari SPOT per registrare le variazioni territoriali dell'area e gli spostamenti della linea di costa e del banco sabbioso di Oliveri-Tindari			
MR 08	Carta bionomica dei fondali dei laghetti di Marinello	conoscenza approfondita dei popolamenti bentonici marini con individuazione, mediante comparazione con aree di riferimento, delle eventuali criticità e/o pregi			l'intervento proposto è propedeutico alla emanazione dei regolamenti
MR 09	Programma di censimento e monitoraggio delle comunità di Anfibi	predisposizione di un piano di censimento e monitoraggio dei popolamenti di anfibi, segnatamente delle specie: discoglossus pictus e bufo siculus. l'azione prevede sessioni periodiche di osservazione e di campionamento della fauna anfibia su base annuale per implementare le conoscenze sulla fenologia delle specie attraverso lo studio delle fasi larvali e adulte, l'individuazione dei siti riproduttivi e delle preferenze ambientali. si prevede inoltre lo studio degli effettivi delle popolazioni per determinare la microdiffusione e la densità delle popolazioni	T.U. delle Acque / Legge Galli/ Direttive Comunitarie sull'uso e gestione delle acque Direttiva CEE 2000/60/ LEGGE 394 DEL 06.12.91 / L. R. n. 98/81 e s.m.i./L. 152/2006;	Piano di Tutela delle Acque ARPA SICILIA	Linee guida per la tutela degli Anfibi (Scoccianti, 2001)
MR 10	Realizzazione profili topografici linea di costa dell'Unità fisiografica n° 21	Realizzazione di profili topografici del profilo della linea di costa da eseguire da punti fissi e facilmente individuabili da effettuare con periodicità annuale per controllare i processi di avanzamento o arretramento del litorale e per valutare in continuo l'evoluzione temporale della linea di riva lungo il tratto del litorale su cui sfociano i corsi d'acqua tributari i cui	D. L.vo 152/99 - Ordinanza n. 186/TCI del 10/12/04 Commissario Delegato per l'Emergenza Rifiuti e la Tutela	ASL- ARPA- ACQUA di Transizione	

PIANO DI GESTIONE “CAPO CALAVA’ – LAGUNA DI OLIVERI”
 ITA030012 – “Laguna di Oliveri – Tindari” - ITA030033 – “Capo Calavà”

N° SCHEDA	NOME AZIONE	DESCRIZIONE AZIONE	NORME	STRUMENTI URBANISTICI	NORME SPECIFICHE
		sedimenti alimentano la barra sabbiosa di Oliveri-Tindari e per verificare il processo di interrimento dei singoli laghetti.	delle Acque in Sicilia		
MR 11	Monitoraggio delle comunità di macroinvertebrati per la qualità delle acque	predisposizione di un piano di monitoraggio qualitativo e quantitativo delle specie di macroinvertebrati acquatici attraverso il calcolo dell'I.B.E. (indice biotico esteso). l'azione prevede sessioni periodiche di campionamento della fauna, sia su base annuale che per singole stagioni, lo smistamento del materiale biologico e la successiva identificazione per macro-gruppi ed infine il calcolo dell'ibe	T.U. delle Acque / Legge Galli/ Direttive Comunitarie sull'uso e gestione delle acque Direttiva CEE 2000/60/ LEGGE 394 DEL 06.12.91 / L. R. n. 98/81 e s.m.i./L. 152/2006	Piano di Tutela delle Acque ARPA SICILIA	
MR 12	Popolamenti animali bentonici e nectonici	studio dei popolamenti animali bentonici e nectonici e dei popolamenti vegetali (alghe e fanerogame) dei laghetti, per effettuare il censimento delle specie presenti e caratterizzarne le biocenosi e per osservarne la eventuale evoluzione nel tempo dell'ambiente naturale	D. L.vo 152/99 - Ordinanza n. 186/TCI del 10/12/04 Commissario Delegato per l'Emergenza Rifiuti e la Tutela delle Acque in Sicilia	ASL- ARPA- ACQUA di Transizione	MR 13
MR 13	Monitoraggio idrogeologico e ambientale del torrente Elicona	monitoraggio dei parametri idrogeomorfologici del bacino del torrente Elicona e delle aree di pertinenza fluviale ricadenti nei comuni di Patti e Oliveri		Piano Regionale di tutela delle acque	
MR 14	Monitoraggio dei popolamenti ittici	studio della fauna ittica mediante pratiche ecocompatibili di censimento visuale e redazione di una carta tematica conoscenza approfondita degli stock ittici con individuazione, mediante comparazione con			

PIANO DI GESTIONE “CAPO CALAVA’ – LAGUNA DI OLIVERI”
 ITA030012 – “Laguna di Oliveri – Tindari” - ITA030033 – “Capo Calavà”

N° SCHEDA	NOME AZIONE	DESCRIZIONE AZIONE	NORME	STRUMENTI URBANISTICI	NORME SPECIFICHE
		aree di riferimento, delle eventuali criticità e/o pregi			
MR 15	Monitoraggio della stabilità geomorfologica dei versanti	Monitoraggio annuale della stabilità geomorfologica dei versanti e delle falesie dei SIC			
PD 01	Piano di Comunicazione	Favorire la conoscenza delle disposizioni normative; educare l'opinione pubblica della provincia alle tematiche ambientali; garantire la trasparenza amministrativa delle istituzioni; informare sulle attività in relazione all'attuazione del PdG; sviluppare ed approfondire temi di pubblico interesse; curare l'immagine della Provincia Regionale di Messina coinvolta nell'attuazione delle attività; garantire la visibilità delle attività correlate al PdG.			
PD 02	Progetto informascuola	realizzazione di materiale informativo e di un sito web dedicato ed organizzazione di convegni illustrativi sugli obiettivi e le strategie dell'area del sic			
PD 03	Giornate ecologiche	per sensibilizzare l'utenza ed indirizzarla ad un migliore uso del territorio si propone l'organizzazione di giornate ecologiche di pulizia delle coste e dei fondali della riserva			
PD 04	Teatro del mare - individuazioni di percorsi in sea wathching	attraverso lo studio dell'ecologia comportamentale della riproduzione di alcune specie di pesci teleostei, allestire nuovi strumenti di educazione ambientale che, consentendo agli utenti la diretta osservazione di particolari comportamenti (cure parentali, diverse tattiche di accoppiamento, difesa			

PIANO DI GESTIONE “CAPO CALAVA’ – LAGUNA DI OLIVERI”
 ITA030012 – “Laguna di Oliveri – Tindari” - ITA030033 – “Capo Calavà”

N° SCHEDA	NOME AZIONE	DESCRIZIONE AZIONE	NORME	STRUMENTI URBANISTICI	NORME SPECIFICHE
		territoriale, ecc.), stimolino la curiosità nei confronti della complessità biologica, il desiderio di approfondimento e, di conseguenza, il rispetto per la biodiversità.			
PD 05	formazione ed informazione imprenditoriale agricola	innalzare il livello professionale della gestione agricola attraverso la formazione imprenditoriale e l'informazione tecnica			
PD 06	Realizzazione di pannelli e diorami sull'ecosistema litorale dei laghetti di Marinello	l'azione prevede due tipologie di intervento, una rivolta alla realizzazione di pannelli didattici tridimensionali e l'altra rivolta alla realizzazione di modelli 3d dell'area dei laghetti di Marinello, comprese le limitrofe fasce batimetriche e di diorami che consentono una lettura delle relazioni trofiche dell'ecosistema terrestre ed acquatico con organismi naturalizzati.			
PD 06	Realizzazione di pannelli e diorami sull'ecosistema litorale di Capo Calavà	L'azione prevede due tipologie di intervento, una rivolta alla realizzazione di pannelli didattici tridimensionali; l'altra rivolta alla realizzazione di modelli 3D dell'area dei laghetti di Marinello, comprese le limitrofe fasce batimetriche e di diorami che consentono una lettura delle relazioni trofiche dell'ecosistema terrestre ed acquatico con organismi naturalizzati.			
PD 07	Piano di Marketing	redazione di un piano di marketing territoriale al fine di individuare i punti di forza e di debolezza del sistema territoriale interessato, al fine di mettere a punto una serie di azioni promozione dell'area a livello regionale, nazionale ed internazionale (partecipazione a convegni, dibattiti, bit a carattere nazionale ed internazionale, pubblicità televisive, internet e			

PIANO DI COMUNICAZIONE

1. PREMESSA

L’Unione Europea, attraverso l’adozione dei Regolamenti (CE) n. 1260/99 e n. 1159/2000, ha provveduto ad affermare e normare la comunicazione come strategia per il miglioramento dell’efficienza e dell’efficacia delle azioni progettuali attraverso la sensibilizzazione dell’opinione pubblica. La stessa esigenza è stata riconosciuta anche dal Parlamento Italiano che con l’approvazione della legge n. 150/2000 ha provveduto a disciplinare l’attività di informazione e comunicazione delle Pubbliche Amministrazioni.

In particolare all’art 1, commi 4 e 5, così recita tale legge:

“4. Nel rispetto delle norme vigenti in tema di segreto di Stato, di segreto d’ufficio, di tutela della riservatezza dei dati personali e in conformità ai comportamenti richiesti dalle carte deontologiche, sono considerate attività di informazione e di comunicazione istituzionale quelle poste in essere in Italia o all’estero dai soggetti di cui al comma 2 e volte a conseguire:

- a) l’informazione ai mezzi di comunicazione di massa, attraverso stampa, audiovisivi e strumenti telematici;*
- b) la comunicazione esterna rivolta ai cittadini, alle collettività e ad altri enti attraverso ogni modalità tecnica ed organizzativa;*
- c) la comunicazione interna realizzata nell’ambito di ciascun ente.*

5. Le attività di informazione e di comunicazione sono, in particolare, finalizzate a:

- a) illustrare e favorire la conoscenza delle disposizioni normative, al fine di facilitarne l’applicazione;*
- b) illustrare le attività delle istituzioni e il loro funzionamento;*
- c) favorire l’accesso ai servizi pubblici, promuovendone la conoscenza;*
- d) promuovere conoscenze allargate e approfondite su temi di rilevante interesse pubblico e sociale;*
- e) favorire processi interni di semplificazione delle procedure e di modernizzazione degli apparati nonché la conoscenza dell’avvio e del percorso dei procedimenti amministrativi;*
- f) promuovere l’immagine delle amministrazioni, nonché quella dell’Italia, in Europa e nel mondo, conferendo conoscenza e visibilità ad eventi d’importanza locale, regionale, nazionale ed internazionale.”*

In questa ottica il piano di comunicazione è pertanto uno strumento che serve a: definire e programmare le azioni di comunicazione di un Ente in un certo arco temporale; consentire la finalizzazione della azioni; individuare gli attori; indicare i prodotti, gli strumenti e le risorse da utilizzare.

In un piano di comunicazione tutte queste variabili vengono tra di loro logicamente correlate, mettendo dunque l’ente proponente nelle condizioni di avere una visione complessiva della propria comunicazione.

I processi partecipati rappresentano una delle modalità con cui si può sviluppare la comunicazione con l'esterno, dimostrando di voler innanzitutto perseguire un maggior coinvolgimento dei cittadini nelle scelte che riguardano lo sviluppo del territorio.

Il Piano di Comunicazione si rivolge ai principali portatori d'interesse: autorità amministrative e governative a livello locale e organi di tecnici e di controllo; operatori commerciali e turistici; comunità locali, agenzie educative, istituzioni scolastiche; organizzazioni ambientaliste; turisti e visitatori dell'area; mass media.

La redazione del piano di comunicazione del presente Piano di Gestione, terrà conto di quanto contenuto nella nota dell'Assessorato Territorio ed Ambiente prot. n. 62440 del 6 agosto 2008 ed in particolare che “[...] *L'istaurarsi di un efficiente processo partenariale, atto ad assicurare una piena e capillare partecipazione a livello locale di tutti i soggetti presenti sul territorio, è condizione indispensabile per un pieno e corretto utilizzo dei Fondi Strutturali. Tale modalità costituisce, altresì, ineludibile presupposto per tutti gli strumenti di pianificazione che presentino caratteristiche di forte innovatività quali, tra gli altri, i Piani di Gestione dei Siti Natura 2000 siciliani. Alla luce di quanto detto, i piani di comunicazione dei quali è prevista la stesura entro le strategie gestionali dei PdG per il periodo 2008-2015, si configurano quale lo strumento più adeguato per dare corpo, con la dovuta incisività, alla sopradescritta azione. Il piano di comunicazione è, inoltre, chiamato a rispondere della necessità di conferire una ben delineata identità ai territori, promuovendone e valorizzandone le potenzialità con idonee azioni di animazione e marketing territoriale, e ciò anche al fine di poter meglio cogliere ed utilizzare le risorse messe a disposizione dall'UE per il periodo di programmazione 2007 – 2013*”.

2. ANALISI DELLO SCENARIO

Per quanto riguarda il SIC ITA030012 “Laguna di Oliveri-Tindari”, si evidenzia che dato che la sua perimetrazione coincide con la Riserva Naturale Orientata “Laghetti di Marinello”, istituita nell'anno 1998, il valore ambientale dell'area risulta già consolidato nella comunità insediata. L'altro Sito Natura 2000, il SIC 030033 “Capo Calavà”, non interessando alcuna area protetta già istituita, presenta livelli di conoscenza e di condivisione molto bassi ed insufficienti al riconoscimento dei valori e delle potenzialità degli ecosistemi naturali presenti al suo interno

Ne consegue che mentre da un lato la collettività riconosce una “importanza naturalistica al territorio”, da un altro lato ne ignora le caratteristiche che fanno di essa un Sito di Importanza Comunitaria come: la varietà biologica, il concetto di habitat, i beni archeologici e architettonici. Questo atteggiamento è evidentemente più marcato nel caso del SIC di Capo Calavà dove le azioni di comunicazione devono pertanto essere più intense.

La fruibilità di un patrimonio naturalistico ambientale rappresenta innanzitutto il suo valore sociale. L'esistenza e la delimitazione del SIC, disgiunto dalla sua conoscenza e fruibilità perde gran parte della sua ragion d'essere e diviene progetto asettico e distante dalla collettività che lo accoglie.

Il concetto di fruibilità non è strettamente correlato con l'aumento di pressione antropica nel SIC (cosa che, se non correttamente gestita, può risultare invasiva), mentre

deve intendersi maggiormente correlato all’incremento delle attività e delle iniziative volte alla conoscenza del SIC, all’approfondimento delle sue caratteristiche, alla valorizzazione del sapere “ecologico” e quindi ad una evoluzione verso la fruizione ecocompatibile.

L’analisi delle caratteristiche del territorio, effettuata nella parte prima del presente studio, ed in particolare nel capitolo “D – Descrizione socio-economica del sito”, permette di individuare i seguenti punti di forza e di debolezza per la comunicazione nell’area che costituiscono basi di partenza e di riferimento per la definizione delle strategie da utilizzare.

Punti di forza della comunicazione

- Presenza di importanti siti naturalistici, archeologici e religiosi che possono veicolare più facilmente l’immagine del comprensorio a livello nazionale ed internazionale.
- Risveglio nel pubblico dell’attenzione verso le problematiche connesse con l’ambiente e la sua tutela.
- Incremento della domanda di ecoturismo ed in particolare di turismo naturalistico e culturale.

Punti di debolezza della comunicazione

- Strumenti di programmazione e di pianificazione locale poco attenti alle problematiche di tutela e valorizzazione ambientale.
- Ridotta visibilità del comprensorio nei circuiti principali della comunicazione.
- Rischio di comunicare perdita d’identità culturale alle popolazioni insediate.

3. SEGMENTAZIONE DEL PUBBLICO DI RIFERIMENTO

Nella definizione del “soggetto pubblico” obiettivo della comunicazione si possono distinguere due macro-target per i quali dovranno essere pensati e realizzati interventi estremamente diversi:

- la collettività;
- le istituzioni, pubbliche e private.

Ad ognuno dei soggetti è indirizzata una precisa azione di comunicazione.

Target 1- La collettività

La collettività è stata suddivisa nei seguenti gruppi omogenei:

- a) abitanti residenti nell’area SIC;
- b) abitanti residenti nelle zone limitrofe o vicine all’area SIC;

c) turisti interessati a fruire dell’area SIC.

Le analisi statistiche e sociodemografiche precedentemente condotte all’interno del presente studio (vedere paragrafo D.9 e seguenti), hanno permesso di conoscere il substrato culturale soprattutto dei gruppi omogenei a) e b), verso i quali le azioni saranno quindi mirate, mentre per il gruppo omogeneo c), essendo spesso di scala sovralocale (regionale, nazionale, internazionale), le azioni di comunicazione evolveranno con metodi specifici che dovranno essere settati di volta in volta in ragione delle caratteristiche degli utenti da raggiungere.

Per grandissime linee si richiamano alcuni aspetti socio demografici che si dovranno prendere in considerazione nella definizione delle azioni di comunicazione descritte successivamente. La popolazione locale ha una distribuzione demografica che varia da una popolazione di età inferiore ai 14 anni pari al 14%, ad una popolazione di età compresa tra i 15 e i 64 anni pari al 65% della popolazione, con valori di circa il 23 % per il numero di diplomati, 18% per il numero di laureati per i quali si ipotizza il coinvolgimento attraverso azioni ricollegabili al mondo informatico, della formazione e dell’editoria. Si riscontra un elevato tasso di disoccupazione giovanile circa il 35%, mentre la popolazione occupata è principalmente orientata verso i servizi con quote rispettivamente del 13 % in agricoltura e del 16 % nel settore industriale e costruzioni, mentre la restante parte è occupata in altre attività. Azioni specifiche sono previste per gli addetti al settore agricolo che operano direttamente nelle aree del SIC o nelle aree di incidenza al fine di orientare le pratiche colturali ed aziendali verso obiettivi di ecosostenibilità degli agroecosistemi.

Importante è il caso nel quale la collettività va ad intersecarsi con il nostro secondo target, le Istituzioni, ma che riguardano in particolare gli individui che ne fanno parte, piuttosto che il loro ruolo istituzionale, esempi sono:

- studenti e scolari (componenti dell’istituzione Scuola)
- lavoratori di vario genere e ordine (componenti di aziende private e pubbliche) tra cui commercianti, impiegati, lavoratori autonomi, insegnanti, operai ecc.
- membri di associazioni ambientaliste, culturali, sportive ecc (componenti di Associazioni)
- politici (componenti di Amministrazioni pubbliche).

Target 2 - Le istituzioni

Le istituzioni sono in generale soggetti, pubblici o privati, che ricoprono un ruolo organizzativo, gestionale e di rappresentanza di interessi collettivi all’interno della società civile. Di seguito se ne riporta un elenco sintetico.

a) Istituzioni pubbliche:

Provincia Regionale di Messina.

98122 MESSINA – Corso Cavour, 1

Comune di Patti

98066 PATTI – Via Molino Croce, 1

Comune di Gioiosa Marea

98063 GIOIOSA MAREA – P.zza Cavour, 1

Comune di Oliveri

98060 OLIVERI - Piazza Pirandello

b) Soggetti pubblici e privati operanti in campo ambientale

Azienda Autonoma Provinciale per l'Incremento Turistico – MESSINA

98122 MESSINA - Via Calabria, is. 301 bis

Tel.: +39 090 640221 Fax: +39 090 6411047 telex 980112

Azienda Autonoma di Soggiorno e Turismo di Patti

Piazza Marconi, 11 - 98066 Patti (Messina)

Tel. 0941 241136 pbx Fax 0941 241154

E mail: info@pattietindari.it

Azienda Autonoma di Soggiorno e Turismo di Patti Sportello di Tindari

Via Teatro Greco, 15

Tel. 0941 369184

LEGAMBIENTE Sicilia

Via Agrigento, 67 – 90141 PALERMO

TEL 091 301663 – Fax 091 6264139

LEGAMBIENTE SICILIA –COORDINAMENTO DEL TIRRENO

P.zza Mazzini, 6 - Milazzo

tel 0909223320

LIPU PALERMO

Tel 3492196124 - 3382248986

WWF Sicilia

Via E. Albanese, 98 CAP 90139 Palermo

Telefono 091 583040 Fax 091 333468

W.W.F. Milazzo

Via Risorgimento, 94 - 98057 Milazzo (ME)

Tel 090.9281023 resp. Giuseppe Falletti

ITALIA NOSTRA - Associazione nazionale per la tutela del patrimonio storico, artistico e naturale della nazione

Sede di Messina: Via Nina da Messina 12, 98121 messina@italianostra.org

Sede di Milazzo: Casella Postale 22 , 98057 milazzo@italianostra.org

CEA Messina Onlus

C.da Castellaccio Le Terrazze, sn - 98122 MESSINA

Tel. 090/674497 - 348/3832468 Fax 178 6018456

email: ceamessina@tiscali.it internet: www.ceamessina.it

LEGA NAVALE ITALIANA –delegazione di Milazzo

Via F. Crispi 2 Milazzo

Target 3 – L’Ente Gestore del SIC (la Comunicazione interna)

L’Ente Gestore della Riserva Naturale Orientata “Laghetti di Marinello” è la Provincia Regionale di Messina, che quindi viene intercettata nella duplice funzione di Istituzione pubblica territoriale e di Ente Gestore dei SIC.

Per l’Ente Gestore verrà predisposta una particolare e specifica comunicazione per garantire che ai vari livelli decisionali siano diffuse le strategie del presente Piano di Gestione.

4. DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI GENERALI

Il percorso metodologico che si intende seguire per la definizione degli obiettivi generali del piano di comunicazione mirato alla creazione di una cosciente e approfondita conoscenza del valore ambientale, sociale ed economico delle aree dei Siti Natura 2000, è quello oramai consolidato nella prassi della comunicazione sociale. Si tratta di coinvolgere i soggetti interessati dal piano di gestione dei SIC in un processo crescente di sensibilizzazione, definito “esperienziale”, che sarà articolato in tre fasi: dal “*sapere*” arrivare attraverso il “*saper fare*” al “*saper essere*”.

Il “*sapere*” costituisce la conoscenza del SIC, dei suoi confini, delle sue peculiarità, delle specie floristiche e faunistiche presenti, delle peculiarità geologiche e morfologiche e delle emergenze storico-architettonico-culturali-testimoniali.

Il “*saper fare*” inizia con la sensibilizzazione, il coinvolgimento diretto della collettività prima e dell’individuo poi, fino a giungere all’effetto comportamentale per cui il singolo individuo, divenuto consapevole, riduce progressivamente i comportamenti nocivi e si dimostra più attento ad “evitare di fare” qualcosa di potenzialmente dannoso facendosi successivamente coinvolgere in iniziative che lo rendono soggetto attivo della salvaguardia e del miglioramento del SIC.

Il “*saper essere*” è un atteggiamento non solo delle comunità e degli individui coinvolti, ma anche dei soggetti istituzionali, pubblici e privati, a cui nello stesso tempo sarà rivolta la comunicazione, il cui obiettivo-guida delle azioni sia il sentire l’appartenenza al SIC.

L’obiettivo primario del presente piano di comunicazione è pertanto quello di porre le basi per l’avvio del percorso appena descritto per giungere quantomeno alla fase del “*saper fare*” mostrando le possibili vie attraverso le quali condurre un piano di intervento più ampio e progressivamente più profondo. Di seguito si riportano i principali obiettivi mirati individuati raggruppati per target e livello di sensibilizzazione.

Obiettivi mirati al SAPERE

a) per il Target 1 –Collettività:

- favorire ed incrementare la conoscenza dei luoghi e dei confini dell’area geografica del SIC;
- fornire diversi livelli di approfondimento delle varietà faunistiche, floristiche e geologiche presenti nel SIC, degli habitat, delle loro peculiarità e delle loro esigenze di salvaguardia;
- dare una visione globale del sito che affianchi alla descrizione naturalistica la descrizione dell’insieme ambientale come territorio dotato anche di insediamenti, attività e luoghi sociali o socializzati.

b) per il Target 2 – Istituzioni:

- informare le autorità locali, in particolare quelle comunali, le altre autorità pubbliche competenti, le organizzazioni professionali e gli ambienti economici, le parti economiche e sociali, le organizzazioni non governative, gli organismi per la promozione delle pari opportunità e quelli che operano per la tutela e il miglioramento dell’ambiente, gli operatori e i promotori dei progetti, al fine di adeguare le proprie attività alle indicazioni contenute nel PdG;
- conoscenza delle esigenze del sito in termini di condizioni ecologiche da mantenere o da migliorare per garantire per ciascuna specie o habitat uno stato di conservazione adeguato;
- conoscenza delle esigenze economiche in termini di risorse finanziarie necessarie alla realizzazione di interventi di conservazione;
- conoscenza delle criticità emerse in termini di coerenza tra le esigenze rilevate e le politiche e le azioni in corso di realizzazione da parte delle istituzioni pubbliche e private;

c) per il Target 3 - Ente Gestore del SIC:

- Conoscenza delle criticità emerse in termini di coerenza tra le esigenze rilevate e le politiche e le azioni in corso di realizzazione.

Obiettivi finalizzati al SAPERE FARE

a) Per il Target 1 –Collettività:

- Riconoscimento autonomo delle azioni nocive e delle azioni benefiche al SIC da parte del target;
- Attuazione delle azioni utili e rimozione dei comportamenti nocivi al SIC da parte del target;
- Miglioramento della fruizione del pubblico in condizioni di eco compatibilità;
- Informare i potenziali beneficiari finali sulle opportunità e sulle iniziative offerte dal PdG;
- Favorire il conseguimento di un efficace livello di partenariato tra gli operatori del territorio;

b) Per il Target 2 – Istituzioni:

- sollecitare la concertazione nella scelta degli interventi da realizzare negoziando i molteplici interessi in campo, in favore della salvaguardia e del miglioramento del SIC;
- sollecitare la collaborazione nella messa in opera degli interventi prescelti;
- creare degli strumenti di dialogo tra le istituzioni di diversa natura e ambito;
- limitare i comportamenti e le attività economiche dannose;

- favorire il conseguimento di un efficace livello di partenariato tra gli operatori del territorio;
- c) Per il Target 3 – Ente Gestore del SIC:
- sponsorizzare la concertazione nella scelta degli interventi da realizzare, negoziando i molteplici interessi in campo, in favore della salvaguardia e del miglioramento del SIC;
 - sponsorizzare la collaborazione nella messa in opera degli interventi prescelti;
 - limitare i comportamenti e le attività economiche dannose;
 - favorire il conseguimento di un efficace livello di partenariato tra gli operatori del territorio;
 - garantire che ai vari livelli decisionali siano diffuse le indicazioni relative alla necessità di impostare delle strategie di miglioramento per le aree del SIC.

Obiettivi orientati al SAPERE ESSERE

a) Per il Target 1 –Collettività:

- sensibilizzare la collettività per raggiungere l’obiettivo di una coesistenza coerente con la salvaguardia del SIC.

b) Per il Target 2 – Istituzioni:

- sensibilizzare le istituzioni per raggiungere l’obiettivo di una definizione delle politiche, dei programmi e dei piani coerenti con la salvaguardia del SIC.

c) Per il Target 2 – L’Ente Gestore del SIC:

- sensibilizzare l’Ente gestore per raggiungere l’obiettivo di una definizione delle politiche, dei programmi e dei piani coerenti con la salvaguardia del SIC.

5. SCELTA DELLE ATTIVITÀ

Al fine di raggiungere gli obiettivi sopra esposti si dovranno intraprendere un complesso di azioni, di seguito elencate, che nel loro insieme, se articolate correttamente da un punto di vista temporale e quantitativo, potranno soddisfare gli obiettivi del piano.

Azioni mirate al raggiungimento degli obiettivi legati al SAPERE

a) **TARGET 1 – COLLETTIVITÀ:**

Infrastrutturazione leggera di fruizione ambientale

E’ stata rilevata una carente/assente segnaletica e tabellazione lungo i principali punti di accesso al SIC ed una carenza di infrastrutture per la fruizione e l’informazione ambientale. In particolare dato che l’informazione ambientale è da ritenersi un’azione di primaria importanza strategica per giungere alla sensibilizzazione della popolazione

insediata ed interessata, è necessario realizzare delle attrezzature quali pannelli informativi, cartelli didattici e tabelloni regolamentari. I pannelli informativi, in particolare, andranno collocati nei principali punti di accesso ai siti e dovranno informare il fruitore relativamente al territorio dei SIC, alle specie che vi abitano, alle valenze storico ambientali dei siti, ai comportamenti consigliati e a quelli sconsigliati, ai divieti, alle norme e alle eventuali sanzioni poste a tutela delle aree indicate, ai sentieri naturalistici (durata, lunghezza, percorso, difficoltà).

Campagna pubblicitaria

Lo strumento delle campagne pubblicitarie verrà utilizzato periodicamente, prevalentemente in occasione di momenti particolari quali potrebbero essere le fasi iniziali di attuazione del PdG del SIC, la creazione di strutture interessate, periodi di presentazione delle domande, informazioni su numeri ed indirizzi utili, diffusione di risultati. Per la realizzazione della campagna pubblicitaria si farà ricorso, in relazione alle necessità a: pubblicità su radio locali, cartellonistica su strada, autobus ed uffici pubblici, pubblicità su giornali e televisioni locali.

Servizio di sportello e rilascio di materiale informativo

All'interno dell'Ente Gestore sarà organizzato uno sportello di help desk dove sarà possibile ottenere informazioni sulle opportunità, target previsto, informazioni di carattere economico finanziario ecc. Inoltre sarà possibile reperire materiale utile quale vademecum, guide, brochure, formulari e modulistica ed ogni altro tipo di materiale informativo.

Attività editoriale

Si prevede la realizzazione di una linea editoriale prettamente a livello regionale in cui trattare specificatamente le tematiche inerenti la gestione del SIC, gli aggiornamenti normativi, gli approfondimenti giuridici ed economici, la pubblicazione di risultati e di analisi statistiche, riflessioni ed opinioni degli operatori del settore, analisi tematiche, interazione e confronti con altre iniziative, sintesi di ricerche, recensioni. I principali strumenti che verranno utilizzati sono:

- newsletter – bollettino cartaceo periodico della regione;
- brochure specialistica – informazione ed approfondimenti;
- opuscoli informativi – piccole guide;
- rivista specialistica, giornali locali – articoli di approfondimento e studi.

Produzione materiale informativo

Realizzazione di una guida ai servizi, brochure di presentazione, numeri utili, soggetti responsabili, attività svolte, opportunità offerte, vademecum.

Organizzazione del self-service informativo

Tramite la creazione di postazioni ad hoc è possibile soddisfare automaticamente bisogni di orientamento o d'accesso ai servizi offerti, a tal fine saranno messi in opera strumenti informatici di facile consultazione per il pubblico.

Seminari e convegni

Si tratta di occasioni di incontro e di tavole rotonde mirate, dove gli addetti ai lavori si ritrovano ad illustrare, discutere ed organizzare le attività. Gli incontri possono essere tra esponenti degli enti, delle amministrazioni, degli uffici tecnici, delle parti sociali, dei comitati per le pari opportunità, dei rappresentanti di categorie, dei rappresentanti degli enti locali.

Comunicazioni tramite internet – Creazione di un sito Internet

E' importante l'uso di tale strumento di comunicazione in quanto permette la trasmissione di informazioni “in tempo reale”, di raggiungere utenze di qualunque tipo, di rivolgersi a quantità enormi di attori, di diffondere documenti, allegati, leggi, informazioni e soprattutto di creare un rapporto diretto con il pubblico tramite l'utilizzo di indirizzi di posta elettronica. Nel sito si dovrà prevedere una apposita *area download* delle schede informative e delle mappe dei sentieri; meteo on line; pubblicazioni; principali link ai siti correlati.

Conferenze stampa

In occasione della realizzazione dei vari step lavorativi attinenti l'utilizzo dei Fondi strutturali, verranno presentate ai mass media i vari interventi affinché possano provvedere alla diffusione delle notizie.

Comunicazioni tramite televideo regionale

Il televideo regionale può essere utilizzato per messaggi concisi in cui si aggiorna periodicamente il pubblico sulle opportunità e le relative date di scadenze, le manifestazioni in corso, la programmazione degli eventi, il numero verde ed il sito per le informazioni ulteriori.

Attivazione di un numero verde

L'attivazione di un numero verde consentirà di fornire informazioni di primo livello e prevalentemente di carattere generale, cercando di orientare l'utenza nell'accesso ai servizi. Gli addetti daranno indicazioni su numeri di telefono, indirizzi utili e strutture incaricate.

b) TARGET 2 – ISTITUZIONI

Partecipazione ad eventi, fiere e mostre

E' prevista la partecipazione ad eventi di vario tipo. Essi rappresentano un momento di formidabile opportunità per effettuare scambi culturali, fornire materiale informativo, instaurare contatti con le altre amministrazioni ed organizzazioni, raccogliere osservazioni, esporre e divulgare progetti e novità.

Conferenze stampa

In occasione della realizzazione dei vari step lavorativi attinenti l'attuazione di interventi che interessano la gestione del SIC, tali interventi verranno presentati alle varie Istituzioni affinché possano tenerne conto nell'attuazione delle rispettive politiche territoriali.

A secondo della tipologia di step, saranno chiamati a partecipare i principali esponenti delle Istituzioni interessate, esperti nel settore ambientale possibilmente appartenenti al gruppo di lavoro che ha redatto il PdG del SIC, esperti nel settore ambientale che curano la fase attuativa del Piano di Gestione, esperti della comunicazione.

Durante l’incontro dovranno essere discussi:

- i risultati degli interventi di monitoraggio;
- eventuale aggiornamento delle criticità rilevate per la tutela degli habitat e delle specie;
- il rispetto delle norme per la salvaguardia specifiche dell'area SIC;
- la conoscenza dei vincoli da imporre alle attività urbanistiche;
- conoscenza delle conseguenze in ambito politico, economico, sociale;
- gli eventi in programmazione per sensibilizzare la collettività e per sollecitare il loro senso di appartenenza al SIC;

Agli incontri deve essere data pubblicità per garantire la presenza del Target 1.

Area riservata alle istituzioni all'interno del sito internet.

All'interno del sito si dovrà prevedere:

- ✓ una sezione *download/upload* dove ogni istituzione avrà una propria username e password per caricare e scaricare i documenti oggetto di analisi e studio, modelli di gestione da condividere, cartografie ecc.; ogni utente avrà la possibilità di effettuare anche l'upload dei documenti di propria competenza per permetterne la fruizione da parte degli altri utenti, nell'ottica di favorire la collaborazione e la concertazione;
- ✓ una newsletter periodica da inviare agli interessati;
- ✓ un forum.

Educazione ambientale presso le scuole

Le attività di educazione ambientale saranno mirate sia agli studenti che al corpo docente, mediante un ciclo di incontri didattici presso le scuole primarie e secondarie con animatori ed educatori appositamente formati per proporre attività di apprendimento mirate all'ordine e al grado a cui appartiene la scuola.

Per gli scolari delle scuole elementari saranno organizzate delle attività basate sull'animazione a scopo didattico. Per gli studenti più grandi saranno proposte anche iniziative con diretto coinvolgimento ed interazione, come ad esempio la realizzazione guidata di cortometraggi, cd multimediali e brevi guide da consultare.

Comunicazione interna

Parallelamente alla diffusione all'esterno dell'Amministrazione di notizie riguardanti i Fondi strutturali si considera utile predisporre dei modelli di comunicazione interna che permettano un coordinamento ed un'informazione operativa standardizzata.

c) TARGET 3 – ENTE GESTORE

Partecipazione ad eventi, fiere e mostre

E' prevista la partecipazione ad eventi di vario tipo. Essi rappresentano un'opportunità per effettuare scambi culturali, fornire materiale informativo, instaurare contatti con le altre amministrazioni ed organizzazioni, raccogliere osservazioni, esporre e divulgare progetti e novità.

Conferenze stampa

In occasione della realizzazione dei vari step lavorativi attinenti l'attuazione di interventi che interessano la gestione del SIC, tali interventi verranno presentati alle varie Istituzioni affinché possano tenerne conto nell'attuazione delle rispettive politiche territoriali.

A secondo degli step saranno chiamati a partecipare i principali esponenti delle Istituzioni, esperti nel settore ambientale possibilmente appartenenti al gruppo di lavoro che ha analizzato il Sic, esperti nel settore ambientale che curano la fase attuativa del Piano di Gestione, esperti della comunicazione:

- i risultati degli interventi di monitoraggio;
- eventuale aggiornamento delle criticità rilevate per la tutela degli habitat e delle specie;
- il rispetto delle norme per la salvaguardia specifiche dell'area SIC;
- la conoscenza dei vincoli da imporre alle attività urbanistiche;
- conoscenza delle conseguenze in ambito politico, economico, sociale;
- gli eventi in programmazione per sensibilizzare la collettività e per sollecitare il loro senso di appartenenza al SIC.

Agli incontri deve essere data pubblicità per garantire la presenza del Target 1.

Area riservata alle istituzioni all'interno del sito internet.

All'interno del sito si dovrà prevedere:

- ✓ una Sezione *download/upload* dove ogni istituzione avrà una propria username e password per caricare e scaricare i documenti oggetto di analisi e studio, modelli di gestione da condividere, cartografie ecc.; ogni utente avrà la possibilità di effettuare anche l'upload dei documenti di propria competenza per permetterne la fruizione da parte degli altri utenti, nell'ottica di favorire la collaborazione e la concertazione;
- ✓ una newsletter periodica da inviare agli interessati;
- ✓ un forum.

Azioni mirate al raggiungimento degli obiettivi legati al SAPER FARE

a) TARGET 1 – COLLETTIVITÀ:

Educazione ambientale

Organizzazione di visite didattiche rivolte all’intera collettività, agli operatori del settore, ai turisti interessati. L’organizzazione delle attività di Educazione ambientale potrà essere coordinata dall’Ente Gestore della RNO presente nel SIC. Le singole visite didattiche potranno essere svolte dagli educatori appositamente formati e appartenenti ai soggetti pubblici e privati operanti in campo ambientale prima individuati.

b) TARGET 2 – ISTITUZIONI

Educazione ambientale

Organizzazione di visite didattiche rivolte agli studenti: dopo aver completato in classe la funzione informativa (“sapere”), gli studenti potranno partecipare a visite guidate nel SIC, dove ciò che hanno appreso sui banchi dagli educatori, e dalle attività interattive grazie agli animatori, verrà messo in pratica con percorsi guidati e animazioni didattiche nei luoghi studiati

Incontri operativi

Verranno realizzati degli incontri operativi nell’ottica di promuovere i “processi partecipati”, attraverso cui istituzioni, associazioni di categorie, associazioni ambientaliste, autorità competenti per varie tematiche, sono chiamati a riunirsi per trovare soluzioni concertate alle problematiche eventualmente sorte in sede di realizzazione del Piano di Gestione.

A secondo degli step saranno chiamati a partecipare i principali esponenti delle Istituzioni, esperti nel settore ambientale possibilmente appartenenti al gruppo di lavoro che ha redatto il PdG del SIC, esperti nel settore ambientale che curano la fase attuativa del Piano di Gestione, esperti della comunicazione:

Agli incontri deve essere data pubblicità per garantire la presenza del Target 1.

Vademecum per le istituzioni

A seguito degli incontri operativi si prevede la realizzazione di un vademecum per le istituzioni contenenti le norme di salvaguardia specifiche

Azioni mirate al raggiungimento degli obiettivi legati al SAPER ESSERE

a) TARGET 1 – COLLETTIVITÀ:

Sportello verde

Sarà istituito uno sportello rivolto ai cittadini e agli operatori del settore agricolo e forestale del territorio per fornire informazioni in merito a forme di sostegno finanziario per iniziative ecosostenibili in campo agricolo; orientamento verso forme più sostenibili per l’ambiente o progetti ed attività sui temi dell’Educazione Ambientale e dello

sviluppo sostenibile; predisposizione di incontri didattici di educazione ambientale; prenotazione di visite guidate al SIC.

Partecipazione alla realizzazione di eventi

Realizzazione di eventi e manifestazioni aventi per oggetto la promozione delle attività agricole e dei prodotti tipici presenti sul territorio.

Serate tematiche

Organizzare delle manifestazioni con tema ambiente/territorio/cultura: ogni serata presenterà una performance artistica es. teatrale; musicale; lettura di brani letterari ecc.

Eventi gastronomici

Realizzazione di particolari eventi gastronomici quali ad esempio sagre di prodotti tipici e di prodotti biologici.

Galleria fotografica all'interno del sito web

La definizione di una galleria fotografica in ambiente internet orientata a supportare il coinvolgimento delle persone al SIC; ad esempio saranno esibite sul sito internet le foto delle manifestazioni con la possibilità di scaricarle gratuitamente.

b) TARGET 2 – ISTITUZIONI

Progettualità

Progetti di rivalutazione delle specificità storiche, ambientali e produttive e creazione di un parco progetti estraneo a quello del Piano di Gestione in una prospettiva di integrazione paesaggistico-ambientale con la realtà produttiva locale delle aziende agricole.

6. SCELTA DEGLI STRUMENTI

Per l’attuazione delle azioni fin qui esposte verranno utilizzati complessivamente i seguenti strumenti di comunicazione:

- realizzazione e pubblicazione del sito internet descritto nelle “Azioni mirate al raggiungimento degli obiettivi legati al “Sapere”;
- organizzazione di eventi tematici;
- pannelli informativi e tabellonistica per le aree del SIC;
- brochure (formato A4 o corrispondente, stampa in quadricromia) per le scuole;
- guida didattica con itinerari, schede e carte del SIC (12 pagine, pieghevole in quadricromia) per le visite guidate;
- locandine quadricromatiche formato 50 x 70;
- attività di promozione e pubblicità degli incontri istituzionali;
- realizzazione di incontri istituzionali;
- realizzazione di manifestazioni artistiche culturali: 1 ogni anno con l’intervento di artisti (musica, teatro, danza);
- realizzazione di visite guidate tra il primo e il secondo anno;
- realizzazione di incontri didattici animati presso le scuole tra il primo e il secondo anno;
- attivazione di uno sportello verde di servizio operativo presso la sede della RNO (esperti vari settori) misure comunitarie - minimo 20 ore/uomo al mese per un ciclo quadriennale).

NOTE:

- per ogni evento pubblico che coinvolga la collettività si dovranno stampare un minimo di 300 locandine;
- stampare un minimo di 50 locandine per incontro;
- per ogni incontro stampare un minimo di 100 presentazioni (formato A4 pieghevole carta patinata opaca).

7. MISURAZIONE DEI RISULTATI

Per valutare la qualità, l’efficacia e l’efficienza del Piano di Comunicazione verranno effettuate una serie di verifiche periodiche utilizzando i seguenti indicatori di prestazione:

- ✓ livello di comunicazione esterna assolta dalle iniziative messe in atto;
- ✓ indagine a campione per rilevare l’opinione dell’utenza;
- ✓ numero di iniziative attuate;
- ✓ valutazione costi/ benefici;
- ✓ rispetto della normativa di tutela del SIC;
- ✓ numero di visitatori dell’area protetta.

8. RISORSE UMANE COINVOLTE

Per la realizzazione del presente Piano di Comunicazione, si consiglia il coinvolgimento delle seguenti professionalità da integrare all'interno di un team di lavoro da costituire ad hoc:

- un project manager esperto in comunicazione (incarico annuale);
- relatori/formatori scelti tra gli esperti di settore per gli incontri istituzionali (conferenze stampa e incontri operativi);
- un programmatore specializzato nella creazione e pubblicazione di siti web;
- un professionista esperto in programmazione e progettazione comunitaria per lo sportello verde;
- una guida naturalistica per la progettazione degli itinerari e per il supporto alle attività didattiche;
- un team di almeno 2 animatori con adeguate competenze per la progettazione didattica.

9. PIANO FINANZIARIO

Si riporta di seguito la tabella sinottica delle azioni collegate con l’attuazione del piano di comunicazione estratte dall’insieme delle azioni previste dal Piano di comunicazione.

ATTIVITA'	primo anno		secondo anno		terzo anno		quarto anno	
	1° sem.	2° sem.	1° sem.	2° sem.	1° sem.	2° sem.	1° sem.	2° sem.
Realizzazione e pubblicazione del sito internet	5.000,00							
Aggiornamento, implementazione del sito internet			3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00
Organizzazione di eventi tematici	5.000,00	5.000,00		5.000,00		5.000,00		5.000,00
Pannelli informativi e tabellonistica per le aree del SIC	20.000,00							
Brochure (formato A4, in quadricromia) per le scuole	6.000,00		2.000,00		2.000,00		2.000,00	
Guida didattica in quadricromia con itinerari, schede e carte del SIC per le visite guidate	6.000,00		3.000,00		2.000,00		2.000,00	
Attività di promozione e pubblicità degli incontri	8.000,00		5.000,00		5.000,00		5.000,00	

PIANO DI GESTIONE “CAPO CALAVA’ – LAGUNA DI OLIVERI”
 ITA030012 – “Laguna di Oliveri – Tindari” - ITA030033 – “Capo Calavà”

Realizzazione di incontri istituzionali	2.000,00		2.000,00		2.000,00		2.000,00	
Manifestazioni culturali		7.000,00		6.000,00		6.000,00		5.000,00
Realizzazione di visite guidate tra il primo e il secondo anno	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00				
Realizzazione di incontri didattici presso le scuole tra il primo e il secondo anno	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00				
Attivazione di uno sportello verde di servizio operativo presso la sede della RNO	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00
Valutazione della qualità, efficacia e efficienza del P.d.C.		3.000,00		3.000,00		3.000,00		3.000,00
Project manager esperto in comunicazione	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00
relatori/formatori scelti tra gli esperti di settore per gli incontri istituzionali	4.000,00		4.000,00		4.000,00		4.000,00	
guida naturalistica per la progettazione degli itinerari e per il supporto alla didattica	5.000,00	5.000,00						
Team di almeno 2 animatori con competenze di progettazione didattica	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00		
Totali parziali	160.000,00		115.000,00		100.000,00		75.000,00	
Totale complessivo	450.000,00							

Il costo complessivo per la realizzazione del Piano di Comunicazione, ripartito nei quattro anni come nella scheda-cronoprogramma che precede è di € **450.000,00**.

CARATTERISTICHE TECNICHE DEGLI ELABORATI CARTOGRAFICI

Per la redazione degli elaborati cartografici digitali è stato utilizzato ArcGIS 9.2 - ESRI. Essi sono stati realizzati in formato vettoriale sullo sfondo della cartografia *raster* CTR (Cartografia Tecnica Regionale) 1:10.000.

Per ogni elaborato cartografico è stato creato un progetto *.mxd* (ESRI ArcMap Document) e un archivio (una cartella) contenente dati in formato *shp* (*shape*), come dettato dall’Allegato II - Indicazioni tecniche per la redazione del Piano di gestione. Gli *shape* file descrivono gli oggetti territoriali presenti in un dato livello informativo associando la componente geografica (che ne descrive forma e localizzazione sul territorio) agli attributi che li qualificano. In separata cartella sono contenuti i file *.lyr* necessari per la vestizione degli *shp*.

Tutti gli elaborati sono stati riprodotti su carta e archiviati in formato raster in file *.pdf* e raccolti in un’altra cartella.

La componente geografica degli elementi è stata modellata attraverso tre tipi di primitive geometriche:

- ✓ elementi puntiformi: rappresentano punti o elementi a simbologia puntiforme. La componente geografica di ogni elemento è quindi espressa da una sola coppia di coordinate;
- ✓ elementi lineari: rappresentano linee o elementi a simbologia lineare anche complessa. La forma di ciascun elemento è rappresentata da una serie ordinata di coordinate (minimo due) che descrivono una polilinea, ossia una spezzata che unisce nell’ordine tutti i punti della serie;
- ✓ elementi areali: rappresentano aree delimitate da una poligonale chiusa che individua e delimita porzioni di superficie di cui costituisce il contorno.

Tutti i dati e gli strati informativi sono georiferiti nel Sistema Nazionale Gauss – Boaga, con Datum Roma 1940.

Per quanto riguarda gli elementi puntiformi, la loro localizzazione planimetrica si riferisce alla reale posizione del punto e non ad altri elementi descrittivi quali codici, sigle, ecc., utilizzati per motivi di rappresentazione. Naturalmente, dove è stato necessario, sono state garantite le congruenze geometriche (correttezza topologica) con gli altri elementi geografici (linee e poligoni), utilizzando strumenti di “*snapping*” (ancoraggio automatico). Inoltre, accorgimenti sono stati presi affinché gli elementi confinanti non avessero sovrapposizioni anche infinitesime, o viceversa vuoti fra di loro.

Nella tabella seguente è riportato l’elenco degli elaborati cartografici prodotti.

Tabella I.: Caratteristiche degli elaborati cartografici per il SIC ITA030012 e ITA 030033

Codice	Titolo	Scala	Autori
A1	Inquadramento territoriale	1:10.000 1:250.000	Cartarrasa S.
A2	Carta geologica	1:10.000	Privitera S.
A3	Carta della pericolosità ambientale	1:10.000	Privitera S.
A4	Carta idrogeologica	1:10.000	Privitera S.
A5	Reti di monitoraggio	1:10.000	Privitera S.
B1	Carta della vegetazione (CB10)	1:10.000	Pantò S, Cullò A., Greco G.
B2	Carta del valore faunistico degli habitat	1:10.000	Turrisi G. F., Mollica E.
B3	Carta delle aree di importanza faunistica	1:10.000	Turrisi G. F., Mollica E.
B4	Carta floristica	1:10.000	Pantò S, Cullò A., Greco G.
B5	Carta del valore floristico degli habitat	1:10.000	Pantò S, Cullò A., Greco G.
B6	Carta degli habitat delle specie	1:10.000	Turrisi G. F., Mollica E., Pantò S. Cullò A., Cartarrasa S.
B7	Carta dei corridoi ecologici	1:10.000	Turrisi G. F., Pantò S., Cullò A., Cartarrasa S.
C1	Carta dell'uso del suolo (Corine Land Cover)	1:10.000	Cullò A., Greco G.
C2	Carta degli Habitat	1:10.000	Turrisi G. F., Mollica E., Pantò S. Cullò A.
C3	Carta dell'uso del suolo e habitat	1:10.000	Turrisi G. F., Mollica E., Pantò S. Cullò A.
C4	Carta dell'uso del suolo e habitat delle specie	1:10.000	Turrisi G. F., Mollica E., Pantò S. Cullò A.
D1	Carta dei vincoli	1:10.000	Cartarrasa S.
D2	Carta delle presenze di insediamenti e infrastrutture	1:10.000	Cartarrasa S.
D3	Carta delle aree critiche per la tutela di habitat e specie	1:10.000	Gruppo di studio
E1	Carta dei beni architettonici ed archeologici	1:10.000	Cartarrasa S.
F1	Carta dei punti e dei percorsi panoramici	1:10.000	Cartarrasa S.
4.1	Carta delle azioni	1:10.000	Gruppo di studio

Nelle tabelle seguenti (Tabelle II-VII) sono riportati i *metadata*, ossia le informazioni relative agli *shape* file utilizzati come tematismi nei diversi allegati cartografici.

Tabella II. Informazioni sui dati utilizzati per tutti gli elaborati cartografici

DATO	FONTE	METODO DI PRODUZIONE	DATA	SCALA	SISTEMA DI RIFERIMENTO	NOTE
Limite dei SIC	ARTA Regione Siciliana Rilievi diretti	Elaborazione in ambiente GIS	2008	1:10.000	Gauss - Boaga	Il limite del SIC ITA030012 “Laguna di Oliveri” fornito dall’ARTA Sicilia è risultato corrispondente all’ultima versione disponibile della CTR. Dal confronto con le più recenti ortofoto si è rilevato un notevole spostamento dei banchi sabbiosi di Marinello che si è scelto di non cartografare per la frequente ed imprevedibile modifica dei luoghi a seguito delle mareggiate e per mantenere la coerenza tra CTR e gli elaborati da produrre.

Tabella III. Informazioni sui dati utilizzati per gli elaborati cartografici A2, A3, A4

DATO	FONTE	METODO DI PRODUZIONE	DATA	SCALA	SISTEMA DI RIFERIMENTO	NOTE
Geologia	Rilievi diretti	Acquisizione diretta con scansione e digitalizzazione, rielaborazione		Rappresentazione 1:50.000 Elaborazione e riproduzione 1:10.000	Elaborazione e riproduzione Gauss - Boaga	i dati sono stati verificati in campo con rilievi effettuati tra giugno e dicembre 2008
Pericolosità	P.A.I	Acquisizione diretta con scansione e digitalizzazione, rielaborazione	2006	1:10.000	Elaborazione e riproduzione Gauss - Boaga	i dati sono stati verificati in campo con rilievi effettuati tra giugno e dicembre 2008.
Idrogeologia	Rilievi diretti e P.A.I	Acquisizione diretta con scansione e digitalizzazione, rielaborazione	2006	1:10.000	Elaborazione e riproduzione Gauss - Boaga	i dati sono stati verificati in campo con rilievi effettuati tra giugno e dicembre 2008.

Tabella IV. Informazioni sui dati utilizzati per gli elaborati cartografici B1, B2, B4, B5, B6, C2, C3

DATO	FONTE	METODO DI PRODUZIONE	DATA	SCALA	SISTEMA DI RIFERIMENTO	NOTE
Habitat	A.R.T.A. Regione Siciliana	Rielaborazione della fotointerpretazione tramite rilievi in campo; individuazione delle tipologie di uso del suolo, comunità vegetali, habitat dir. CEE 43/92	Rilievi in campo: 08/ 2008 – 04/2009	Acquisizione: 1:10.000 Rilievo: 1: 5.000 Riproduzione: 1:10.000	Gauss - Boaga	
Valore floristico e specie floristiche	Schede Natura 2000 dei SIC	Valutazione AMC ed elaborazione in ambiente GIS	Rilievi in campo: 08/ 2008 – 04/2009	Riproduzione: 1:10.000	Gauss - Boaga	

Tabella V. Informazioni sui dati utilizzati per gli elaborati cartografici B3, B6, B7, C3.

DATO	FONTE	METODO DI PRODUZIONE	DATA	SCALA	SISTEMA DI RIFERIMENTO	NOTE
Valore faunistico e aree di importanza faunistica	ARTA Sicilia	Rielaborazione e adattamento	2008	1:10.000	Gauss - Boaga	Supporti cartografici utilizzati: perimetri SIC-ZPS (2007), carta habitat (2007), carta natura (2007), CTR (2000), ortofotogrammetrie (2007)

Tabella VI. Informazioni sui dati utilizzati per gli elaborati cartografici C1, C3, C4

DATO	FONTE	METODO DI PRODUZIONE	DATA	SCALA	SISTEMA DI RIFERIMENTO	NOTE
Uso del suolo	Ortofoto (2007, 2004) Carta degli Habitat CLC	Acquisizione diretta tramite foto - interpretazione e rilievi in campo	2008	Scala di rilievo 1:5.000 Scala di riproduzione 1:10.000	Gauss - Boaga	

Tabella VII. Informazioni sui dati utilizzati per gli elaborati cartografici D1, D2, D3, E1.

DATO	FONTE	METODO DI PRODUZIONE	DATA	SCALA DI RILIEVO	SISTEMA DI RIFERIMENTO	NOTE
Strumenti di program. territoriale	Linee Guida PTPR PTP Provincia di Messina PRG di Patti, PRG di Gioiosa Marea	Acquisizione diretta presso le amministrazioni interessate	varie	1.10.000	Gauss - Boaga	I dati sono stati elaborati ed integrati con informazioni acquisite nel corso di elaborazione del PdG

In linea di massima, nella parte destra degli elaborati sono presenti: il cartiglio che contiene oltre ai loghi della Rete Natura 2000, dell’Unione Europea, della Regione Siciliana, dei POR Sicilia e della Provincia di Messina, il titolo dell’allegato e il gruppo di lavoro che ha redatto il Piano di Gestione; la legenda del tematismo descritto; l’ubicazione dei siti nel territorio siciliano.

ELENCO ELABORATI CARTOGRAFICI ALLEGATI

- Tavola A1 – Inquadramento territoriale, scala 1:10.000 e 1:250.000
- Tavola A2 – Carta geologica, scala 1:10.000
- Tavola A3 – Carta della pericolosità ambientale, scala 1:10.000
- Tavola A4 – Carta idrogeologica, scala 1:10.000
- Tavola A5 – Carta delle reti di monitoraggio, scala 1:10.000
- Tavola B1 – Carta della vegetazione (CB10) , scala 1:10.000
- Tavola B2 – Carta del valore faunistico degli habitat, scala 1:10.000
- Tavola B3 – Carta delle aree di importanza faunistica, scala 1:10.000
- Tavola B4 – Carta floristica, scala 1:10.000
- Tavola B5 – Carta del valore floristico degli habitat, scala 1:10.000
- Tavola B6 – Carta degli habitat delle specie, scala 1:10.000
- Tavola B7 – Carta dei corridoi ecologici, scala 1:10.000
- Tavola C1 – Carta dell’uso del suolo (Corine Land Cover) , scala 1:10.000
- Tavola C2 – Carta degli habitat, scala 1:10.000
- Tavola C3 – Carta di sovrapposizione tra la carta dell’uso del suolo e la carta degli habitat delle specie, scala 1:10.000
- Tavola C4 – Carta di sovrapposizione dell’uso del suolo e habitat delle specie, scala 1:10.000
- Tavola D1 – Carta dei vincoli, scala 1:10.000
- Tavola D2 – Carta delle presenze di insediamenti e infrastrutture, scala 1:10.000
- Tavola D3 – Carta delle aree critiche per la tutela di habitat e specie, scala 1:10.000
- Tavola E1 – Carta dei beni architettonici ed archeologici, scala 1:10.000
- Tavola F1 – Carta dei punti e dei percorsi panoramici, scala 1:10.000
- Tavola 4.1 – Carta delle azioni, scala 1:10.000

Lista n.1 Azioni ammissibili per le quali non è necessario un approfondimento tecnico	Lista n.2 Azioni per le quali è necessario un approfondimento tecnico
ITA 030012 "Laguna di Oliveri - Tindari" & ITA 030033 "Capo Calavà"	
RE 01 - Vigilanza in mare	IA 01 - Conservazione ex situ della flora autoctona
RE 02 - Pianificazione forestale di dettaglio	IA 02 - Tabellazione e segnaletica area del SIC
MR 01 - Valutazione della Governance del SIC	IA 03 - Riqualficazione del paesaggio agrario tradizionale
MR 02 - Censimenti faunistici con particolare riguardo alla fauna ornitica	IA 04 - Progettazione ed implementazione di un GIS orientato alla gestione del SIC
MR 03 - Monitoraggio qualitativo e quantitativo degli Insetti impollinatori	IA 05 - Interventi per la regolamentazione dell'accesso dei mezzi a motore nell'area dei laghetti di Marinello
MR 04 - Monitoraggio floristico-vegetazionale	IA 06 - Centro di accoglienza del SIC di Capo Calavà
MR 06 - Monitoraggio idrogeologico del torrente Timeto	IA 07 - Recupero e riqualficazione del Sentiero "Coda di Volpe"
MR 09 - Programma di censimento e monitoraggio delle comunità di Anfibi	IA 08 - Intervento di riqualficazione ambientale del torrente Elicona
MR 11 - Monitoraggio delle comunità di macroinvertebrati per la qualità delle acque	IA 09 - Intervento di riqualficazione ambientale del torrente Timeto
MR 12 - Monitoraggio dei popolamenti animali bentonici e nectonici	IA 10 - Ecomuseo di Tindari in c.da Scorcialupo
MR 13 - Monitoraggio idrogeologico e ambientale del torrente Timeto	IA 11 - Centro di accoglienza del SIC Laguna di Oliveri
MR 14 - Monitoraggio dei popolamenti ittici	IA 12 - Realizzazione del campo ormeggio "Marinello"
MR 05 - Monitoraggio della stabilità geomorfologica dei versanti	IA 13 - Mitigazione del rischio incendi boschivi
PD 01 - Piano di Comunicazione	IA 14 - Ripristino e potenziamento dei siti riproduttivi degli Anfibi
PD 02 - Progetto informascuola	IA 15 - Recupero della sentieristica esistente e creazione del museo della vita rurale di Capo Calavà
PD 03 - Giornate ecologiche	IN 01 - Incentivazione all'utilizzo dei motori fuoribordo a basso impatto ambientale
PD 04 - Teatro del mare - individuazione di percorsi in <i>sea-watching</i>	IN 02 - Promozione del pescaturismo nelle aree esterne al SIC
PD 05 - Formazione ed informazione imprenditoriale agricola	IN 03 - Incentivazioni alle pratiche colturali ecosostenibili
PD 08 - Progetto di Marketing Territoriale	IN 04 - Riconversione di aree agricole marginali
	IN 05 - Primo insediamento giovani imprenditori agricoli
	MR 07 - Monitoraggio aerofotogrammetrico della linea di costa e della fascia costiera del SIC
	MR 08 - Carta bionomica dei fondali dei laghetti di Marinello
	MR 10 - Monitoraggio batimetrico della linea di costa dell'Unità fisiografica n° 21 e dei laghetti di Marinello
	PD 06 - Realizzazione di pannelli e diorami sull'ecosistema litorale dei laghetti di Marinello
	PD 07 - Realizzazione di pannelli e diorami sull'ecosistema di Capo Calavà

SCHEDA IA 01					
DENOMINAZIONE DEL PIANO	Capo Calavà - Laguna di Oliveri				
CODICE SITI	ITA 030012 "Laguna di Oliveri - Tindari" ITA 030033 "Capo Calavà"				
NOME AZIONE	Conservazione ex situ della flora autoctona				
CODICE AZIONE	NUO_HAB_01 - RIQ_HAB_02				
LOCALIZZAZIONE	Habitat interessati				
TIPO AZIONE	IA				
DESCRIZIONE AZIONE	Il progetto prevede la realizzazione di una Banca del germoplasma per la conservazione e propagazione del patrimonio genetico della flora autoctona, la individuazione delle specie vegetali significative del SIC e successiva raccolta dei semi, trattamento e conservazione a lungo termine. L'azione prevede anche la realizzazione di un campo collezione per il mantenimento di campioni vivi da destinare ad azioni di rinforzamento delle popolazioni naturali presenti nel sito.				
HABITAT INTERESSATI	9330 - 5330 - 9260 - 6220*				
SPECIE INTERESSATE	Specie vegetali arbustive e arboree della flora spontanea locale				
COMUNI INTERESSATI	Comune di Patti Comune di Gioiosa Marea				
OBIETTIVI GENERALI	Tutela della biodiversità degli habitat e delle specie di interesse prioritario per i quali il SIC è stato istituito				
OBIETTIVI SPECIFICI	Preservare il patrimonio genetico della flora locale				
NORME	Strategia Globale per la conservazione delle piante (GSPC), Strategia Europea per la conservazione delle piante (EPC), Countdown 2010				
BENEFICIARI	Ente Gestore della Riserva R.N.O. "Laghetti di Marinello" (Provincia di Messina) Provincia Regionale di Messina				
ALTRI SOGGETTI	Azienda Foreste Demaniali/Università				
RELAZIONI					
PIANIFICAZIONE	Piano Forestale Regionale/ Piano Paesistico Regionale/Piano anticendio				
COSTI	720.000,00 €	FONTI DI FINANZIAMENTO	PSR Regione Sicilia 2007-2013	TEMPI DI REALIZZAZIONE	60 mesi
PERIODICITA'	Straordinaria/ Materiale		PRIORITA'	Alta	
INDICATORI	Percentuale di superficie interessata dagli interventi/aree con specie alloctone				

SCHEDA IA 02

DENOMINAZIONE DEL PIANO	Capo Calavà - Laguna di Oliveri				
CODICE SITI	ITA 030012 "Laguna di Oliveri - Tindari" ITA 030033 "Capo Calavà"				
NOME AZIONE	Tabellazione e segnaletica area del SIC				
CODICE AZIONE	GES_HAB_10				
LOCALIZZAZIONE	Intera area SIC e aree limitrofe				
TIPO AZIONE	IA				
DESCRIZIONE AZIONE	Collocazione, integrazione e manutenzione ordinaria della tabellazione e della segnaletica lungo il perimetro ed all'interno dell'area dei SIC e nelle zone limitrofe, con indicazione del perimetro dell'area protetta, dei divieti vigenti e dei punti di interesse.				
HABITAT INTERESSATI	Tutti gli habitat presenti nel SIC				
SPECIE INTERESSATE	Tutte le specie presenti nel SIC				
COMUNI INTERESSATI	Comune di Patti - Comune di Oliveri - Comune di Gioiosa Marea				
OBIETTIVI GENERALI	Tenere sotto controllo e limitare le attività antropiche che incidono sull'integrità ecologica dell'ecosistema				
OBIETTIVI SPECIFICI	Conoscenza della perimetrazione dei SIC da parte dei fruitori e informazione sulle principali limitazioni antropiche dell'uso dell'area del SIC				
NORME	Direttiva habitat 92/43/CEE - Direttiva 79/409/CEE				
BENEFICIARI	Ente Gestore RNO Laghetti di Marinello - Provincia Regionale di Messina				
ALTRI SOGGETTI					
RELAZIONI	(FRU_SIT_06) -				
PIANIFICAZIONE					
COSTI	€ 105.000,00	FONTI DI FINANZIAMENTO	PSR Sicilia 2007/2013	TEMPI DI REALIZZAZIONE	6 mesi
PERIODICITA'	Straordinario/materiale	PRIORITA'	Alta		
INDICATORI	numero di fruitori informati dell'esistenza del SIC				

SCHEDA IA 03					
DENOMINAZIONE DEL PIANO	Capo Calavà - Laguna di Oliveri				
CODICE SITI	ITA 030012 "Laguna di Oliveri - Tindari" ITA 030033 "Capo Calavà"				
NOME AZIONE	Riqualificazione del paesaggio agrario tradizionale				
CODICE AZIONE	FRU_SIT_03				
LOCALIZZAZIONE	Aree agricole interne al SIC				
TIPO AZIONE	IA				
DESCRIZIONE AZIONE	Interventi finalizzati al recupero e riqualificazione degli elementi caratterizzanti il paesaggio agrario quali fabbricati rurali in disuso (da destinare a punti di sosta, centri d'accoglienza, centri didattici, punti d'informazione, ecc.), sentieri, terrazzamenti, muretti a secco.				
HABITAT INTERESSATI	Tutti gli habitat presenti nel SIC				
SPECIE INTERESSATE	Tutte le specie presenti nel SIC				
COMUNI INTERESSATI	Comune di Patti Comune di Gioiosa Marea				
OBIETTIVI GENERALI	Individuare ed attivare i processi necessari per promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione dei siti				
OBIETTIVI SPECIFICI	Riqualificazione e recupero del paesaggio per una migliore fruizione dei siti per incentivare attività connesse con la tutela degli stessi (percorsi natura, visite guidate, agriturismo, ecc.)				
NORME	Prescrizioni di massima e polizia forestale, L.R. 16/96 e s.m.i., Piano forestale Regionale, D.A. RNO 10/12/1998/D.A. RNO "Laghetti di Marinello" 10/12/1998				
BENEFICIARI	Privati - R.N.O. "Laghetti di Marinello"				
ALTRI SOGGETTI	(Soprintendenza BB.CC.AA. di Messina) - (IRF di Messina) - (Comitato Forestale Regionale)				
RELAZIONI	(REC_PAT_01) - (REC_PAT_02) - (NUO_HAB_11) - (FRU_SIT_02) - (FRU_SIT_03)				
PIANIFICAZIONE	(Regolamento RNO) - (Piano Forestale Regionale) - (Piano di gestione locale)				
COSTI	€ 800.000,00	FONTI DI FINANZIAMENTO	PSR Sicilia 2007/2013 misura 227	TEMPI DI REALIZZAZIONE	36 mesi
PERIODICITA'	Straordinaria - materiale		PRIORITA'	alta	
INDICATORI	Gradimento del paesaggio da parte dei fruitori delle aree SIC				

SCHEDA IA 04

DENOMINAZIONE DEL PIANO	Capo Calavà - Laguna di Oliveri				
CODICE SITI	ITA 030012 "Laguna di Oliveri - Tindari" ITA 030033 "Capo Calavà"				
NOME AZIONE	Progettazione ed implementazione di un GIS orientato alla gestione del SIC				
CODICE AZIONE	GES_HAB_06				
LOCALIZZAZIONE	Intera area SIC				
TIPO AZIONE	IA				
DESCRIZIONE AZIONE	Realizzazione ed implementazione di un GIS dedicato alla gestione dei SIC tramite l'utilizzo di una banca dati territoriale, ambientale, naturalistica, socio-economica, georiferita tramite cartografia scala 1: 1000, realizzata con l'azione MR15, formazione del personale impiegato ed acquisizione di relativo hardware e software				
HABITAT INTERESSATI	Tutti gli habitat presenti nel SIC				
SPECIE INTERESSATE	Tutte le specie presenti nel SIC				
COMUNI INTERESSATI	Comune di Patti Comune di Gioiosa Marea				
OBIETTIVI GENERALI	Attivare forme di governance efficaci ed efficienti				
OBIETTIVI SPECIFICI	Gestione ottimale delle informazioni inerenti i siti Natura 2000 al fine di individuare azioni efficaci ed efficienti per la tutela e la valorizzazione dei siti .				
NORME					
BENEFICIARI	Provincia Regionale di Messina				
ALTRI SOGGETTI	Enti locali Comunali				
RELAZIONI	MR 15				
PIANIFICAZIONE					
COSTI	€ 240.000,00	FONTI DI FINANZIAMENTO	PSR Sicilia 2007/2013	TEMPI DI REALIZZAZIONE	36 mesi
PERIODICITA'	Straordinario/immateriale		PRIORITA'	Alta	
INDICATORI	quantità e qualità di informazioni georiferite				

SCHEDA IA 05

DENOMINAZIONE DEL PIANO	Capo Calavà - Laguna di Oliveri					
CODICE SITI	ITA 030012 "Laguna di Oliveri - Tindari"					
NOME AZIONE	Interventi per la regolamentazione dell'accesso dei mezzi a motore nell'area dei laghetti di Marinello					
CODICE AZIONE	FRU_SIT_04					
LOCALIZZAZIONE	Ingresso orientale della Riserva ubicato ad ovest del Camping Marinello					
TIPO AZIONE	IA					
DESCRIZIONE AZIONE	Realizzazione sulla spiaggia adiacente al camping Marinello di una barriera in materiali vivi che consenta esclusivamente l'ingresso pedonale all'area protetta e impedisca del tutto l'accesso dei mezzi a motore a quattro e due ruote all'interno dell'area dei laghetti di Marinello allo scopo di evitare la distruzione, il danneggiamento della copertura vegetale e l'apertura di nuove tracce nelle aree coperte da vegetazione. L'intervento dovrà comunque garantire ai visitatori un accesso pedonale agevole.					
HABITAT INTERESSATI	1210 - 6220* - 1150* - 2110					
SPECIE INTERESSATE	Tutte le specie animali e vegetali viventi nel banco sabbioso e nei laghetti di Marinello					
COMUNI INTERESSATI	Comune di Patti					
OBIETTIVI GENERALI	Tenere sotto controllo e limitare le attività antropiche che incidono sull'integrità ecologica dell'ecosistema					
OBIETTIVI SPECIFICI	Interventi per la regolamentazione della fruizione e controllo dell'accesso dei mezzi a motore all'interno dell'area dei laghetti di Marinello					
NORME	D.A. RNO "Laghetti di Marinello" 10/12/1998					
BENEFICIARI	Ente Gestore RNO Laghetti di Marinello					
ALTRI SOGGETTI	Sovrintendenza BB. CC. AA. Messina/Azienda Foreste Demaniali					
RELAZIONI	(FRU_SIT_03) (FRU_SIT_05) (FRU_SIT_06)					
PIANIFICAZIONE						
COSTI	<table border="1"> <tr> <td>€ 20.000,00</td> <td>FONDI DI FINANZIAMENTO</td> <td></td> <td>TEMPI DI REALIZZAZIONE</td> <td>6 Mesi</td> </tr> </table>	€ 20.000,00	FONDI DI FINANZIAMENTO		TEMPI DI REALIZZAZIONE	6 Mesi
€ 20.000,00	FONDI DI FINANZIAMENTO		TEMPI DI REALIZZAZIONE	6 Mesi		
PERIODICITA'	Straordinaria/Materiale	PRIORITA'	Alta			
INDICATORI	Riduzione dei danni dovuti al transito dei veicoli					

SCHEDA IA 06

DENOMINAZIONE DEL PIANO	Capo Calavà - Laguna di Oliveri				
CODICE SITI	ITA 030033 "Capo Calavà"				
NOME AZIONE	Centro di accoglienza del SIC di Capo Calavà				
CODICE AZIONE	REC_PAT_02				
LOCALIZZAZIONE	Monte Pizzicalori				
TIPO AZIONE	IA				
DESCRIZIONE AZIONE	Intervento di riqualificazione di un fabbricato rurale esistente e successivo allestimento al fine di realizzare un centro per la gestione del SIC e per l'accoglienza e la informazione dei fruitori.				
HABITAT INTERESSATI	9330-5331				
SPECIE INTERESSATE	Tutti gli habitat presenti nel SIC				
COMUNI INTERESSATI	Comune di Gioiosa Marea				
OBIETTIVI GENERALI	Attivare forme di governance efficaci ed efficienti				
OBIETTIVI SPECIFICI	Creazione di un centro per le attività di gestione del SIC				
NORME					
BENEFICIARI	Comune di Gioiosa Marea,				
ALTRI SOGGETTI	(Soprintendenza BB.CC.AA. Di Messina) - (IRF di Messina) - (Comitato Forestale Regionale) - (Associazioni ambientaliste)				
RELAZIONI	GES_HAB_05 - NUO_HAB_11 - FRU_SIT_02 - FRU_SIT_05 - FRU_ST_06				
PIANIFICAZIONE	PRG - PTP Messina - PTP ambito 9				
COSTI	€ 500.000,00	FONTI DI FINANZIAMENTO	PSR Sicilia 2007/2013	TEMPI DI REALIZZAZIONE	18 mesi
PERIODICITA'	Straordinario/materiale		PRIORITA'	Media	
INDICATORI	numero di fruitori e livello di tutela del SIC				

SCHEDA IA 07

DENOMINAZIONE DEL PIANO	Capo Calavà - Laguna di Oliveri				
CODICE SITI	ITA 030012 "Laguna di Oliveri - Tindari"				
NOME AZIONE	Recupero e riqualificazione del Sentiero "Coda di Volpe"				
CODICE AZIONE	FRU_SIT_03				
LOCALIZZAZIONE	Versante orientale del promontorio di Tindari				
TIPO AZIONE	IA				
DESCRIZIONE AZIONE	Sistemazione, collocazione della tabellazione/segnalatica e messa in sicurezza dell'antico sentiero "Coda di Volpe" il cui percorso collega il centro abitato di Oliveri e la spiaggia di Marinello con il centro abitato di Tindari, il santuario della Madonna Nera e l'area archeologica di Tindari				
HABITAT INTERESSATI	5330-5331-5332-6220*				
SPECIE INTERESSATE	Tutte le specie animali e vegetali viventi nelle colline di Capo Tindari				
COMUNI INTERESSATI	Comune di Patti				
OBIETTIVI GENERALI	Individuare ed attivare i processi necessari per promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione dei siti				
OBIETTIVI SPECIFICI	Interventi per finalità di fruizione, manutenzione e controllo dell'antica rete dei sentieri del settore occidentale delle colline di Capo Tindari				
NORME	D.A. RNO "Laghetti di Marinello" 10/12/1998				
BENEFICIARI	Ente Gestore RNO Laghetti di Marinello				
ALTRI SOGGETTI	Sovrintendenza BB. CC. AA. Messina/Regione Siciliana				
RELAZIONI	(RIQ_HAB_02) (FRU_SIT_02) (FRU_SIT_04) (FRU_SIT_05)				
PIANIFICAZIONE	Piano Triennale delle OO.PP. 2008-2070 della Provincia Regionale di Messina				
COSTI	€ 150.000,00	FONTI DI FINANZIAMENTO	PSR Sicilia2007-2013/ Obiettivo 2.3 ASSE 2 PO FESR 2007-2013/ LIFE Plus	TEMPI DI REALIZZAZIONE	12
PERIODICITA'	Straordinaria/Materiale	PRIORITA'	Media		
INDICATORI	Praticabilità del sentiero, numero di visitatori				

SCHEDA IA 08					
DENOMINAZIONE DEL PIANO	Capo Calavà - Laguna di Oliveri				
CODICE SITI	ITA 030012 "Laguna di Oliveri - Tindari"				
NOME AZIONE	Intervento di riqualificazione ambientale del torrente Elicona				
CODICE AZIONE	RIQ_HAB_03				
LOCALIZZAZIONE	Tratto finale del Torrente Elicona e aree limitrofe				
TIPO AZIONE	IA				
DESCRIZIONE AZIONE	Interventi di riqualificazione naturalistica ed ambientale del tratto finale del torrente Elicona, finalizzato alla costituzione delle fasce di pertinenza fluviale, sostituzione degli argini in cls con argini in terra e materiale vivo, eliminazione delle briglie in cls.				
HABITAT INTERESSATI	1150*-6220*				
SPECIE INTERESSATE					
COMUNI INTERESSATI	Comuni di Falcone, Comune di Oliveri,				
OBIETTIVI GENERALI	Mantenere e migliorare il livello di biodiversità degli habitat e delle specie di interesse comunitario per i quali il sito è designato				
OBIETTIVI SPECIFICI	Favorire l'apporto solido del torrente alla foce per la tutela del sistema dunale dei laghetti di Marinello e riqualificazione ambientale del corso d'acqua per una tutela del sistema costiero				
NORME					
BENEFICIARI	Provincia Regionale di Messina				
ALTRI SOGGETTI	Comuni di Falcone, Comune di Oliveri,				
RELAZIONI	GES_HAB_04 - RIQ_HAB_03 - NUO_HAB_04 - NUO_HAB_12- RID_FRM_05 - RID_FRM_07				
PIANIFICAZIONE	Piano Regionale di tutela delle acque - PAI - PTP ambito 9				
COSTI	€ 800.000,00	FONTI DI FINANZIAMENTO	PSR Sicilia 2007/2013	TEMPI DI REALIZZAZIONE	18 mesi
PERIODICITA'	Straordinario/materiale		PRIORITA'	Media	
INDICATORI	Apporto solido del sistema fluviale alla fascia litorale				

SCHEDA IA 09					
DENOMINAZIONE DEL PIANO	Capo Calavà - Laguna di Oliveri				
CODICE SITI	ITA 030012 "Laguna di Oliveri - Tindari"				
NOME AZIONE	Intervento di riqualificazione ambientale del torrente Timeto				
CODICE AZIONE	RIQ_HAB_03				
LOCALIZZAZIONE	Tratto finale del Torrente Timeto e aree limitrofe				
TIPO AZIONE	IA				
DESCRIZIONE AZIONE	Interventi di riqualificazione naturalistica ed ambientale del tratto finale del torrente Timeto, finalizzato alla costituzione delle fasce di pertinenza fluviale, sostituzione degli argini in cls con argini in terra e materiale vivo, eliminazione delle briglie in cls.				
HABITAT INTERESSATI	1150*-6220*				
SPECIE INTERESSATE					
COMUNI INTERESSATI	Comune di Patti				
OBIETTIVI GENERALI	Mantenere e migliorare il livello di biodiversità degli habitat e delle specie di interesse comunitario per i quali il sito è designato				
OBIETTIVI SPECIFICI	Favorire l'apporto solido del torrente alla foce per la tutela del sistema dunale dei laghetti di Marinello e riqualificazione ambientale del corso d'acqua per una tutela del sistema costiero				
NORME					
BENEFICIARI	Provincia Regionale di Messina				
ALTRI SOGGETTI	Comune di Patti				
RELAZIONI	GES_HAB_04 - RIQ_HAB_03 - NUO_HAB_04 - NUO_HAB_12- RID_FRM_05 - RID_FRM_07				
PIANIFICAZIONE	Piano Regionale di tutela delle acque - PAI - PTP ambito 9				
COSTI	€ 800.000,00	FONTI DI FINANZIAMENTO	PSR Sicilia 2007/2013	TEMPI DI REALIZZAZIONE	18 mesi
PERIODICITA'	Straordinario/materiale		PRIORITA'	Media	
INDICATORI	Apporto solido del sistema fluviale alla fascia costiera				

SCHEDA IA 10

DENOMINAZIONE DEL PIANO	Capo Calavà - Laguna di Oliveri				
CODICE SITI	ITA 030012 "Laguna di Oliveri - Tindari"				
NOME AZIONE	Ecomuseo di Tindari in c.da Scorcialupo				
CODICE AZIONE	NUO_HAB_03				
LOCALIZZAZIONE	Cava ubicata nella vallata del torrente Tindari in c.da Scorcialupo				
TIPO AZIONE	IA				
DESCRIZIONE AZIONE	Interventi di recupero ambientale della cava in contrada Scorcialupo, finalizzata alla realizzazione di un ecomuseo sugli aspetti geologici e geomorfologici dei Nebrodi, e di recupero e ristrutturazione degli edifici di servizio alla cava finalizzati alla creazione di stazioni didattiche.				
HABITAT INTERESSATI	no habitat				
SPECIE INTERESSATE	nessuna				
COMUNI INTERESSATI	Comune di Patti				
OBIETTIVI GENERALI	Individuare e attivare i processi necessari per promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione dei siti				
OBIETTIVI SPECIFICI	Realizzazione di centri di interesse destinati all'educazione ambientale e alla fruizione				
NORME	D.A. RNO "Laghetti di Marinello" 10/12/1998				
BENEFICIARI	Ente Gestore RNO "Laghetti di Marinello" / Privati				
ALTRI SOGGETTI	Sovrintendenza BB. CC. AA. Messina / Comune di Patti				
RELAZIONI	(FRU_SIT_02) (FRU_SIT_05) (
PIANIFICAZIONE					
COSTI	€ 600.000,00	FONTI DI FINANZIAMENTO	PSR Sicilia2007-2013/ Obiettivo 2.3 ASSE 2 PO FESR 2007-2013/	TEMPI DI REALIZZAZIONE	12
PERIODICITA'	Straordinaria/Materiale	PRIORITA'	Media		
INDICATORI	numero di visitatori				

SCHEDA IA 11					
DENOMINAZIONE DEL PIANO	Capo Calavà - Laguna di Oliveri				
CODICE SITI	ITA 030012 "Laguna di Oliveri - Tindari"				
NOME AZIONE	Centro di accoglienza del SIC Laguna di Oliveri				
CODICE AZIONE	REC_PAT_02				
LOCALIZZAZIONE	Abitato di Marinello (Oliveri)				
TIPO AZIONE	IA				
DESCRIZIONE AZIONE	Intervento di recupero e riqualificazione di un fabbricato rurale esistente al fine di realizzare un centro per la gestione del SIC, l'accoglienza e la informazione dei fruitori.				
HABITAT INTERESSATI					
SPECIE INTERESSATE					
COMUNI INTERESSATI	Comune di Patti				
OBIETTIVI GENERALI	Attivare forme di valorizzazione e di governance efficaci ed efficienti				
OBIETTIVI SPECIFICI	Favorire la fruizione del SIC e la creazione di un centro per le attività di gestione del SIC				
NORME	D.A. RNO "Laghetti di Marinello" 10/12/1998				
BENEFICIARI	Provincia Regionale di Messina				
ALTRI SOGGETTI	Comune di Patti, Associazioni ambientaliste				
RELAZIONI	GES_HAB_05 - NUO_HAB_11 - FRU_SIT_02 - FRU_SIT_05 - FRU_ST_06				
PIANIFICAZIONE	PRG - PTP Messina, PTP ambito 9				
COSTI	€ 500.000,00	FONTI DI FINANZIAMENTO	PSR Sicilia 2007/2013	TEMPI DI REALIZZAZIONE	24 mesi
PERIODICITA'	Straordinario/materiale		PRIORITA'	Media	
INDICATORI	(n. di visitatori del SIC)				

SCHEDA IA 12

DENOMINAZIONE DEL PIANO	Capo Calavà - Laguna di Oliveri				
CODICE SITI	ITA 030012 "Laguna di Oliveri - Tindari"				
NOME AZIONE	Realizzazione del campo ormeggio "Marinello"				
CODICE AZIONE	FRU_SIT_02				
LOCALIZZAZIONE	Area Costiera limitrofa esterna al SIC antistante i laghetti di Marinello				
TIPO AZIONE	IA				
DESCRIZIONE AZIONE	Sulla base di specifici studi conoscitivi saranno individuate le aree marine costiere a maggiore vulnerabilità ove, per impedire il danno meccanico prodotto dagli ancoraggi delle numerose unità da diporto presenti, saranno realizzati dei campi boe d'ormeggio con fondo virtuale ed ancoraggio ecocompatibile. In tal modo sito si potrà salvaguardare l'integrità dei fondali. L'intervento prevede la collocazione di boe di divieto.				
HABITAT INTERESSATI	Meso e infralitorale marino				
SPECIE INTERESSATE	Invertebrati e vegetali marini				
COMUNI INTERESSATI	Comune di Patti				
OBIETTIVI GENERALI	Mantenere e migliorare il livello di biodiversità degli habitat e delle specie di interesse comunitario per i quali il sito è designato				
OBIETTIVI SPECIFICI	Salvaguardia dell'integrità degli ecosistemi marini e dei fondali marini antistanti i laghetti di Marinello				
NORME	AISM-AILA, ordinanza balneari, linee guida del MATTM. Dopo la realizzazione è opportuno regolamentare la sosta con ordinanza della competente Capitaneria di Porto				
BENEFICIARI	Ente Gestore RNO "Laghetti di Marinello" / Privati				
ALTRI SOGGETTI	Marinerie locali				
RELAZIONI	(FRU_SIT_04) (RID_FRM_04)				
PIANIFICAZIONE					
COSTI	€75.000	FONTI DI FINANZIAMENTO	PSR Sicilia2007-2013/ Obiettivo 2.3 ASSE 2 PO FESR 2007-2013/ LIFE Plus	TEMPI DI REALIZZAZIONE	6 mesi
PERIODICITA'	Straordinario-ordinario/materiale		PRIORITA'	media	
INDICATORI	condizioni di integrità dei fondali				

SCHEDA IA 13					
DENOMINAZIONE DEL PIANO	Capo Calavà - Laguna di Oliveri				
CODICE SITI	ITA 030033 "Capo Calavà"				
NOME AZIONE	Mitigazione del rischio incendi boschivi				
CODICE AZIONE	GES_HAB_10				
LOCALIZZAZIONE	Habitat interessati				
TIPO AZIONE	IA				
DESCRIZIONE AZIONE	Migliorare o implementare le strutture e infrastrutture di protezione antincendio boschive (fasce parafuoco, torrette di avvistamento, punti d'acqua, etc.), interventi per il controllo della vegetazione infestante				
HABITAT INTERESSATI	5330-5331-5332-8214-91AA*-9260-9330-9540				
SPECIE INTERESSATE	Sughera, Roverella, Carrubo, Lentisco, Corbezzolo, Alaterno, Euforbia, Ampelodesma				
COMUNI INTERESSATI	Comune di Gioiosa Marea				
OBIETTIVI GENERALI	Mantenere e migliorare il livello di biodiversità degli habitat e delle specie di interesse prioritario per i quali il SIC è stato designato				
OBIETTIVI SPECIFICI	Protezione della vegetazione dagli incendi				
NORME	Prescrizioni di massima e polizia forestale, L.R. 16/96 e s.m.i., Piano forestale Regionale, D.A. RNO 10/12/1998				
BENEFICIARI	Privati - Provincia Regionale di Messina				
ALTRI SOGGETTI	(IRF di Messina) - (Comitato Forestale Regionale)				
RELAZIONI	(GES_HAB_01) – (GES_HAB_09) – (NUO_HAB_01) – (FRU_SIT_03)				
PIANIFICAZIONE	(Piano Forestale Regionale) – (Piano di gestione locale)				
COSTI	€ 300.000,00	FONTI DI FINANZIAMENTO	PSR Sicilia 2007/2013 misura 226	TEMPI DI REALIZZAZIONE	48 mesi
PERIODICITA'	Straordinari e ordinari, materiali		PRIORITA'	alta	
INDICATORI	numero ed estensione delle aree boscate interessate dal fuoco				

SCHEDA IA 14

DENOMINAZIONE DEL PIANO	Capo Calavà - Laguna di Oliveri				
CODICE SITI	ITA 030012 "Laguna di Oliveri - Tindari" ITA 030033 "Capo Calavà"				
NOME AZIONE	Ripristino e potenziamento dei siti riproduttivi degli Anfibi				
CODICE AZIONE	NUO_HAB_04/ NUO_HAB_05/ NUO_HAB_07				
LOCALIZZAZIONE	Aree ecologicamente idonee all'interno del SIC				
TIPO AZIONE	IA				
DESCRIZIONE AZIONE	Ripristino di ambienti acquatici idonei alla riproduzione degli Anfibi e realizzazione di nuovi siti (potenziamento) in aree ecologicamente idonee, attraverso la creazione di wet ponds utilizzando tecniche di ingegneria naturalistica; conversione di vasche per l'irrigazione costruite in cemento in stagni agricoli a sponda graduale				
HABITAT INTERESSATI					
SPECIE INTERESSATE	Anfibi: <i>Discoglossus pictus</i> e <i>Bufo siculus</i>				
COMUNI INTERESSATI	Comune di Patti Comune di Gioiosa Marea				
OBIETTIVI GENERALI	Mantenere e migliorare il livello di biodiversità degli habitat e delle specie di interesse prioritario per i quali il SIC è stato designato				
OBIETTIVI SPECIFICI	Potenziamento delle popolazioni di Anfibi/ Riduzione della frammentazione ecosistemica in riferimento alle specie di Anfibi				
NORME	T.U. delle Acque / Legge Galli/ Direttive Comunitarie sull'uso e gestione delle acque Direttiva CEE 2000/60/ LEGGE 394 DEL 06.12.91 / L. R. n. 98/81 e s.m.i./L. 152/2006; Linee guida per la tutela degli Anfibi (Scocciati, 2001)				
BENEFICIARI	Provincia Regionale di Messina				
ALTRI SOGGETTI	Centri di Ricerca Universitari				
RELAZIONI					
PIANIFICAZIONE	Piano di Tutela delle Acque, ARPA SICILIA				
COSTI	€ 150.000,00	FONTI DI FINANZIAMENTO	MISURA 227 ASSE 2 PSR Sicilia2007-2013/ Obiettivo 2.3 ASSE 2 PO FESR 2007-2013/ LIFE Plus	TEMPI DI REALIZZAZIONE	24 mesi
PERIODICITA'	Straordinario - materiale		PRIORITA'	Alta	
INDICATORI	incremento delle popolazioni di Anfibi				

SCHEDA IA 15

DENOMINAZIONE DEL PIANO	Capo Calavà - Laguna di Oliveri				
CODICE SITI	ITA 030033 "Capo Calavà"				
NOME AZIONE	Recupero della sentieristica esistente e creazione del museo della vita rurale				
CODICE AZIONE	FRU_SIT_03				
LOCALIZZAZIONE	Monte Pizzicalori				
TIPO AZIONE	IA				
DESCRIZIONE AZIONE	Interventi finalizzati al recupero della sentieristica esistente nell'area di Capo Calavà a fini escursionistici e didattici e recupero dell'edificio della polveriera dell'eta borbonica da destinare a museo della vita rurale; sono previsti inoltre interventi per il recupero delle torrette di avvistamento medioevali esistenti da destinare a stazioni di sosta e di informazione per i visitatori.				
HABITAT INTERESSATI	9330-5331				
SPECIE INTERESSATE					
COMUNI INTERESSATI	Comune di Gioiosa Marea				
OBIETTIVI GENERALI	Individuare e attivare i processi necessari per promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione dei siti.				
OBIETTIVI SPECIFICI	Realizzazione di centri di interesse destinati all'educazione ambientale e alla fruizione				
NORME	Prescrizioni di massima e polizia forestale, L.R. 16/96 e s.m.i., Piano forestale Regionale				
BENEFICIARI	Comune di Gioiosa Marea				
ALTRI SOGGETTI	(Soprintendenza BB.CC.AA. Di Messina) - (IRF di Messina) - (Comitato Forestale Regionale) - (Associazioni ambientaliste)				
RELAZIONI	(FRU_SIT_02) (FRU_SIT_05) (REC_PAT_02)				
PIANIFICAZIONE	(Piano Forestale Regionale)				
COSTI	€ 1.500.000,00	FONTI DI FINANZIAMENTO	PSR Sicilia 2007/2013	TEMPI DI REALIZZAZIONE	36 mesi
PERIODICITA'	Straordinario/materiale		PRIORITA'	Media	
INDICATORI	n. di fruitori				

SCHEDA RE 01

DENOMINAZIONE DEL PIANO	Capo Calavà - Laguna di Oliveri			
CODICE SITI	ITA 030012 "Laguna di Oliveri - Tindari" ITA 030033 "Capo Calavà"			
NOME AZIONE	Vigilanza in mare			
CODICE AZIONE	GES_HAB_05			
LOCALIZZAZIONE	Area Costiera limitrofa esterna al SIC			
TIPO AZIONE	RE			
DESCRIZIONE AZIONE	<p>La Capitaneria di Porto esercita il coordinamento della vigilanza in mare e non ha sufficiente disponibilità di uomini e di mezzi per tale fine, pertanto si assiste ancora ad una vistosa inosservanza dei divieti nelle ore non coperte dal normale servizio di vigilanza. Da qui la necessità di ricorrere a fondi specifici per garantire, con apposita convenzione con la Guardia Costiera, la copertura finanziaria per estendere la vigilanza in mare e sul demanio marittimo anche oltre il normale orario di servizio. In particolar modo ciò si rende necessario specialmente nel periodo primaverile-estivo, quando per il maggiore afflusso di imbarcazioni e bagnanti, è opportuno offrire una costante attività di informazione, custodia e vigilanza che, contribuisce a prevenire e scoraggiare eventuali attività illecite.</p>			
HABITAT INTERESSATI	meso e infralitorale marino			
SPECIE INTERESSATE				
COMUNI INTERESSATI	Comune di Patti Comune di Gioiosa Marea			
OBIETTIVI GENERALI	Armonizzare il quadro di riferimento programmatico			
OBIETTIVI SPECIFICI	Garantire l'osservanza ed il rispetto dei divieti e dei regolamenti			
NORME	Codice della navigazione/ Ordinanze CP / D.A. RNO "Laghetti di Marinello" 10/12/1998			
BENEFICIARI	Capitaneria di Porto			
ALTRI SOGGETTI	Forze di polizia			
RELAZIONI	FRU_SIT_06			
PIANIFICAZIONE				
COSTI	90.000,00	FONTI DI FINANZIAMENTO	TEMPI DI REALIZZAZIONE	60 mesi
PERIODICITA'	costante	PRIORITA'	alta	
INDICATORI	rapporto tra il n° di controlli effettuati e il n° di illeciti riscontrati			

SCHEDA RE 02

DENOMINAZIONE DEL PIANO	Capo Calavà - Laguna di Oliveri			
CODICE SITI	ITA 030033 "Capo Calavà"			
NOME AZIONE	Pianificazione forestale di dettaglio			
CODICE AZIONE	GES_HAB_09			
LOCALIZZAZIONE	Habitat interessati			
TIPO AZIONE	RE			
DESCRIZIONE AZIONE	Predisposizione di un piano di indirizzo verso forme di governo naturaliformi delle specie forestali, compatibilmente con le peculiarità e necessità ambientali dell'area protetta.			
HABITAT INTERESSATI	91AA*-9260-9330-9540-9340			
SPECIE INTERESSATE	Quercie, Pini, Castagni, Eucalitti, Pioppi e Salici			
COMUNI INTERESSATI	Comune di Gioiosa Marea			
OBIETTIVI GENERALI	Armonizzare il quadro di riferimento programmatico			
OBIETTIVI SPECIFICI	Creare uno strumento di indirizzo verso forme di governo naturaliformi delle specie forestali			
NORME	Prescrizioni di massima e polizia forestale, L.R. 16/96 e s.m.i., Piano forestale Regionale			
BENEFICIARI	Privati			
ALTRI SOGGETTI	(Soprintendenza BB.CC.AA. Di Messina) - (IRF di Messina) - (Comitato Forestale Regionale)			
RELAZIONI	(NUO_HAB_01) - (GES_HAB_01) - (GES_HAB_06) - (FRU_SIT_03)			
PIANIFICAZIONE	(Piano Forestale Regionale)			
COSTI	€ 120.000,00	FONTI DI FINANZIAMENTO	PSR Sicilia 2007/2013 misure 122 e 227	TEMPI DI REALIZZAZIONE 12 mesi
PERIODICITA'	Straordinari	PRIORITA'	alta	
INDICATORI	livello di naturalità degli ecosistemi boschivi			

SCHEDA IN 01

DENOMINAZIONE DEL PIANO	Capo Calavà - Laguna di Oliveri				
CODICE SITI	ITA 030012 "Laguna di Oliveri - Tindari" ITA 030033 "Capo Calavà"				
NOME AZIONE	Incentivazione all'utilizzo dei motori fuoribordo a basso impatto ambientale				
CODICE AZIONE	GES_HAB_07				
LOCALIZZAZIONE	Area Costiera limitrofa esterna al SIC				
TIPO AZIONE	IN				
DESCRIZIONE AZIONE	Erogazione di contributi a fondo perduto, destinati ai residenti, per l'acquisto di motori a basse emissioni (DIR 2003/44 CE) e la rottamazione dei motori ad elevato livello di emissioni. Con presente intervento si vuole iniziare un processo di conversione dei motori fuoribordo di vecchia concezione in favore di motori a basso impatto.				
HABITAT INTERESSATI	meso e infralitorale marino				
SPECIE INTERESSATE	Specie ittiche di interesse aleutico e non, presenti nell'Habitat				
COMUNI INTERESSATI	Comune di Patti Comune di Gioiosa Marea				
OBIETTIVI GENERALI	tenere sotto controllo e limitare le attività antropiche che incidono sull'integrità ecologica dell'ecosistema				
OBIETTIVI SPECIFICI	Mitigazione dell'inquinamento marino attraverso la totale eliminazione dei motori di vecchia concezione dalle imbarcazioni dei residenti, nelle acque limitrofe al SIC.				
NORME	direttiva 2003/44 CE				
BENEFICIARI	Residenti				
ALTRI SOGGETTI					
RELAZIONI					
PIANIFICAZIONE	L'intervento proposto è correlato alla emanazioni dei regolamenti				
COSTI	400.000,00	FONTI DI FINANZIAMENTO		TEMPI DI REALIZZAZIONE	12 mesi
PERIODICITA'	annuale	PRIORITA'		Alta	
INDICATORI	N° motori fuoribordo convertiti				

SCHEDA IN 02

DENOMINAZIONE DEL PIANO	Capo Calavà - Laguna di Oliveri				
CODICE SITI	ITA 030012 "Laguna di Oliveri - Tindari" ITA 030033 "Capo Calavà"				
NOME AZIONE	Promozione del pescaturismo nelle aree costiere esterne al SIC				
CODICE AZIONE	FRU_SIT_02				
LOCALIZZAZIONE	Area Costiera limitrofa esterna al SIC				
TIPO AZIONE	IN				
DESCRIZIONE AZIONE	Una consolidata strategia di mitigazione del prelievo ittico nelle aree costiere esterne ma limtrofe al SIC da parte della pesca professionale è la pesca turismo. Essa garantisce un rientro economico al pescatore tale da consentire un minore prelievo senza una conseguente riduzione dei ricavi di una giornata di pesca. Le norme che regolamentano l'attività necessitano una preventiva formazione degli operatori e l'adeguamento delle barche. Entrambi gli aspetti determinano una scarsa adesione delle marinerie locali. Il soggetto gestore si farà carico della formazione e contribuire all'adeguamento delle unità per consentire l'attivazione del servizio.				
HABITAT INTERESSATI	meso e infralitorale marino				
SPECIE INTERESSATE	Specie ittiche di interesse aleutico				
COMUNI INTERESSATI	Comune di Patti Comune di Gioiosa Marea				
OBIETTIVI GENERALI	Tenere sotto controllo e limitare le attività antropiche che incidono sull'integrità ecologica dell'ecosistema				
OBIETTIVI SPECIFICI	riduzione dello sforzo di pesca; crescita socioeconomica del territorio; incremento delle presenze turistiche				
NORME	DL 154/2000				
BENEFICIARI	Pescatori locali singoli o riuniti in cooperative				
ALTRI SOGGETTI	Operatori turistici; Associazioni di categoria				
RELAZIONI	FRU_SIT_06				
PIANIFICAZIONE					
COSTI	140.000,00	FONTI DI FINANZIAMENTO		TEMPI DI REALIZZAZIONE	3mesi/anno
PERIODICITA'	una tantum		PRIORITA'	Alta	
INDICATORI	N° unità abilitate; n° pescaturisti partecipanti/anno				

SCHEDA IN 03

DENOMINAZIONE DEL PIANO	Capo Calavà - Laguna di Oliveri				
CODICE SITI	ITA 030012 "Laguna di Oliveri - Tindari" ITA 030033 "Capo Calavà"				
NOME AZIONE	Incentivazioni alle pratiche colturali ecosostenibili				
CODICE AZIONE	GES_HAB_07				
LOCALIZZAZIONE	Habitat interessati				
TIPO AZIONE	IN				
DESCRIZIONE AZIONE	Riduzione dell'impiego di fitofarmaci; riduzione dell'inquinamento delle falde; miglioramento strutturale dei terreni				
HABITAT INTERESSATI					
SPECIE INTERESSATE	Olivo, Cereali, Foraggiere, Vigneti, Agrumeti				
COMUNI INTERESSATI	Comune di Patti				
OBIETTIVI GENERALI	Individuare e attivare i processi necessari per promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione dei siti				
OBIETTIVI SPECIFICI	Abbassamento del livello di criticità nell'applicazione delle tecniche di coltivazione				
NORME	PSR 2007/2013 -				
BENEFICIARI	Imprenditori agricoli				
ALTRI SOGGETTI					
RELAZIONI	(REC_PAT_04) - (GES_HAB_06)				
PIANIFICAZIONE					
COSTI	€ 350.000,00	FONTI DI FINANZIAMENTO	PSR 2007/2013 MISURA 214/1A; MISURA 214/1B	TEMPI DI REALIZZAZIONE	60 mesi
PERIODICITA'	ORDINARIA - MATERIALE		PRIORITA'	ALTA	
INDICATORI	Numero delle aziende partecipanti - Superficie convertita				

SCHEDA IN 04

DENOMINAZIONE DEL PIANO	Capo Calavà - Laguna di Oliveri				
CODICE SITI	ITA 030012 "Laguna di Oliveri - Tindari"				
NOME AZIONE	Riconversione di aree agricole marginali				
CODICE AZIONE	GES_HAB_02				
LOCALIZZAZIONE	aree agricole				
TIPO AZIONE	IN				
DESCRIZIONE AZIONE	Incentivazione al graduale abbandono colturale delle aree agricole marginali e a basso reddito al fine di accelerare i processi naturali di ricolonizzazione delle specie naturali autoctone. L'intervento prevede altresì azioni volte alla estensivizzazione delle colture agricole a basso reddito (fruttei e agrumeti).				
HABITAT INTERESSATI	00000				
SPECIE INTERESSATE	Olivo, Vigneti, Agrumeti				
COMUNI INTERESSATI	Comune di Patti				
OBIETTIVI GENERALI	Individuare e attivare i processi necessari per promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione dei siti				
OBIETTIVI SPECIFICI	Costituzione e/o mantenimento di fasce vegetali arboree e/o arbustive per contrastare la veicolazione di elementi inquinanti				
NORME	PSR 2007/2013				
BENEFICIARI	Imprenditori agricoli				
ALTRI SOGGETTI					
RELAZIONI	(REC_PAT_03) - (REC_PAT_04) - (GES_HAB_06)				
PIANIFICAZIONE					
COSTI	€ 40.000,00	FONTI DI FINANZIAMENTO	PSR 2007/2013 MISURA 216/A	TEMPI DI REALIZZAZIONE	2007/2013
PERIODICITA'	ORDINARIA - MATERIALE		PRIORITA'	ALTA	
INDICATORI	Numero delle aziende coinvolte - esetrnsione delle aree agricole convertite				

SCHEDA IN 05

DENOMINAZIONE DEL PIANO	Capo Calavà - Laguna di Oliveri				
CODICE SITI	ITA 030012 "Laguna di Oliveri - Tindari"				
NOME AZIONE	Primo insediamento giovani imprenditori agricoli				
CODICE AZIONE	GES_HAB_10				
LOCALIZZAZIONE	Intera area SIC				
TIPO AZIONE	IN				
DESCRIZIONE AZIONE	Innalzare il livello professionale della gestione agricola attraverso la formazione imprenditoriale e l'informazione tecnica				
HABITAT INTERESSATI	00000				
SPECIE INTERESSATE	Olivo, Cereali, Foraggiere, Vigneti, Agrumeti				
COMUNI INTERESSATI	Comune di Patti				
OBIETTIVI GENERALI	Individuare e attivare i processi necessari per promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione dei siti				
OBIETTIVI SPECIFICI	Attribuire nuovo vigore al comparto agricolo con l'insediamento di nuovi e giovani soggetti				
NORME	PSR 2007/2013				
BENEFICIARI	Imprenditori agricoli di primo insediamento				
ALTRI SOGGETTI					
RELAZIONI	(GES_HAB_07) - (FRU_SIT_06)I				
PIANIFICAZIONE					
COSTI	€ 200.000,00	FONTI DI FINANZIAMENTO	PSR 2007/2013 - MISURA 112	TEMPI DI REALIZZAZIONE	2007/2013
PERIODICITA'	Straordinaria - Immateriale	PRIORITA'	Bassa		
INDICATORI	Numero delle imprese insediate				

SCHEMA MR 01

DENOMINAZIONE DEL PIANO	Capo Calavà - Laguna di Oliveri				
CODICE SITI	ITA 030012 "Laguna di Oliveri - Tindari" ITA 030033 "Capo Calavà"				
NOME AZIONE	Valutazione della <i>Governance</i> del SIC				
CODICE AZIONE	GES_HAB_08				
LOCALIZZAZIONE	Intera area SIC				
TIPO AZIONE	MR				
DESCRIZIONE AZIONE	Per una gestione adattativa del sito Natura 2000 è essenziale procedere al monitoraggio degli aspetti biofisici, socioeconomici e di governance del territorio. Un recente studio dell'IUCN, implementato e testato in quattro aree marine protette nazionali, ha prodotto un esaustivo manuale teorico-pratico che individua le procedure, gli obiettivi, le azioni e gli indicatori necessari per verificare, sulla base di oggettivi parametri ambientali e socioeconomici, l'efficacia degli interventi gestionali al fine di individuare le eventuali criticità e consentire, se necessario, un'adeguamento degli interventi di gestione. Si propone l'applicazione di tale procedura anche per la realtà dei SIC in oggetto				
HABITAT INTERESSATI	Tutti gli habitat presenti nel SIC				
SPECIE INTERESSATE	saranno individuate specie target				
COMUNI INTERESSATI	Comune di Patti Comune di Gioiosa Marea				
OBIETTIVI GENERALI	Attivare forme di governance efficaci ed efficienti				
OBIETTIVI SPECIFICI	utilizzare un metodo adattativo per la gestione del Sito Natura 2000				
NORME	metodologie e linee guida della Word Commission of Protected Areas (WPCA) dell'IUCN per valutare l'efficacia di gestione (1997) e lo sviluppo di sistemi di valutazione (2000)				
BENEFICIARI	Ente Gestore RNO Laghetti di Marinello/Università Siciliane				
ALTRI SOGGETTI	Provincia Regionale di Messina				
RELAZIONI					
PIANIFICAZIONE					
COSTI	€ 200.000,00	FONTI DI FINANZIAMENTO	PO FESR 2007-2013	TEMPI DI REALIZZAZIONE	60 mesi
PERIODICITA'	triennale		PRIORITA'	alta	
INDICATORI	il protocollo prevede la scelta di specifici indicatori tra gli oltre 50 proposti				

SCHEDA MR 02

DENOMINAZIONE DEL PIANO	Capo Calavà - Laguna di Oliveri				
CODICE SITI	ITA 030012 "Laguna di Oliveri - Tindari" ITA 030033 "Capo Calavà"				
NOME AZIONE	Censimenti faunistici con particolare riguardo alla fauna ornitica				
CODICE AZIONE	GES_HAB_08				
LOCALIZZAZIONE	Intera area SIC				
TIPO AZIONE	MR				
DESCRIZIONE AZIONE	Valutazione in itinere dell'interesse faunistico degli habitat mediante lo studio delle comunità animali				
HABITAT INTERESSATI	Tutti gli habitat presenti nel SIC				
SPECIE INTERESSATE	Invertebrati (soprattutto Insetti e Molluschi Gasteropodi) e Vertebrati (soprattutto Uccelli)				
COMUNI INTERESSATI	Comune di Patti Comune di Gioiosa Marea				
OBIETTIVI GENERALI	Mantenere e migliorare il livello di biodiversità degli habitat e delle specie di interesse comunitario per i quali il sito è designato				
OBIETTIVI SPECIFICI	Valutazione in itinere dell'interesse faunistico degli habitat mediante lo studio delle comunità animali				
NORME					
BENEFICIARI	Centri di Ricerca Universitari				
ALTRI SOGGETTI	Ente Gestore della Riserva R.N.O. "Laghetti di Marinello" (Provincia di Messina)				
RELAZIONI	IA 04				
PIANIFICAZIONE	Programma di gestione della R.N.O. "Laghetti di Marinello" (provincia di Messina)				
COSTI	€ 160.000,00	FONTI DI FINANZIAMENTO	MISURA 227 ASSE 2 PSR Sicilia 2007 – 2013/ Obiettivo 3.2 ASSE 3 PO FESR 2007-2013/ LIFE +	TEMPI DI REALIZZAZIONE	60 mesi
PERIODICITA'	Ordinaria-immateriale-materiale		PRIORITA'	Alta	
INDICATORI	Numero di specie censite-dati acquisiti				

SCHEMA MR 03

DENOMINAZIONE DEL PIANO	Capo Calavà - Laguna di Oliveri				
CODICE SITI	ITA 030012 "Laguna di Oliveri - Tindari" ITA 030033 "Capo Calavà"				
NOME AZIONE	Monitoraggio qualitativo e quantitativo degli insetti impollinatori				
CODICE AZIONE	GES_HAB_08				
LOCALIZZAZIONE	Intera area SIC				
TIPO AZIONE	MR				
DESCRIZIONE AZIONE	Censimento delle specie di Insetti che presiedono alla impollinazione, con particolare riguardo per gli Imenotteri; monitoraggio dello stato dei popolamenti attraverso specifici programmi di campionamento quali-quantitativo. I dati confluiranno ed implementeranno la banca nell'ambito dei SIT (sistemi informativi territoriali). Studio di misure proposte per favorirne l'incremento quali-quantitativo				
HABITAT INTERESSATI	Tutti gli habitat presenti nel SIC				
SPECIE INTERESSATE	Insetti impollinatori, soprattutto Imenotteri e specie vegetali correlate				
COMUNI INTERESSATI	Comune di Patti Comune di Gioiosa Marea				
OBIETTIVI GENERALI	Mantenere e migliorare il livello di biodiversità degli habitat e delle specie di interesse comunitario per i quali il sito è designato				
OBIETTIVI SPECIFICI	Conoscenza e tutela degli Insetti impollinatori al fine di individuare strategie specifiche per il mantenimento di un elevato livello di biodiversità e di idoneità ambientale				
NORME	L 394/91/ L. R. 98/81 e s. m.i.				
BENEFICIARI	Centri di Ricerca Universitari				
ALTRI SOGGETTI	Ente Gestore della Riserva R.N.O. "Laghetti di Marinello" (Provincia di Messina)				
RELAZIONI	IA 04				
PIANIFICAZIONE					
COSTI	€ 200.000,00	FONTI DI FINANZIAMENTO	MISURA 227 ASSE 2 PSR Sicilia 2007 – 2013/ Obiettivo 3.2 ASSE 3 PO FESR 2007-2013/ LIFE +	TEMPI DI REALIZZAZIONE	60 mesi
PERIODICITA'	ordinaria/ immateriale		PRIORITA'	alta	
INDICATORI	Numero di specie censite annualmente/ Variazioni percentuali della densità di popolazione				

SCHEMA MR 04

DENOMINAZIONE DEL PIANO	Capo Calavà - Laguna di Oliveri				
CODICE SITI	ITA 030012 "Laguna di Oliveri - Tindari" ITA 030033 "Capo Calavà"				
NOME AZIONE	Monitoraggio floristico-vegetazionale				
CODICE AZIONE	GES_HAB_08				
LOCALIZZAZIONE	Intera area SIC				
TIPO AZIONE	MR				
DESCRIZIONE AZIONE	Monitoraggio floristico-vegetazione e stesura della carta della biodiversità vegetazionale. Il monitoraggio sarà finalizzato anche alla valutazione del rischio incendi della rete boscate.				
HABITAT INTERESSATI	Tutti gli habitat presenti nel SIC				
SPECIE INTERESSATE	Tutte le specie vegetali presenti nel SIC				
COMUNI INTERESSATI	Comune di Patti Comune di Gioiosa Marea				
OBIETTIVI GENERALI	Mantenere e migliorare il livello di biodiversità degli habitat e delle specie di interesse comunitario per i quali il sito è designato				
OBIETTIVI SPECIFICI	Caratterizzazione floristico-vegetazione del SIC e tendenze evolutive				
NORME					
BENEFICIARI	Centri di Ricerca Universitari				
ALTRI SOGGETTI	Ente Gestore della Riserva R.N.O. "Laghetti di Marinello" (Provincia di Messina)				
RELAZIONI	IA 04				
PIANIFICAZIONE	Programma di gestione della R.N.O. "Laghetti di Marinello" (provincia di Messina)				
COSTI	€ 200.000,00	FONTI DI FINANZIAMENTO	MISURA 227 ASSE 2 PSR Sicilia 2007 – 2013/ Obiettivo 3.2 ASSE 3 PO FESR 2007-2013/ LIFE +	TEMPI DI REALIZZAZIONE	60 mesi
PERIODICITA'	Ordinaria-immateriale-materiale	PRIORITA'	Alta		
INDICATORI	Numero di specie censite-dati acquisiti				

SCHEDA MR 05

DENOMINAZIONE DEL PIANO	Capo Calavà - Laguna di Oliveri				
CODICE SITI	ITA 030012 "Laguna di Oliveri - Tindari" ITA 030033 "Capo Calavà"				
NOME AZIONE	Monitoraggio della stabilità geomorfologica dei versanti				
CODICE AZIONE	RIQ_HAB_03				
LOCALIZZAZIONE	Falesie comprese tra Mongiove - Capo Tindari -Coda di Volpe nel SIC Oliveri-Tindari; Falesie tra Capo Calavà e Scolgio Nero nel SIC di Capo Calavà.				
TIPO AZIONE	MR				
DESCRIZIONE AZIONE	Monitoraggio annuale della stabilità geomorfologica dei versanti e delle falesie dei SIC				
HABITAT INTERESSATI	8214				
SPECIE INTERESSATE					
COMUNI INTERESSATI	Comune di Patti Comune di Gioiosa Marea				
OBIETTIVI GENERALI	Mantenere e migliorare il livello di biodiversità degli habitat e delle specie di interesse comunitario per i quali il sito è designato				
OBIETTIVI SPECIFICI	Interventi per finalità di conservazione, tutela e controllo degli ecosistemi dei delle falesie.				
NORME					
BENEFICIARI	Università, Ente Gestore, Provincia Regionale di Messina				
ALTRI SOGGETTI	Provincia Regionale di Messina, Genio Civile, Comuni interessati				
RELAZIONI	GES_HAB_04 - RIQ_HAB_03 - NUO_HAB_04 - NUO_HAB_12- RID_FRM_05 - RID_FRM_07				
PIANIFICAZIONE					
COSTI	€ 100.000,00	FONTI DI FINANZIAMENTO	PSR Sicilia 2007/2013	TEMPI DI REALIZZAZIONE	60 mesi
PERIODICITA'	Straordinario/materiale			Media	
INDICATORI	Apporto solido del sistema fluviale				

SCHEDA MR 06					
DENOMINAZIONE DEL PIANO	Capo Calavà - Laguna di Oliveri				
CODICE SITI	ITA 030012 "Laguna di Oliveri - Tindari"				
NOME AZIONE	Monitoraggio idrogeologico del torrente Timeto				
CODICE AZIONE	RIQ_HAB_03				
LOCALIZZAZIONE	Bacino idrografico del Torrente Timeto				
TIPO AZIONE	MR				
DESCRIZIONE AZIONE	Monitoraggio dei parametri idrogeomorfologici del bacino del torrente Timeto e delle aree di pertinenza fluviale ricadenti nel Bacino				
HABITAT INTERESSATI					
SPECIE INTERESSATE					
COMUNI INTERESSATI	Comune ricadenti nel Bacino idrografico del T. Timeto, come indicato nel PAI				
OBIETTIVI GENERALI	Mantenere e migliorare il livello di biodiversità degli habitat e delle specie di interesse comunitario per i quali il sito è designato				
OBIETTIVI SPECIFICI	Favorire l'apporto solido del torrente alla foce per la tutela del sistema dunale dei laghetti di Marinello e riqualificazione ambientale del corso d'acqua				
NORME					
BENEFICIARI	Università, Ente Gestore, Provincia Regionale di Messina				
ALTRI SOGGETTI	Provincia Regionale di Messina, Genio Civile, Comuni interessati				
RELAZIONI	GES_HAB_04 - RIQ_HAB_03 - NUO_HAB_04 - NUO_HAB_12- RID_FRM_05 - RID_FRM_07				
PIANIFICAZIONE	Piano Regionale di tutela delle acque - PAI - PTP ambito 9, PRG				
COSTI	€ 120.000,00	FONTI DI FINANZIAMENTO	PSR Sicilia 2007/2013	TEMPI DI REALIZZAZIONE	60 mesi
PERIODICITA'	Straordinario/materiale			Alta	
INDICATORI	Capacità di definire l'apporto solido del sistema fluviale				

SCHEMA MR 07

DENOMINAZIONE DEL PIANO	Capo Calavà - Laguna di Oliveri				
CODICE SITI	ITA 030012 "Laguna di Oliveri - Tindari"				
NOME AZIONE	Monitoraggio aerofotogrammetrico della linea di costa e della fascia costiera del SIC				
CODICE AZIONE	GES_HAB_08				
LOCALIZZAZIONE	Area Costiera compresa tra la foce del torrente Timeto e la foce torrente Elicona includendo in particolare l'area del banco di sabbia che racchiude i laghi di Marinello, Mergolo della Tonnara, Verde, Portovecchio e Fondo Porto.				
TIPO AZIONE	MR				
DESCRIZIONE AZIONE	Realizzazione di una cartografia numerica <i>GIS oriented</i> a scala 1:1.000 dell'area costiera e di una ripresa aerea a scala media dei fotogrammi 1:3.000 a colori; é prevista inoltre l'acquisizione di scene satellitari SPOT con periodicità annuale per registrare le variazioni territoriali dell'area e gli spostamenti della linea di costa e del banco sabbioso di Oliveri-Tindari				
HABITAT INTERESSATI	1150* - 6220*-2110-1210				
SPECIE INTERESSATE	Tutte le specie animali e vegetali viventi nei diversi laghetti				
COMUNI INTERESSATI	Comune di Patti				
OBIETTIVI GENERALI	Attivare forme di governance efficaci ed efficienti				
OBIETTIVI SPECIFICI	Interventi per finalità di conservazione, tutela e controllo degli ecosistemi dei laghetti di Marinello				
NORME					
BENEFICIARI	Ente Gestore RNO Laghetti di Marinello/ARPA/Università Siciliane				
ALTRI SOGGETTI	Sovrintendenza BB. CC. AA. Messina/Regione Siciliana				
RELAZIONI					
PIANIFICAZIONE					
COSTI	€ 180.000,00	FONTI DI FINANZIAMENTO	PSR Misura 227 PO FERS	TEMPI DI REALIZZAZIONE	60 mesi
PERIODICITA'	annuale		PRIORITA'	Alta	
INDICATORI	Adeguate rappresentazione del territorio				

SCHEDA MR 08

DENOMINAZIONE DEL PIANO	Capo Calavà - Laguna di Oliveri				
CODICE SITI	ITA 030012 "Laguna di Oliveri - Tindari"				
NOME AZIONE	Carta bionomica dei fondali dei laghetti di Marinello				
CODICE AZIONE	GES_HAB_08				
LOCALIZZAZIONE	Area Costiera limitrofa esterna al SIC				
TIPO AZIONE	MR				
DESCRIZIONE AZIONE	conoscenza approfondita dei popolamenti bentonici marini con individuazione, mediante comparazione con aree di riferimento, delle eventuali criticità e/o pregi				
HABITAT INTERESSATI	meso e infralitorale marino - 1150*				
SPECIE INTERESSATE	Invertebrati e vegetali marini				
COMUNI INTERESSATI	Comune di Patti				
OBIETTIVI GENERALI	Mantenere e migliorare il livello di biodiversità degli habitat e delle specie di interesse comunitario per i quali il sito è designato				
OBIETTIVI SPECIFICI	Studio della fauna e flora bentoniche mediante pratiche ecocompatibili di censimento visuale e redazione di una carta tematica				
NORME					
BENEFICIARI	Centri di Ricerca Universitari				
ALTRI SOGGETTI	Ente Gestore della Riserva R.N.O. "Laghetti di Marinello" (Provincia di Messina)				
RELAZIONI					
PIANIFICAZIONE					
COSTI	200.000,00	FONTI DI FINANZIAMENTO		TEMPI DI REALIZZAZIONE	24- 36 mesi
PERIODICITA'	monitoraggio biennale di siti	PRIORITA'	Alta		
INDICATORI	abbondanza specifica; taglia media; n° specie; biocenosi e aggregazioni				

SCHEMA MR 09

DENOMINAZIONE DEL PIANO	Capo Calavà - Laguna di Oliveri				
CODICE SITI	ITA 030012 "Laguna di Oliveri - Tindari"				
NOME AZIONE	Programma di censimento e monitoraggio delle comunità di Anfibi				
CODICE AZIONE	GES_HAB_08				
LOCALIZZAZIONE	Ambiente lagunare costiero				
TIPO AZIONE	MR				
DESCRIZIONE AZIONE	Predisposizione di un piano di censimento e monitoraggio dei popolamenti di Anfibi, segnatamente delle specie: <i>Discoglossus pictus</i> e <i>Bufo siculus</i> . L'azione prevede sessioni periodiche di osservazione e di campionamento della fauna anfibia su base annuale per implementare le conoscenze sulla fenologia delle specie attraverso lo studio delle fasi larvali e adulte, l'individuazione dei siti riproduttivi e delle preferenze ambientali. Si prevede inoltre lo studio degli effettivi delle popolazioni per determinare la microdiffusione e la densità delle popolazioni				
HABITAT INTERESSATI	1150*92A0				
SPECIE INTERESSATE	Anfibi: <i>Discoglossus pictus</i> e <i>Bufo siculus</i>				
COMUNI INTERESSATI	Comune di Patti				
OBIETTIVI GENERALI	Mantenere e migliorare il livello di biodiversità degli habitat e delle specie di interesse comunitario per i quali il sito è designato				
OBIETTIVI SPECIFICI	Conoscenza della qualità delle acque attraverso parametri biologici e Conoscenza delle comunità di macroinvertebrati acquatici e calcolo dell'Indice Biotico Esteso				
NORME	T.U. delle Acque / Legge Galli/ Direttive Comunitarie sull'uso e gestione delle acque Direttiva CEE 2000/60/ LEGGE 394 DEL 06.12.91 / L. R. n. 98/81 e s.m.i./L. 152/2006; Linee guida per la tutela degli Anfibi (Scocciati, 2001)				
BENEFICIARI	Centri di Ricerca Universitari				
ALTRI SOGGETTI	Ente Gestore della Riserva R.N.O. "Laghetti di Marinello" (Provincia di Messina)				
RELAZIONI					
PIANIFICAZIONE	Piano di Tutela delle Acque ARPA SICILIA				
COSTI	€ 150.000,00	FONTI DI FINANZIAMENTO	MISURA 227 ASSE 2 PSR Sicilia2007-2013/ Obiettivo 2.3 ASSE 2 PO FESR 2007-2013/ LIFE Plus	TEMPI DI REALIZZAZIONE	60 mesi
PERIODICITA'	Ordinario - Immateriale		PRIORITA'	Alta	
INDICATORI	Numero di dati acquisiti				

SCHEDA MR 10

DENOMINAZIONE DEL PIANO	Capo Calavà - Laguna di Oliveri				
CODICE SITI	ITA 030012 "Laguna di Oliveri - Tindari"				
NOME AZIONE	Monitoraggio batimetrico della linea di costa dell'Unità Fisiografica n. 21 e dei laghetti di Marinello				
CODICE AZIONE	GES_HAB_08				
LOCALIZZAZIONE	Da eseguire lungo il tutto il litorale a partire dalla foce del torrente Timeto sino al torrente Elicona e nei laghetti di Marinello, Mergolo della Tonnara, Verde, Portovecchio, Fondo Porto				
TIPO AZIONE	MR				
DESCRIZIONE AZIONE	Realizzazione di profili topografici della linea di costa da eseguire da punti fissi e facilmente individuabili da effettuare con periodicità annuale per controllare i processi di avanzamento o arretramento del litorale e per valutare in continuo l'evoluzione temporale della linea di riva lungo il tratto del litorale su cui sfociano i corsi d'acqua tributari i cui sedimenti alimentano la barra sabbiosa di Oliveri-Tindari e per verificare il processo di interrimento dei singoli laghetti.				
HABITAT INTERESSATI	1150* - 6220*				
SPECIE INTERESSATE	Tutte le specie animali e vegetali viventi nei diversi laghetti				
COMUNI INTERESSATI	Comune di Patti				
OBIETTIVI GENERALI	Mantenere e migliorare il livello di biodiversità degli habitat e delle specie di interesse comunitario per i quali il sito è designato				
OBIETTIVI SPECIFICI	Interventi per finalità di conservazione, tutela e controllo del banco sabbioso e degli ecosistemi dei laghetti di Marinello e anche delle spiagge di Cala del Serpente e Mongiove mare				
NORME	D.L. n. 180/98 - D.A. n. 298/41 del 4/07/0				
BENEFICIARI	Ente Gestore RNO Laghetti di Marinello/ARPA/Università Siciliane				
ALTRI SOGGETTI	Sovrintendenza BB. CC. AA. Messina/Regione Siciliana				
RELAZIONI					
PIANIFICAZIONE	Piano stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico - Difesa delle coste				
COSTI	€ 150.000,00	FONTI DI FINANZIAMENTO	PSR Misura 227 PO FERS 3.2	TEMPI DI REALIZZAZIONE	12-24-36-48 - 50 Mesi
PERIODICITA'	Ordinaria/Materiale		PRIORITA'	Alta	
INDICATORI					

SCHEDA MR 11

DENOMINAZIONE DEL PIANO	Capo Calavà - Laguna di Oliveri				
CODICE SITI	ITA 030012 "Laguna di Oliveri - Tindari"				
NOME AZIONE	Monitoraggio delle comunità di macroinvertebrati per la qualità delle acque				
CODICE AZIONE	GES_HAB_06 - GES_HAB_08				
LOCALIZZAZIONE	Ambiente lagunare costiero				
TIPO AZIONE	MR				
DESCRIZIONE AZIONE	Predisposizione di un piano di monitoraggio qualitativo e quantitativo delle specie di macroinvertebrati acquatici attraverso il calcolo dell'I.B.E. (Indice Biotico Estes). L'azione prevede sessioni periodiche di campionamento della fauna, sia su base annuale che per singole stagioni, lo smistamento del materiale biologico e la successiva identificazione per macro-gruppi ed infine il calcolo dell'IBE				
HABITAT INTERESSATI	1150* - 6220*				
SPECIE INTERESSATE	Specie acquatiche				
COMUNI INTERESSATI	Comune di Patti				
OBIETTIVI GENERALI	Mantenere e migliorare il livello di biodiversità degli habitat e delle specie di interesse comunitario per i quali il sito è designato				
OBIETTIVI SPECIFICI	Conoscenza delle comunità di macroinvertebrati acquatici e calcolo dell'Indice Biotico Estes				
NORME	T.U. delle Acque / Legge Galli/ Direttive Comunitarie sull'uso e gestione delle acque Direttiva CEE 2000/60/ LEGGE 394 DEL 06.12.91 / L. R. n. 98/81 e s.m.i./L. 152/2006				
BENEFICIARI	Università siciliane/Regione Siciliana e suoi Assessorati/ Ente Gestore della Riserva R.N.O. "Laghetti di Marinello" (Provincia di Messina)				
ALTRI SOGGETTI	Università non siciliane/Comune di Patti				
RELAZIONI					
PIANIFICAZIONE	Piano di Tutela delle Acque ARPA SICILIA				
COSTI	€ 180.000,00	FONTI DI FINANZIAMENTO	MISURA 227 ASSE 2 PSR Sicilia2007-2013/ Obiettivo 2.3 ASSE 2 PO FESR 2007-2013/ LIFE Plus	TEMPI DI REALIZZAZIONE	60 mesi
PERIODICITA'	Ordinario - Immateriale		PRIORITA'	Alta	
INDICATORI	Variazioni dell'IBE nell'arco del tempo/Indicatori dell'allegato 5 della direttiva CE 2000/60				

SCHEDA MR 12

DENOMINAZIONE DEL PIANO	Capo Calavà - Laguna di Oliveri				
CODICE SITI	ITA 030012 "Laguna di Oliveri - Tindari"				
NOME AZIONE	Monitoraggio dei popolamenti animali bentonitici e nectonici				
CODICE AZIONE	GES_HAB_08				
LOCALIZZAZIONE	Ambiente lagunare costiero				
TIPO AZIONE	MR				
DESCRIZIONE AZIONE	Studio dei popolamenti animali bentonici e nectonici e dei popolamenti vegetali (alghe e fanerogame) dei laghetti, per effettuare il censimento delle specie presenti e caratterizzarne le biocenosi e per osservarne la eventuale evoluzione nel tempo dell'ambiente naturale				
HABITAT INTERESSATI	1150* - 6220*				
SPECIE INTERESSATE	Tutte le specie animali e vegetali viventi nei diversi laghetti				
COMUNI INTERESSATI	Comune di Patti				
OBIETTIVI GENERALI	Mantenere e migliorare il livello di biodiversità degli habitat e delle specie di interesse comunitario per i quali il sito è designato				
OBIETTIVI SPECIFICI	Interventi per finalità di conservazione, tutela e controllo degli ecosistemi dei laghetti di Marinello				
NORME	D. L.vo 152/99 - Ordinanza n. 186/TCI del 10/12/04 Commissario Delegato per l'Emergenza Rifiuti e la Tutela delle Acque in Sicilia				
BENEFICIARI	Ente Gestore RNO Laghetti di Marinello/Università Siciliane				
ALTRI SOGGETTI	Sovrintendenza BB. CC. AA. Messina/Regione Siciliana				
RELAZIONI					
PIANIFICAZIONE	ASL- ARPA- ACQUA di Transizione				
COSTI	€ 80.000,00	FONTI DI FINANZIAMENTO	PSR Misura 227 PO FERS 3.2 Life +	TEMPI DI REALIZZAZIONE	12-24-36-48 Mesi
PERIODICITA'	Ordinaria/Materiale		PRIORITA'	Media	
INDICATORI	banca dati di settore				

SCHEDA MR 13					
DENOMINAZIONE DEL PIANO	Capo Calavà - Laguna di Oliveri				
CODICE SITI	ITA 030012 "Laguna di Oliveri - Tindari"				
NOME AZIONE	Monitoraggio idrogeologico del torrente Elicona				
CODICE AZIONE	RIQ_HAB_03				
LOCALIZZAZIONE	Bacino Idrografico del Torrente Elicona				
TIPO AZIONE	MR				
DESCRIZIONE AZIONE	Monitoraggio dei parametri idrogeomorfologici del bacino del torrente Elicona e delle aree di pertinenza fluviale ricadenti nel bacino				
HABITAT INTERESSATI					
SPECIE INTERESSATE					
COMUNI INTERESSATI	Comune ricadenti nel Bacino idrografico del T. Elicona, come indicato nel PAI				
OBIETTIVI GENERALI	Mantenere e migliorare il livello di biodiversità degli habitat e delle specie di interesse comunitario per i quali il sito è designato				
OBIETTIVI SPECIFICI	Favorire l'apporto solido del torrente alla foce per la tutela del sistema dunale dei laghetti di Marinello e la riqualificazione ambientale del corso d'acqua				
NORME					
BENEFICIARI	Università, Ente Gestore, Provincia Regionale di Messina				
ALTRI SOGGETTI	Provincia Regionale di Messina, Genio Civile, Comuni interessati				
RELAZIONI	GES_HAB_04 - RIQ_HAB_03 - NUO_HAB_04 - NUO_HAB_12- RID_FRM_05 - RID_FRM_07				
PIANIFICAZIONE	Piano Regionale di tutela delle acque - PAI - PTP ambito 9, PRG				
COSTI	€ 120.000,00	FONTI DI FINANZIAMENTO	PSR Sicilia 2007/2013	TEMPI DI REALIZZAZIONE	60 mesi
PERIODICITA'	Straordinario/materiale			Alta	
INDICATORI	Apporto solido del sistema fluviale				

SCHEDA MR 14

DENOMINAZIONE DEL PIANO	Capo Calavà - Laguna di Oliveri				
CODICE SITI	ITA 030012 "Laguna di Oliveri - Tindari" ITA 030033 "Capo Calavà"				
NOME AZIONE	Monitoraggio dei popolamenti ittici				
CODICE AZIONE	GES_HAB_08				
LOCALIZZAZIONE	Area Costiera limitrofa esterna al SIC				
TIPO AZIONE	MR				
DESCRIZIONE AZIONE	Monitoraggio e studio della fauna ittica mediante pratiche ecocompatibili di censimento visuale e redazione di una carta tematica conoscenza approfondita degli stock ittici con individuazione, mediante comparazione con aree di riferimento, delle eventuali criticità e/o pregi				
HABITAT INTERESSATI	meso e infralitorale marino				
SPECIE INTERESSATE	specie ittiche				
COMUNI INTERESSATI	Comune di Patti				
OBIETTIVI GENERALI	Mantenere e migliorare il livello di biodiversità degli habitat e delle specie di interesse comunitario per i quali il sito è designato				
OBIETTIVI SPECIFICI	conoscenza approfondita degli stock ittici con individuazione, mediante comparazione con aree di riferimento, delle eventuali criticità e/o pregi				
NORME					
BENEFICIARI	Ente Gestore RNO Laghetti di Marinello/Università Siciliane				
ALTRI SOGGETTI	marinerie locali				
RELAZIONI					
PIANIFICAZIONE					
COSTI	€ 120.000,00	FONTI DI FINANZIAMENTO		TEMPI DI REALIZZAZIONE	60 mesi
PERIODICITA'	monitoraggio biennale	PRIORITA'			Media
INDICATORI	abbondanza specifica; taglia media; n° specie				

SCHEDA PD 01

DENOMINAZIONE DEL PIANO	Capo Calavà - Laguna di Oliveri			
CODICE SITI	ITA 030012 "Laguna di Oliveri - Tindari" ITA 030033 "Capo Calavà"			
NOME AZIONE	Piano di comunicazione			
CODICE AZIONE	FRU_SIT_05			
LOCALIZZAZIONE	Comune di Patti Comune di Gioiosa Marea			
TIPO AZIONE	PD			
DESCRIZIONE AZIONE	Redazione di un piano di comunicazione al fine creare una cosciente e approfondita conoscenza del valore sociale nelle popolazioni del SIC.			
HABITAT INTERESSATI	Tutti			
SPECIE INTERESSATE				
COMUNI INTERESSATI	Comune di Patti Comune di Gioiosa Marea			
OBIETTIVI GENERALI	Indirizzare la conoscenza del valore sociale attraverso tre fasi: partendo dal "sapere" arrivare attraverso il "saper fare" al "saper essere".			
OBIETTIVI SPECIFICI	Favorire la conoscenza delle disposizioni normative; educare l'opinione pubblica alle tematiche ambientali; garantire la trasparenza amministrativa delle istituzioni; informare sulle attività in relazione all'attuazione del PdG; sviluppare ed approfondire temi di pubblico interesse; curare l'immagine della Provincia Regionale di Messina coinvolta nell'attuazione delle attività; garantire la visibilità delle attività correlate al PdG.			
NORME				
BENEFICIARI	Provincia Regionale di Messina			
ALTRI SOGGETTI	Regione Siciliana , Ente Gestore RNO Laghetti di Marinello			
RELAZIONI	FRU_SIT_06			
PIANIFICAZIONE				
COSTI	€ 400.000,00	FONTI DI FINANZIAMENTO	TEMPI DI REALIZZAZIONE	60 mesi
PERIODICITA'	Ordinaria - IMMATERIALE	PRIORITA'	Alta	
INDICATORI	Livello di conoscenza degli obiettivi e degli interventi del piano di gestione			

SCHEDA PD 02

DENOMINAZIONE DEL PIANO	Capo Calavà - Laguna di Oliveri				
CODICE SITI	ITA 030012 "Laguna di Oliveri - Tindari" ITA 030033 "Capo Calavà"				
NOME AZIONE	Progetto informascuola				
CODICE AZIONE	FRU_SIT_05				
LOCALIZZAZIONE	Comune di Patti Comune di Gioiosa Marea				
TIPO AZIONE	PD				
DESCRIZIONE AZIONE	Realizzazione di materiale informativo e di un sito WEB dedicato ed organizzazione di convegni illustrativi sugli obiettivi e le strategie dell'are del SIC per le scuole di ogni ordine e grado della Provincia di Messina				
HABITAT INTERESSATI	Tutti gli habitat presenti nel SIC				
SPECIE INTERESSATE	Tutti le specie presenti nel SIC				
COMUNI INTERESSATI	Comune di Patti Comune di Gioiosa Marea				
OBIETTIVI GENERALI	Individuare azioni di comunicazione per accrescere e diffondere sensibilità e conoscenze ambientali.				
OBIETTIVI SPECIFICI	Coinvolgimento dei giovani in età scolare nella conoscenza delle risorse naturali e d ambientali e acquisizione di un sistema di valori incentrato sul rispetto e la salvaguardia dell'ambianta per un corretto rapporto uomo-natura				
NORME					
BENEFICIARI	Università, imprese specializzate nel settore				
ALTRI SOGGETTI	Istituti scolastici				
RELAZIONI	FRU_SIT_06				
PIANIFICAZIONE					
COSTI	€ 400.000,00	FONTI DI FINANZIAMENTO	PSR 2007/2013	TEMPI DI REALIZZAZIONE	36 MESI
PERIODICITA'	straordinaria - MATERIALE		PRIORITA'	Alta	
INDICATORI	Numero di giovani in età scolare coinvolti				

SCHEDA PD 03

DENOMINAZIONE DEL PIANO	Capo Calavà - Laguna di Oliveri				
CODICE SITI	ITA 030012 "Laguna di Oliveri - Tindari" ITA 030033 "Capo Calavà"				
NOME AZIONE	Giornate ecologiche				
CODICE AZIONE	FRU_SIT_06				
LOCALIZZAZIONE	Intera area SIC				
TIPO AZIONE	PD				
DESCRIZIONE AZIONE	Per sensibilizzare l'utenza ed indirizzarla ad un migliore uso del territorio si propone l'organizzazione di giornate ecologiche di pulizia delle coste e dei fondali della riserva				
HABITAT INTERESSATI	Tutti gli habitat presenti nel SIC				
SPECIE INTERESSATE	Tutti le specie presenti nel SIC				
COMUNI INTERESSATI	Comune di Patti Comune di Gioiosa Marea				
OBIETTIVI GENERALI	Individuare azioni di comunicazione per accrescere e diffondere sensibilità e conoscenze ambientali.				
OBIETTIVI SPECIFICI	Ripristino e risanamento ambientale, diffusione del rispetto per l'ambiente				
NORME					
BENEFICIARI	Ente Gestore RNO Laghetti di Marinello				
ALTRI SOGGETTI	Istituti scolastici				
RELAZIONI	(FRU_SIT_04) (FRU_SIT_05) (FRU_SIT_06)				
PIANIFICAZIONE					
COSTI	200.000,00	FONTI DI FINANZIAMENTO		TEMPI DI REALIZZAZIONE	2 mesi /anno per 5 anni
PERIODICITA'	ordinaria/immateriale	PRIORITA'			media
INDICATORI	N° partecipanti				

SCHEDA PD 04

DENOMINAZIONE DEL PIANO	Capo Calavà - Laguna di Oliveri			
CODICE SITI	ITA 030012 "Laguna di Oliveri - Tindari" ITA 030033 "Capo Calavà"			
NOME AZIONE	Teatro del mare - individuazioni di percorsi in <i>sea-watching</i>			
CODICE AZIONE	FRU_SIT_05			
LOCALIZZAZIONE	Area Costiera limitrofa esterna al SIC			
TIPO AZIONE	PD			
DESCRIZIONE AZIONE	Attraverso lo studio dell'ecologia comportamentale della riproduzione di alcune specie di pesci teleostei, allestire nuovi strumenti di educazione ambientale che, consentendo agli utenti la diretta osservazione di particolari comportamenti (cure parentali, diverse tattiche di accoppiamento, difesa territoriale, ecc.), stimolino la curiosità nei confronti della complessità biologica, il desiderio di approfondimento e, di conseguenza, il rispetto per la biodiversità.			
HABITAT INTERESSATI	meso e infralitorale marino			
SPECIE INTERESSATE	Octopus vulgaris; Botrhys podas; Cothilorida tuberculata; Thalassoma pavo; Xirichthys novacula			
COMUNI INTERESSATI	Comune di Patti Comune di Gioiosa Marea			
OBIETTIVI GENERALI	Individuare azioni di comunicazione per accrescere e diffondere sensibilità e conoscenze ambientali.			
OBIETTIVI SPECIFICI	individuazione di percorsi didattici tematici in ambiente marino			
NORME				
BENEFICIARI	Ente Gestore RNO Laghetti di Marinello			
ALTRI SOGGETTI	Istituti scolastici			
RELAZIONI	FRU_SIT_06			
PIANIFICAZIONE				
COSTI	200.000,00	FONTI DI FINANZIAMENTO		TEMPI DI REALIZZAZIONE 3 mesi /anno per 5 anni
PERIODICITA'	ordinaria- immateriale	PRIORITA'		Alta
INDICATORI	N° partecipanti			

SCHEDA PD 05

DENOMINAZIONE DEL PIANO	Capo Calavà - Laguna di Oliveri				
CODICE SITI	ITA 030012 "Laguna di Oliveri - Tindari" ITA 030033 "Capo Calavà"				
NOME AZIONE	Formazione ed informazione dell'imprenditoria agricola				
CODICE AZIONE	GES_HAB_02				
LOCALIZZAZIONE	Comune di Patti Comune di Gioiosa Marea				
TIPO AZIONE	PD				
DESCRIZIONE AZIONE	Innalzare il livello professionale della gestione agricola attraverso la formazione imprenditoriale e l'informazione tecnica				
HABITAT INTERESSATI					
SPECIE INTERESSATE	Olivo, Cereali, Foraggiere, Vigneti, Agrumeti				
COMUNI INTERESSATI	Comune di Patti Comune di Gioiosa Marea				
OBIETTIVI GENERALI	Individuare azioni di comunicazione per accrescere e diffondere sensibilità e conoscenze ambientali.				
OBIETTIVI SPECIFICI	Diffusione di conoscenze e modelli di gestione agricola				
NORME	PSR 2007/2013				
BENEFICIARI	Imprenditori agricoli				
ALTRI SOGGETTI	Dipendenti di enti pubblici e privati				
RELAZIONI	(GES_HAB_07) - (FRU_SIT_06)				
PIANIFICAZIONE					
COSTI	€ 250.000,00	FONTI DI FINANZIAMENTO	PSR 2007/2013 - MISURA 111; MISURA 114	TEMPI DI REALIZZAZIONE	60 mesi
PERIODICITA'	ORDINARIA - IMMATERIALE		PRIORITA'	Alta	
INDICATORI	Numero dei soggetti formati - Numero delle imprese informate				

SCHEDA PD 06

DENOMINAZIONE DEL PIANO	Capo Calavà - Laguna di Oliveri				
CODICE SITI	ITA 030012 "Laguna di Oliveri - Tindari"				
NOME AZIONE	Realizzazione di pannelli e diorami sull'ecosistema litorale dei laghetti di Marinello				
CODICE AZIONE	FRU_SIT_06				
LOCALIZZAZIONE	Centro visitatori del consorzio Tindari Nebrodi, C.da Locanda (Me)				
TIPO AZIONE	PD				
DESCRIZIONE AZIONE	L'azione prevede due tipologie di intervento, una rivolta alla realizzazione di pannelli didattici tridimensionali; l'altra rivolta alla realizzazione di modelli 3D dell'area dei laghetti di Marinello, comprese le limitrofe fasce batimetriche e di diorami che consentono una lettura delle relazioni trofiche dell'ecosistema terrestre ed acquatico con organismi naturalizzati.				
HABITAT INTERESSATI	1150*				
SPECIE INTERESSATE					
COMUNI INTERESSATI	Comune di Patti				
OBIETTIVI GENERALI	Individuare azioni di comunicazione per accrescere e diffondere sensibilità e conoscenze ambientali.				
OBIETTIVI SPECIFICI	Stimolare la conoscenza della biodiversità e dei delicati equilibri ecologici dei laghetti di Marinello.				
NORME					
BENEFICIARI	Università, Sovrintendenza BB.CC.AA. Istituti scolastici				
ALTRI SOGGETTI	Provincia Regionale di Messina, Associazioni ambientaliste e culturali				
RELAZIONI	FRU_SIT_05				
PIANIFICAZIONE					
COSTI	€ 120.000,00	FONTI DI FINANZIAMENTO	PSR 2007/2013	TEMPI DI REALIZZAZIONE	6 mesi
PERIODICITA'	STRAORDINARIA - MATERIALE		PRIORITA'	Alta	
INDICATORI	n° Visitatori				

SCHEDA PD 07

DENOMINAZIONE DEL PIANO	Capo Calavà - Laguna di Oliveri				
CODICE SITI	ITA 030033 "Capo Calavà"				
NOME AZIONE	Realizzazione di pannelli e diorami sull'ecosistema di Capo Calavà				
CODICE AZIONE	FRU_SIT_06				
LOCALIZZAZIONE	Centro di accoglienza del SIC di Capo Calavà				
TIPO AZIONE	PD				
DESCRIZIONE AZIONE	L'azione prevede due tipologie di intervento, una rivolta alla realizzazione di pannelli didattici tridimensionali; l'altra rivolta alla realizzazione di modelli 3D dell'area dei laghetti di Marinello, comprese le limitrofe fasce batimetriche e di diorami che consentono una lettura delle relazioni trofiche dell'ecosistema terrestre ed acquatico con organismi naturalizzati.				
HABITAT INTERESSATI	Tutti gli habitat presenti nel SIC				
SPECIE INTERESSATE	Tutti le specie presenti nel SIC				
COMUNI INTERESSATI	Comune di Gioiosa Marea				
OBIETTIVI GENERALI	Individuare azioni di comunicazione per accrescere e diffondere sensibilità e conoscenze ambientali.				
OBIETTIVI SPECIFICI	Stimolare la conoscenza della biodiversità e degli equilibri ecologici				
NORME					
BENEFICIARI	Provincia Regionale di Messina, Associazioni ambientaliste e culturali				
ALTRI SOGGETTI	Università, Sovrintendenza BB.CC.AA.				
RELAZIONI	FRU_SIT_05				
PIANIFICAZIONE					
COSTI	€ 120.000,00	FONTI DI FINANZIAMENTO	PSR 2007/2013	TEMPI DI REALIZZAZIONE	6 mesi
PERIODICITA'	STRAORDINARIA - MATERIALE		PRIORITA'	Alta	
INDICATORI	n° Visitatori				

SCHEDA PD 08

DENOMINAZIONE DEL PIANO	Capo Calavà - Laguna di Oliveri				
CODICE SITI	ITA 030012 "Laguna di Oliveri - Tindari" ITA 030033 "Capo Calavà"				
NOME AZIONE	Progetto di Marketing Territoriale				
CODICE AZIONE	FRU_SIT_05				
LOCALIZZAZIONE	Comune di Patti Comune di Gioiosa Marea				
TIPO AZIONE	PD				
DESCRIZIONE AZIONE	Redazione di un piano di marketing territoriale al fine di individuare ed attuare i punti di forza e di debolezza del sistema territoriale interessato, al fine di mettere a punto una serie di azioni promozione dell'area a livello regionale, nazionale ed internazionale (partecipazione a convegni, dibattiti, bit a carattere nazionale ed internazionale, pubblicità televisive, internet ecc)				
HABITAT INTERESSATI	Tutti gli habitat presenti nel SIC				
SPECIE INTERESSATE	Tutti le specie presenti nel SIC				
COMUNI INTERESSATI	Comune di Patti Comune di Gioiosa Marea				
OBIETTIVI GENERALI	Individuare e attivare i processi necessari per promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione dei siti				
OBIETTIVI SPECIFICI	Promuovere nuove forme di attività economiche ecocompatibili				
NORME					
BENEFICIARI	Provincia Regionale di Messina				
ALTRI SOGGETTI	Comune di Patti				
RELAZIONI	FRU_SIT_06				
PIANIFICAZIONE					
COSTI	€ 600.000,00	FONTI DI FINANZIAMENTO	PSR 2007/2013	TEMPI DI REALIZZAZIONE	60 mesi
PERIODICITA'	Ordinaria - Immateriale		PRIORITA'	Alta	
INDICATORI	n° visitatori, nascita di nuova imprenditoria				

N°SCHEDA	TIPO DI AZIONE	IA		
	DESCRIZIONE AZIONE	INTERVENTO ATTIVO		
N°SCHEDA	NOME AZIONE	CODICE AZIONE	COSTO	PRIORITA'
IA 01	Conservazione ex situ della flora autoctona	NUO_HAB_01 - RIQ_HAB_02	720.000,00	<i>Alta</i>
IA 02	Tabellazione e segnaletica area del SIC	GES_HAB_10	105.000,00	<i>Alta</i>
IA 03	Riqualficazione del paesaggio agrario tradizionale	FRU_SIT_03	800.000,00	<i>Alta</i>
IA 04	Progettazione ed implementazione di un GIS orientato alla gestione del SIC	GES_HAB_06	240.000,00	<i>Alta</i>
IA 05	Interventi per la regolamentazione dell'accesso dei mezzi a motore nell'area dei laghetti di Marinello	FRU_SIT_04	20.000,00	<i>Alta</i>
IA 06	Centro di accoglienza del SIC di Capo Calavà	REC_PAT_02	500.000,00	<i>Media</i>
IA 07	Recupero e riqualficazione del Sentiero "Coda di Volpe"	FRU_SIT_03	150.000,00	<i>Media</i>
IA 08	Intervento di riqualficazione ambientale del torrente Elicona	RIQ_HAB_03	800.000,00	<i>Media</i>
IA 09	Intervento di riqualficazione ambientale del torrente Timeto	RIQ_HAB_03	800.000,00	<i>Media</i>
IA 10	Ecomuseo di Tindari in c.da Scorcialupo	NUO_HAB_03	600.000,00	<i>Media</i>
IA 11	Centro di accoglienza del SIC Laguna di Oliveri	REC_PAT_02	500.000,00	<i>Media</i>
IA 12	Realizzazione del campo ormeggio "Marinello"	FRU_SIT_02;	75.000,00	<i>Media</i>
IA 13	Mitigazione del rischio incendi boschivi	GES_HAB_10	300.000,00	<i>Alta</i>
IA 14	Ripristino e potenziamento dei siti riproduttivi degli Anfibi	NUO_HAB_04/ NUO_HAB_05/ NUO_HAB_07	150.000,00	<i>Alta</i>
IA 15	Recupero della sentieristica esistente e creazione del museo della vita rurale di Capo Calavà	FRU_SIT_03	1.500.000,00	<i>Media</i>
			7.260.000,00	

	TIPO DI AZIONE	RE		
	DESCRIZIONE AZIONE	REGOLAMENTAZIONI		
N°SCHEDA	NOME AZIONE	CODICE AZIONE	COSTO	PRIORITA'
RE 01	Vigilanza in mare	GES_HAB_05	90.000,00	<i>Alta</i>
RE 02	Pianificazione forestale di dettaglio	GES_HAB_09	120.000,00	<i>Alta</i>
		SOMMANO	210.000,00	

	TIPO DI AZIONE	IN		
	DESCRIZIONE AZIONE	INCENTIVAZIONI		
N°SCHEDA	NOME AZIONE	CODICE AZIONE	COSTO	PRIORITA'
IN 01	Incentivazione all'utilizzo dei motori fuoribordo a basso impatto ambientale	GES_HAB_07	400.000,00	<i>Alta</i>
IN 02	Promozione del pescaturismo nelle aree costiere esterne al SIC	FRU_SIT_02	140.000,00	<i>Alta</i>
IN 03	Incentivazioni alle pratiche colturali ecosostenibili	GES_HAB_07	350.000,00	<i>Alta</i>
IN 04	Riconversione di aree agricole marginali	GES_HAB_02	40.000,00	<i>Alta</i>
IN 05	Primo insediamento giovani imprenditori agricoli	GES_HAB_10	200.000,00	<i>Bassa</i>
		SOMMANO	1.130.000,00	

	TIPO DI AZIONE	MR		
	DESCRIZIONE AZIONE	PROGRAMMA DI MONITORAGGIO E RICERCA		
N°SCHEDA	NOME AZIONE	CODICE AZIONE	COSTO	PRIORITA'
MR 01	Valutazione della Governance del SIC	GES_HAB_08	200.000,00	<i>Alta</i>
MR 02	Censimenti faunistici con particolare riguardo alla fauna ornitica	GES_HAB_08	160.000,00	<i>Alta</i>
MR 03	Monitoraggio qualitativo e quantitativo degli insetti impollinatori	GES_HAB_08	200.000,00	<i>Alta</i>
MR 04	Monitoraggio floristico-vegetazionale	GES_HAB_08	200.000,00	<i>Alta</i>
MR 05	Monitoraggio della stabilità geomorfologica dei versanti	RIQ_HAB_03	100.000,00	<i>Media</i>
MR 06	Monitoraggio idrogeologico del torrente Timeto	RIQ_HAB_03	120.000,00	<i>Alta</i>
MR 07	Monitoraggio aerofotogrammetrico della linea di costa e della fascia costiera del SIC	GES_HAB_08	180.000,00	<i>Alta</i>
MR 08	Carta bionomica dei fondali dei laghetti di Marinello	GES_HAB_08	200.000,00	<i>Alta</i>
MR 09	Programma di censimento e monitoraggio delle comunità di Anfibi	GES_HAB_08	150.000,00	<i>Alta</i>
MR 10	Monitoraggio batimetrico della linea di costa dell'Unità fisiografica n° 21 e dei laghetti di Marinello	GES_HAB_08	150.000,00	<i>Alta</i>
MR 11	Monitoraggio delle comunità di macroinvertebrati per la qualità delle acque	GES_HAB_06 - GES_HAB_08	180.000,00	<i>Alta</i>
MR 12	Monitoraggio dei popolamenti animali bentonitici e nectonici	GES_HAB_08	80.000,00	<i>Media</i>
MR 13	Monitoraggio idrogeologico del torrente Elicona	RIQ_HAB_03	120.000,00	<i>Alta</i>
MR 14	Monitoraggio dei popolamenti ittici	GES_HAB_08	120.000,00	<i>Media</i>
		SOMMANO	2.160.000,00	

	TIPO DI AZIONE	PD		
	DESCRIZIONE AZIONE	PROGRAMMI DIDATTICI		
N°SCHEDA	NOME AZIONE	CODICE AZIONE	COSTO	PRIORITA'
PD 01	Piano di Comunicazione	FRU_SIT_05	400.000,00	<i>Alta</i>
PD 02	Progetto informascuola	FRU_SIT_05	400.000,00	<i>Alta</i>
PD 03	Giornate ecologiche	FRU_SIT_06	200.000,00	<i>Media</i>
PD 04	Teatro del mare - individuazione di percorsi in <i>sea-watching</i>	FRU_SIT_05	200.000,00	<i>Media</i>
PD 05	formazione ed informazione imprenditoria agricola	GES_HAB_02	250.000,00	<i>Alta</i>
PD 06	Realizzazione di pannelli e diorami sull'ecosistema litorale dei laghetti di Marinello	FRU_SIT_06	120.000,00	<i>Alta</i>
PD 07	Realizzazione di pannelli e diorami sull'ecosistema di Capo Calavà	FRU_SIT_06	120.000,00	<i>Alta</i>
PD 08	Progetto di Marketing Territoriale	FRU_SIT_05	600.000,00	<i>Alta</i>
		SOMMANO	2.290.000,00	