



AGENZIA NAZIONALE PER LE NUOVE TECNOLOGIE, L'ENERGIA E LO SVILUPPO ECONOMICO SOSTENIBILE

*Supporto allo sviluppo delle attività produttive nel Sud:  
interventi pilota per la sostenibilità e la competitività  
di turismo ed aree industriali*

**WORKPACKAGE 2  
TURISMO SOSTENIBILE:  
UN INTERVENTO PILOTA IN UN'ISOLA MINORE DELLA SICILIA  
TASK 4: Certificazione Ambientale**



## **Analisi Ambientale del Distretto turistico delle Isole Egadi**

Aprile 2014

Coordinamento:  
Roberto Luciani

Autori:

ENEA:

Luca Andriola  
Carla Creo  
Ermelinda Di Benedetto  
Piergiorgio Landolfo  
Sergio Luciani  
Angelo Musciagna  
di UTTAMB

Simona Fumagalli di FRA  
Sergio Grauso  
Marcello Grillini  
di UTPRA

Ringraziamenti

Si ringraziano

Dott. Stefano Donati - AMP Isole Egadi  
Matteo Ernandes - AMP Isole Egadi

Silvia Cocito  
Andrea Peirano  
Chiara Lombardi  
di ENEA-UTMAR-ECOL

## INDICE

### PREMESSA

#### **1- Il percorso verso un distretto turistico sostenibile**

#### **2- Inquadramento del contesto territoriale e analisi delle problematiche ambientali**

##### 2.1 Descrizione del contesto territoriale

##### 2.1.1 Inquadramento fisico e geografico del territorio

2.1.2 Caratteristiche geomorfologiche e sedimentologiche

2.1.3 Descrizione della vegetazione e della fauna e presenza di eventuali elementi sensibili

2.1.4 L'ambiente marino e l'Area Marina Protetta

##### 2.2 Clima e meteorologia del distretto

2.2.1 Le caratteristiche climatologiche

2.2.2 Le caratteristiche pluviometriche

##### 2.3 Il contesto socio-insediativo

2.3.1 La popolazione nel Distretto

2.3.2 Le presenze turistiche

2.3.3 L'uso e l'occupazione del territorio

##### 2.4 Temi e indicatori ambientali

2.4.1 Qualità dell'aria

2.4.2 Energia

2.4.3 Acque (risorsa idrica e scarichi idrici)

2.4.4 Acque di balneazione

2.4.5 Rifiuti

2.4.6 Biodiversità

2.4.7 Gestione dell'Area Marina Protetta

2.4.8 Attività Produttive (Pesca, Turismo)

2.4.9 Trasporti

2.4.10 Certificazione Ambientale

#### **3 - Analisi del settore produttivo prevalente**

##### 3.1. I Settori produttivi del Distretto

##### 3.2. Analisi del settore caratterizzante (turismo)

##### 3.3 Indagine sulle strutture ricettive

##### 3.4 Conclusioni dell'indagine

#### **4 - Indagine sulla percezione ambientale della popolazione del distretto turistico e delle altre parti interessate**

##### 4.1. Obiettivi

##### 4.2. Metodologia di studio

##### 4.3. Costruzione del campione di indagine

##### 4.4. Struttura dei questionari

##### 4.5. Analisi dei risultati

##### 4.6. Conclusioni

#### **5-Azioni, politiche e misure per la tutela ambientale e per lo sviluppo sostenibile**

##### 5.1 Identificazione degli aspetti di miglioramento prioritari

## 5.2 Programma di attività

### Riferimenti

BOLLA

## PREMESSA

La presente attività si inquadra all'interno del Progetto Strategico Ambiente, svolto in collaborazione da CNR ed ENEA, per il supporto allo sviluppo delle attività produttive nel Sud con particolare riferimento agli interventi per la sostenibilità e competitività di pesca, turismo ed aree industriali. Il Progetto si prefigge di soddisfare due obiettivi strategici per il Paese:

- realizzare, validare e utilizzare strumenti, metodologie e tecnologie innovative, impianti prototipali, sistemi di monitoraggio ed elaborazione dati, modelli previsionali, per favorire strategie di impresa ecocompatibili che ne favoriscano la competitività,
- contribuire al raggiungimento, da parte dell'Italia, dei vincoli e delle scadenze derivanti dalla applicazione di specifiche direttive europee e nazionali (come ad esempio la Direttiva Quadro della UE sulle Acque, la *Marine Strategy* della UE, gli strumenti di certificazione volontaria, le normative sui rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche) e dalla applicazione di specifici Piani di Azione (come ad esempio il Piano di Azione per le Tecnologie Ambientali, il Libro Blu sulle politiche marittime integrate per l'UE).

Ulteriori obiettivi del Progetto sono:

- la realizzazione di strategie, metodologie e tecnologie di impresa ecocompatibili con caratteristiche di replicabilità in altre aree del Paese così come in aree simili di altri Paesi,
- favorire la consapevolezza delle imprese, soprattutto delle PMI, circa la necessità di interagire tra loro mettendo a sistema le conoscenze e capacità disponibili per aumentare la competitività, piuttosto che vedersi tra loro solo come *competitors*.

L'attività specifica, all'interno del Progetto, fa parte del Work Package 2 "Il turismo ecocompatibile: un intervento pilota in un'isola minore" e, più in particolare della quarta Task dello stesso WP2.

- Task.1.        Tecnologie per la gestione sostenibile della risorsa idrica
- Task.2.        Sviluppo ed implementazione di modelli di gestione sostenibile dei rifiuti in ambiti confinati
- Task.3.        Gestione delle risorse naturali
- Task.4.        Certificazione ambientale.

L'obiettivo che si intende perseguire con la task 4 riguarda l'intrapresa di un percorso di gestione ambientale del territorio e delle organizzazioni ivi presenti al fine di pervenire alla creazione delle condizioni per il riconoscimento EMAS del "Distretto turistico delle isole Egadi".

Tale obiettivo, peraltro, comporta anche la necessità di un largo coinvolgimento di singole organizzazioni presenti sul territorio (come Comune, alberghi, Ente parco ecc.) con lo scopo di informare e sensibilizzare gli operatori locali e di favorire la loro certificazione ISO 14001, EMAS, Ecolabel nonché la promozione di pratiche di gestione ambientale presso tutte le organizzazioni presenti sul territorio e di altri strumenti di gestione ambientale (quali ad es. la bandiera blu di spiagge e approdi, ecc.).

## 1- IL PERCORSO VERSO UN DISTRETTO TURISTICO SOSTENIBILE

La task 4 "certificazione ambientale" consiste nell'avvio di un percorso coerente con quello previsto dalla "Posizione del Comitato per l'Ecolabel e per l'Ecoaudit sull'applicazione del Regolamento EMAS sviluppato nei distretti (cluster)" approvata dalla Sezione EMAS del Comitato in data 22 febbraio 2011.

Il Progetto, pur nella consapevolezza dell'impossibilità di raggiungere il riconoscimento sopra menzionato per il distretto turistico delle Isole Egadi nei termini temporali previsti dal progetto stesso, ha come obiettivo la sensibilizzazione degli enti, degli operatori turistici, dei cittadini e degli stessi turisti in un percorso di sostenibilità che consenta di migliorare gradualmente la condizione ambientale di un territorio molto vulnerabile e sottoposto a una pressione turistica molto elevata e concentrata in pochi giorni dell'anno.

Lo scopo è quello di valorizzare un prodotto turistico come quello offerto dalle Isole Egadi, le cui elevate potenzialità possono essere sfruttate in misura maggiore nei periodi meno richiesti dal mercato attraendo un turismo più qualitativo in termini economici.

A questo scopo può concorrere la realizzazione, la valorizzazione e la divulgazione di politiche di qualità ambientale da attuare attraverso iniziative sul territorio ma anche attraverso il coinvolgimento diretto dei singoli operatori del settore. Tale impegno si può esplicare in alcuni casi senza impiegare risorse economiche, oppure con modesti investimenti a rientro rapido, anche grazie agli incentivi esistenti a livello nazionale e regionale.

Come detto, il riferimento normativo seguito per il Progetto è costituito dal Regolamento CE n. 1221/09, cosiddetto **EMAS III**, che sancisce l'approccio di cluster **all'art. 37**, dedicato ai distretti e all'applicazione per fasi.

*In particolare il nuovo regolamento EMAS introduce l'art. 37 – Distretto e approccio per fasi - al fine di favorire la realizzazione di procedure semplificate per l'adesione delle Organizzazioni di ridotte dimensioni in ambiti territoriali definiti, riconoscendo l'efficacia dell'approccio "cluster", promosso dall'Italia sotto forma di distretto, formato dalle Imprese che vi operano.*

Nello specifico l'approccio metodologico di riferimento è invece dettato, a livello nazionale, dalla "Posizione del Comitato per l'Ecolabel e per l'Ecoaudit sull'applicazione del Regolamento EMAS sviluppato nei distretti (cluster)" approvata dalla Sezione EMAS del Comitato per l'Ecolabel e per l'Ecoaudit in data 22 febbraio 2011. Tale documento, al punto 2, richiede l'effettuazione di una analisi ambientale con le caratteristiche riportate di seguito.

*Il documento di Analisi è il documento attraverso il quale il Soggetto Gestore acquisisce la conoscenza dello stato dei processi eseguiti nel distretto, degli aspetti ambientali da essi generati con i relativi impatti. Le informazioni e i dati acquisiti sono utilizzati per le successive fasi (in particolare la fase di Programmazione) con particolare attenzione anche alle parti del documento di Analisi che possano essere messe in comune con le organizzazioni presenti nel distretto.*

*E' necessario che siano effettuati due tipi di analisi:*

- *Analisi delle criticità ambientali connesse alle attività caratterizzanti il distretto: l'analisi che identifica, quantifica e valuta gli aspetti e gli impatti ambientali connessi alle attività e ai processi produttivi caratterizzante(i) il Distretto. L'analisi deve anche*

mettere le singole Organizzazioni in condizione di valutare gli aspetti ambientali connessi al proprio ciclo produttivo al fine di pianificare interventi di miglioramento;

- *Analisi del contesto territoriale sul quale gli aspetti e relativi impatti incidono e conseguente valutazione del livello di criticità (anche attraverso l'analisi dei fattori determinanti, delle pressioni ambientali, delle condizioni di stato dell'ambiente locale). L'analisi ambientale deve essere aggiornata al variare delle condizioni iniziali a cura del Soggetto.*

*E' indispensabile in questa fase identificare i collegamenti fra l'analisi ambientale iniziale, il programma ambientale e i contenuti della politica.*

*L'analisi iniziale ed i suoi aggiornamenti devono salvaguardare praticità ed operatività dello strumento.*

#### **ESEMPI**

*(Le seguenti attività dovrebbero essere condotte in trasparenza, anche attraverso l'istituzione di forum permanenti con i soggetti locali del mondo istituzionale, produttivo e delle associazioni).*

- *Identificazione degli elementi di "fragilità dell'ambiente locale" sulla base; di studi, ricerche, segnalazioni, etc..*

- *Identificazione di un settore produttivo prevalente corredato da:*

- *i corrispondenti codici NACE;*
- *la descrizione dei processi produttivi prevalenti dal punto di vista organizzativo, gestionale, tecnologico;*
- *le criticità ambientali che il processo tipo produce e le connesse informazioni ambientali;*

- *Valutazione della conformità normativa della singola organizzazione (rimane a cura ed a responsabilità specifica del singolo)*

- *Indagini demoscopiche per valutare l'importanza che gli impatti ambientali rivestono per le comunità locali.*

## 2 INQUADRAMENTO DEL CONTESTO TERRITORIALE E ANALISI DELLA PROBLEMATICHE AMBIENTALI

Nel presente capitolo viene analizzato il contesto territoriale delle isole Egadi nei suoi molteplici aspetti: fisico (caratteristiche naturali, geomorfologiche, litologiche climatiche e di assetto del territorio e relative criticità), socio - produttivo (popolazione residente e problematiche insediative, caratteristiche del tessuto produttivo e industriale caratterizzante, tipologia di servizi e impianti collettivi disponibili sul territorio aventi valenza ambientale.

Lo scopo del capitolo è quello di illustrare lo stato, al momento iniziale del percorso di miglioramento che si vuole mettere in atto (punto zero), del contesto territoriale sul quale gli aspetti e i relativi impatti incidono in modo da valutare conseguentemente il livello di criticità (anche attraverso l'analisi dei fattori determinanti, delle pressioni ambientali, delle condizioni di stato dell'ambiente locale).

Saranno analizzate, in particolare, le seguenti problematiche:

Inquadramento fisico e geografico del territorio

- Caratteristiche geomorfologiche e sedimentologiche
- Descrizione della vegetazione e della fauna e presenza di eventuali elementi sensibili
- L'ambiente marino e l'Area Marina Protetta

Clima e meteorologia del distretto

- Le caratteristiche climatologiche
- Le caratteristiche pluviometriche

Il contesto socio-insediativo

- La popolazione nel Distretto
- Le presenze turistiche
- L'uso e l'occupazione del territorio

E i seguenti:

Temi e indicatori ambientali

- Qualità dell'aria
- Energia
- Acque (risorsa idrica e scarichi idrici)
- Acque di balneazione
- Biodiversità
- Attività Produttive (Pesca, Turismo)
- Trasporti
- Certificazione Ambientale

## 2.1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO TERRITORIALE

L'arcipelago delle Egadi, posto a circa 7 km dalla costa occidentale della Sicilia, fra Marsala e Trapani comprende le isole di Favignana, Levanzo, Marettimo, l'isolotto di Formica lo scoglio Maraone e lo scoglio di Porcelli per un'estensione di circa 37,45 km<sup>2</sup>.

Le Egadi ricadono nel territorio comunale di Favignana e fanno parte della provincia di Trapani.

L'area in esame è stata abbondantemente descritta nell'ambito dei documenti programmatici e normativi relativi, rispettivamente, al Piano di Gestione della Rete Natura 2000, al Piano di Assetto Idrogeologico ed al Piano Territoriale Paesistico del distretto delle Isole Egadi. A tali documenti si è quindi fatto riferimento per fornire qui di seguito una sintesi descrittiva delle caratteristiche fisiche e naturalistiche del territorio e delle relative condizioni di stato, propedeutica all'analisi ambientale ed alla successiva analisi territoriale del distretto.

### 2.1.1 Inquadramento fisico e geografico del territorio

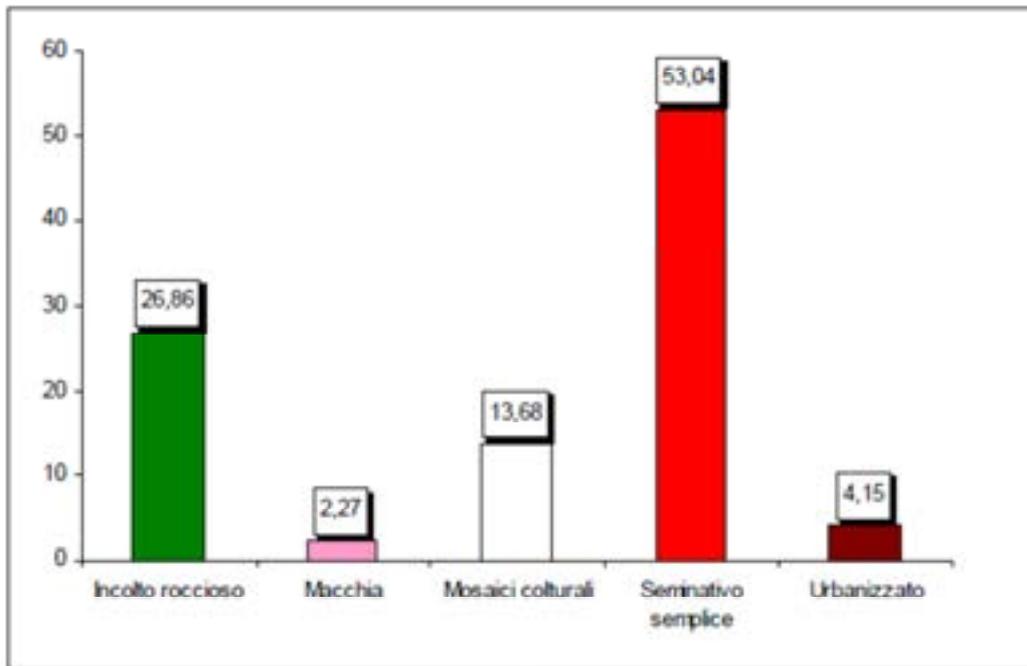
L'Arcipelago delle Egadi (Favignana, Levanzo e Marettimo, più l'isolotto di Formica e lo scoglio del Maraone) ha una superficie totale di 37,45 kmq, altitudine massima di 684,9 m s.l.m. ed una utilizzazione prevalente del suolo data da incolto roccioso, macchia e, particolarmente nell'isola di Favignana, seminativo semplice, cui si aggiungono diffuse colture ortive e frutteti di dimensioni superficiali non cartografabili (mosaici colturali). La rete idrografica è appena accennata e priva di veri e propri corsi d'acqua. Delle tre isole, Favignana è quella che ha visto un maggior grado di antropizzazione, con la maggior parte della popolazione ivi residente, mentre le altre si presentano tuttora quasi incontaminate. I redditi principali provengono tradizionalmente dalla pesca del tonno, dal turismo, dall'industria estrattiva (pietre ornamentali) e da quella conserviera del pesce; in misura molto minore sono praticate l'agricoltura (cereali, ortaggi, vite) e la pastorizia.

L'area dell'arcipelago ha un'importanza notevole dal punto di vista storico-archeologico per il ritrovamento di numerosi reperti risalenti al Paleolitico superiore.

La vegetazione caratteristica è la macchia mediterranea con alcune piante endemiche presenti solo in quest'area. La scarsa antropizzazione e l'inaccessibilità dei versanti hanno, infatti, permesso la conservazione della flora e della fauna originarie.

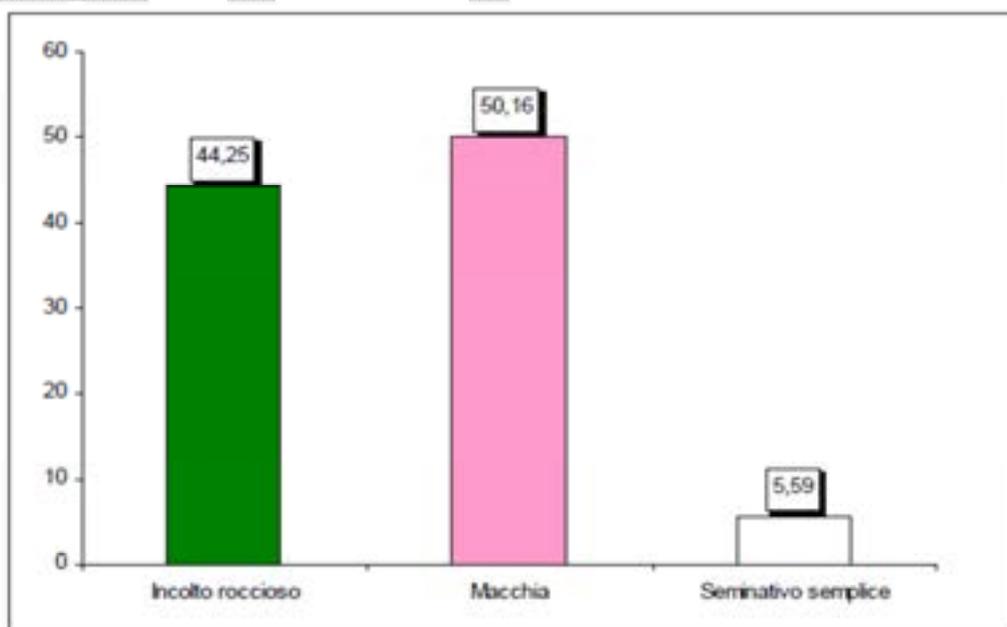
Altrettanto ricche sono la flora e la fauna marine. Il mare delle Isole Egadi presenta una gran varietà di ambienti dovuta all'influenza di numerosi fattori quali: i venti, la natura geologica dei substrati, le condizioni idrodinamiche e la morfologia dei fondali, che ne fanno uno tra i più puliti, limpidi e ricchi di specie. Nel 1991 è stata istituita l'Area Marina Protetta delle Isole Egadi, la più estesa riserva marina italiana (circa 540 Km<sup>2</sup>).

Favignana (37° 55' N, 12° 20' E), distante circa 9 miglia da Trapani, con i suoi 19,8 Km<sup>2</sup> di superficie è la più estesa dell'Arcipelago, la più popolata (circa 3500 abitanti) e la più importante dal punto di vista economico ed amministrativo. Presenta uno sviluppo costiero di oltre 33 km. L'attività agricola, introdotta nel '700, non costituisce una vocazione naturale dell'isola che viene tuttora scarsamente coltivata a cereali e vite, ma con una chiara tendenza all'abbandono.



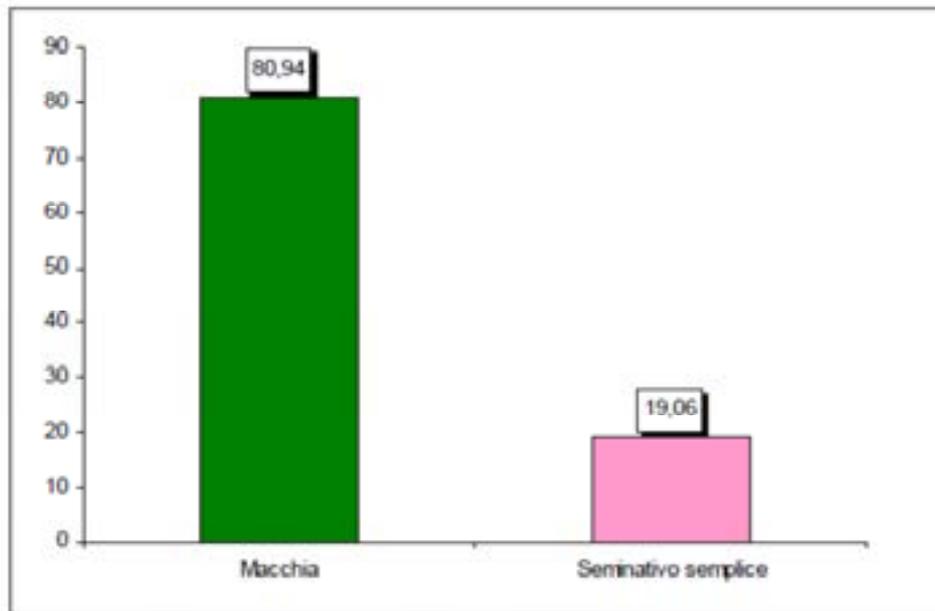
**Distribuzione percentuale delle classi di uso del suolo, rispetto alla superficie totale dell'Isola di Favignana (da: Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico - Isole Egadi).**

Marettimo (37° 58' N, 12° 04' E), situata a nove miglia ad ovest di Favignana, presenta strapiombi di roccia dolomitica che vanno da punta Mugnone a punta Libeccio - interrotti da grotte, come quella del Presepe, del Cammello e della Bombarda. Ha una superficie di 12,3 Km<sup>2</sup>, con circa 800 abitanti, per la maggior parte pescatori, concentrati nell'omonimo centro principale. Le coste si sviluppano per circa 19 km. Nei secoli scorsi vi fu una modestissima agricoltura, oggi del tutto abbandonata. Più del 99% del territorio è costituito da territori boscati e ambienti seminaturali.



**Distribuzione percentuale delle classi di uso del suolo, rispetto alla superficie totale dell'Isola di Marettimo (da: Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico - Isole Egadi)**

Levanzo (37° 59' N, 12° 20' E), la minore delle Egadi, presenta uno sviluppo costiero di circa 12 km. E' famosa per la Grotta del Genovese dove sono incisi graffiti di epoca paleolitica e neolitica. La popolazione (poco più di 200 abitanti su 5,6 kmq) vive concentrata nell'unico omonimo centro abitato, a 10 m s.l.m. sulla sponda meridionale dell'isola, in una insenatura, detta Cala Dogana, che costituisce anche il porticciolo e che offre buon riparo dai venti settentrionali e di ponente. L'attività economica principale è la pesca, mentre scarsissima è l'attività agricola. Un tempo, quasi un terzo della superficie dell'isola era coltivata a vite e a cereali, ma già trent'anni fa, a causa dell'assoluta mancanza d'acqua e dell'emigrazione, le coltivazioni si riducevano alle località "La Fossa" e "Case", in prossimità del paese, mentre il resto era lasciato al pascolo. Oggi non esiste quasi più agricoltura ed i terreni incolti sono adibiti al pascolo di ovini e bovini.



Distribuzione percentuale delle classi di uso del suolo, rispetto alla superficie totale dell'Isola di Levanzo (da: Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico - Isole Egadi).

### 2.1.2 Caratteristiche geologico-geomorfologiche

Le isole Egadi rappresentano un frammento affiorante della Catena Maghrebide-Siciliana costituito dalla sovrapposizione di vari corpi tettonici individuatisi durante le fasi tettoniche neogeniche. Significativa è la perfetta corrispondenza, sia nell'assetto geostrutturale che nella successione dei terreni, in particolare a partire dal Tirreniano (~ 120.000 anni BP), tra le tre isole.

Esse sono costituite in prevalenza da rocce carbonatiche mesozoiche, con lembi di terreni pliocenici e quaternari. L'affioramento più esteso di terreni quaternari marini è costituito dai cosiddetti "tufi" dell'isola di Favignana, arenarie calcaree attribuite da Malatesta (1957) al "Calabriano" e ad un ambiente di mare assai basso. L'assenza di tale formazione nell'isola di Levanzo viene attribuita dal Malatesta a dislocamenti tettonici avvenuti successivamente al Calabriano che hanno determinato movimenti verticali differenziati fra le isole.

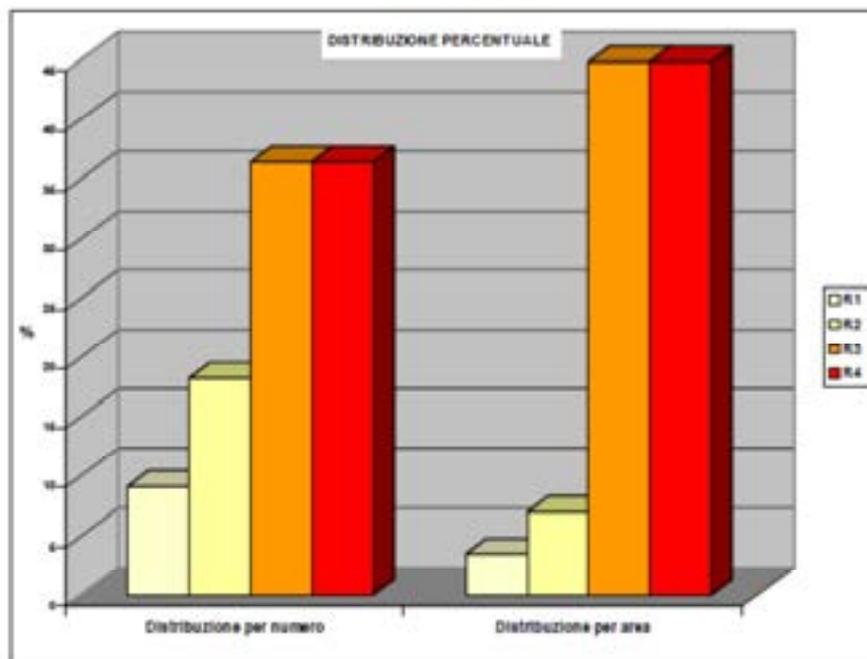
Lo stesso autore riconosce alle tre isole la stessa storia geologica, a partire dal Tirreniano. In tutte sono più o meno evidenti depositi fossiliferi e tracce di linee di riva a +5 e +30 m s.l.m., seguiti da depositi detritici subaerei corrispondenti alla fase di clima oceanico umido instauratasi durante la regressione post-tirreniana. Ulteriori depositi di origine eolica vengono invece ricollegati ad una fase di clima continentale

steppico, generalmente attribuita alla fase epiglaciale successiva al massimo della regressione post-tirreniana (Wurm II ~ 37.000-35.000 anni BP).

Le forme del paesaggio osservabili nel territorio delle Egadi, sono ovviamente connesse alle caratteristiche litotecniche ed all'evoluzione tettonica delle diverse formazioni geologiche che ne costituiscono l'ossatura rocciosa. In particolare, l'area di Favignana presenta due porzioni subpianeggianti, in corrispondenza delle coperture sabbioso-arenacee, che fiancheggiano una dorsale carbonatica a morfologia più o meno aspra, con pendenze dei versanti fino al 40% e fenomeni di crollo. Le altre isole, caratterizzate da affioramenti di natura prevalentemente carbonatica, presentano morfologie anche più acclivi e fenomeni gravitativi di una certa rilevanza. Fenomeni di instabilità interessano anche le falesie costiere. La seguente tabella, estratta dal Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) relativo alle Isole Egadi (Regione Siciliana, 2006), riferisce circa lo stato attuale dei dissesti osservati e registrati nelle isole dell'arcipelago:

DATI DI SINTESI	Numero dei dissesti	Area in dissesto	Area totale	Indice di Franosità
	Numero	Ad (Ha)	A tot (Ha)	If = Ad/Atot x 100 (%)
Favignana	19	29,64	1938	1,5
Marettimo	41	256,29	1200	21,36
Levanzo	11	9,39	582	1,6
<b>Totale</b>	<b>71</b>	<b>295,32</b>	<b>3720</b>	<b>7,9</b>

Come si può evincere dalla tabella, l'isola di Marettimo è quella più interessata da fenomeni franosi, presentando, inoltre, la più estesa superficie esposta a pericolosità da frana da elevata a molto elevata. Le classi di rischio prevalenti, in tutto il territorio, sono quelle da elevato a molto elevato:



Distribuzione percentuale delle classi di rischio geomorfologico delle Isole Egadi  
(da: Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico - Isole Egadi)

Come accennato, la rete idrografica esistente, pur costituita da diffuse incisioni, non è di rilevante interesse né per dimensione né per i valori di portata al colmo che si manifestano in occorrenza degli eventi di piena, sempre di modesta entità. Tali caratteristiche sono dovute sia al limitato sviluppo superficiale del territorio ed alla permeabilità degli affioramenti carbonatici sia al regime pluviometrico dell'area, caratterizzato in genere da eventi meteorici di modesta intensità con l'occorrenza di eventi sporadici di intensità notevole. Il grado di approfondimento degli impluvi, tutti caratterizzati da uno sviluppo molto breve, è influenzato dall'erosività dei diversi substrati e dalla presenza di linee di faglia. Dal punto di vista del rischio idraulico, non sono state individuate aree potenzialmente inondabili nelle isole di Favignana e Levanzo. L'unica area, indicata come potenzialmente a rischio di esondazione e definita nel P.A.I. come "Sito di Attenzione", è stata individuata nell'isola di Marettimo, in corrispondenza di un vallone incassato nel versante sovrastante l'abitato.

In sintesi, le maggiori criticità che caratterizzano l'arcipelago, in termini geoambientali, sono rappresentate dai fenomeni di dinamica costiera che interessano sia le falesie rocciose, con relativo rischio di crollo, sia le poche e limitate spiagge, localizzate soprattutto lungo la costa di Favignana, soggette ad erosione, con conseguente impatto negativo sull'economia turistica.

Un altro elemento di criticità geoambientale è costituito dal depauperamento delle già esigue risorse idriche. Queste non sono sufficienti per un adeguato sviluppo dell'agricoltura, ad eccezione di piccole oasi sparse sul territorio. Lo sfruttamento esercitato dai numerosi pozzi esistenti, dei quali non si conosce l'esatta entità, insieme con la presenza di centinaia di cave che svolgono un'azione di drenaggio delle acque sotterranee determinano un potenziale progressivo abbassamento del livello di falda e quindi un globale impoverimento delle risorse idriche presenti nel territorio. La contaminazione della falda freatica da parte delle acque marine rappresenta un ulteriore fattore di degrado quali-quantitativo che determina delle notevoli difficoltà nell'approvvigionamento idrico.

Nel Piano Territoriale Paesistico delle isole sono state riconosciute e cartografate aree caratterizzate dalla presenza di emergenze geologiche (ossia le località dove sono ben visibili le stratificazioni tipiche, gli elementi strutturali che hanno un valore culturale e scientifico, nonché le località fossilifere) e geomorfologiche (terrazzi, grotte e cavità

carsiche, faglie, cime, selle, rocce, costoni rocciosi, fossi di ruscellamento, coste, falesie e tutte le forme che hanno interesse culturale e scientifico). Tali aree sono sottoposte a regime di conservazione, mantenimento e consolidamento.

Di seguito si fornisce una breve descrizione delle caratteristiche geologiche e geomorfologiche delle singole isole. Per ulteriori dettagli, riguardanti le dinamiche territoriali, il rischio geomorfologico, le acque sotterranee, le spiagge e le acque costiere, si rimanda alla specifica relazione del Task 2.3 "Gestione risorse naturali" dell'aggregato progettuale.

### Favignana

L'isola di Favignana è costituita da una dorsale mesozoica, formata da una successione continua di dolomie e calcari stratificati con inclinazione diretta a sud, sviluppata in senso N-S – la cosiddetta Montagna Grossa – e da due aree pianeggianti estese ad est e ad ovest di essa. La dorsale è delimitata ai due lati da altrettante dislocazioni tettoniche che hanno ribassato la successione carbonatica determinandone quindi il ricoprimento da parte di depositi più recenti. Nella porzione occidentale, tuttavia, i calcari affiorano estesamente testimoniando un abbassamento sensibilmente inferiore a quello subito dalla porzione orientale. La porzione orientale dell'isola è interamente formata da arenarie tenere, dette localmente "tufi", già utilizzate come pietra da costruzione. Le arenarie, attribuite da Malatesta (1957) al "Calabriano", si presentano stratificate in grossi banchi interessati da piccole dislocazioni, la cui direzione coincide con i motivi strutturali riconoscibili nei terreni del Mesozoico. Sono inoltre segnalati depositi di spiaggia e continentali di età tirreniana e post-tirreniana.

L'isola è ricca di manufatti litici, fra i quali prevalgono in genere le ossidiane. Nei detriti di riempimento della grotta dell'Uccirìa sono stati rinvenuti, oltre a gusci di molluschi, ossa di mammiferi e selci lavorate, in particolare, denti di *Equus* (*Asinus*) *hydruntinus*, *Bos primigenius* e *Cervus elaphus*.

Dal punto di vista geomorfologico il territorio dell'isola di Favignana non presenta rilevanti problemi di instabilità. Sono stati individuati fenomeni di crollo nella dorsale centrale e lungo i versanti mediamente inclinati verso il mare a Nord dell'isola. A Nord-Est, particolarmente pericolosa risulta la zona di Cala Rossa, in passato oggetto di attività estrattiva, ove l'arretramento della falesia può coinvolgere la strada costiera. Altri fenomeni di questa tipologia si riscontrano ad Est, in corrispondenza del Bue Marino, il cui tratto costiero è sottoposto a divieto di balneazione, e a Sud dell'isola, in prossimità di Punta Fanfalo. Nella zona di C.da Torretta, ad Est dell'abitato, è stato censito un fenomeno di sprofondamento dovuto a cedimento delle volte di una vecchia cavità ipogea di origine antropica. Le cave, diffusissime nell'isola, sono state riconosciute anche nel Piano Territoriale Paesistico come elemento strutturale del paesaggio di Favignana e, come tali, oggetto di attenzione da parte della normativa volta alla riqualificazione, conservazione e recupero di tali aree.

### Levanzo

La morfologia è caratteristica, in quanto costituita da due rilievi paralleli allungati da NNO a SSE culminanti, rispettivamente, nelle cime di Pizzo del Corvo (m. 201) a est e di Pizzo del Monaco (m. 278) ad ovest. Tali rilievi sono separati da una depressione che attraversa tutta l'isola e si allarga a SE in un'ampia conca denominata La Fossa, nella quale affiorano marne sabbiose plioceniche, segnalate per la prima volta da Malatesta (1957).

I terreni prevalenti sono quelli pre-quadernari, rappresentati da dolomie e calcari dolomitici del Trias sup. - Lias (Incandela, 1996), mentre i depositi più recenti sono presenti solo in piccoli lembi. Fra questi, non sono stati individuati depositi marini più

antichi delle spiagge a Strombus a quota +5 m; tuttavia sono riconoscibili, a più livelli, tracce di antiche superfici di abrasione marina. Tra queste, la più antica, secondo il Malatesta (op. cit.), è presente lungo i rilievi a quote in media comprese fra 55 e 80 m slm.

A Cala Tramontana, all'interno di una grotta prodotta dall'erosione marina nei calcari mesozoici, è stata rinvenuta fauna ed industria del Paleolitico. Presso Punta Genovese si trova invece la Grotta dei Graffiti, dove il Graziosi (1950) segnalò *Bos primigenius*, *Equus (Asinus) hydruntinus*, *Vulpes vulpes*, *Cervus elaphus* e *Sus scropha ferus*.

L'isola di Levanzo risulta essere interessata da fenomeni di crollo, localizzati nella porzione meridionale e all'interno dell'isola, lungo il versante orientale di Pizzo del Monaco. La zona che desta maggiore preoccupazione è, senza dubbio, il costone roccioso prospiciente il centro abitato.

### Marettimo

L'Isola di Marettimo, distante 21 miglia - circa 37 km - dalla costa siciliana, rappresenta il segmento più occidentale affiorante della Catena Siciliana. Malatesta (1957) descriveva il paesaggio di quest'isola come "montagna aspra e selvaggia, quasi a picco sul mare" le cui rocce "si presentano intensamente piegate e fagliate" e sulle quali "le azioni dinamiche esogene hanno operato profonda azione demolitrice". Ne risulta un paesaggio con "vette, rupi e torrioni ammantati di imponenti coltri detritiche".

Essa è costituita prevalentemente da depositi carbonatici, evaporitici e calcareo-silicomarnosi di età Trias medio (?) - Cretaceo inf., riferibili ad ambiente di piattaforma carbonatica e piattaforma carbonatico-pelagica. Su questi terreni poggiano, in discordanza angolare, depositi di età pleistocenica ed olocenica (essenzialmente conglomerati e sabbie).

L'assetto strutturale notevolmente complesso e l'elevato grado di deformazione tettonica che ha subito sin dalla sua formazione, conferiscono all'isola un assetto geomorfologico molto più instabile rispetto alle altre isole. La porzione nord-occidentale e quella nord-orientale si presentano notevolmente dissestate. La costa, in questi tratti, è molto frastagliata e costituita da alte falesie soggette ripetutamente a crolli. Crolli lungo le falesie sono presenti anche in tutta la porzione meridionale dell'isola e lungo tutta la parte settentrionale.

### **2.1.3 Descrizione della vegetazione e della fauna e presenza di eventuali elementi sensibili**

La natura e la biodiversità delle isole siciliane, e delle Egadi in particolare, presenta caratteristiche derivanti dall'adattamento a condizioni peculiari come quelle del mare e del clima locale che, nonostante i cambiamenti intervenuti nel corso del tempo, hanno consentito, in alcuni casi il mantenimento degli equilibri originari.

Nell'ambito del bacino del mediterraneo, le isole minori siciliane, hanno fornito un contributo fondamentale alla conservazione di biodiversità in termini sia di diversità specifica vegetale (floristica), sia come diversità di habitat che consentono il mantenimento e la sopravvivenza delle specie animali configurandosi come luogo ideale per la crescita di particolari specie endemiche e, inoltre, costituiscono un importante sito di sosta per le migrazioni degli uccelli dal continente africano.

Per questa ragione le isole Egadi sono state nell'elenco dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) di cui alle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE ("Direttiva Habitat") relative alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatica con lo scopo primario di contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat

naturali della flora e della fauna nel territorio europeo degli stati membri in cui si applica il trattato.

A parte l'ambiente marino, illustrato nel capitolo 2.1.3, l'ecosistema delle Egadi presenta alcune caratteristiche peculiari.

In primo luogo Marettimo, a causa del suo isolamento dalla terraferma, avvenuto molto prima delle altre isole dell'arcipelago, e della distanza dalla costa, presenta una flora molto particolare, con alcune specie assai rare o quasi del tutto scomparse dalla Sicilia e dalle altre isole dell'arcipelago come la *Daphne Oleifolia* e l'*Erodium Marittimum*; anche la fauna comprende numerose specie di uccelli e rettili caratteristici.

Il SIC "Isola di Marettimo" (ITA 010002) costituisce un'area di notevole interesse naturalistico ambientale e fitocenotico, con vari aspetti di vegetazione assai peculiari, nel cui ambito è rappresentato un elevato numero di specie vegetali endemiche e\o di rilevante interesse fitogeografico, diverse delle quali esclusive. Assieme alle altre isole dell'arcipelago presenta altresì una rilevante importanza faunistica, in quanto localizzata lungo la principale rotta migratoria Europa-Africa della Sicilia Occidentale. La presenza della *lucertola di Wagler* a Marettimo (Cfr. *Podarcis wagleriana marettimensis*) ne dimostra la rilevanza anche da un punto di vista erpetologico.

Infine, lungo la costa di sud ovest di Marettimo è presente la piattaforma a vermeti (una piattaforma carbonatica litoranea che si espande verso il mare, formata in seguito ad un processo di cementificazione di gusci di alcune specie di molluschi della famiglia dei Vermetidi).

La vegetazione di Favignana non è dissimile da quella di Marettimo, ma si nota la mancanza de corbezzolo (*Arbutus unedo*) e del cisto (*Cistus sp.*) nella composizione della macchia mediterranea.

L'associazione vegetale più caratteristica è la gariga con diverse specie arbustive come, l'euforbia, il rosmarino, l'agave, fitti cespugli di erica, mirto, capperò, e altre essenze dagli aromi intensi. Diverse sono le specie rare, come l'elicriso pendulo, ed endemiche, come il caprifoglio delle rocce, piante che si sono insediate soprattutto lungo la costa e sulle rupi scoscese.

La parte più alta delle isole è caratterizzata da macchia mediterranea con cespugli di leccio (*Quercus ilex*). Un tipo di macchia più bassa associa al rosmarino (*Rosmarinus officinalis*), all'erica (*Erica sp.*) e al lentisco (*Pistacia lentiscus*) anche cineraria marittima (*Senecio cineraria*), l'erba dei prati (*Globularia alypum*) e *Ruta chalepensis*.

Molto simile è la vegetazione di Levanzo, dove si trovano radi cespugli di quercia spinosa (*Quercus coccifera*). Tra le emergenze naturalistiche di Levanzo si segnala la presenza del corallo nero (*Gerardia savaglia*) lungo il versante orientale.

Le isole Egadi, come accennato, si caratterizzano inoltre per la presenza di uccelli (ne sono segnalate ben 247 specie) tra cui diverse specie di rapaci nidificanti come il falco pellegrino, i gabbiani reali, le gazze ladre, il falco pescatore (*Pandion haliaëtus*), il gheppio, il grillaiò, la poiana e forse l'aquila del Bonelli. Tra gli uccelli marini sono presenti la sula bassana, la berta e la monachella nera, mentre nidifica il piccolo uccello delle tempeste stanziali nell'arcipelago e il capovaccaio (*Neophron Percnopterus*) che è invece specie di passo.

Nell'Isola di Marettimo sono presenti colonie di uccelli marini di particolare rilevanza a livello europeo, ospitando una delle più grosse popolazioni di uccello delle tempeste presenti nel Mediterraneo ed è stata rilevata la notevole importanza dell'area per quando riguarda la migrazione di uccelli minacciati (rapaci e cicogne).

Infine, la presenza di innumerevoli grotte sommerse e semisommerse al di sotto di aspre falesie a strapiombo, costituisce l'habitat ideale per la Foca Monaca (*Monachus monachus*) che è stata avvistata anche nel 2013.

#### 2.1.4 L'ambiente marino e l'Area Marina Protetta

L'Arcipelago delle Isole Egadi include un'area di notevole interesse naturalistico-ambientale, ed in particolare l'ambiente sommerso, grazie alla posizione geografica e alle peculiari condizioni idrologiche, presenta una elevata biodiversità.

Infatti l'arcipelago si colloca in una delle aree in cui complessi processi oceanografici influiscono sulla produttività delle sue acque. Questa zona costituisce un'area di transizione che connette il bacino occidentale del Mediterraneo con quello orientale e dove si incontrano la corrente atlantica più superficiale e quella più profonda proveniente dal levante, portando un carico biologico e modificando, poco a poco, la propria struttura termalina, di salinità, plancton e ittiofauna. L'intensa circolazione insieme alla complessa topografia del fondale genera dei vortici che mantengono elevati i livelli di produttività e contribuiscono a creare hotspot unici di biodiversità.

I fondali presentano una morfologia molto articolata per la presenza di falesie, banchi rocciosi e valli sottomarine. Tali lineamenti geomorfologici derivano dall'azione di diversi fattori, quali la tettonica, le variazioni del livello del mare ed i processi erosivi dovuti all'idrodinamismo. Quest'ultimo in particolare è un processo molto attivo e peculiare delle Isole Egadi ove le correnti marine accelerano raggiungendo velocità anche molto elevate, soprattutto all'interno delle valli sottomarine.

Le grotte sommerse e le morfologie derivate dai forti fenomeni erosivi dovuti all'azione di frequenti mareggiate e di intense correnti di fondo rappresentano uno degli aspetti paesaggistici più espressivi che caratterizzano l'area costiera ed i fondali.

Intorno alle isole Egadi sono inoltre presenti diversi affioramenti rocciosi sommersi (quali 'I Pali' e la 'Secca del Toro' di Favignana): si tratta in genere di rilievi limitati da faglie le cui pareti sono state più o meno intensamente modificate dall'azione del mare. La morfologia di tali rilievi è riconoscibile tra 19 e 50 m di profondità: sono rilievi che presentano una sommità piatta, terrazzata, di piccola estensione e pendii molto ripidi, pressoché verticali. Tali peculiarità morfologiche presentano aspetti spettacolari ed interessanti sia da un punto di vista geologico e paesaggistico, sia biologico ed ecologico per la strutturazione dei popolamenti animali.

Tra Levanzo e Favignana, inoltre, si estendono zone a sabbie grossolane e ghiaie fini e su questo fondale, dalle caratteristiche bionomiche tipiche del piano infralitorale, è presente una prateria di *Cymodocea nodosa* e *Caulerpa prolifera*.

Tra le emergenze naturalistiche che caratterizzano i fondali, le praterie di *Posidonia oceanica*, habitat prioritario (Direttiva Habitat 43/92/CEE), rappresentano la biocenosi più importante in quanto sono particolarmente abbondanti e distribuite in maniera piuttosto continua attorno all'isola. La presenza di fiori, frutti e semi consente di distinguere la pianta *P. oceanica* dalle alghe, che formano popolamenti estesi in gran parte dei fondali accessibili al subacqueo. Il posidonieto è uno degli ecosistemi più

importanti del Mediterraneo e costituisce un habitat di grande pregio per il ruolo ecologico che svolge e per la biodiversità associata: è un ecosistema ad alta produttività primaria, produce ossigeno, è zona di riproduzione e nursery per molte specie, riduce l'energia delle correnti e delle onde, contribuisce alla stabilità dei fondali e protegge le spiagge anche grazie all'accumulo delle foglie spiaggiate. I servizi "ecologici" forniti dal posidonieto, tra cui la protezione dall'erosione costiera, il rifugio di specie ittiche, la produzione di ossigeno, costituiscono un valore economico rilevante.

Nei fondali dell'AMP si trova la prateria di Posidonia oceanica più estesa e meglio conservata del Mediterraneo. Essa forma una copertura continua fra Favignana e Levanzo e costituisce un vero e proprio ecosistema, rappresentando un habitat perfetto per la riproduzione di numerosissime specie di organismi che vi trovano riparo e nutrimento; in particolare ospita anche la *Pinna nobilis*, un mollusco bivalve di grande rilevanza naturalistica. Inoltre nella prateria vivono numerose specie di pesci come la *Donzella pavonina*, riconoscibile per la livrea striata di rosso e fasce più scure, il *Sarago sparaglione*, lo Scorfano e cefalopodi come la Seppia e il Polpo, . Oltre i 30-40 metri di profondità, l'ambiente è meno illuminato e la superficie delle rocce è ricoperta da organismi incrostanti e dalle coloratissime Gorgonie rosse e gialle.. A queste profondità, tra le fessure delle rocce, trovano un ambiente ideale l'Aragosta, la Cernia, il Grongo, con esemplari di notevoli dimensioni, e la Murena.

La varietà di habitat delle zone costiere e dei fondali, rappresentati anche dal coralligeno e da numerosissime grotte sommerse e semi-sommerse, rende le Egadi un'area ad elevata biodiversità. Molte sono le specie, anche protette a livello comunitario, tra cui la rarissima foca monaca (*Monachus monachus*), la tartaruga marina *Caretta caretta*, i cetacei (soprattutto *tursiopi* e *stenelle*), alcuni squali e, tra gli uccelli marini, una specie a rischio di estinzione, l'uccello delle tempeste (*Hydrobates pelagicus*).

Negli ambienti più superficiali dei fondali rocciosi di Favignana è possibile osservare due emergenze naturalistiche: le concrezioni che si sviluppano dove batte l'onda dovute al gasteropode *Dendropoma petraeum* e negli ambienti meno illuminati dell'infralitorale la fascia formata dal madreporario coloniale arancione *Astroides calycularis*. Sia *D. petraeum* che *A. calycularis* rientrano tra le specie in pericolo o minacciate di estinzione per il Mediterraneo. Inoltre, la presenza di secche più o meno profonde con pareti strapiombanti favoriscono lo sviluppo di concrezionamenti in ambienti poco illuminati e del coralligeno, mentre la rugosità del substrato, gli anfratti e le grotte sommerse favoriscono l'insediamento di larve e costituiscono habitat e rifugio per la fauna criptica, inclusi crostacei e pesci. È assolutamente degna di segnalazione la presenza di tre specie piuttosto rare per il Mediterraneo, di elevato pregio biologico e di indubbia attrattiva per il turismo subacqueo: l'ofiura *Astrospartus mediterraneus*, colonie dello cnidario *Savalia savaglia*, impropriamente chiamato 'corallo nero', osservabili sui fondali coralligeni già a 28 m di profondità, mentre nel coralligeno profondo (50-60 m) il cosiddetto 'corallo nero' (*Antipathella subpinnata*) grazie al colore dello scheletro corneo, impreziosisce il paesaggio con numerose e vistose colonie di grandi dimensioni (> 1,5 m di altezza).



*Astrospartus mediterraneus* (Foto Andrea Peirano – ENEA)

### L'Area Marina Protetta "Isole Egadi"

L'Area Marina Protetta delle Isole Egadi, estesa per 53.992 ettari, è la riserva marina più grande d'Europa: è stata istituita con Decreto Interministeriale DD.LL. del 21/12/1991 e affidata in gestione al Comune di Favignana dal 2001 dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Successivamente è stato approvato il regolamento di esecuzione ed organizzazione dell'Area Marina Protetta 'Isole Egadi' (Decreto del Ministero dell'Ambiente del 28/5/2010). L'AMP include, come detto, 53.992 ettari di cui 1.067 in zona A (tutela integrale), 2.865 in zona B (tutela generale), 21.962 in zona C (tutela parziale) e 28.098 in zona D.

La zona A (di tutela integrale) interessa il tratto di mare a ponente dell'isola di Marettimo compreso tra Punta Mugnone e Punta Libeccio e uno specchio di mare che circonda l'isolotto di Maraone. In questa zona sono consentite la balneazione e, esclusivamente nella zona A di Marettimo, le visite guidate subacquee svolte nel periodo dal 15 aprile al 15 ottobre dai centri di immersione residenti nel comune di Favignana, e la navigazione, previa autorizzazione, ai natanti di proprietà dei residenti o proprietari di abitazione nella frazione di Marettimo.

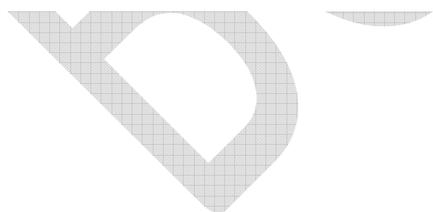
La zona B (di tutela generale) interessa il tratto di mare che circonda il Faraglione di Favignana, il lato ovest dell'isola di Levanzo e, a Marettimo, i due tratti di mare compresi tra Punta Bassana e Punta Libeccio e tra Punta Mugnone e Punta Troia, nonché lo specchio di mare che circonda l'isolotto di Formica. In questa zona sono consentite la balneazione, la libera navigazione a vela, remi, pedali o con propulsori

elettrici, le visite guidate subacquee svolte dai centri d'immersione residenti, le immersioni subacquee, previa autorizzazione, solo se in possesso di brevetto di 2° livello. Sono altresì consentite, previa autorizzazione, la pesca sportiva e la pesca artigianale, la navigazione e l'ancoraggio entro i 500 metri dalla costa, ai soli residenti o proprietari di abitazione nel Comune di Favignana; oltre i 500 metri è consentita la libera navigazione anche ai non residenti. Nella zona B di Marettimo sono consentite, previa autorizzazione giornaliera, la navigazione e l'ancoraggio entro i 500 metri dalla costa anche a un massimo di 40 natanti autorizzati giornalmente, di proprietà di non residenti.

La zona C (di tutela parziale) interessa il lato Est dell'isola di Levanzo, il lato Est dell'isola di Marettimo e tutta l'isola di Favignana, esclusa la piccola zona B in corrispondenza del Faraglione. In questa zona sono consentite la balneazione, la libera navigazione e il libero ancoraggio al di fuori dei fondali di interesse ambientale, le visite guidate subacquee svolte dai centri d'immersione residenti e, previa autorizzazione, le immersioni individuali, la pesca sportiva, la piccola pesca professionale.

La zona D (di protezione) comprende il tratto di mare tra le isole da Favignana e Levanzo e l'isola di Marettimo e vi sono consentite anche le attività di pesca a strascico e a grande circuizione. In tutta l'Area Marina Protetta è vietata la pesca subacquea, il prelievo di organismi, a eccezione dei ricci per i quali è consentito il prelievo ai soli residenti, previa autorizzazione. Per le attività di noleggio e locazione, soggette ad autorizzazione, si fa riferimento alle discipline di navigazione e ancoraggio; per l'attività di pesca turismo si fa riferimento alla disciplina della pesca professionale. Sono consentite previa autorizzazione, le riprese cinematografiche, fotografiche e televisive, la ricerca scientifica e l'attività di whale watching.

Le finalità di un'area marina protetta come quella delle Isole Egadi comprendono la protezione ambientale, la tutela e valorizzazione delle risorse, la diffusione e divulgazione della conoscenza degli ambienti marini e costieri e delle peculiari caratteristiche ambientali e geomorfologiche dell'area, e la realizzazione di programmi ed attività di carattere divulgativo e didattico.



## 2.2 CLIMA E METEOROLOGIA DEL DISTRETTO

### 2.2.1 Le caratteristiche climatologiche

Una sintetica descrizione delle caratteristiche climatiche delle Isole Egadi è riportata nel Piano di Gestione della Rete Natura 2000, sulla base dei dati pubblicati nell'Atlante Climatologico della Sicilia. Da tali documenti risulta che le isole sono comprese in un'area a clima mesotermico di tipo mediterraneo, caratterizzato da estati calde ed asciutte, inverni non troppo rigidi, precipitazioni moderate e concentrate nei periodi autunno-inverno.

Nel territorio oggetto di studio non sono presenti stazioni termopluviometriche per cui un inquadramento, sia pure di massima, del regime climatico deve necessariamente essere ricavato dalle osservazioni disponibili presso le stazioni più vicine (Trapani, Erice, Birgi Nuovo e Marsala). Dalle osservazioni effettuate in tali stazioni, dal 1965 al 2001, sono stati ricavati i seguenti valori medi: la piovosità media annua risulta compresa nella fascia 400-500 mm/anno, distribuita in 70 gg piovosi e un carattere temporalesco nel periodo autunno-inverno; la temperatura media annua è di 17 °C, oscillando da valori massimi di 30 - 32 °C (Luglio-Agosto) a minimi assoluti che rasentano lo zero solo eccezionalmente in gennaio e febbraio, più raramente in dicembre e marzo; l'evapotraspirazione prevale nei periodi compresi tra giugno e settembre, corrispondenti alla stagione secca, mentre i periodi piovosi più significativi si verificano tra gennaio e maggio e tra settembre e dicembre; i valori dell'indice di Thornthwaite consentono di classificare l'area come "semiarida".

Occorre tener presente che tali medie si riferiscono all'area del trapanese, quindi di una zona di "entroterra" rispetto all'area in esame che risente maggiormente della peculiare posizione interamente circondata dal mare. Per la posizione in piena area mediterranea, la temperatura e la piovosità sono sensibilmente condizionate dallo spirare frequente dei venti subendo alternativamente l'influenza di masse d'aria provenienti dall'Atlantico attraverso la penisola Iberica e di correnti tropicali di origine africana. Nel periodo autunno-inverno arrivano, richiamate dalle basse pressioni sul mediterraneo, masse d'aria temperato-umide di origine atlantica, che causano fenomeni piovosi di durata e di intensità variabile. In inverno prevalgono i venti che spirano da ovest o da nord-ovest, mentre in primavera-estate si verificano continui cambiamenti di direzione e possono spirare più venti nello stesso giorno. I venti da nord sono i più costanti, hanno una persistente durata ma un'intensità piuttosto bassa; lo scirocco (sud-est) spira, con alterni periodi di durata di 3-5 giorni, per buona parte dell'anno, mentre il maestrale (nord-ovest) spira occasionalmente; il ponente è assai frequente, particolarmente duraturo in autunno, ed è, con lo scirocco, quello che raggiunge la massima velocità.

Nella tabella sono riportati i dati medi mensili di temperatura e pioggia registrati alla stazione meteorologica di Trapani (m 2 s.l.m.) nel periodo 1965-1994. Di seguito vengono presentate alcune elaborazioni degli stessi dati.

mese	T max	T min	T med	P
gennaio	14,6	9,1	11,9	55
febbraio	15,1	9,1	12,1	46
marzo	16,7	10,1	13,4	44
aprile	19,1	11,9	15,5	38
maggio	22,9	15,2	19,0	21
giugno	27,0	18,9	22,9	5
luglio	29,2	21,7	25,5	2
agosto	29,5	22,3	25,9	6
settembre	27,2	20,2	23,7	40
ottobre	23,6	16,9	20,3	63
novembre	19,1	13,2	16,2	66
dicembre	15,8	10,3	13,0	64

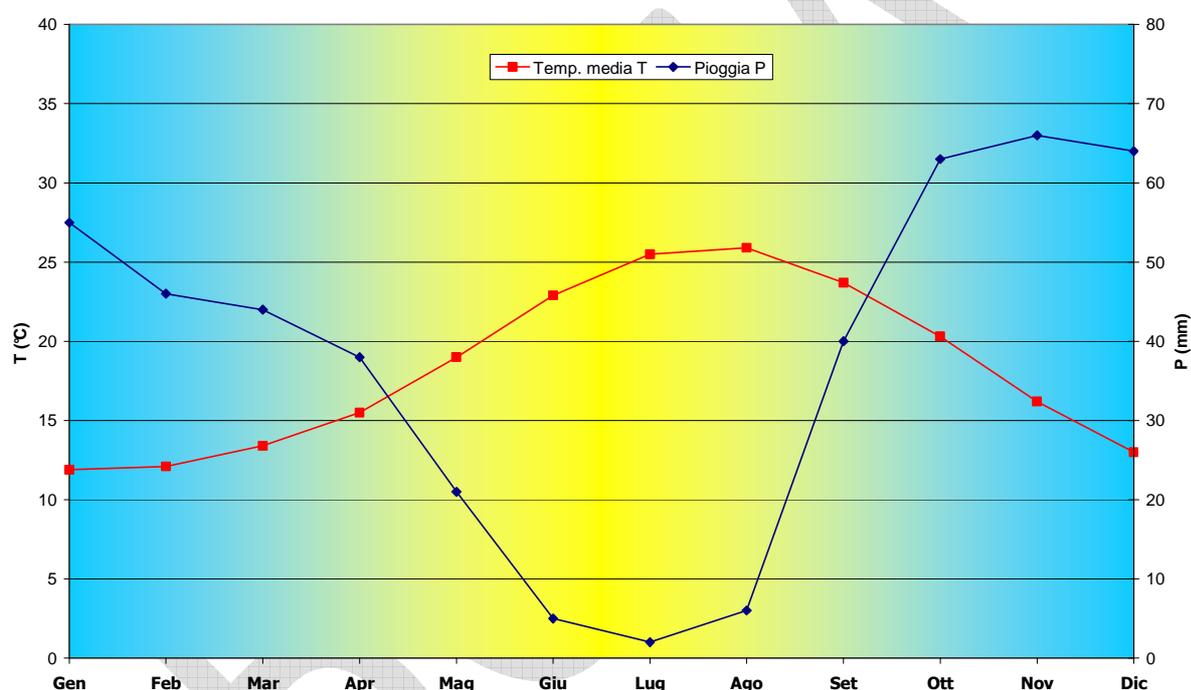
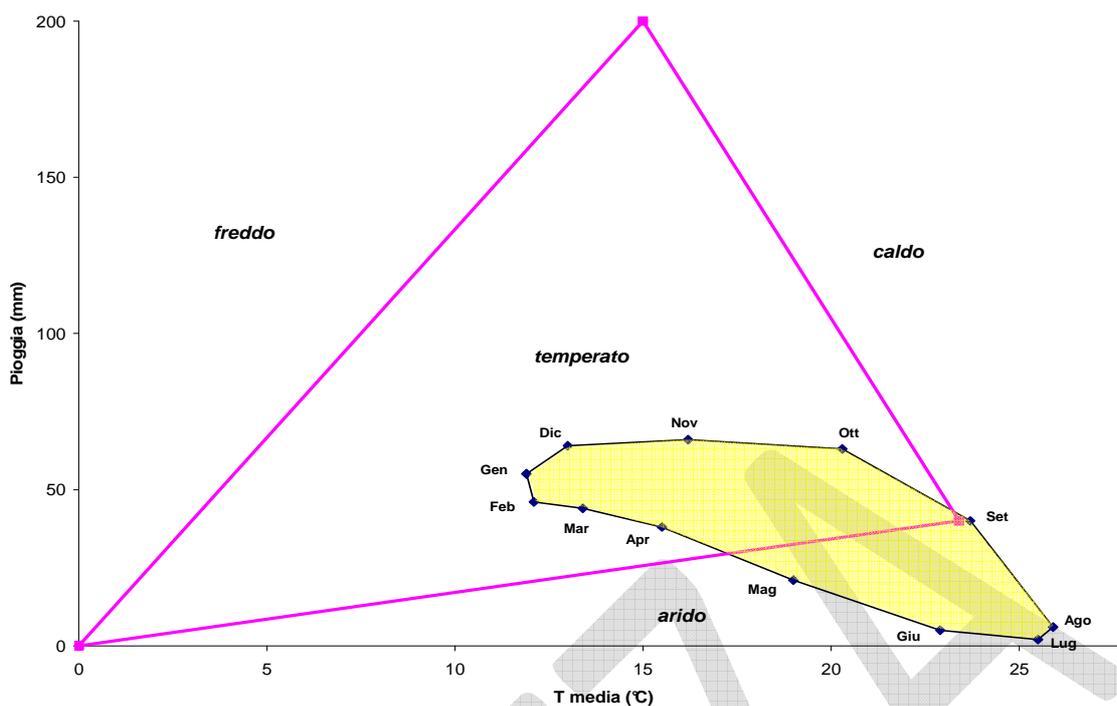


Diagramma di Bagnouls-Gaussen

Il diagramma di Bagnouls-Gaussen consente di rappresentare il bilancio termopluviometrico annuo, evidenziando la durata e l'ampiezza del periodo di siccità o di deficit idrico. Nel diagramma sopra riportato, relativo alla stazione di Trapani, si può rilevare come il periodo di siccità inizi tra aprile e maggio e termini tra settembre ed ottobre, coprendo quindi un periodo piuttosto prolungato (5 mesi). Il valore di massima siccità si raggiunge nel mese di luglio. Il periodo di surplus idrico si verifica nella stagione autunnale, con un valore massimo attribuibile al mese di dicembre.



Climogramma di Peguy

Il climogramma di Peguy, elaborato con gli stessi dati riferiti alla stazione di Trapani riportati nella tabella in alto, evidenzia le stesse caratteristiche ricavabili dal bilancio termopluviometrico di Bagnouls-Gausse. Il poligono che si ottiene dall'unione dei punti rappresentativi dei valori medi di temperatura e precipitazione registrati nei singoli mesi, rende conto di una prevalenza di clima "temperato" nei 7 mesi che vanno dall'autunno alla primavera inoltrata, e di un periodo "arido" che comprende parte della primavera e tutta l'estate. La forma e la posizione dello stesso poligono, allungato nel senso dell'asse delle ascisse, rendono conto di una condizione climatica caratterizzata da elevate escursioni nel campo delle temperature, nell'arco dell'anno. Il drastico aumento delle precipitazioni nel mese di settembre, che fa seguito al periodo di deficit idrico estivo, ma in presenza di temperatura ancora elevate, sposta il poligono verso il settore "caldo" e leggermente più umido del climogramma, per poi orientarlo verso il campo temperato, caratterizzato da piogge crescenti nei mesi autunnali.

Tra i vari indici utilizzati nell'Atlante Climatologico ed attraverso i quali vengono sinteticamente descritte le condizioni climatiche della Sicilia, utilizzando i dati di temperatura e precipitazioni, vengono giudicati più adeguati gli indici di De Martonne e di Thornthwaite.

La formula proposta da De Martonne è la seguente:

$$I_a = \frac{P}{T+10}$$

dove:

P = precipitazioni medie annue (mm);

T = temperatura media annua (°C).

L'Autore ha definito 5 classi climatiche, come nella tabella seguente:

CLIMA	Ia
Umido	>40
Temperato-umido	40÷30
Temperato-caldo	30÷20
Semiarido	20÷10
Steppa	10÷5

L'equazione che conduce al calcolo dell'Indice globale di umidità di Thornthwaite è invece :

$$I_m = \frac{P - ETP}{ETP} \cdot 100$$

dove:

P = precipitazioni medie annue (mm)

ETP = evapotraspirazione potenziale media annua (mm), derivante dalla somma dei 12 valori dell'ETP media mensile,

In questo caso l'Autore ha definito 6 classi climatiche:

CLIMA	Im
Iperumido	>100
Umido	100 ÷ 20
Subumido-umido	20 ÷ 0
Asciutto-subumido	0 ÷ -33
Semiarido	-33 ÷ -67
Arido	-67 ÷ -100

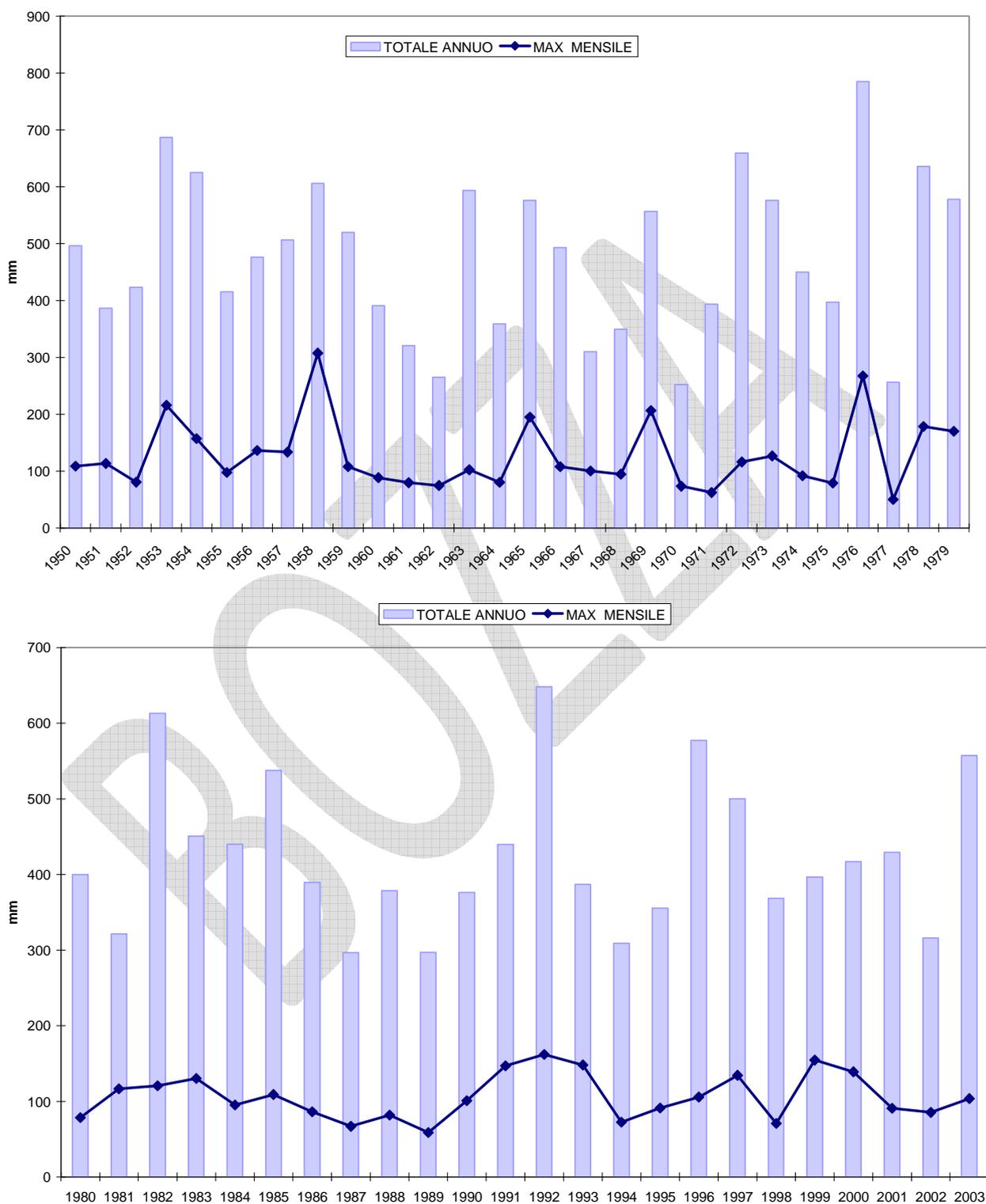
Di seguito si riportano i valori assunti dai due indici considerati nelle stazioni della Provincia e le corrispondenti classificazioni (viene evidenziata la stazione di Trapani, in quanto la più prossima all'area di studio):

Stazione	Ia	clima	Im	clima
Calatafimi	25	Temperato-caldo	-23	Asciutto-subumido
Castelvetrano	19	Semiarido	-43	Semiarido
Marsala	17	Semiarido	-45	Semiarido
Pantelleria	17	Semiarido	-49	Semiarido
Partanna	25	Temperato-caldo	-24	Asciutto-subumido
S.Vito Lo Capo	17	Semiarido	-49	Semiarido
Trapani	16	Semiarido	-51	Semiarido

### 2.2.2 Le caratteristiche pluviometriche

Sulla base dei dati pubblicati dall'Osservatorio delle Acque della Regione Siciliana, si può visualizzare l'andamento dei totali annui delle altezze di pioggia relativamente ai due periodi 1950-1979 e 1980-2003 nella stazione di Trapani. Come si può vedere dai grafici sotto riportati, non si evidenziano significative tendenze né nei totali annui né nei valori massimi mensili. In termini assoluti, sembra di assistere ad un leggerissimo calo delle quantità di pioggia, sia nei totali che nei valori massimi mensili, dal primo periodo al successivo. In effetti, i valori medi annui dei due periodi non differiscono

sostanzialmente (478 mm e 425 mm per i totali annui e 127 mm e 106 mm per i massimi mensili, rispettivamente), mentre una marcata differenza si può constatare riguardo ai valori massimi mensili (307 mm e 162 mm).



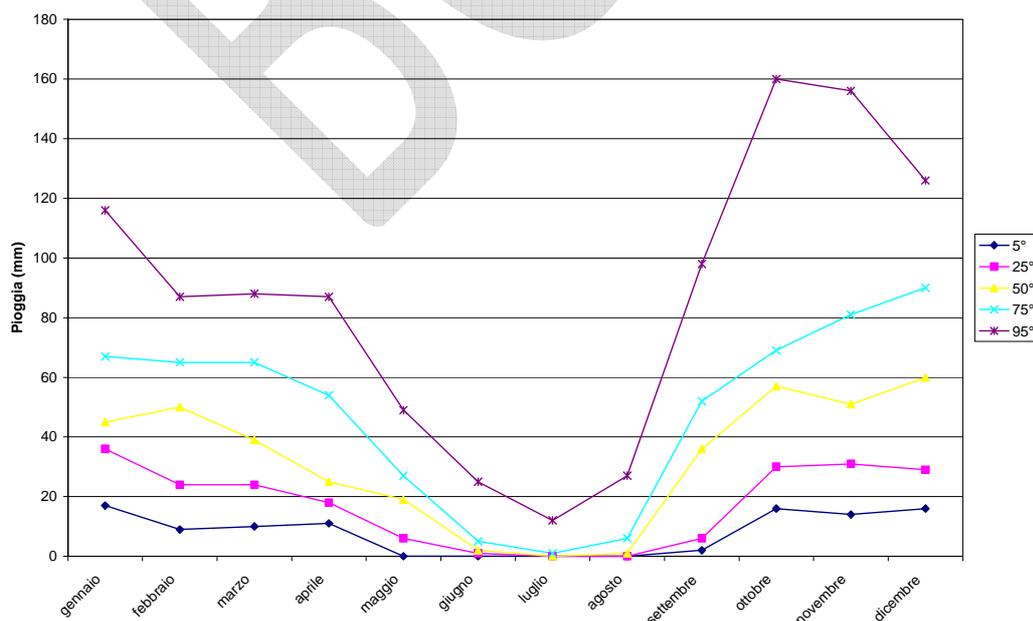
La tabella seguente, tratta sempre dall'Atlante Climatologico della Sicilia, mostra i valori mensili di precipitazione che non vengono superati a predeterminati livelli di probabilità, con riferimento alla stazione di Trapani. Oltre ai valori minimi e massimi,

le soglie considerate sono quelle del 5%, 25%, 50%, 75% e 95%. Nell'ultima colonna sono riportati, sempre in percentuale, i valori del coefficiente di variazione (consente di valutare il grado di dispersione relativa dei dati della serie intorno alla media). Dalla lettura dell'ultimo livello di probabilità di non superamento, quello del 95%, si possono trarre indicazioni anche sui valori estremi verificatisi nei vari mesi.

	min	5°	25°	50°	75°	95°	max	c.v.
gennaio	0	17	36	45	67	116	127	61
febbraio	6	9	24	50	65	87	100	57
marzo	0	10	24	39	65	88	89	59
aprile	4	11	18	25	54	87	91	70
maggio	0	0	6	19	27	49	102	101
giugno	0	0	1	2	5	25	33	153
luglio	0	0	0	0	1	12	17	218
agosto	0	0	0	1	6	27	53	195
settembre	1	2	6	36	52	98	195	102
ottobre	8	16	30	57	69	160	179	71
novembre	3	14	31	51	81	156	276	84
dicembre	10	16	29	60	90	126	206	66

Il coefficiente di variazione mostra che la variabilità delle precipitazioni è relativamente bassa nei mesi autunnali e invernali mentre raggiunge valori molto elevati durante i mesi estivi in cui la quasi totale assenza di piogge viene a volte interrotta da eventi temporaleschi di una certa entità. Gli stessi dati vengono presentati anche in forma grafica nel diagramma seguente.

Nella successiva tabella, vengono presentati i valori annui di precipitazione, con lo stesso criterio probabilistico dei percentili, riferiti alle varie stazioni della provincia di Trapani.



Stazione	min	5°	25°	50°	75°	95°	max	c.v.
Alcamo	357	410	586	661	775	952	1126	25
Birgi Nuovo	103	240	330	446	583	617	1079	39
Borgo Fazio	256	320	424	468	526	763	879	28
Calatafimi	303	433	573	675	730	930	1162	25
Castellammare del G.	347	410	544	665	720	849	993	22
Castelvetrano	281	344	395	482	585	918	1105	36
Ciavolo	289	336	434	511	550	755	840	25
Diga Rubino	321	397	475	602	705	883	1266	31
Fastaia	248	369	419	523	637	768	1040	30
Gibellina	235	450	506	606	667	924	962	25
Lentina	297	343	462	565	688	906	1026	31
Marsala	239	280	368	475	569	701	847	30
Mazara del V.	254	277	389	475	558	707	943	30
Pantelleria	254	303	376	423	556	685	754	30
Partanna	343	367	544	646	775	851	1360	32
Petrosino	256	282	364	419	506	643	893	30
Salemi	196	286	488	580	675	982	1181	35
S.Andrea B.	209	334	440	515	675	813	1002	32
S.Vito Lo Capo	204	302	415	474	563	683	770	26
Specchia	201	283	380	457	529	724	948	32
Trapani	252	258	356	420	571	654	793	31

Nella terza tabella, sono invece riportati i dati relativi alle precipitazioni di massima intensità, precisamente, i valori massimi e medi degli eventi estremi a 1 ora e 24 ore e i mesi in cui tali eventi si sono verificati. Come si può vedere, l'evento massimo registrato nelle 24 ore, nel periodo di riferimento 1965-1994, presso la stazione più vicina all'area di studio, cioè Trapani, ha raggiunto il valore di 152 mm. In tutta l'area della Provincia, inoltre, è evidente come la maggiore incidenza di eventi estremi di pioggia si verifichi nel periodo settembre-ottobre.

Stazione	1 ora			24 ore		
	max	med	mese	max	med	mese
Birgi Nuovo	112	32	9	144	56	9
Calatafimi	50	24	9	104	53	10
Castellammare del Golfo	36	23	10	97	55	10
Castelvetrano	60	28	10	113	54	10
Ciavolo	80	31	10	106	52	10
Diga Rubino	52	27	10	106	54	10
Fastaia	58	24	9	89	49	9
Lentina	56	33	9	297	66	9
Marsala	74	29	9	150	54	10
Mazara del Vallo	68	27	10	109	56	10
Partanna	55	27	10	94	53	1
S.Andrea Bonagia	75	31	10	283	66	9
S.Vito Lo Capo	43	20	9	88	43	11
Specchia	53	25	9	87	50	10
Trapani	58	25	10	152	57	9

## 2.3 IL CONTESTO SOCIO INSEDIATIVO

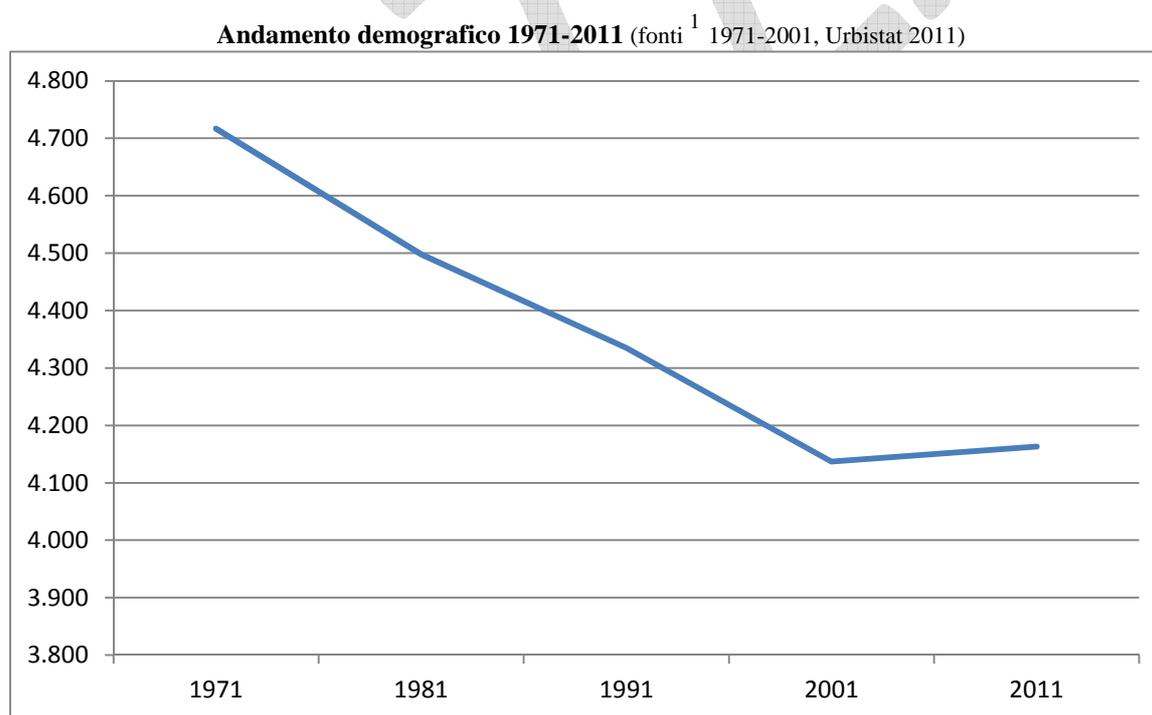
L'analisi del contesto socio-insediativo consente di tracciare un quadro dello stato delle pressioni dovute alla presenza dell'uomo ed alle attività produttive che hanno luogo nell'arcipelago (in larga parte collegate al turismo). La definizione di tale quadro costituisce la base per la definizione di politiche finalizzate ad una maggiore sostenibilità delle attività svolte sul territorio.

### 2.3.1 La popolazione del distretto

Il problema dello spopolamento dei territori marginali, e delle isole minori in particolare, rappresenta uno dei temi più importanti anche da un punto di vista ambientale. Infatti la perdita di popolazione porta al degrado dei territori e alla perdita della loro identità culturale spesso caratterizzata da tradizioni uniche.

L'obiettivo deve essere pertanto quello di trovare un equilibrio tra attività turistica e popolazione residente che consenta di dare lavoro evitando lo spopolamento ed un uso troppo invasivo delle risorse naturali che ne possa compromettere l'integrità.

Purtroppo il numero di residenti ha subito una sensibile diminuzione nel corso degli ultimi decenni: i dati disponibili<sup>1</sup> dal 1971 ad oggi, segnalano una riduzione costante fino al 2001 e un arresto di tale tendenza dal 2001 in poi.



Analizzando i dati dal 2001 in poi possiamo fare altre considerazioni.

<sup>1</sup> REGIONE SICILIANA - DIPARTIMENTO TRASPORTI E COMUNICAZIONI - Manuale per la redazione di Piani di Mobilità Sostenibile interna alle Isole Minori Siciliane - Allegato A.2 - Schede analisi di contesto Isole Minori

### Trend popolazione anni 2001-2011

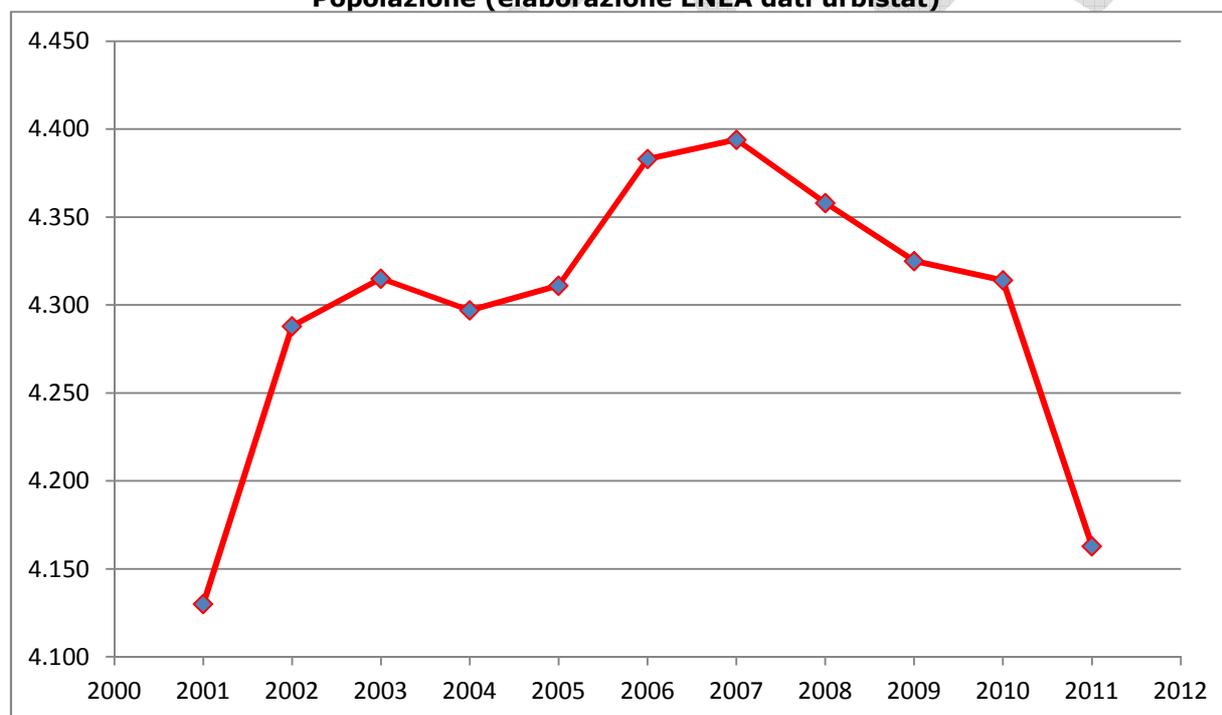
Anno	Popolazione	Variazione % su anno prec.
2001	4.130	-
2002	4.288	+3,83
2003	4.315	+0,63
2004	4.297	-0,42
2005	4.311	+0,33
2006	4.383	+1,67
2007	4.394	+0,25
2008	4.358	-0,82
2009	4.325	-0,76
2010	4.314	-0,25
2011	4.163	-3,50

Variazione % Media Annua (2005/2011): -0,58

Variazione % Media Annua (2008/2011): -1,51

Fonte: Urbistat

### Popolazione (elaborazione ENEA dati urbistat)



Dal grafico si evince come ad un trend sostanzialmente positivo realizzatosi fino al 2007 abbia fatto seguito un trend negativo dal 2008 in poi. Nel decennio (1991-2001) precedente si riscontrava un calo della popolazione pari al 4,6% (dato PIT Isole minori) quindi il dato complessivo relativo al decennio successivo, in leggera crescita, segnala una inversione di tendenza.

In termini di distribuzione tra le tre isole non sono stati reperiti dati ufficiali recenti oltre quello del censimento ISTAT del 2001 che si riporta di seguito:

COMUNI E LOCALITÀ ABITATE	Altitudine	Popolazione residente	COMUNI E LOCALITÀ ABITATE	Altitudine	Popolazione residente
<b>FAVIGNANA</b>	<b>0/686</b>	<b>4.137</b>	Isola Galera	0/4	-
<b>FAVIGNANA</b>	<b>6</b>	<b>3.115</b>	Case Sparse	-	-
Balate	18	31	Isola Preveto	0/8	-
Corso	18	36	Case Sparse	-	-
Pozzo Ponente	11	40	<b>Levanzo</b>	<b>0/278</b>	<b>222</b>
Quattro Vanelle	11	82	Levanzo	10	190
Case Sparse	-	16	Case Sparse	-	32
Formica	0/5	-	Maraone	0/4	-
Case Sparse	-	-	Case Sparse	-	-
Galeotta	0/3	-	<b>Marettimo</b>	<b>0/686</b>	<b>595</b>
Case Sparse	-	-	Marettimo	6	563
Il Faraglione	0/34	-	Case Sparse	-	32
Case Sparse	-	-			

Da: 14° censimento ISTAT 2001

<http://dawinci.istat.it/daWinci/jsp/MD/dawinciMD.jsp?a1=m0GG0c0i0&a2=mg0y8048F8&n=1UH90007TJ5&v=1UH07B07TJ50000>

Sulla base delle informazioni più recenti circa il 75% della popolazione risiede a Favignana (3.000-3.200 abitanti), 700-800 a Marettimo e 200-250 a Levanzo.

La ripartizione per fasce di età nel Comune di Favignana nel 2011 era la seguente:

POPOLAZIONE PER ETÀ (Anno 2011)		
anni	N. individui	%
0 - 2 anni	82	1,97
3 - 5 anni	78	1,87
6 - 11 anni	185	4,44
12 - 17 anni	219	5,26
18 - 24 anni	342	8,22
25 - 34 anni	503	12,08
35 - 44 anni	548	13,16
45 - 54 anni	625	15,01
55 - 64 anni	563	13,52
65 - 74 anni	526	12,64
75 e più	492	11,82
<b>Totale</b>	<b>4.163</b>	<b>100,00</b>

Fonte; Urbistat

L'indice di vecchiaia<sup>2</sup> nel 2011 a Favignana era pari a 295,07, un dato molto elevato se pensiamo che il valore medio in Italia nel 2011 era pari a 144,5 (fonte Tuttitalia.it su dati ISTAT) e che, in media, i valori nel meridione sono più bassi di quelli del centro-nord.

Questi dati ci inducono a riflettere sull'invecchiamento della popolazione che potrebbe determinare un graduale spopolamento delle isole. Questo nonostante la presenza di una discreta attività produttiva legata al turismo. Tuttavia, la stagionalità di gran parte di tali attività, produce fenomeni di residenza temporanea. Infatti, fatta

<sup>2</sup> Indice di Vecchiaia = (Popolazione > 65 anni / Popolazione 0-14 anni) \* 100

eccezione per i mesi estivi, nel resto dell'anno le possibilità di lavoro nelle isole sono molto limitate.

Questo ha innescato nel tempo un processo di emigrazione, con conseguente invecchiamento della popolazione, senza trascurare il fatto che è ingente la quantità di residenti di Favignana che passano la maggior parte dell'anno altrove anche a causa dello sconsiderato aumento generalizzato dei prezzi collegato al turismo, che ha gravato moltissimo sui bilanci delle famiglie isolane.

Ma soprattutto ha inciso sul fenomeno il venir meno delle attività tradizionali come la mattanza dei tonni e l'estrazione di materiale dalle cave di tufo, oltre alla pastorizia e all'agricoltura. Inoltre, in passato, l'identità e l'economia di Favignana erano legate alla famiglia Florio con lo Stabilimento Florio (la seconda struttura industriale nata in Italia dopo la Fiat) per la lavorazione dell'intera filiera del tonno che si svolgeva all'interno dell'isola dando lavoro a migliaia di persone. Queste attività riuscivano a ricoprire completamente la domanda di lavoro degli isolani attirando anche manovalanza dall'esterno fino a raggiungere i 10.000 abitanti stanziali nella sola Favignana.

### 2.3.2 Le presenze turistiche

Il Comune di Favignana ha avuto una forte crescita turistica nel corso degli ultimi decenni. Si pensi che si è passati dai 23 esercizi del settore "alberghi-ristoranti" (con 33 addetti) del 1971 agli 81 esercizi e 364 addetti nel 2012 per lo stesso settore.

Le presenze turistiche nel Comune di Favignana si concentrano, come detto, in pochi mesi dell'anno e determinano forti pressioni sull'ambiente.

La forma principale di ospitalità sviluppatasi soprattutto negli ultimi anni sulle tre isole è quella nelle case di privati affittate nel periodo estivo anche per tutta la stagione (nella sola Favignana sono circa 1.600 le abitazioni utilizzate prevalentemente per soggiorni stagionali, sia dai proprietari delle abitazioni sia da turisti stagionali che le prendono in affitto dai proprietari).

Questo tipo di ospitalità è particolarmente sviluppato a Levanzo e Marettimo dove è minore la presenza di residence o alberghi.

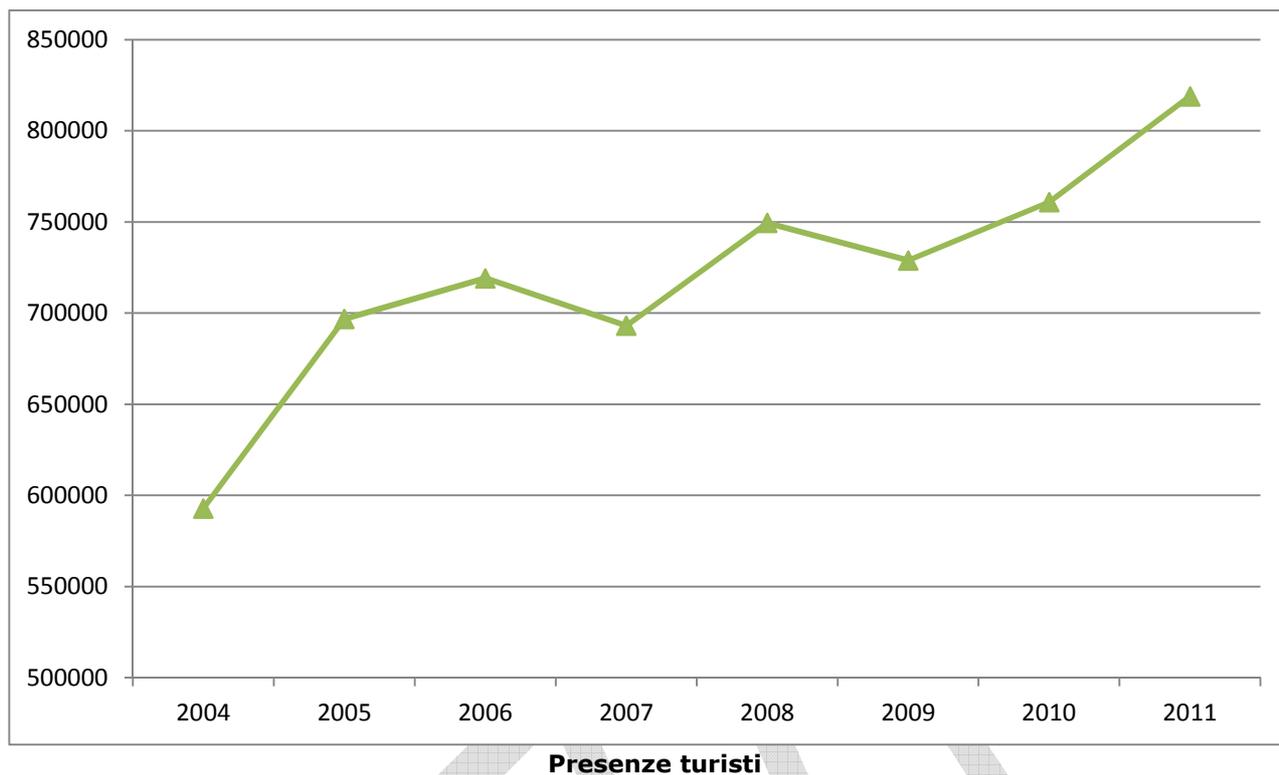
Di seguito riportiamo alcuni dati.

Il primo è rappresentato dalla tabella di seguito nella quale sono riportati i dati delle presenze dei residenti (dati ISTAT moltiplicati per il numero di giorni) e dei turisti stimate in base alla produzione dei rifiuti.

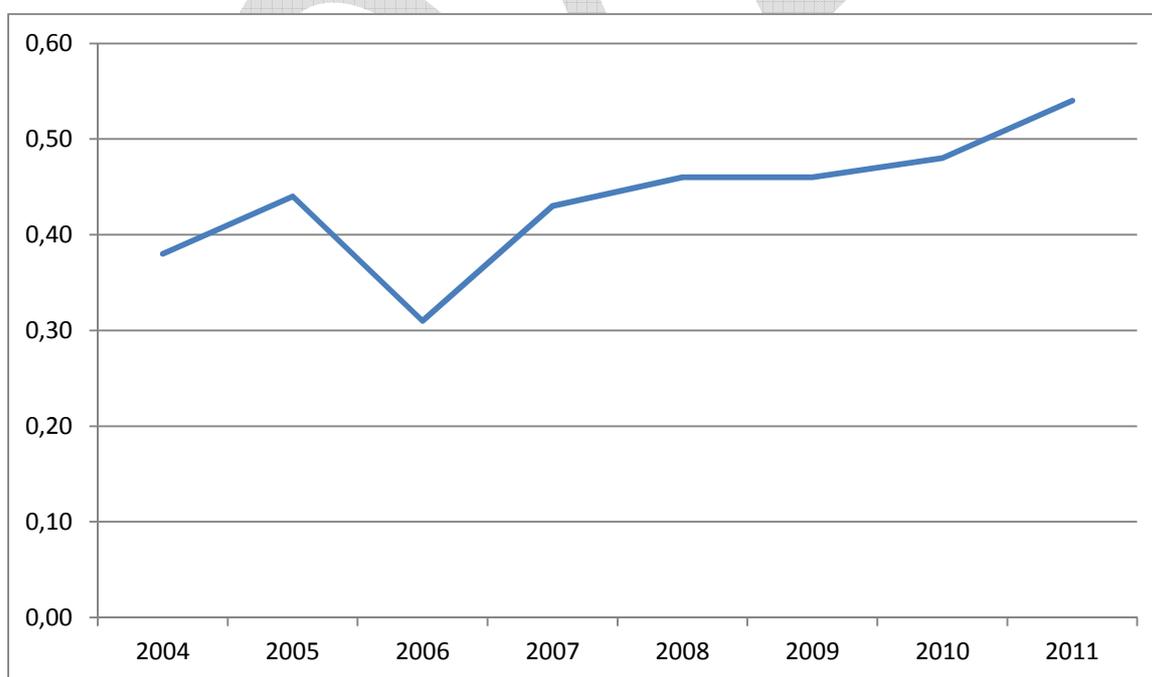
Anno	Residenti	Presenze residenti	Presenze <sup>3</sup> turistiche	Presenze totali
2003	4.315	1.574.975	546.805	2.121.780
2004	4.297	1.568.405	592.776	2.161.181
2005	4.311	1.573.515	696.748	2.270.263
2006	4.383	1.599.795	719.093	2.318.888
2007	4.394	1.603.810	693.078	2.296.888
2008	4.358	1.590.670	749.414	2.340.084
2009	4.325	1.578.625	728.908	2.307.533
2010	4.314	1.574.610	760.785	2.335.395
2011	4.163	1.519.495	818.834	2.338.329

Presenze residenti e turisti

<sup>3</sup> I dati relativi alle presenze turistiche sono stimati in base ai rifiuti prodotti (vedi capitolo rifiuti)



L'indice di pressione turistica<sup>4</sup> ha il seguente andamento:

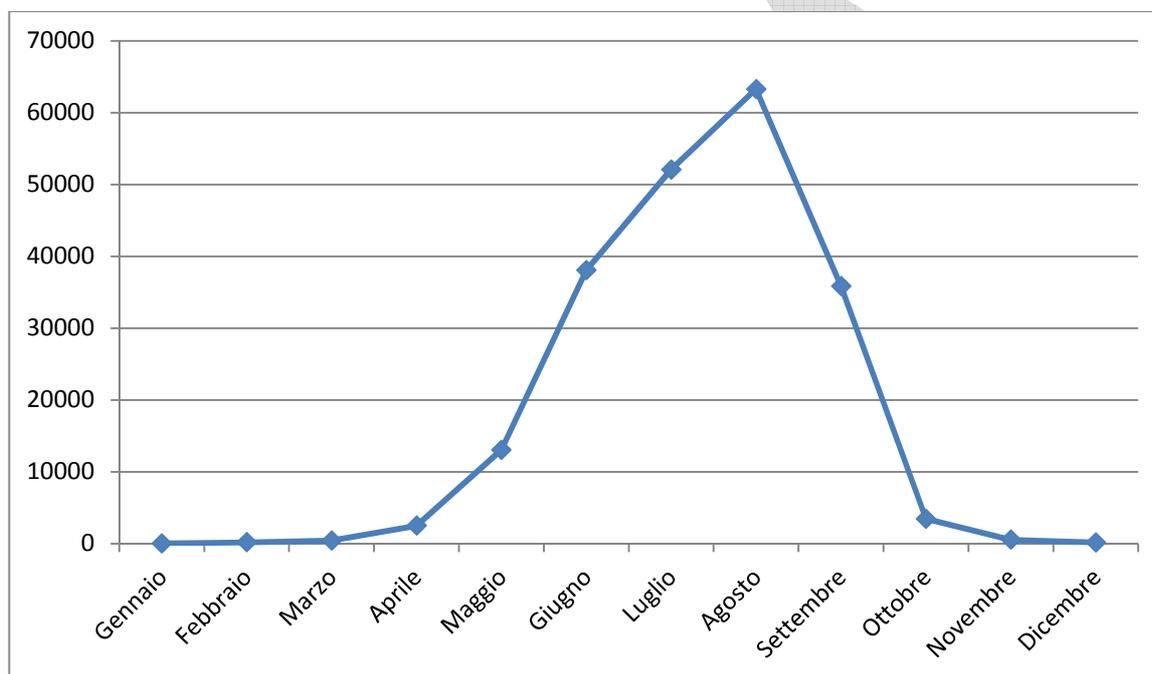


I dati relativi agli arrivi e alle presenze nelle strutture ricettive nel corso del 2010 sono quelli riportati di seguito. Come si vede si tratta di valori molto più bassi rispetto a

<sup>4</sup> La formula  $\text{presenze annuali}/365/\text{residenti}$  considera il rapporto tra le presenze (ossia i giorni di pernottamento complessivi in strutture alberghiere ed extralberghiere nel corso dell'anno 2011) e i residenti (dati ISTAT 1° gennaio 2011).

quelli della tabella precedente (209.588 presenze contro 760.785 nel 2010 perché il secondo dato tiene conto, sia pure in termini di stima, delle presenze in case private che, come detto, sono più numerose di quelle nelle strutture ricettive.

Movimento turistico Isole Egadi 2010														
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Totale	
<b>arrivi</b>														
Stranieri	-	2	52	270	717	572	772	545	864	411	13	2	4.220	
Italiani	15	58	126	680	3.794	7.144	7.834	9.480	5.549	585	66	56	35.387	
Totale	15	60	176	950	4.511	7.716	8.606	10.025	6.413	996	79	58	39.607	
<b>presenti</b>														
Stranieri	-	3	134	722	1.948	2.138	3.412	2.411	3.587	1.320	76	6	15.757	
Italiani	36	188	301	1.785	11.096	35.938	48.639	60.837	32.254	2.126	474	157	193.831	
Totale	36	191	435	2.507	13.044	38.076	52.051	63.248	35.841	3.446	550	163	209.588	
Presenza media italiani (in giorni):					5,477					Presenza media stranieri (in giorni):				3,734



Dati presenze turistiche 2010 (elaborazione ENEA dati APT Trapani)

I dati riportati nella tabella e nel grafico, pur se riferiti alle sole strutture ricettive, ci consentono di fare alcune considerazioni sul movimento turistico nelle Egadi.

La prima è la conferma di una altissima stagionalizzazione del turismo che è praticamente assente da Novembre a Marzo e si concentra quasi esclusivamente nei 4 mesi estivi.

La seconda è relativa al fatto che la percentuale di stranieri è pari a circa il 7%. Un valore molto basso se si tiene conto dell'effetto dovuto alla presenza di Ryanair che collega il Trapanese con molte destinazioni estere.

Altro fattore interessante è la permanenza media piuttosto bassa (5,477 giorni per gli italiani e 3,734 per gli stranieri) per una località balneare.

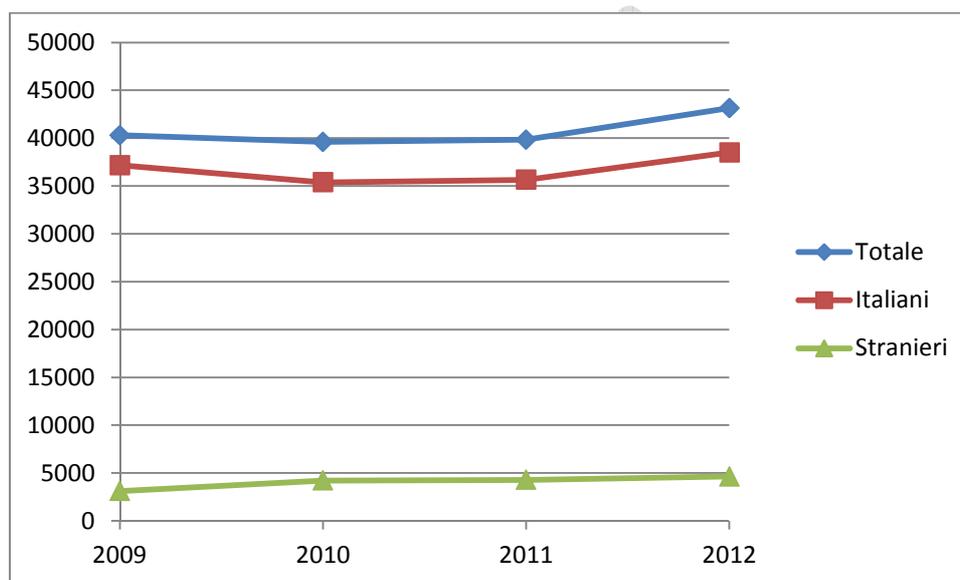
A Rimini nel 2007 la durata media del soggiorno era pari a 5,3 giorni in complesso, 5,7 per gli stranieri e 5,2 per gli italiani (Turismo: Rapporto 2007 Ufficio Statistica - Provincia di Rimini).

Nel caso delle Egadi è strano come la durata del soggiorno degli stranieri risulti più basso di quella degli italiani.

Altra osservazione interessante, e del resto prevedibile, è quella relativa alla maggiore destagionalizzazione del turismo estero che rimane su livelli relativamente elevati nel

periodo Maggio-Ottobre e nel mese di Ottobre rappresenta circa il 40% del flusso totale.

Il più recente "Rapporto sul Turismo nella Provincia di Trapani periodo 2012-2013" della Provincia di Trapani riporta anche i dati del 2011 e le stime per il 2012 evidenziando una crescita continua del movimento turistico che, dai primi dati, sembra rafforzarsi negli anni successivi (2013 e primi mesi 2014). Tale crescita è particolarmente rilevante in termini di arrivi (+7% nel periodo 2009-2012) e molto meno in termini di presenze (solo 0,8% di aumento nello stesso periodo) e si realizza anche a fronte di una riduzione della permanenza media (che si è ridotta del 5,8% nel periodo 2009-2012) soprattutto grazie agli stranieri che aumentano del 48,9% in termini di arrivi e del 45,7% in termini di presenze compensando il calo degli italiani in termini di presenze (-2% tra il 2009 e il 2012).



Favignana: presenze turistiche anni 2009-2012

"I primi 9 mesi dell'anno 2013 evidenziano rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente una crescita delle presenze (+12%) dovuta al contributo della componente straniera (+50,8%) visto il calo della domanda italiana(-1,9%)".

### 2.3.3 L'uso e l'occupazione del territorio

L'uso del territorio nelle tre isole maggiori dell'arcipelago è diverso. Favignana è l'isola più antropizzata nella quale risiedono il maggior numero di persone, affluisce il maggior numero di turisti e si svolge la maggior parte delle attività produttive presenti nel territorio.

Per questa ragione, mentre Levanzo e Marettimo presentano uno sviluppo insediativo in massima parte coincidente con il nucleo storico, a Favignana, dove già esistevano insediamenti storici al di fuori del nucleo centrale collegati prevalentemente ad attività estrattive e agricole, si sono sviluppati, in tempi più recenti, insediamenti turistici quali seconde case, strutture ricettive, villaggi/campeggi.

### Indicatori sistema urbano e territoriale<sup>5</sup>

Indicatore	Favignana	Marettimo	Levanzo	Totale Egadi
Superficie	1978 ha	568 ha	1198 ha	3745 ha
Popolazione (2001)	3115	190	563	3868 <sup>6</sup>
Densità della popolazione (2006)				117,04 ab/kmq
% Abitazioni non occupate (2001)				47,7
Aree Naturali Protette	1.823 ha (92%)	533 ha (94%)	1.110 ha (93%)	3.467 ha (93%)
% Tutela paesaggistica (D.Lgs. 42/2004 art.136)	100%	100%		100%
Km di costa protetti (AMP)				73,99 km

Come si vede, a Favignana, centro capoluogo dell'Arcipelago, vive circa l'80% della popolazione residente nel territorio comunale. Questa si distribuisce prevalentemente (75% circa) nel centro urbano principale mentre il restante 5% circa vive all'interno dei nuclei abitati minori presenti sull'isola e in case sparse. Il territorio è attraversato da una strada provinciale, la SP 39 che collega il centro urbano con le estremità est ed ovest dell'isola. Da questa si diparte un'articolata rete viaria, principale e secondaria, la cui funzione è essenzialmente quella di garantire il collegamento del centro urbano con i nuclei abitati minori. Nelle altre isole si hanno modestissime strutture viarie con la funzione di collegamento con luoghi decentrati (come il cimitero a Marettimo e la Grotta del Genovese a Levanzo).

Sono presenti i servizi scolastici di base (elementari e medie con 8 scuole in totale: a Favignana ci sono una scuola materna, due scuole elementari e una scuola media; a Marettimo e Levanzo sono invece presenti 2 medie e 2 elementari con il sistema pluriclassi). Mancano scuole secondarie e presidio ospedaliero ma sono presenti 3 presidi sanitari (uno per isola).

Non esiste un Piano Regolatore del Comune di Favignana: l'unico documento programmatico in materia edilizia esistente è rappresentato da un "Regolamento Edilizio" approvato nel 1971.

Il territorio del comune di Favignana, è sottoposto a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs n.42 del 2004 (ex 1497 del 1939) ed esiste un PDP (Piano Territoriale Paesistico dell'arcipelago delle isole Egadi<sup>7</sup>) del 2004.

L'arcipelago comprende tre Siti di Interesse Comunitario (S.I.C.) e due Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.) incluse all'interno della ZPS ITA010027 denominata "Arcipelago delle Isole Egadi, che interessa il territorio delle Isole Egadi e i fondali che le circondano, ricoprendo una superficie pari a circa 48.271 ha.

Nelle isole Egadi è stata inoltre istituita, con decreto Interministeriale del 1991, un'Area Marina Protetta che con una estensione di 53.992 ettari, è la riserva marina più grande d'Europa.

<sup>5</sup> Dati: REGIONE SICILIANA - DIPARTIMENTO TRASPORTI E COMUNICAZIONI - Manuale per la redazione di Piani di Mobilità Sostenibile interna alle Isole Minori Siciliane - Allegato A.2 - Schede analisi di contesto Isole Minori.

<sup>6</sup> Il dato riferito dal censimento ISTAT è leggermente diverso (4.137 abitanti).

<sup>7</sup> Regione Siciliana - Piano territoriale paesistico dell'arcipelago delle Isole Egadi. Norme di attuazione. Assessorato dei Beni Culturali e dell'Identità Siciliana, approvato dalla Regione Siciliana a seguito del parere del 7/7/2004 dell'Osservatorio Regionale per la Qualità del Paesaggio.

## 2.4 TEMI E INDICATORI AMBIENTALI

Nel presente capitolo vengono analizzati i temi ambientali riportati nella tabella di sintesi seguente.

### QUADRO DI SINTESI

Tema	Indicatore guida	Andamento	Stato
Qualità dell'aria	Ep= numero di sorgenti puntuali	➔	☺
Energia	Cea = Consumo Energia Elettrica per abitante (in kWh/ab)	⬇	☹
Acque – Risorsa Idrica	Cpc= Consumo pro capite = consumo annuo/ presenze totali (in litri/abitante/giorno)	➔	☹
Acque – Scarichi	PRD (%)= Percentuale di Popolazione Residente Depurata	➔	☹
Acque di balneazione	Pb (%)= Percentuale di stazioni di monitoraggio della qualità delle acque di balneazione che hanno dato risultato balneabile.	➔	☺
Rifiuti	Rd (%)= Percentuale Raccolta Differenziata	⬆	☹
Biodiversità	Dff= Densità media dei fasci fogliari di Posidonia per m <sup>2</sup> (in N°/m <sup>2</sup> )	n.v.	n.v.
Gestione dell'Area Marina Protetta	Age = N° autorizzazioni rilasciate dall'Ente Gestore	⬆	☺
Attività produttive	I = numero di imprese presenti nel Comune di Favignana e registrate presso la C.C.I.A.A. di Trapani.	⬆	☹
Trasporti	Tm (autoveicoli/100 residenti) = Tasso di motorizzazione	⬇	☹
Certificazione ambientale	Nc = numero di certificazioni ambientali ISO 14001, EMAS o Ecolabel tra le imprese turistiche	⬆	☺

n.v.= non valutabile

Andamento	TEMA	Stato
➔	ARIA	😊

## 2.4.1 QUALITÀ DELL'ARIA – EMISSIONI IN ATMOSFERA

### Inquadramento

L'inquinamento atmosferico è uno dei grandi problemi ambientali al quale l'Unione Europea ha dedicato negli anni passati e dedica tuttora particolare attenzione, inserendolo tra le priorità della politica ambientale.

Le molteplici attività, legate alla presenza antropica sul territorio, esercitano pressioni sulla matrice aria a causa dell'immissione in atmosfera di una notevole quantità di sostanze chimiche che alterano lo stato dell'atmosfera. Molte di queste sostanze sono potenzialmente nocive per l'uomo, la flora e la fauna e costituiscono quindi un pericolo per la salute umana e per gli ecosistemi.

La qualità dell'aria di un luogo e in un certo istante dipende dalle concentrazioni di alcune sostanze inquinanti, rilevate nello strato d'aria prossimo al suolo, di cui è nota la tossicità per l'uomo e gli ecosistemi.

I concetti di qualità dell'aria e controllo dell'inquinamento atmosferico di un territorio sono definiti nella direttiva europea 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa. Tale direttiva è stata recepita dal DECRETO LEGISLATIVO 13 agosto 2010, n. 155 - Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa. GU n. 216 del 15-9-2010.

### Il quadro di riferimento

La situazione relativa alla qualità dell'aria nelle isole Egadi è caratterizzata dalla assenza di stazioni di rilevamento poste sulle isole ma anche nelle vicinanze delle stesse. Il sistema regionale di rilevamento della qualità dell'aria della regione Sicilia ([www.brace.sinanet.apat.it](http://www.brace.sinanet.apat.it), aggiornato a dicembre 2010) non comprende punti di campionamento nelle isole Egadi.

I campionamenti più prossimi disponibili sono stati realizzati con mezzi mobili nella località di Trapani porto nel 2009. Tali rilevamenti, peraltro, sia pur di breve durata, hanno evidenziato come i valori di tutti i parametri sono risultati al di sotto dei corrispondenti limiti normativi.

Non essendo presenti dati relativi alla qualità dell'aria si sono analizzate le fonti di emissioni presenti.

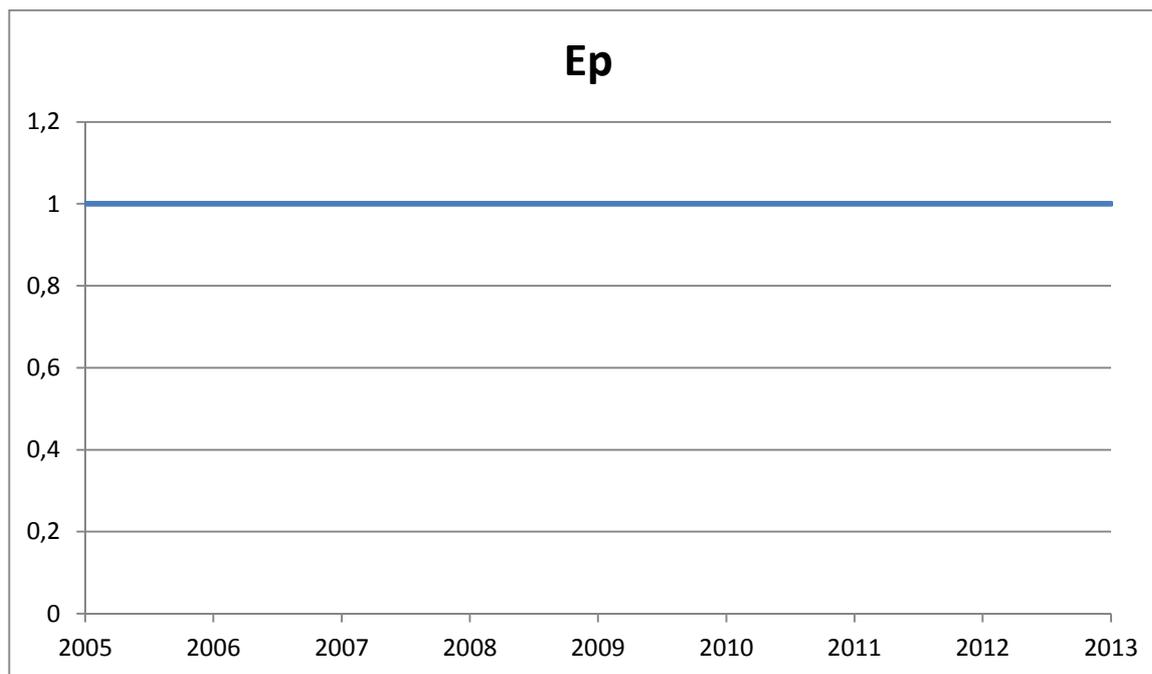
## SORGENTI DI EMISSIONE

### Definizione dell'indicatore

Ep= numero di sorgenti puntuali

L'indicatore rappresenta il numero di sorgenti puntuali di emissione presenti sul territorio<sup>8</sup>.

Per sorgenti puntuali si intendono tutte quelle sorgenti di emissione che sia possibile ed utile localizzare direttamente sul territorio, tramite le loro coordinate geografiche.



### Andamento dell'indicatore

L'indicatore non presenta variazioni nel corso dell'arco temporale preso in considerazione.

### Risultati e analisi di contesto

Dai dati riportati nell'“Inventario regionale delle emissioni in aria ambiente della Regione Siciliana del Luglio 2008” risulta che sul territorio delle Egadi è presente un'unica attività considerata sorgente di emissione puntuale: la centrale elettrica di Favignana gestita dalla Società Elettrica Accardi, la S.E.A. SpA.

L'isola di Favignana infatti, così come quelle di Levanzo e Marettimo (che hanno ovviamente potenze notevolmente inferiori), essendo sconnessa dalla rete elettrica nazionale, provvede autonomamente al proprio fabbisogno energetico mediante la

<sup>8</sup> Le sorgenti puntuali considerate sono quelle soggette ad autorizzazione ai sensi del D.P.R. 203 del 24 maggio 1988 (in quanto i dati disponibili sono contenuti in un documento del 2008 basato, a sua volta, su dati del 2005). In particolare sono stati selezionati anche quegli stabilimenti che, sulla base dell'esperienza di altri censimenti e su considerazioni sui processi produttivi (ad esempio bilancio di massa), si suppone possano superare le soglie a causa di emissioni diffuse o di inquinanti non dichiarati dalle aziende.

centrale termoelettrica ed una rete elettrica di circa 80 km che si dirama su tutto il territorio insulare.

La centrale è costituita da sei gruppi diesel alimentati a gasolio le cui potenze sono rispettivamente 1.792kW, 1.694kW, 1.727kW, 1.050kW, 1.692kW, 1.690kW.

Nella tabella che segue sono riportati i valori in tonnellate/anno dei principali inquinanti emessi nell'anno 2005.

#### Emissioni – Anno 2005

	CO (t )	COV (t )	NOX (t )	PM10 (t )	PM2,5 (t )	SOX (t )
SEA Società Elettrica di Favignana	70,69	12,38	160,95	4,37	4,37	11,64

(Fonte: Inventario regionale delle emissioni in aria ambiente della Regione Siciliana)

Per quanto concerne le altre emissioni di inquinanti in aria di tutte le altre attività antropiche (trasporti, riscaldamento domestico ecc.), dalle Mappe delle stime degli inquinanti emessi nell'intera regione Sicilia (inventario delle emissioni) si può riscontrare che le Egadi sono tra le zone a più bassa tenore di inquinanti emessi.

Nella tabella sono riportate le stime di emissione per l'anno 2005 del CO, NOX, PM10, PM2,5, SOX e per i composti organici volatili, suddivise per tipo di sorgente di inquinamento.

#### Stima Emissioni in tonnellate/anno 2005

		CO	COV	NOX	PM10	PM2,5	SOX
Emissioni puntuali per stabilimento		20-80	D.M.	60-520	D.M.	D.M.	0-562
<sup>9</sup> Emissioni lineari per linea Navigazione	Favignana-Marsala	0-10	0-1	0-20	0-1	0-1	1-18
	Favignana-Ustica	0-10	0-1	0-20	0-1	0-1	1-18
	Favignana-Trapani	10-70	1-10	20-120	1-5	1-5	18-140
<sup>10</sup> Emissioni diffuse per zona		10-310	0-70	0-20	D.M.	D.M.	0-1

(Fonte: Inventario regionale delle emissioni in aria ambiente della Regione Siciliana)

DM = Dati mancanti

Per quanto riguarda le emissioni di CO<sub>2</sub>, considerando la sola isola di Favignana, che è quella più significativa dal punto di vista emissivo, complessivamente, escludendo il settore dei trasporti, il livello di emissioni di CO<sub>2</sub> si attesta attorno alle 7.400 tonnellate anno, con dei picchi che seguono la maggiore produzione elettrica dei mesi estivi. (Fonte: Relazione Generale Progetto "Sole e stelle Favignana" – Isola di Favignana)

<sup>9</sup> Per **sorgente lineare/nodale** in generale si intendono le principali arterie (strade, linee fluviali, linee ferroviarie) e nodi di comunicazione (porti ed aeroporti). Per tali arterie e nodi la stima delle emissioni viene effettuata singolarmente e localizzandole precisamente sul territorio. Le arterie minori vengono invece trattate in modo distribuito.

<sup>10</sup> Per **sorgenti diffuse** si intendono tutte quelle sorgenti non incluse nelle sorgenti lineari e puntuali e che necessitano per la stima delle emissioni di un trattamento statistico. In particolare rientrano in questa classe sia le emissioni di origine puntiforme che, per livello dell'emissione, non rientrano nelle sorgenti puntuali, sia le emissioni effettivamente di tipo areale (ad esempio le foreste) o ubiquo (ad esempio traffico diffuso, uso di solventi domestici, ecc.).

## Giudizio sintetico

In termini di concentrazione di inquinanti, in assenza di rilievi, si può stimare che, data la ridotta presenza di emissioni e le condizioni metereologiche delle isole, la condizione della qualità dell'aria è certamente ottima.

Ovviamente ci saranno maggiori concentrazioni di inquinanti nel periodo estivo, dato che il flusso turistico incide pesantemente, e nell'isola di Favignana, ma si tratta, in ogni caso, di livelli molto contenuti.

## Le politiche attuate

Tra le politiche attivate al fine di migliorare la qualità dell'aria attraverso la riduzione delle emissioni si segnala, in particolare:

Il progetto Sole e per la diffusione delle energie rinnovabili nel territorio delle isole di Favignana, Levanzo e Marettimo, e la promozione di tecnologie per l'efficienza energetica la mobilità sostenibile che prevede interventi nei seguenti settori:

- Installazione di impianti fotovoltaici su utenze pubbliche e private;
- Installazione di impianti solari termici su utenze pubbliche e private;
- Diffusione di mezzi per la mobilità sostenibile (mountain bike, biciclette a pedalata assistita, ciclomotori elettrici);
- Ammodernamento degli impianti di pubblica illuminazione attraverso l'utilizzo di tecnologie efficienti (lampade SAP, LED, ottiche cut-off);
- Installazione di impianti di generazione elettrica e termica alimentati con combustibili di matrice vegetale.

In particolare sono stati emessi, in tale ambito, nel Dicembre 2012, i bandi-erogazione contribuiti:

- mobilità sostenibile
- impianti fotovoltaici
- impianti solari termici

Inoltre è prevista la sostituzione di combustibili fossili con combustibili vegetali.

Andamento	TEMA	Stato
↓	ENERGIA	☹

## 2.4.2 ENERGIA

### Inquadramento

L'energia è una risorsa essenziale non solo per la crescita economica e sociale di un territorio ma ha anche un ruolo determinante per lo sviluppo sostenibile, in quanto il consumo di risorse energetiche, genera un rilevante impatto sull'ambiente.

Le principali fonti di energia oggi disponibili sono :

- combustibili fossili (petrolio, gas, carbone);
- nucleare;
- rinnovabili (solare, eolica, da biomassa, geotermica, idraulica, maremotrice).

I combustibili fossili (petrolio, gas e carbone) sono esauribili e destinati ad una vita breve, ad eccezione del carbone che però è la fonte a più alta emissione di gas serra responsabili dell'alterazione degli equilibri termici del pianeta, con il conseguente effetto dei cambiamenti climatici. Occorre quindi gestirli in maniera efficiente e preservarli anche per le generazioni future. Le fonti di energia rinnovabile sono quelle il cui utilizzo non pregiudica le risorse naturali per le generazioni future in quanto non sono esauribili. L'utilizzo di queste fonti contribuisce anche a ridurre l'immissione nell'atmosfera di CO<sub>2</sub>, il principale gas a effetto serra.

Gli obiettivi fissati nell'ambito dell'accordo internazionale "20-20-20" da realizzare entro il 2020 sono:

- 20% di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra rispetto ai livelli del 1990
- 20% dell'energia consumata proveniente da fonti rinnovabili
- 20% di miglioramento delle prestazioni energetiche.

Tale strategia è stata resa operativa nel dicembre del 2008 con l'approvazione del Pacchetto Clima ed Energia, che istituisce sei nuovi strumenti legislativi europei volti a tradurre in pratica gli obiettivi al 2020:

1. Direttiva Fonti Energetiche Rinnovabili (Direttiva 2009/28/EC)
2. Direttiva Emission Trading (Direttiva 2009/29/EC)
3. Direttiva sulla qualità dei carburanti (Direttiva 2009/30/EC)
4. Direttiva Carbon Capture and Storage – CCS (Direttiva 2009/31/EC)
5. Decisione Effort Sharing (Decisione 2009/406/EC)
6. Regolamento CO<sub>2</sub> Auto (Regolamento 2009/443/EC)

La Direttiva Efficienza Energetica (Dir. 2012/27/EU), adottata dall'Unione Europea il 25/10/2012, di fatto completa il quadro, a livello normativo, per l'attuazione pratica della terza parte del Pacchetto Clima-Energia.

## Il quadro di riferimento

A livello regionale vige attualmente il "Piano Energetico Ambientale della Regione Siciliana" (PEARS) di cui alla Delibera della Giunta Regionale n. 1 del 3 febbraio 2009, documento di pianificazione di carattere generale, finalizzato al conseguimento dei seguenti obiettivi:

1. promuovere una diversificazione delle fonti energetiche, in particolare nel comparto elettrico, attraverso la produzione decentrata e la "decarbonizzazione";
2. favorire le condizioni per la continuità degli approvvigionamenti e per lo sviluppo di un mercato libero dell'energia;
3. assicurare lo sfruttamento degli idrocarburi, favorendone la ricerca, la produzione e l'utilizzo secondo modalità compatibili con l'ambiente, in rispondenza ai principi ed obiettivi di politica energetica affidati alla Regione dallo Statuto (art. 4 lett. "d" ed "h"), nel rispetto delle finalità della politica energetica nazionale e dell'obiettivo di garantire adeguati ritorni economici per i cittadini siciliani;
4. promuovere l'innovazione tecnologia con l'introduzione di tecnologie più pulite (B.A.T. - Best Available Technologies) nelle industrie ad elevata intensità energetica, supportandone la diffusione nelle P.M.I.;
5. favorire, nel rispetto dei programmi coordinati a livello nazionale, la ristrutturazione delle Centrali termoelettriche esistenti nel territorio della Regione per renderle compatibili con i limiti di impatto ambientale secondo i criteri fissati dal Protocollo di Kyoto e dalla normativa europea, recepita dall'Italia;
6. sostenere il completamento delle opere per la metanizzazione di centri urbani, aree industriali e comparti serricoli di rilievo;
7. realizzare interventi nel settore dei trasporti incentivando l'uso di biocombustibili e metano negli autoveicoli pubblici, favorendo la riduzione del traffico veicolare nelle città, potenziando il trasporto merci su rotaia e sviluppando un programma di trasporti marittimi con l'intervento sugli attuali sistemi di cabotaggio;
8. promuovere gli impianti alimentati da biomasse che utilizzano biocombustibili ottenuti da piante oleaginose anche non alimentari per la cogenerazione di energia elettrica e calore;
9. contribuire ad uno sviluppo sostenibile del territorio regionale mediante l'adozione di sistemi efficienti di conversione ed uso dell'energia nelle attività produttive, nei servizi e nei sistemi residenziali;
10. promuovere una politica di forte risparmio energetico in particolare nell'edilizia, attraverso l'introduzione di tecniche costruttive atte alla realizzazione di edifici tendenti ad emissioni zero e ad energia positiva, a tal fine favorendo l'accesso dell'impresitoria edile siciliana ai più elevati standard tecnologici e produttivi;
11. promuovere lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili e assimilate, anche nelle Isole minori, e sviluppare le tecnologie energetiche più avanzate per il loro sfruttamento;

12. favorire il decollo di filiere industriali, l'insediamento di industrie di produzione delle nuove tecnologie energetiche e la crescita competitiva;
13. favorire l'implementazione delle infrastrutture energetiche, con particolare riguardo alle grandi reti di trasporto elettrico, introducendo progressivamente "sistemi di rete intelligente" secondo le pratiche e le direttive suggerite dagli organismi internazionali;
14. creare le condizioni per lo sviluppo dell'uso dell'idrogeno, come sistema universale di accumulo dell'energia prodotta da fonti rinnovabili discontinue (sole, vento, idroelettrico, geotermia, etc.)

Un asse specifico all'interno del PEARS è dedicato alle Isole minori siciliane.

### Le isole Egadi

Il settore energetico riveste nelle Isole Egadi, così come in quasi tutte le realtà isolane, una posizione di rilievo in termini di possibilità di miglioramento e interventi attuabili, in relazione alle particolari condizioni ambientali connesse alla dimensione insulare. Infatti, se da una parte le isole sono caratterizzate inevitabilmente da una certa difficoltà logistica nell'approvvigionamento dei combustibili tradizionali, dall'altra, la natura geografica del luogo genera presupposti ottimali e vantaggiosi, rispetto ad altre realtà, per lo sviluppo di modelli energetici alternativi, ecocompatibili e basati sulle nuove tecnologie, l'efficienza energetica e lo sfruttamento delle fonti rinnovabili. Le isole minori rappresentano in sostanza il laboratorio ideale per la messa in pratica di sistemi energetici del tutto sostenibili, economici e non inquinanti.

Dal punto di vista della sostenibilità ambientale il sistema energetico delle Egadi, così come quello maggior parte delle isole minori italiane (36 Comuni ospitano, in tutto, oltre 200.000 residenti che diventano milioni nel periodo estivo<sup>11</sup>), presenta problematiche specifiche dovute alla peculiarità di un'isola. Esso è generalmente caratterizzato da:

- assenza di connessione alla rete elettrica nazionale;
- elevata dipendenza energetica dalla terraferma (i combustibili vengono trasportati sulle isole con speciali navi cisterna);
- produzione dell'energia elettrica con generatori diesel stazionari;
- consumi di energia elettrica e combustibili fortemente stagionalizzati ;
- elevati costi di produzione dell'energia elettrica solo parzialmente sostenuti dai residenti.

La dimensione insulare comporta, infatti, la necessità di una produzione in loco dell'energia (salvo i rari casi in cui la vicinanza alla terraferma consente di connettere l'isola alla rete elettrica nazionale), generalmente di tipo termoelettrico, e lo sviluppo di una rete elettrica propria, chiusa e non connessa alla rete nazionale. La tipologia di domanda inoltre, presentando notevoli variazioni stagionali, con picchi di consumo nella stagione estiva che possono raggiungere valori superiori al doppio di quelli invernali, rende difficoltoso e poco efficiente lo sfruttamento dei generatori, che risultano sovente sovradimensionati rispetto ai carichi nella maggior parte dell'anno. Ciò provoca ovviamente problemi di avviamento e spegnimento dei gruppi elettrogeni con frequenza atipica, che, assieme ad altri fattori, incidono negativamente sui consumi, sui costi, sulla vita utile delle macchine e quindi sull'efficienza del sistema nel suo complesso.

<sup>11</sup> Dato ANCI

Generalmente si manifesta inoltre, di anno in anno, un incremento sensibile della domanda, dovuto all'espansione dell'attività turistica e alla diffusione sempre più capillare di apparecchi elettrici di vario genere (principalmente macchine per il condizionamento degli ambienti). Non di rado, inoltre, il sistema così strutturato non garantisce con puntualità la fornitura di energia elettrica nei periodi critici, creando disservizi agli utenti privati e pubblici.

I fattori che rendono i costi di gestione elevati, ben più alti rispetto al continente, sono molteplici. Oltre alla natura dei profili di carico, come già citato, è rilevante il costo per la manutenzione di impianti non sempre in funzione e quello per l'approvvigionamento di gasolio attraverso navi cisterna.

Il trasporto marittimo del combustibile presenta inoltre un'elevata pericolosità dal punto di vista ambientale, connessa al rischio di incidenti per le navi, con conseguente possibilità di disastri ambientali.

Per le ragioni sopracitate, il sistema energetico delle isole minori risulta essere antieconomico e inefficiente, e rappresenta quindi un investimento non conveniente che oggi si protrae solo grazie all'introduzione di un meccanismo di perequazione (inevitabile per garantire il servizio alle popolazioni locali). Infatti, per evitare che gli alti costi di produzione dell'energia elettrica gravino interamente ed esclusivamente sugli utenti finali, esiste il sistema della "Cassa di conguaglio per il settore elettrico", che finanzia le imprese elettriche minori, come quelle presenti nelle isole. Questo meccanismo, pur garantendo i diritti di equità sociale ai cittadini isolani, occulta le pesanti inefficienze e non stimola le imprese a rimuoverle, poiché l'introduzione di sistemi più innovativi non risulta motivata dal criterio del margine d'utile economico che risulta assicurato in ogni caso per altra via.

Ogni kWh consumato nelle piccole isole riceve in media 0,31 euro di conguaglio, con enormi differenze da isola a isola: dai circa 0,20-0,30 euro/kWh delle isole più grandi, come Pantelleria, Capri o Lipari, agli incredibili 1,27 euro/kWh di Levanzo.

Ogni residente delle isole non servite dalla rete elettrica nazionale consuma quasi 4.700 kWh annui, contro i 1.100 kWh del medio utente domestico italiano, con una spesa procapite di conguaglio di 1.440 euro all'anno.

Pur considerando che in alcune isole l'elettricità serve anche a dissalare l'acqua, e senza dimenticare che nei mesi estivi la popolazione di queste isole si moltiplica diverse volte, i consumi elettrici sono comunque altissimi.

Infatti, anche se l'elettricità prodotta sulle isole presenta costi elevati, grazie al sistema dei conguagli diventa comunque la forma di energia più economica disponibile e viene usata praticamente per tutto, compresi usi irrazionali come la cottura, il riscaldamento domestico, la produzione di acqua calda.

Il tema del sistema energetico nelle isole minori, con tutte le sue peculiarità, si inserisce nel più ampio quadro normativo di settore che detta inequivocabilmente, a tutti i livelli (regionale, nazionale e comunitario), il percorso da seguire verso una maggiore sostenibilità, un incremento dell'efficienza, del risparmio energetico e dell'uso delle fonti rinnovabili, con l'obiettivo generale di contribuire alla riduzione delle emissioni climalteranti e quindi al contenimento del riscaldamento globale.

Le isole Egadi, pertanto, debbono provvedere autonomamente ai propri bisogni energetici con una produzione che avviene quasi esclusivamente ad opera di gruppi termoelettrici, situati sulle singole isole.

Questo comporta l'esigenza di approvvigionare combustibili tradizionali in quantità anche rilevanti, soprattutto nel periodo estivo, tramite trasporto marittimo. Ciò, oltre a determinare alti costi di gestione, implica anche un livello elevato di rischio ambientale, connesso alla possibilità di incidenti o perdite di combustibile durante le fasi di approvvigionamento.

Inoltre la richiesta di energia elettrica presenta picchi di consumo estivi che possono raggiungere valori tripli rispetto a quelli invernali. Questo aspetto rende difficoltoso e poco efficiente lo sfruttamento dei generatori diesel, che risultano essere sovradimensionati in rapporto ai carichi richiesti durante i periodi di bassa stagione turistica, con rendimenti di generazione più bassi di quelli teoricamente raggiungibili.

Nei periodi più critici il sistema, a volte, non riesce a gestire e garantire la fornitura di energia elettrica, creando disservizi agli utenti privati e pubblici.

Le quantità di GPL utilizzate nell'arcipelago possono essere orientativamente stimate attorno al 5% del consumo totale di energia primaria.

A questi consumi, già di per sé importanti, vanno aggiunti i consumi dei carburanti per i mezzi di trasporto e per le imbarcazioni.

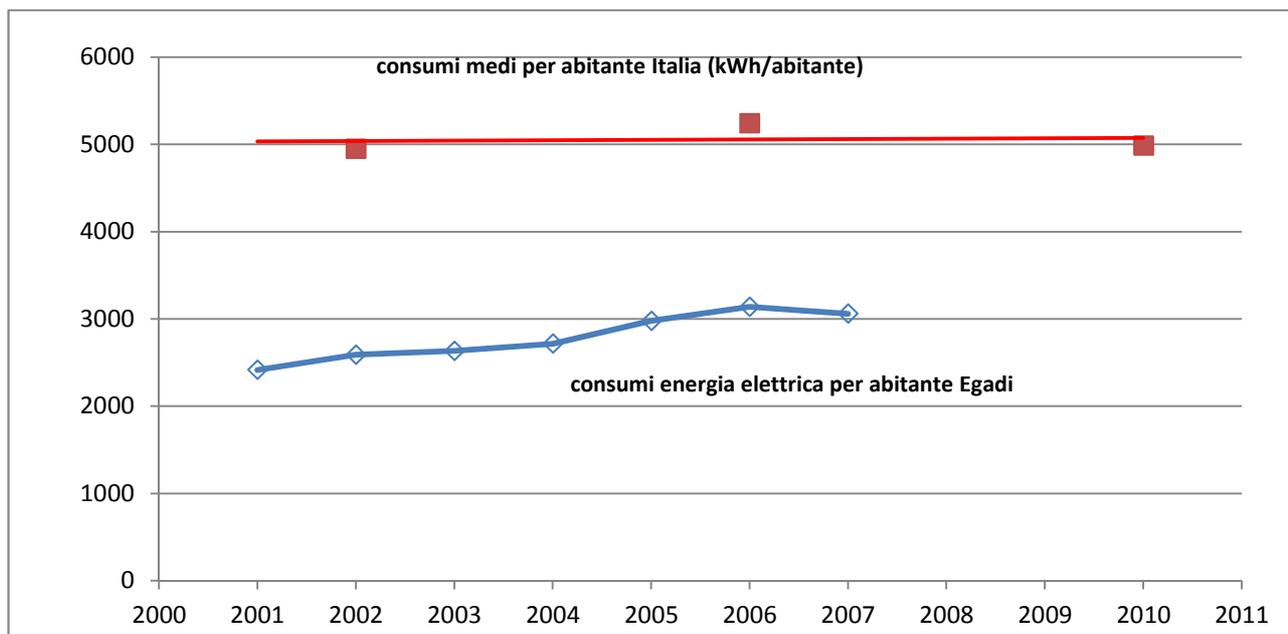
BOLZA

## CONSUMI ENERGETICI

### Definizione dell'indicatore

Cea = Consumo Energia Elettrica per abitante in kWh/ab

L'energia elettrica venduta dalle società che gestiscono le centrali presenti sulle tre isole corrisponde in linea di massima al consumo, per cui, con le approssimazione del caso e con i dati a disposizione, è possibile tracciare un grafico come quello seguente riferito al consumo per abitante.



Il grafico, pur con tutte le approssimazioni del caso, evidenzia un trend di crescita tra il 2001 e il 2007 ma con valori molto inferiori alla media nazionale nonostante il turismo incida in maniera molto pesante sui consumi elettrici rispetto ad una popolazione numericamente contenuta..

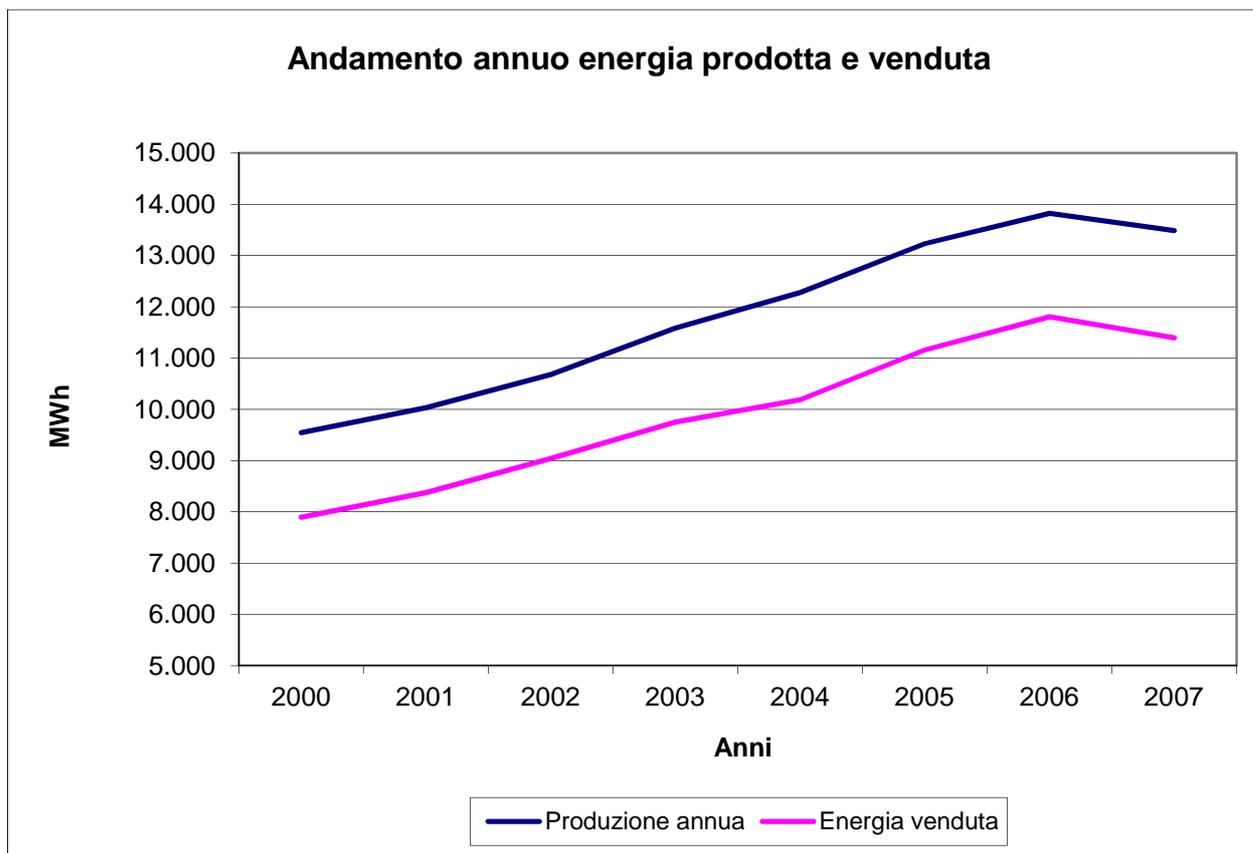
Il dato è inferiore anche a quello medio della Sicilia (3.590 kWh per abitante nel 2002 fonte TERN) nonostante in letteratura risulti un consumo abbastanza elevato nelle isole minori.

Interessante è notare come i consumi domestici siano invece leggermente superiori al dato medio nazionale e siciliano (nel 2002 a Favignana erano pari a circa 1,4 kWh per abitante contro i 1.086 kWh nazionali e siciliani).

## FAVIGNANA

### Andamento dell'Indicatore

L'indicatore misura l'energia elettrica venduta nell'isola di Favignana, espresso in MWh. Il grafico riporta anche il dato relativo all'energia prodotta.



Fonte dati: SEA - Società Elettrica di Favignana S.p.A.

### Risultati e analisi di contesto

L'isola di Favignana provvede autonomamente al proprio approvvigionamento energetico mediante un'unica centrale termoelettrica, gestita dalla società Accardi, della S.E.A. spa, che fornisce energia elettrica a tutta l'isola. Essa è costituita da sei gruppi diesel alimentati a gasolio. Il carico medio di funzionamento dei gruppi è del 50- 60%, dato che conferma il non pieno sfruttamento delle potenzialità della centrale.

L'energia elettrica viene distribuita alle varie utenze mediante 25 Km di rete in media tensione comprendente 5 cabine di trasformazione e circa 60 km di rete in bassa tensione.

Dai dati di produzione della centrale è possibile rilevare un forte incremento della produzione di energia negli anni 2000-2007.

L'energia elettrica prodotta nel 2007 è pari a 13.485.000 kWh con un incremento rispetto al 2000 pari a circa il 41%.

Il consumo di gasolio è invece passato da 2.144.516 kg nel 2000 a 2.942.584 kg nel 2007 con un incremento del 37,2%.

Nel 2007 il consumo di energia elettrica è stato di 11.397.000 kWh. Rispetto al 2000 i consumi sono aumentati del 44,3%.

Dall'analisi dei consumi elettrici suddivisi per tipo di utenza (vedi tabella) si rileva che la quota di consumo massima è da imputare al settore civile abitativo (42,4%), da ripartire tra consumi dei residenti e consumi non residenti, ovvero turistici. L'elevato consumo di energia è in parte dovuto alla produzione di acqua calda sanitaria che

avviene quasi esclusivamente mediante scaldabagni elettrici. Per il condizionamento estivo sono molto diffuse le pompe di calore e gli split.

Per quanto riguarda i consumi attribuibili, direttamente o indirettamente, al settore turistico si stima che circa il 42-44% dei consumi totali dell'isola sia attribuibile a tale settore.

#### Consumi di energia elettrica - 2007 suddivisi per settore

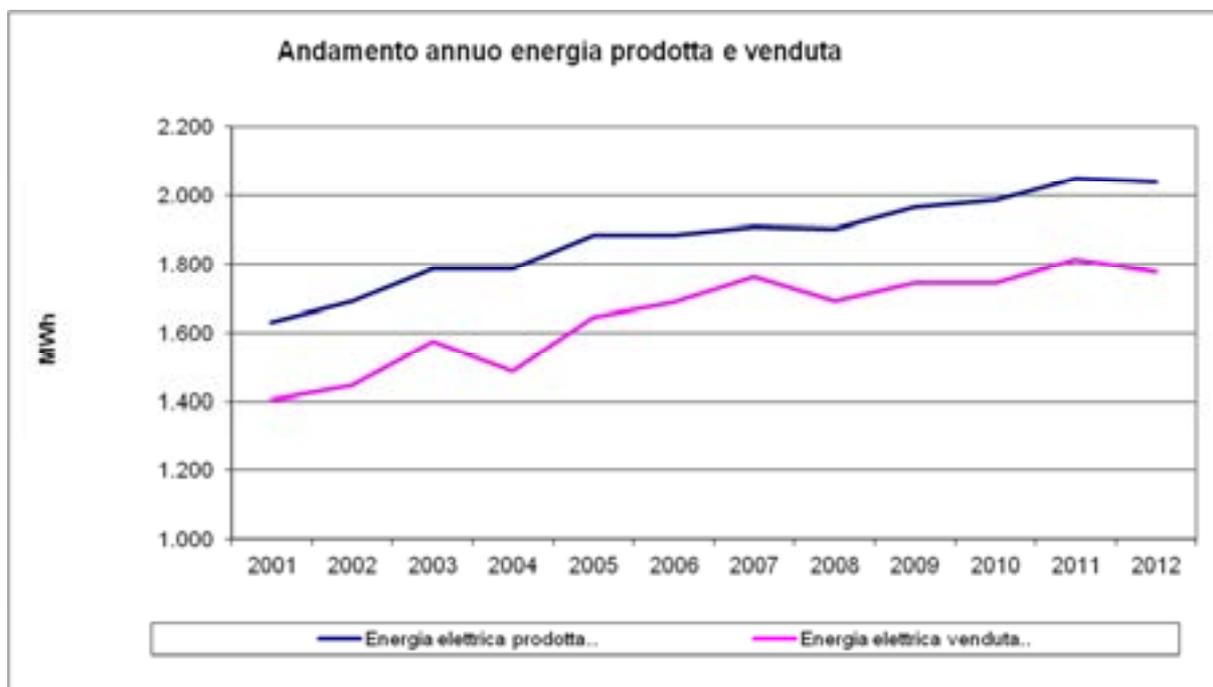
settori	Consumi kWh
Illuminazione pubblica	351.000
Galleria	56.000
Scuole	56.829
Alberghi e strutture turistiche	2.208.919
Usi domestici residenti e non residenti	4.789.778
Bar-ristoranti	969.482
P.A	234.923
Municipio	63.160
Carcere	541.917
Aziende agricole con allevamenti	80.000
Pompa acquedotto	31.500
Altre utenze	1.913.492
<b>Totale</b>	<b>11.297.000</b>

Fonte dati: AzzeroCO2 per le Isole Egadi (dati 2007)

## MARETTIMO

### Andamento dell'Indicatore

Nel caso di Marettimo sono stati messi a disposizione i dati relativi agli anni fino al 2012.



Fonte dati: S.EL.I.S. Marettimo S.p.A.

### Risultati e analisi di contesto

Anche l'isola di Marettimo provvede autonomamente al proprio fabbisogno energetico mediante una centrale termoelettrica, gestita dalla società SELIS spa, che fornisce energia elettrica a tutta l'isola. Essa è costituita da sei gruppi diesel alimentati a gasolio, la cui potenza complessiva è di 1984 kW. L'energia elettrica viene distribuita alle varie utenze mediante 15 Km di rete a bassa tensione che coprono tutto il territorio insulare.

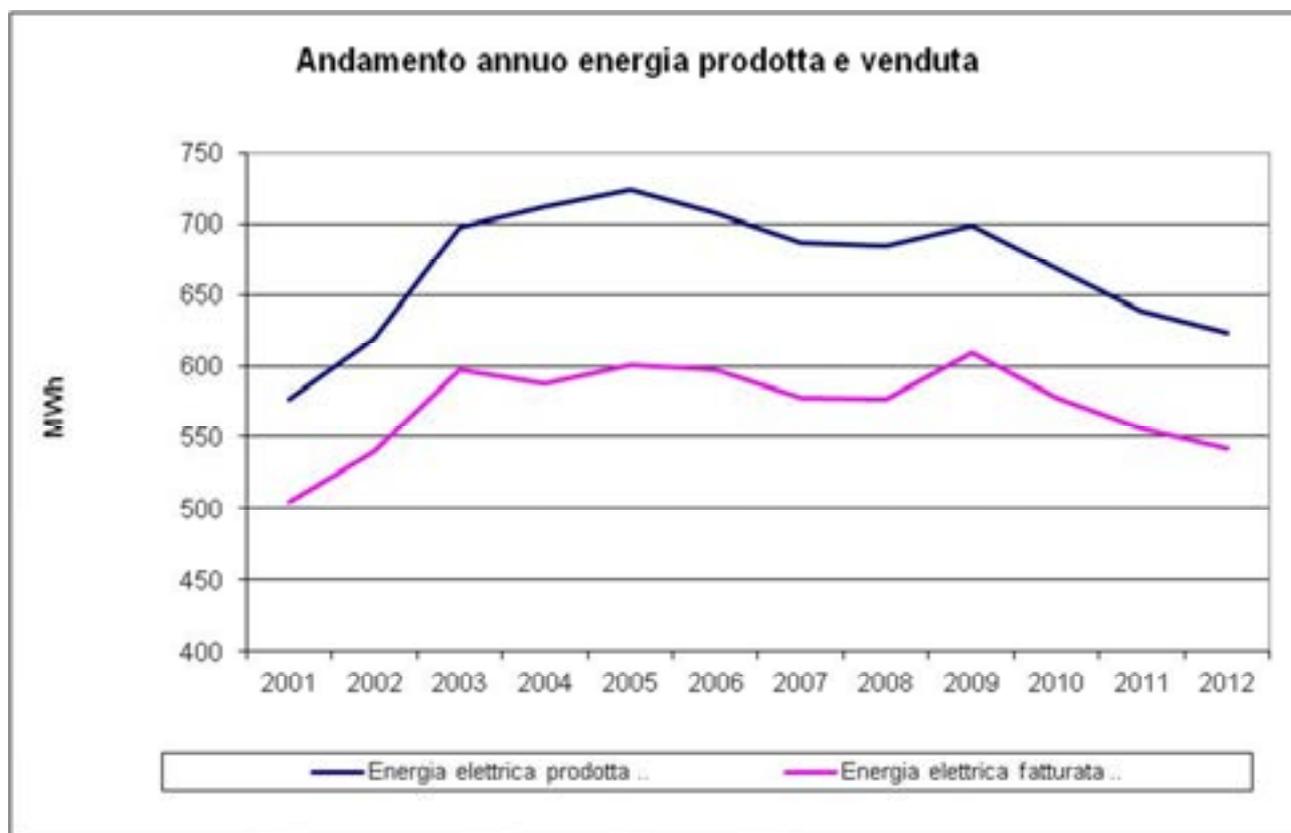
Nel 2012 il consumo finale di energia elettrica è stato di 1.776.940 kWh. Rispetto al 2001 i consumi sono aumentati del 26,6%. Il trend, sempre in salita, ha subito una lievissima flessione solo nel 2012, si rileva infatti una diminuzione dei consumi rispetto al 2011 del 2,1%. Comunque si tratta di incrementi molto più contenuti rispetto a quelli riscontrati a Favignana, presumibilmente perché, data la distanza, Marettimo risente in misura minore dell'aumento dei flussi turistici riscontrato nell'ultimo decennio.

L'energia elettrica prodotta nel 2012 è pari a 2.040.240 kWh. Rispetto al 2001 si è registrato un aumento del 25,7%.

Il consumo di carburante per la produzione di energia elettrica è passato da 393.420 kg nel 2001 a 591.215 kg nel 2012, con un incremento del 27%.

## LEVANZO

### Andamento dell'Indicatore



Fonte dati: I.C.EL. srl – Impresa Campo Elettricità di Levanzo

### Risultati e analisi di contesto

L'isola di Levanzo è dotata di un'unica centrale termoelettrica che fornisce energia a tutta l'isola. Essa è costituita da sette gruppi diesel (motori caterpillar) alimentati a gasolio, di potenza così ripartita: cinque da 120 kW, due da 292. La potenza complessivamente installata è dunque pari a 1.184 kW.

L'energia viene distribuita per mezzo di una rete elettrica a bassa e media tensione che si dirama per circa 10 km.

Sia la centrale di produzione che la rete elettrica sono gestita dalla I.C.EL. srl – impresa Campo Elettricità di Levanzo.

Anche Levanzo presenta elementi di negatività legati alle caratteristiche di meta turistica dell'isola, quindi ai repentini incrementi della domanda e alle fortissime oscillazioni stagionali (si passa dai 300 kW di potenza impegnata nei mesi di bassa stagione ai 900 in estate).

A differenza di Favignana non si riscontra un trend dei consumi particolarmente in crescita negli ultimi anni; nonostante questo il consumo di energia da parte dei non residenti, ossia quello legato ai flussi turistici, risulta in aumento. Tale incremento, tuttavia, risulta compensato da una diminuzione dei consumi attribuibili al settore domestico dei residenti grazie ad un uso più efficiente dell'energia.

## CONSUMI ENERGETICI - SINTESI PER LE TRE ISOLE

### Giudizio sintetico

I consumi di energia elettrica sono in forte aumento rispetto al 2000. La produzione di energia elettrica avviene utilizzando esclusivamente gasolio, ovvero una fonte di energia non rinnovabile. Nonostante l'incremento e, anche trascurando l'effetto del turismo, che come accennato incide soprattutto nel caso dell'isola di Favignana per circa il 40% dei consumi, si può riscontrare un valore di consumo pro-capite di energia elettrica che si aggira intorno ai 3.000-3.500 kWh contro un dato nazionale superiore ai 5.000 kWh per abitante (dato ISTAT).

Il trend in crescita della produzione complessiva e dei consumi finali di energia elettrica nelle isole Egadi, ad eccezione dell'isola di Levanzo, il cui andamento dei consumi è ampiamente compensato dall'incremento nelle altre isole, come già accennato, è imputabile all'incidenza sempre crescente del settore turistico, e alle installazioni sempre più diffuse di apparecchi elettrici per la climatizzazione. In secondo luogo si osserva un peso praticamente nullo della produzione di energia da fonti rinnovabili.

Siamo dunque lontani, sotto tutti i punti di vista (emissioni, energie rinnovabili e risparmio energetico), dal contribuire al raggiungimento degli obiettivi del Pacchetto Clima ed Energia. Il sistema energetico di realtà territoriali come le Isole Egadi presenta, infatti, dinamiche e logiche difficili da scardinare, legate innanzitutto al monopolio sulla produzione, la distribuzione e la vendita di un bene assolutamente primario quale è l'energia elettrica; manca, inoltre, una chiara visione politica che spinga fortemente il territorio verso gli obiettivi fissati a livello comunitario.

Stagionalità dei consumi, inefficienza, incremento della produzione di energia elettrica e quindi del consumo di fonti fossili, a fronte dell'assenza quasi totale di un progetto di sostenibilità energetica di ampio respiro, sono fattori che conducono inevitabilmente a un peggioramento della qualità dell'ambiente isolano, con tutti i rischi annessi e connessi.

Per quanto concerne il sistema nel suo insieme è, infatti, evidente la criticità connessa al trasporto del gasolio con le navi, che comporta un impatto ambientale aggiuntivo oltre a un incremento del rischio incidenti.

### Politiche attivate

Attraverso il progetto "Sole e stelle delle Egadi", realizzato da AzzeroCO2 per il Comune di Favignana, sono stati messi a disposizione finanziamenti per 1.165.000 euro sui 4 milioni complessivi disponibili del bando "Fonti rinnovabili, risparmio energetico e mobilità sostenibile nelle isole minori" (d.d.prot. Dsa-dec-2008-11 dell'11.1.2008) del Ministero dell'Ambiente per finanziare interventi riguardanti:

- Solare termico su utenze pubbliche e private;
- Impianti fotovoltaici su utenze pubbliche e private;
- Impianti di illuminazione pubblica a LED;
- Impianti di generazione elettrica e termica alimentate da combustibili di matrice vegetale;
- Bando per la diffusione di motori alimentati da biocarburanti destinati a sostituire parte della generazione elettrica da fonti fossili;
- Gruppi d'acquisto per l'acquisizione a prezzi concordati di biocarburanti;

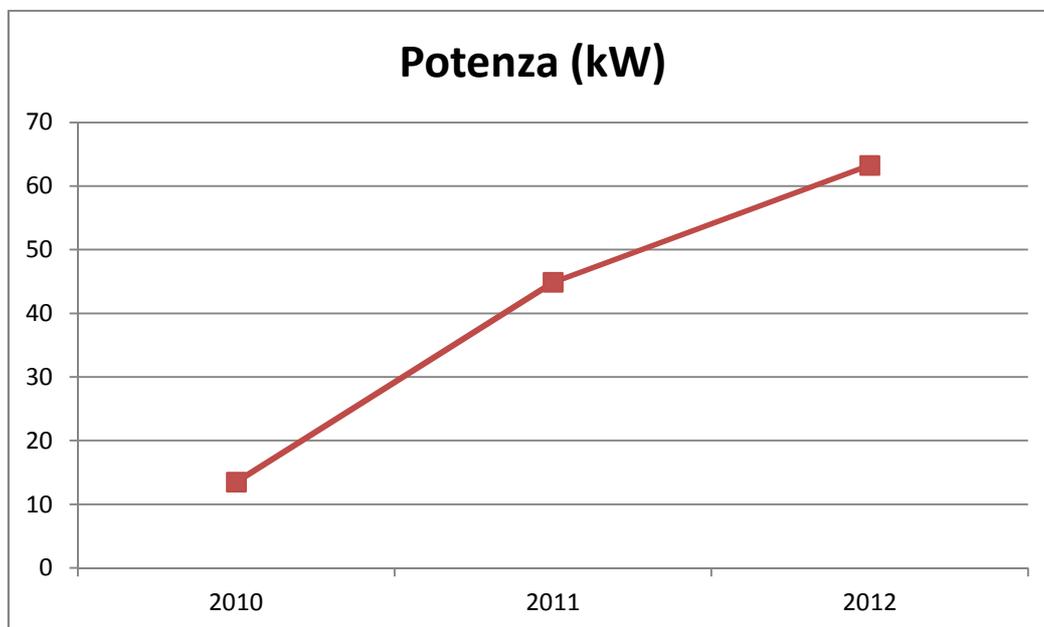
- Avvio di una filiera per la raccolta degli oli provenienti dalla attività commerciali della Provincia di Trapani, la relativa esterificazione e impiego nei generatori elettrici sulle isole.

BOZZA

## FER (Fonti Energetiche Rinnovabili)

### Definizione dell'indicatore

PFER=Potenza installata impianti fonti energetiche rinnovabili (in kW)



### Andamento dell'Indicatore

L'indicatore mostra un andamento crescente nel corso degli ultimi anni.

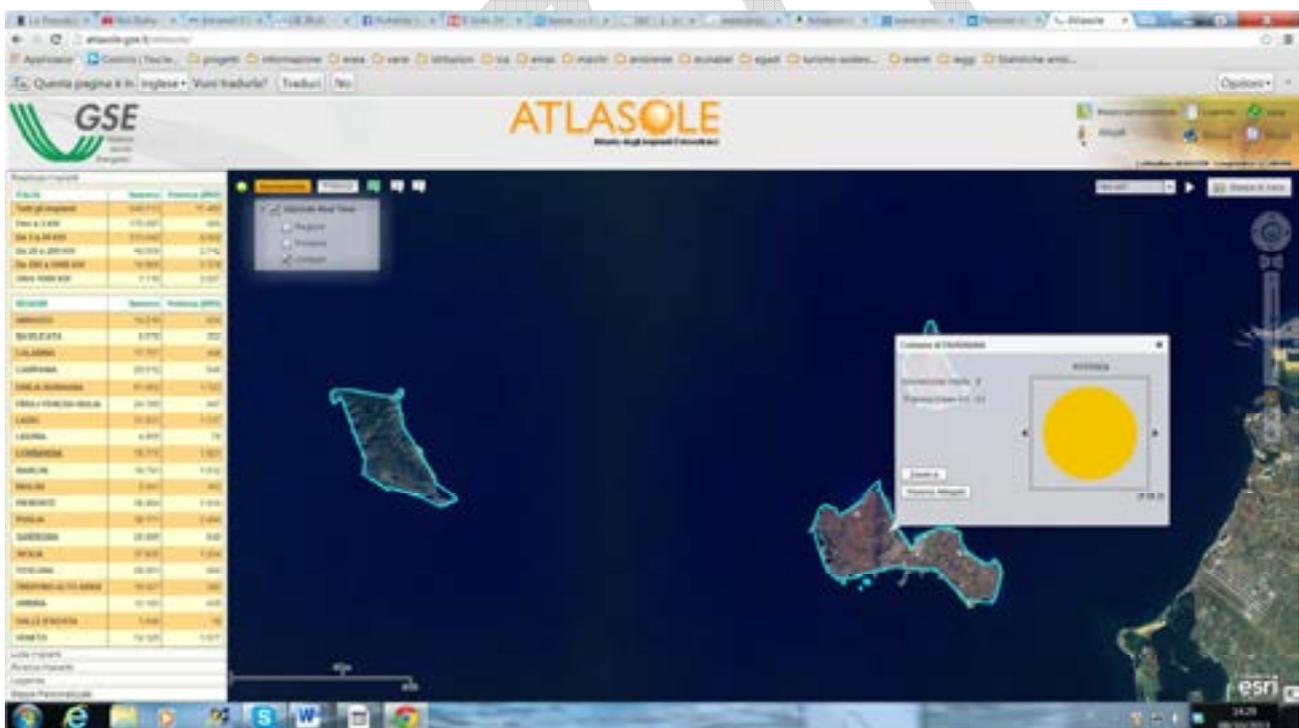
### Risultati e analisi di contesto

La diffusione delle fonti rinnovabili nelle Egadi ha avuto un primo impulso con il già citato Progetto "Sole e stelle delle Egadi".

Nelle tre isole sono presenti solamente 8 impianti fotovoltaici, realizzati dal 2011 al 2013, per una potenza complessiva installata di 63 kW; ipotizzando una producibilità media annua di 1.400 kWh/kW<sub>p</sub>, si ottiene una producibilità annua complessiva di 88.200 kWh. Non sono presenti altre forme di produzione di energia di fonti rinnovabili.

Se ne deduce quindi che l'incidenza percentuale di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili è sostanzialmente trascurabile (inferiore all'1%); si riscontra solamente la presenza di diversi impianti solari termici che contribuiscono a ridurre la domanda di energia elettrica, andando a limitare i consumi dei boiler.

MUNICIPIO	INDICAZIONE	PROVINCIA	COMUNE	POTENZA ACQUEDOTTI	SISTEMI
25017	10000001	NOVA	NOVA	10000	SISTEMI ACQUEDOTTI
25018	10000002	NOVA	NOVA	10000	SISTEMI ACQUEDOTTI
25019	10000003	NOVA	NOVA	10000	SISTEMI ACQUEDOTTI
25020	10000004	NOVA	NOVA	10000	SISTEMI ACQUEDOTTI
25021	10000005	NOVA	NOVA	10000	SISTEMI ACQUEDOTTI
25022	10000006	NOVA	NOVA	10000	SISTEMI ACQUEDOTTI
25023	10000007	NOVA	NOVA	10000	SISTEMI ACQUEDOTTI
25024	10000008	NOVA	NOVA	10000	SISTEMI ACQUEDOTTI
25025	10000009	NOVA	NOVA	10000	SISTEMI ACQUEDOTTI



### Giudizio sintetico

Il particolare contesto delle Egadi, caratterizzato da ampio soleggiamento e da costruzioni poco intensive, offre margini di incremento molto ampi per il solare fotovoltaico, ma i risultati raggiunti non sono certo soddisfacenti. Tuttavia, grazie agli incentivi del Progetto "Sole e stelle" si è già realizzato qualche impianto e il trend di crescita è abbastanza positivo.

### Politiche attivate

Come detto più volte, il progetto "Sole e stelle delle Egadi", realizzato da Azzeroco2 per il Comune di Favignana, ha ottenuto un finanziamento di 1.165.000 € sui 4 milioni complessivi previsti dal Bando "Fonti rinnovabili, risparmio energetico e mobilità sostenibile nelle isole minori". L'importo complessivo delle opere previsto dal piano è di 6.000.000 € e verrà coperto per l'80% da privati (FTT, Esco) ed altri partner finanziari.

Lo sviluppo di tecnologie per l'efficienza e la mobilità sostenibile e l'incremento delle energie rinnovabili a basso impatto territoriale, porteranno ad un risparmio energetico di circa 5.700.000 kWh elettrici all'anno.

Infine, tra le azioni attivate, ricordiamo l'adesione al Patto dei Sindaci.

BOLZA

Andamento	TEMA	Stato
➡	Acque Risorsa idrica e Scarichi idrici	☹

## 2.4.3 ACQUE

### 2.4.3.1 RISORSA IDRICA

#### Inquadramento

Per le isole minori l'approvvigionamento di acqua potabile rappresenta una delle tematiche di maggior rilievo, in relazione alle criticità che presenta e all'elevata complessità gestionale del servizio. Non si può infatti prescindere da tale risorsa trattandosi di un bene primario indispensabile per il sostentamento delle popolazioni locali, che va garantito in maniera assolutamente continuativa; inoltre nelle isole minori una scarsa disponibilità d'acqua, rappresenterebbe un fattore limitante allo sviluppo socio-economico.

Le isole minori, oltre allo svantaggio della distanza dalla terraferma, soffrono frequentemente di insufficienza d'acqua a livello locale e presentano un andamento annuo dei consumi idrici, caratterizzato da picchi estivi durante la stagione turistica; tali peculiarità contribuiscono fortemente a incrementare le difficoltà ed i rischi nella gestione della tematica.

Proprio in relazione a tali aspetti, la fornitura idrica nelle isole minori italiane, è da decenni oggetto di specifiche leggi dello Stato (L. 9705/1950 n. 307 – L. 19/05/1967, n. 378 – D. Lgs 30/06/1998, n. 244), il quale si fa carico di garantire il servizio; con il d.lgs. 244 del 30 giugno 1998, le funzioni in materia sono state trasferite dal Ministero della difesa alle Regioni a statuto speciale.

Il tema dell'approvvigionamento idrico nelle isole minori si inserisce ovviamente nel più ampio contesto della problematica ambientale, per cui il quadro di riferimento normativo, in termini di obiettivi e gestione sostenibile della risorsa, è quello delineato dalla Direttiva Quadro europea sulle Acque (WFD 2000/60/CE) e dal Decreto legislativo 152/2006 riportante "Norme in Materia ambientale".

A livello regionale vige invece il PRGA – Piano Regolatore Generale degli Acquedotti della Regione Siciliana, (aggiornamento e revisione pubblicata con decreto presidenziale n. 167 del 20/04/2012), che stabilisce obiettivi di riduzione dei consumi e delle perdite di rete, e azioni da intraprendere per raggiungerli.

#### Il quadro di riferimento

Nel caso delle Isole Egadi la risorsa idrica è abbastanza limitata a livello locale, soprattutto nell'isola di Favignana e soprattutto nel periodo in cui si registra il picco dei consumi (stagione estiva); solo l'isola di Marettimo dispone di una discreta risorsa interna, presentando nel proprio territorio tre sorgenti (Capo d'acqua, Celso e Pelosa) che garantiscono complessivamente una disponibilità di 46.989 m<sup>3</sup>/anno, rispettivamente 11.984, 18.922 e 16.083 (fonte: PRGA Regione Siciliana).

L'isola di Favignana invece abbonda di pozzi di emungimento, (peraltro il Comune non ha censimenti organizzati in elenchi o cartografie) alcuni dei quali danno acqua

salmastra, altri quasi dolce e più potabile, ma in ogni caso ottima per gli usi igienici e per l'irrigazione dei giardini e di limitate estensioni coltivate. Nel centro abitato di Favignana i pozzi hanno profondità che va dai 3 ai 12 metri. In campagna molti pozzi hanno una profondità variabile dai 10 ai 15 metri.

L'approvvigionamento avviene quindi principalmente tramite condotta sottomarina e bettoline per le isole di Favignana e Levanzo; solo tramite bettoline per l'isola di Marettimo ad integrazione delle risorse interne.

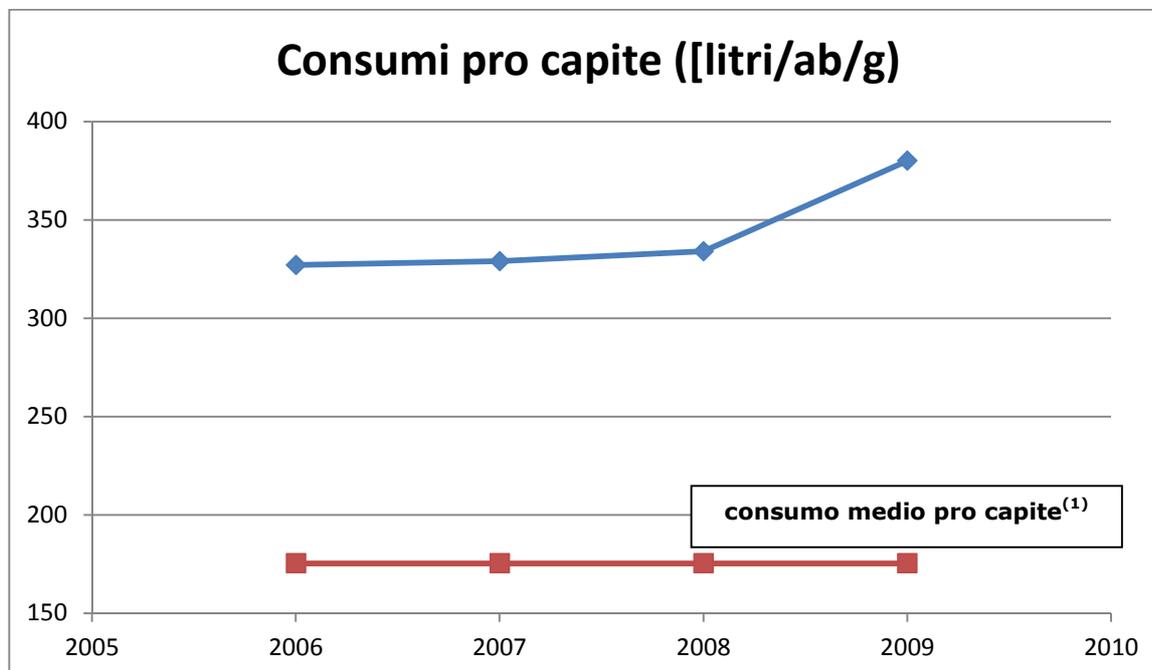
Per quanto riguarda le isole di Levanzo e Favignana, lo schema di approvvigionamento e di distribuzione della risorsa idrica è costituito essenzialmente da tre condotte di approvvigionamento e da tre serbatoi di cui due per la distribuzione, della capacità complessiva di 4.000 m<sup>3</sup>, come sinteticamente di seguito descritti:

- Condotta sottomarina: unica fonte di approvvigionamento idropotabile per le isole di Favignana e Levanzo, è alimentata dall'Acquedotto Bresciana gestito dal Comune di Trapani, ha diametro di 240 mm e lunghezza complessiva di 36 km. La condotta sottomarina alimenta il serbatoio di Santa Caterina dalla capacità complessiva 1.200 m<sup>3</sup>;
- Condotta di scarico navi cisterne: in ghisa, ha un diametro di 250 mm e collega lo scarico nave in località Porto con il Serbatoio di accumulo di Rossanello. Il sollevamento a tale serbatoio è effettuato dalle pompe della nave cisterna;
- Serbatoio di Rossanello: capacità di 2.000 m<sup>3</sup>. È diviso con un setto in due camere comunicanti da 1.000 m<sup>3</sup> ciascuna. È il serbatoio in cui viene accumulata l'acqua fornita dalle navi cisterna. Due pompe della portata di 60 m<sup>3</sup>/h ciascuna sollevano l'acqua al serbatoio di distribuzione di Santa Caterina;
- Serbatoio di distribuzione Santa Caterina. È il serbatoio utilizzato per la distribuzione ed in cui viene convogliata l'acqua proveniente dalla condotta sottomarina e quella scaricata dalle navi cisterna. Ha una capacità complessiva di 1.200 m<sup>3</sup>, e si compone di un serbatoio principale da 1.000 m<sup>3</sup> e di uno più piccolo da 200 m<sup>3</sup>. Da quest'ultimo viene rilanciata l'acqua al serbatoio Croci che alimenta per caduta l'isola di Levanzo;
- Serbatoio Croci. Ha una capacità di 800 m<sup>3</sup> ed alimenta per gravità, tramite condotta sottomarina, l'isola di Levanzo.

## CONSUMO PRO CAPITE

### Definizione dell'indicatore

Cpc= Consumo pro capite = consumo annuo/presenze totali in [litri/ab/g]

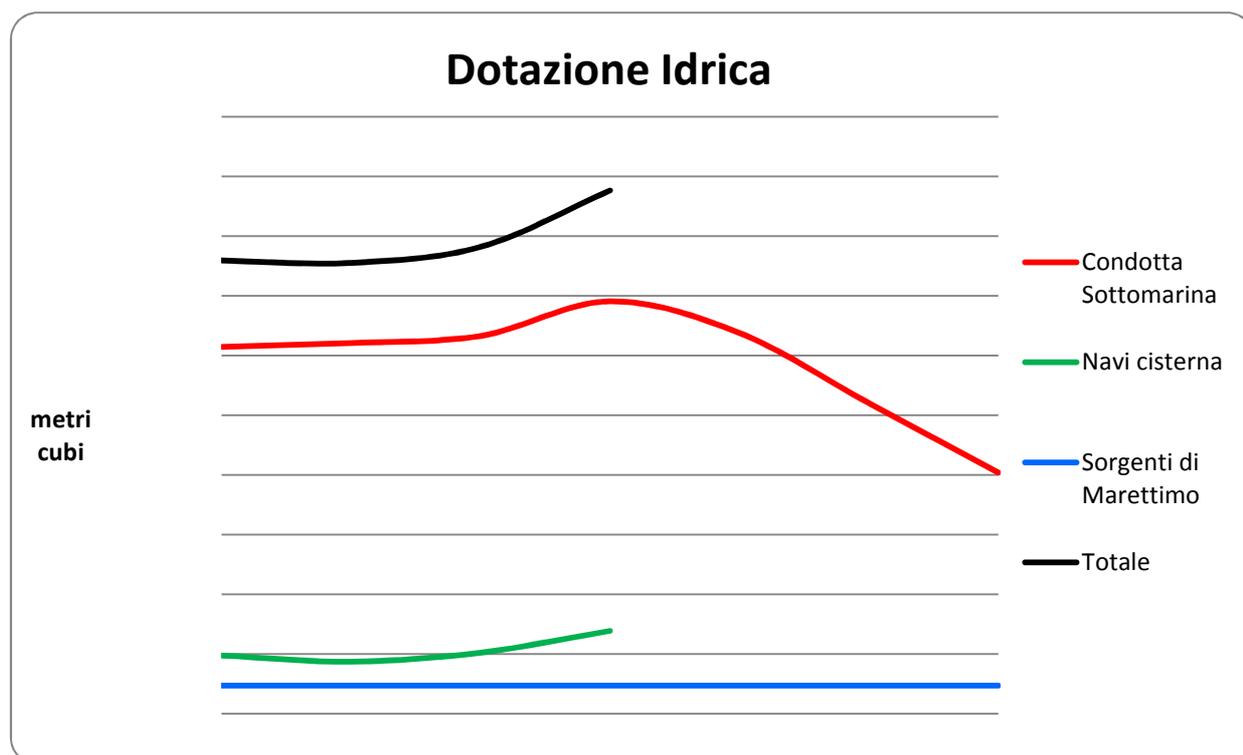


<sup>(1)</sup>In media nei comuni capoluogo di provincia il consumo di acqua pro capite nel 2011 è pari a 175,4 litri per abitante al giorno (dato da ISTAT - Noi Italia)

### Andamento dell'indicatore

Si riportano, di seguito, i dati relativi al consumo annuo di acqua potabile, l'andamento dello stesso nel corso degli ultimi anni, la ripartizione tra le modalità di approvvigionamento e il consumo pro-capite. In conclusione viene effettuata un'analisi critica dei dati con l'obiettivo di individuare criticità e margini di miglioramento del sistema idrico, sulla base dei quali definire politiche e proposte d'intervento.

DOTAZIONE IDRICA ANNUA					
Anno	U.M.	Condotta Sottomarina	Navi cisterna	Sorgenti di Marettimo	Totale
2003	m <sup>3</sup>	-	114.425	46.989	-
2004	m <sup>3</sup>	-	108.046	46.989	-
2005	m <sup>3</sup>	-	106.400	46.989	-
2006	m <sup>3</sup>	614.710	97.514	46.989	759.213
2007	m <sup>3</sup>	621.100	87.117	46.989	755.206
2008	m <sup>3</sup>	632.790	102.195	46.989	781.974
2009	m <sup>3</sup>	690.780	138.689	46.989	876.458
2010	m <sup>3</sup>	637.870	-	46.989	-
2011	m <sup>3</sup>	520.240	-	46.989	-
2012	m <sup>3</sup>	403.780	-	46.989	-



Anno	Consumo annuo acqua potabile [m3]	Residenti [ab]	Presenze residenti [ab x gg]	Presenze turistiche* [ab x gg]	Presenze totali [ab x gg]	Popolazione equivalente [ab]	Consumo pro capite = consumo annuo/presenze totali [litri/ab/g]
2003	-	4.315	1.574.975	546.805	2.121.780	5.813	
2004	-	4.297	1.568.405	592.776	2.161.181	5.921	
2005	-	4.311	1.573.515	696.748	2.270.263	6.220	
2006	759.213	4.383	1.599.795	719.093	2.318.888	6.353	<b>327</b>
2007	755.206	4.394	1.603.810	693.078	2.296.888	6.293	<b>329</b>
2008	781.974	4.358	1.590.670	749.414	2.340.084	6.411	<b>334</b>
2009	876.458	4.325	1.578.625	728.908	2.307.533	6.322	<b>380</b>
2010	-	4.314	1.574.610	760.785	2.335.395	6.398	
2011	-	4.163	1.519.495	818.834	2.338.329	6.406	
2012	-	4.145	1.512.925	nd	-	-	

\* Le presenze turistiche sono stimate a partire da un'analisi della produzione mensile di rifiuti nei vari anni (vedi capitolo RIFIUTI)

## Giudizio

Dall'analisi dei dati riportati, si evidenzia innanzitutto un trend in crescita dei consumi complessivi di acqua potabile nelle isole Egadi, probabilmente imputabile all'incremento di presenze turistiche; in secondo luogo è possibile osservare un aumento dell'approvvigionamento con navi cisterna, a discapito della fornitura da parte della condotta sottomarina.

Ciò è imputabile ai continui disservizi verificatisi sulle condotte sottomarine (sia sulla condotta Trapani-Favignana che su quella Favignana-Levanzo) e ai ridotti volumi idrici forniti dall'acquedotto Bresciana che ha interrotto frequentemente, in particolare nella stagione estiva, il servizio di erogazione dell'acqua potabile. In tali casi

l'amministrazione comunale è costretta a sopperire con le navi cisterna, che diventano inesorabilmente l'unica modalità di accesso alla risorsa idrica da parte delle isole.

I dati relativi ai consumi idrici pro capite sono assai elevati e risultano pari a oltre il doppio dei dati medi nazionali.

Questi valori si possono giustificare solo in parte con l'elevato uso di risorsa idrica associato alle attività turistiche di balneazione; a questo punto diventa importante verificare l'esistenza di eventuali perdite della condotta che da Trapani porta l'acqua a Favignana (lo studio "PROGETTI di SOSTENIBILITA' nelle ISOLE MINORI - Le isole Egadi" di Kyoto Club stima che tali perdite siano superiori al 50%).

### **Politiche attivate**

L'unico intervento in corso di realizzazione relativamente all'uso della risorsa idrica è lo studio relativo al riutilizzo delle acque di pioggia e acque grigie nel plesso scolastico in corso nell'ambito del Progetto ENEA.

È anche prevista, ma con finalità più legate alla riduzione dei rifiuti, l'installazione chioschi dell'acqua per turisti e residenti.

Infine, in data 15/05/2013, il Comune di Favignana ha pubblicato una proposta di finanza di progetto ai sensi dell'articolo 153 del D.Lgs. 12 Aprile 2006 n.163 per la costruzione e gestione di un dissalatore di acqua di mare per uso potabile.

### 2.4.3.2 SCARICHI IDRICI

#### Inquadramento

Fra le problematiche ambientali riguardanti l'acqua, gli scarichi idrici prodotti dalle attività umane rappresentano un impatto rilevante sullo stato dell'ambiente.

La disciplina nazionale e regionale degli scarichi idrici ha lo scopo di tutelare la qualità della risorsa idrica attraverso la riduzione degli inquinanti emessi da queste fonti.

Le norme predisposte dagli Enti competenti trovano riscontro nelle caratteristiche degli scarichi, in ottemperanza agli obblighi sul trattamento e sui limiti di emissione del refluo.

Dal 1976 ad oggi si sono succedute norme e conoscenze tecnologiche atte a limitare e contrastare l'impatto ambientale che le acque reflue possono determinare nelle acque superficiali, essendo quest'ultime il corpo

idrico ricettore destinato a riceverle. In questi anni la normativa si è evoluta, fissando limiti allo scarico sempre più stringenti ed articolati in funzione delle quantità di reflui che vengono prodotti e della capacità autodepurativa del corpo idrico che li riceve. Parallelamente, le conoscenze tecniche, indotte da una normativa più attenta alla tutela dell'ambiente, hanno sviluppato soluzioni tecnologiche più idonee ed efficienti.

Al momento il quadro normativo vive una fase transitoria, poiché dal 29/04/2006 è entrato in vigore il d.lgs 152/06 "Norme in materia ambientale". In questo ambito la legge apporta modifiche prevalentemente riconducibili al fronte amministrativo; la previgente disposizione di riferimento è il d.lgs 152/99 (modificato dal d.lgs 258/00 e altri provvedimenti successivi).

Il decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152 recepisce la Direttiva 2000/60/CE che impone per gli scarichi di tutti gli agglomerati urbani un trattamento depurativo, la cui tipologia e il relativo livello di idoneità sono stabiliti in base alla dimensione dell'agglomerato e al rispetto di limiti allo scarico dettati dal diverso grado di sensibilità ambientale del corpo idrico ricettore.

In sostanza l'azione promossa in sede comunitaria ha inteso promuovere innanzitutto il completamento delle reti fognarie e del sistema depurativo laddove ancora non realizzati, ma anche l'adeguamento tecnologico e funzionale a standard superiori e coerenti con i nuovi limiti allo scarico, il tutto nell'intento di tutelare le acque salvaguardandone lo stato ambientale e favorendone i processi di risanamento.

#### Il quadro di riferimento

La Regione Sicilia dispone di un PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA (di cui all'art. 117 del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n° 152) del Marzo 2010 - D.A. n.5172 del 01/02/1996 e nota n. 987 del 28/07/2004 che, con riferimento alle isole Egadi, individua i seguenti bacini:

N°	CODICE	DENOMINAZIONE	SUPERFICIE [Km <sup>2</sup> ]
111	R 19 111	Isola di LEVANZO	5,832
112	R 19 112	Isola di FAVIGNANA	19,907
113	R 19 113	Isola di MARETTIMO	12,148

A seguito del suddetto documento non risulta, allo stato, che siano stati adottati programmi e piani gestione più dettagliati per i bacini delle Egadi.

È da segnalare, inoltre, che, in quanto area marina protetta, nelle isole Egadi vale anche il Regolamento dell'AMP che, con riferimento agli scarichi idrici, prevede quanto segue:

*Articolo 9 – Disciplina degli scarichi idrici*

- 1. Nell'area marina protetta non è consentita alcuna alterazione, diretta o indiretta, delle caratteristiche biochimiche dell'acqua, ivi compresa l'immissione di qualsiasi sostanza tossica o inquinante, la discarica di rifiuti solidi o liquidi e l'immissione di scarichi non in regola con le più restrittive prescrizioni previste dalla normativa vigente.*
- 2. Tutti i servizi di ristorazione e ricettività turistica, gli esercizi di carattere turistico e ricreativo con accesso al mare, e gli stabilimenti balneari, dovranno essere dotati di allacciamenti al sistema fognario pubblico, ovvero di sistemi di smaltimento dei reflui domestici.*
- 3. La mancata osservanza di tali disposizioni, già ai sensi dell'articolo 2 del decreto interministeriale 6 agosto 1993, di modifica delle misure di tutela dell'area marina protetta "Isole Egadi", comporta l'applicazione delle sanzioni di cui al successivo articolo 35.*
- 4. Per tutte le discipline non esplicitate al presente articolo, valgono per gli scarichi idrici le disposizioni di cui al presente regolamento, al decreto istitutivo e al decreto di modifica dell'area marina protetta.*

Ad oggi la carenza di infrastrutture idonee alla depurazione rappresenta ancora un gap da colmare nelle Isole Egadi

Nell'isola di Favignana la copertura dichiarata della rete fognaria, che si sviluppa su una lunghezza di 12 km, è pari al 95 %. È presente un impianto di sollevamento per una potenza installata di 32 kW.

Sono in fase avanzata i lavori per la realizzazione di un impianto di trattamento delle acque di scarico (costituito da: unità di grigliatura, unità di sedimentazione) e della relativa condotta sottomarina; manca però il collettore e il sistema di pompaggio che dovrebbe portare i reflui dall'attuale punto di scarico al depuratore. Attualmente le acque reflue sono convogliate in due scarichi posti nel lungomare a ridosso del centro abitato, la parte più antropizzata dell'isola. Tale sito insiste, comunque, in una zona di elevato pregio ambientale e di grande attrattiva turistico-culturale essendo localizzato fra storiche cave di tufo risalenti all'epoca romana.

Inoltre, a causa della frammentazione dei nuclei abitativi (fenomeno che ha portato ad un'edificazione diffusa in tutte le contrade dell'isola, anche dove una volta si praticava l'agricoltura), una parte rilevante degli scarichi delle abitazioni vengono trattate nelle cosiddette fosse imhoff o dispersi direttamente nel sottosuolo; ignoti sono gli effetti di tale fenomeno sullo stato delle acque profonde.

Alcune strutture ricettive (Villaggio Valtur, Approdo di Ulisse, camping Miramare), posizionate in zone periferiche dell'isola, sono dotate di propri impianti di trattamento e depurazione mentre altre sono allacciate alla rete fognaria pubblica; altre ancora sono dotate di fosse imhoff.

A Levanzo non esiste il depuratore e, allo stato attuale, il Comune è dotato del solo progetto preliminare.

Le acque reflue – che non vengono sottoposte ad alcun tipo di trattamento – sono convogliate in una condotta che scarica appena sopra il livello del mare nello specchio acqueo portuale. Sebbene a Levanzo gli abitanti per nove mesi l'anno siano circa cinquanta, tale situazione rappresenta un grave vulnus per l'ambiente e per l'immagine delle isole.

Marettimo, analogamente a Levanzo, è sprovvista di un impianto di trattamento e depurazione e tutte le acque sono convogliate in un'unica condotta. Lo scarico, che insiste nel lungomare del piccolo centro abitato, è posizionato nella parte iniziale della banchina dello Scalo Vecchio a livello del mare.

Lo specchio acqueo dove insiste lo scarico è una zona soggetta a forti correnti quindi, nonostante si tratti di uno sbocco privo di condotta, fino adesso non si sono registrati casi di malattie o altri fatti che hanno compromesso la salute dei bagnanti (nelle immediate adiacenze del paese vi sono delle calette frequentate).

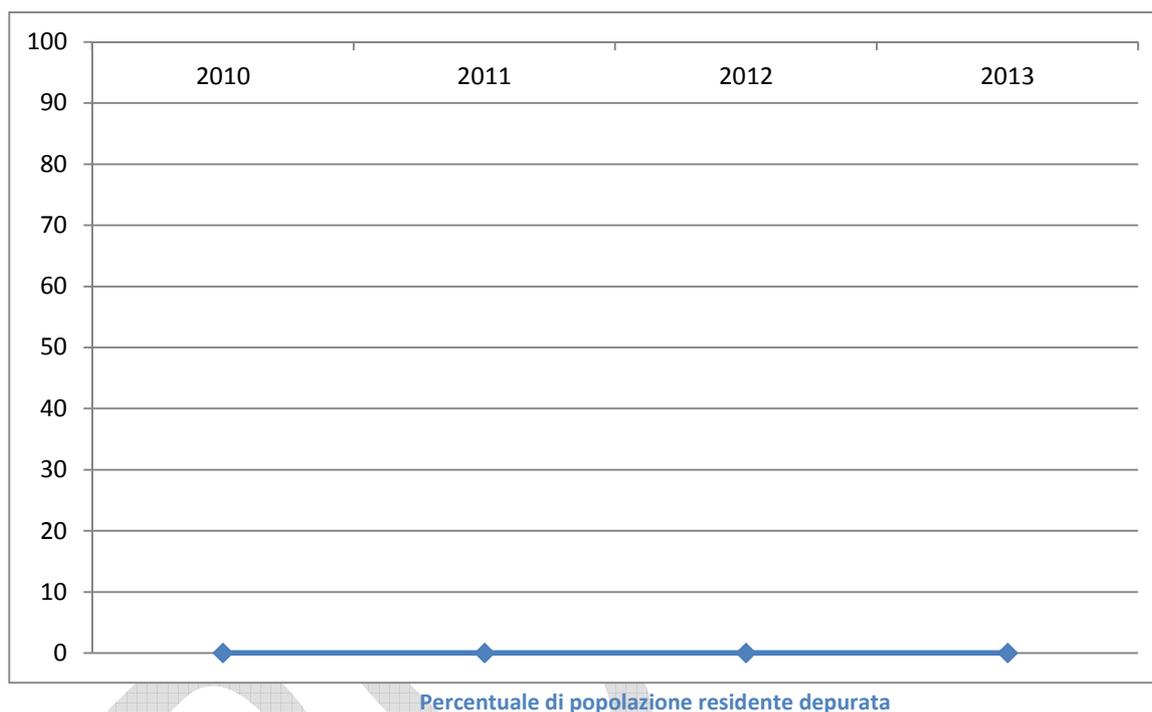
BOLZA

## PERCENTUALE DI ABITANTI RESIDENTI SERVITI DA IMPIANTI DI DEPURAZIONE

### Definizione dell'indicatore

#### PRD (%) = Percentuale di Popolazione Residente Depurata

La *popolazione residente depurata* misura il numero di residenti allacciati ad un sistema di depurazione delle acque reflue funzionante. L'indicatore proposto misura la % di popolazione residente depurata, esprime il livello di soddisfacimento della domanda depurativa di natura civile-residenziale e, per converso, fornisce il dato relativo al deficit depurativo ancora da colmare.



### Andamento dell'indicatore

Dall'analisi dei dati riportati, in presenza di una percentuale pari a 0 dei reflui urbani depurati, si evince una situazione drammatica soprattutto in considerazione dell'alta qualità dell'ambiente marino delle Egadi. Ciò riguarda in particolare l'isola di Favignana, soggetta a un'elevato livello di antropizzazione.

Particolarmente grave è, inoltre, il fenomeno della dispersione, da parte delle unità abitative sparse nel territorio, di acque reflue nel sottosuolo, prive di qualsiasi forma di trattamento, anche basilare (fosse imhoff); tale fenomeno potrebbe aver alterato in maniera irreversibile la qualità delle acque profonde e delle falde acquifere. Non se ne conosce peraltro l'entità, a causa dell'assenza di qualsiasi forma di monitoraggio.

### Giudizio

Il giudizio, in presenza di una percentuale pari a 0 dei reflui urbani depurati non può che essere negativo soprattutto in considerazione dell'alta qualità dell'ambiente marino delle Egadi. Questo, in particolare, con riferimento all'isola di Favignana a causa della relativamente elevata antropizzazione.

### Politiche attivate

La politica finora attivata è consistita nella realizzazione del depuratore di Favignana. Tuttavia tale realizzazione risulta inutile in assenza di un collettore che colleghi la rete fognaria al depuratore stesso.

BOZZA

Andamento	TEMA	Stato
➔	ACQUE DI BALNEAZIONE	☺

## 2.4.4 ACQUE DI BALNEAZIONE

### Inquadramento

In una località turistica balneare, in particolare in un'isola minore, uno degli imprescindibili requisiti è quello relativo alla qualità delle acque di balneazione, stabilita in base ad indicatori specifici.

Le acque superficiali interne e marino costiere in cui viene praticata la balneazione sono soggette ad una recente normativa (2006/7/CE, D.Lgs 116/08 e DM 30/3/10), che propone una gestione integrata delle acque ed apporta sostanziali modifiche al controllo delle acque di balneazione, fino a pochi anni fa regolato dal DPR 470/82 e smi.

La determinazione della qualità delle acque di balneazione fa riferimento ad una serie di controlli che, dal punto di vista microbiologico, sono basati sulla presenza di indicatori di contaminazione fecale che, più che avere una loro specifica valenza, consentono di acquisire dati atti a valutare l'evoluzione dei fenomeni che inducono l'inquinamento delle acque in esame.

Le analisi microbiologiche sui campioni di acqua prelevati in ogni campionamento, per il D. lgs. 116/08, sono indirizzati all'identificazione di:

- *Escherichia coli*
- Enterococchi intestinali

Tali indicatori sono in parte analoghi ai precedenti Coliformi fecali e Streptococchi fecali, rispettivamente: anche i limiti sono stati adeguati. In ogni caso deve essere valutato sempre il potenziale di proliferazione di cianobatteri, macroalghe e fitoplancton, per escludere rischi per la salute pubblica. Inoltre, vengono effettuate misure e rilievi delle condizioni meteo marine (corrente, temperatura, vento, onde, ecc.).

Nella tabella che segue sono riportati gli indicatori utilizzati ed i limiti previsti dalla più recente normativa nazionale.

Indicatore	Valore limite
<b><i>Escherichia coli</i></b>	500 UFC/100 ml
<b>Enterococchi intestinali</b>	200 UFC/100 ml

*Escherichia coli*: l'Organizzazione Mondiale della Sanità considera, già da parecchi anni, questa specie come indicatore primario di inquinamento di origine fecale, soprattutto in considerazione della maggiore stabilità in ambiente acquatico e della minore sensibilità alla disinfezione rispetto alla maggior parte dei patogeni enterici. Inoltre, nell'ambito del gruppo dei coliformi, *Escherichia coli* è ampiamente rappresentata ed è in esclusivo rapporto con il tratto gastrointestinale dell'uomo e degli animali a sangue caldo.

Affinché un microrganismo possa essere considerato un buon indicatore, deve infatti essere sempre presenti nei liquami ad una concentrazione più elevata rispetto ai patogeni, presentare una correlazione statisticamente significativa con gli agenti

patogeni, la ricerca diretta dei quali non è praticabile di routine per la mancanza di metodi sufficientemente specifici, sensibili, economici e di pronta e facile esecuzione.

I microrganismi indicatori devono inoltre esibire uno spettro di sensibilità ai disinfettanti analogo ai patogeni e la stessa capacità di risposta alle condizioni ambientali; dovrebbero essere facilmente rilevabili con metodi sensibili, specifici ed economici e, possibilmente, non essere dotati di vita autonoma nell'ambiente esterno, in modo da poter indicare selettivamente il tipo di evento da cui derivano.

È bene sottolineare che tali parametri batterici, la cui presenza è indice della potenziale presenza di microrganismi patogeni, non sono di per sé pericolosi per l'uomo ma sono utilizzati in quanto più facili da isolare ed identificare e perché, vivendo nel tratto gastro-intestinale dell'uomo e degli animali a sangue caldo, entrano a far parte del ciclo di trasmissione oro-fecale ed in ultima analisi, indicano che le acque sono interessate da contaminazione di tipo fognario.

L'approccio seguito dalla nuova normativa è coerente con le direttive ambientali e, in particolare, con la Direttiva quadro sulle acque (2000/60/CE) introducendo i concetti di gestione e valutazione del rischio: non si parla più di idoneità o non idoneità alla balneazione, cioè del rispetto dei limiti alla fine della stagione, ma si passa alla valutazione in 4 classi di qualità, considerando anche le caratteristiche territoriali ed antropiche: "eccellente", "buona", "sufficiente", "scarsa".

Tutte le acque che rientrano nella classe "sufficiente", "buona" o "eccellente" sono balneabili e non vi sono vere differenze per il loro utilizzo da parte dei cittadini, ma forte è l'impatto che tali "giudizi" possono avere sul pubblico e sui settori economici legati al turismo balneare, soprattutto se consideriamo gli obblighi di trasparenza, di tempestività e diffusione delle informazioni. La norma prevede, comunque, che entro la fine della stagione balneare 2015, le Regioni dovranno assicurare che tutte le acque di balneazione siano almeno "sufficienti" ed adottare misure appropriate per aumentare il numero delle acque di balneazione classificate di qualità "eccellente" o "buona".

Una volta definite le aree di balneazione, individuando limiti ed estensioni, il punto dove effettuare prelievi e misure, secondo quanto previsto dal piano di monitoraggio, viene fissato nel luogo in cui si prevede il maggior afflusso di bagnanti e/o maggior rischio per l'utenza. Il calendario di campionamento viene stabilito prima dell'inizio della stagione balneare ed i prelievi devono essere fatti con intervalli minori di un mese nell'arco di tutta la stagione balneare, con un prelievo effettuato prima dell'inizio.

### **Il quadro di riferimento**

Per le isole Egadi la qualità delle acque di balneazione è un elemento fondamentale per la qualità ambientale e per lo sviluppo economico fortemente, legato al turismo ed alla pesca.

Questa importanza è certificata dalla presenza della più grande area marina protetta d'Europa: l'Area Marina Protetta delle Isole Egadi, estesa per 53.992 ettari.

Le coste delle isole sono per lo più scogliose, con la presenza di piccole spiagge, soprattutto a Favignana che, con i suoi 33 km di coste, rappresenta l'isola più antropizzata, ma anche quella con più attività economiche e, soprattutto, con i maggiori flussi turistici.

La presenza di questa tipologia di coste incentiva fortemente un turismo nautico rispetto ad uno più statico, con la presenza di numerosi natanti che, soprattutto nel periodo estivo, sono presenti lungo tutto il perimetro delle isole.

La qualità delle acque di balneazione risente di tutto il traffico nautico legato al turismo ed alle attività delle isole (che dipendono quasi interamente dalla Sicilia in quanto ad approvvigionamenti) ma anche dagli scarichi idrici che, come meglio illustrato nel relativo paragrafo, non sono ancora trattati in maniera adeguata.

BOLZA

## QUALITÀ DELLE ACQUE DI BALNEAZIONE

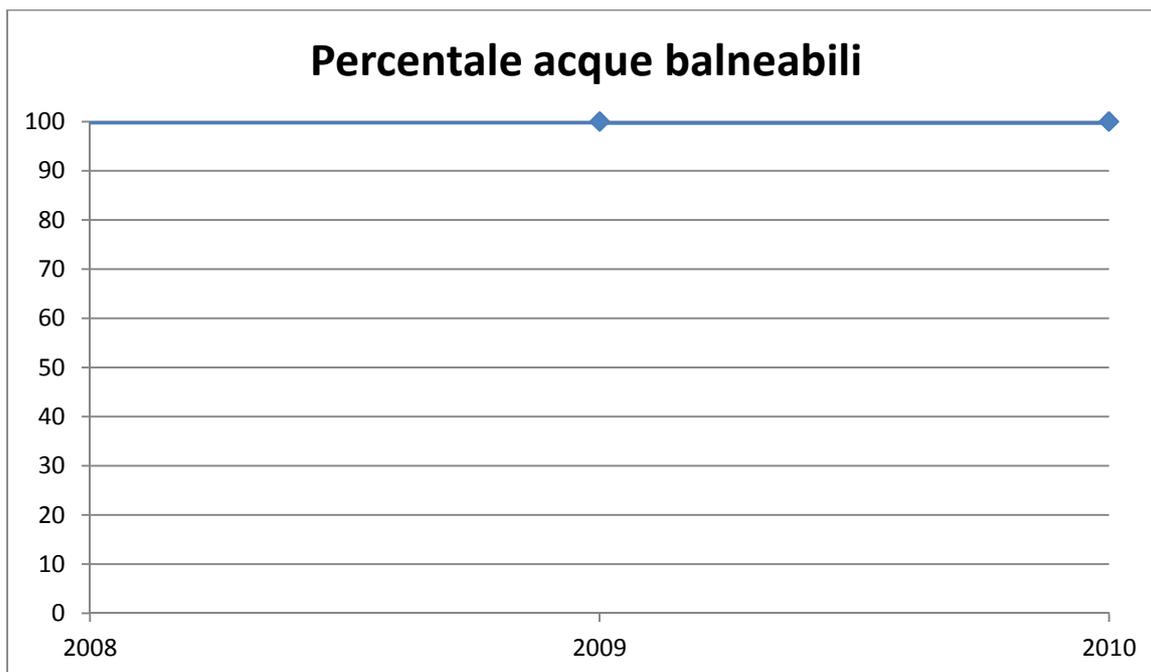
### Definizione dell'indicatore

Pb (%) = Percentuale di stazioni di monitoraggio della qualità delle acque di balneazione che hanno dato risultato balneabile.

Sono disponibili i dati relativi a 16 punti di campionamento presenti nel Comune di Favignana, nelle tre isole (11 a Favignana, 3 a Levanto e 2 a Marettimo).

La fonte dati è il Portale delle acque Ministero della Salute

<http://www.portaleacque.salute.gov.it/PortaleAcquePubblico/home.spring#>.



### Andamento dell'indicatore

Non si riscontrano variazioni nel corso degli anni.

### Risultati e analisi di contesto

Il monitoraggio della maggior parte degli indicatori dei temi considerati nella definizione dell'analisi ambientale iniziale è in carico, principalmente, al Sistema delle Agenzie Provinciali e Regionali per la protezione dell'Ambiente, in collaborazione con gli Enti locali e altri soggetti pubblici e privati. In particolare, nel caso specifico di Favignana, si fa riferimento all'ARPA Sicilia. Nella seguente tabella (fonte Arpa Sicilia), si riportano, a titolo esemplificativo, il tipo ed il numero di analisi effettuate dalla suddetta Organizzazione nel corso del 2008-2010, per tutta la Regione Sicilia.

Per quanto riguarda le acque di balneazione, è bene sottolineare che le analisi effettuate a Favignana nel 2010, costituiscono solo il 2,69% delle analisi effettuate in tutta la Sicilia per il monitoraggio dei relativi indicatori.

**Tabella Riepilogo attività di controllo anni 2008 – 2009 – 2010**

<b>Matrici</b>	<b>Tipologia di campioni</b>	<b>Campioni analizzati anno 2008</b>	<b>Campioni analizzati anno 2009</b>	<b>Campioni analizzati anno 2010</b>
<b>Acque</b>	Controllo reflui (domestici ed industriali)	236	235	299
	Controllo depuratori	872	1.076	1.144
	Monitoraggio di acque superficiali interne	799	515	666
	Monitoraggio di acque marino-costiere	1.238	972	688
	Monitoraggio di acque sotterranee	879	354	1.069
	Monitoraggio di acque potabili e minerali	1.556	573	87
	Acque di Balneazione	7.582	8.059	3.569
	Altro	938	1.446	4.436
	<b>Totale</b>	<b>14.100</b>	<b>13.230</b>	<b>8.389</b>

Fonte: ARPA Sicilia

Come detto, nel caso specifico di Favignana si fa riferimento ai dati ottenuti nell'ambito del monitoraggio nazionale, dall'ARPA Sicilia. La regione Sicilia ha individuato, prima della stagione balneare, i punti di campionamento lungo tutta la costa, rappresentativi dell'intera zona.

Sulla costa del Comune di Favignana ci sono 16 punti di balneazione da sottoporre a monitoraggio periodico: il numero dei campionamenti effettuati sui parametri di tipo microbiologico nel corso del 2010, per determinare lo stato di qualità delle acque di balneazione, è stato di 96 (un campionamento mensile, da Aprile a Settembre).

I risultati dei campionamenti hanno dato tutti esiti positivo, nel senso che tutti gli indicatori analizzati rientrano nei limiti di legge, per cui tutta l'area ha ottenuto lo stato di "balneabile" e le acque rientrano nella classe di qualità "eccellente".

(Non è stato possibile reperire nei siti dedicati, né quello del Ministero della Salute, né quello dell'Arpa Sicilia, il valore puntuale dei risultati dell'analisi, bensì soltanto l'informazione relativa).

Di seguito quanto riportato dal Portale delle Acque:

<b>Nome Area</b>	<b>Stato</b>
SCALO S.GIUSEPPE	<b>Balneabile</b>
CALAROSSA	<b>Balneabile</b>
CALA CANALELLO	<b>Balneabile</b>
PUNTA BURRONE	<b>Balneabile</b>
MARE FARAGI	<b>Balneabile</b>
LEVANTO - CALA FREDDA	<b>Balneabile</b>
LEVANTO - IL FARAGLIONE	<b>Balneabile</b>
MARETTIMO - SCALO NUOVO	<b>Balneabile</b>
MARETTIMO - CALA MARINO	<b>Balneabile</b>
MARETTIMO - SCALO VECCHIO	<b>Balneabile</b>
APPRODO ULISSE (PROSP. VILLAGGIO)	<b>Balneabile</b>
PUNTA FARAGLIONE (500 MT. OVEST)	<b>Balneabile</b>
CALA MINNOLA (ISOLA LEVANZO)	<b>Balneabile</b>
CALA CORTICELLO	<b>Balneabile</b>
CALA MONACI	<b>Balneabile</b>
CALA PIRRECA	<b>Balneabile</b>

### Giudizio sintetico

I dati evidenziano la qualità delle acque di balneazione delle isole Egadi. Questo fatto è certamente dovuto alla loro conformazione geografica ed alla presenza di pressioni piuttosto contenute nel corso dell'anno.

I momenti più critici sono, ovviamente, quelli legati alla stagione estiva e all'isola di Favignana che è sottoposta, per la vicinanza alla costa e per la presenza di numerose strutture ricettive, alla pressione più elevata (questa considerazione è confermata dall'andamento di *Escherichia coli* e degli Enterococchi che presentano valori praticamente nulli nel corso della bassa stagione per cominciare a crescere e raggiungere il valore massimo nel periodo di Agosto).

Nonostante ciò, tuttavia, si può ritenere che la qualità delle acque di balneazione sia buona anche nel periodo a più alta intensità turistica. Le criticità sono quelle legate a punti particolari, come il porto, nel quale la presenza di numerosi natanti può causare qualche forma di inquinamento, ma soprattutto al problema degli scarichi idrici che ancora non sono trattati adeguatamente..

### Politiche attivate

Le azioni necessarie per garantire una migliore qualità delle acque di balneazione sono quelle relative alla messa in funzione dei depuratori comunali (in questo senso l'intervento più urgente risulta essere il collettore che colleghi la rete fognaria al depuratore di Favignana).

Andamento	TEMA	Stato
↑	RIFIUTI	☹

## 2.4.5 RIFIUTI

### Inquadramento

La gestione dei rifiuti urbani nelle Isole minori è senz'altro caratterizzata da una serie di problematiche specifiche che complicano notevolmente la ricerca di soluzioni efficaci e sostenibili anche dal punto di vista dei bilanci economici di tali realtà.

Tali specificità, al di là dell'evidente alta vulnerabilità ambientale, sono essenzialmente riconducibili al notevole flusso turistico stagionale in un territorio di per sé già limitato, ad alto valore ambientale, sottoposto ad un aumento notevole del carico antropico, ed alla discontinuità territoriale che si riflette nel sistema dei trasporti a causa presenza del mare.

L'insieme di queste condizioni rende intrinsecamente difficoltosa l'applicazione anche parziale dei principi di prossimità ed autosufficienza sul piano della gestione dei rifiuti e complica la ricerca di soluzioni efficaci e sostenibili anche economicamente.

Per queste caratteristiche peculiari l'adeguamento dei loro sistemi territoriali di gestione dei rifiuti ai principi ed agli obiettivi indicati nella normativa nazionale ed europea necessita di strategie innovative ed efficaci caratterizzate da obiettivi particolarmente avanzati di tutela ambientale.

### Il quadro di riferimento

La produzione, la raccolta e il corretto smaltimento dei rifiuti solidi urbani rappresentano per realtà territoriali come le isole minori una delle tematiche più critiche e di maggiore difficoltà gestionale. Le caratteristiche del territorio, di per sé limitato e ad alto valore sia economico che ambientale, rendono più problematico che altrove le localizzazioni, anche di strutture minori come le isole ecologiche, di piccoli sistemi di condizionamento o valorizzazione delle frazioni raccolte in modo differenziato e inducono, quindi, a trasferire sulla terraferma le diverse frazioni merceologiche prodotte.

Il servizio di raccolta e il trasferimento sulla terraferma dei rifiuti in questi territori, per essere garantiti in maniera efficiente e continuativa anche in relazione alle criticità stagionali, richiedono sia una ottimizzazione infrastrutturale dei siti per lo stoccaggio temporaneo dei rifiuti, in considerazione della loro produzione e della variabilità delle condizioni meteo marine che possono portare all'interruzione dei normali collegamenti con la terraferma, sia un'ottimizzazione tecnica-organizzativa della gestione per renderla modulare e flessibile alle variazioni dei flussi delle presenze.

Le isole minori, quindi, oltre alle problematiche legate alla discontinuità dei collegamenti, presentano un andamento annuo della produzione di rifiuti molto sito-specifico, caratterizzato da un notevole incremento quali-quantitativo durante la stagione estiva, dovuto non solo ai picchi di presenze turistiche ma anche alle diverse tipologie dei flussi (stanziale, settimanale, giornaliero), nel territorio; tale peculiarità complica ulteriormente la gestione del servizio e richiede una gestione mirata del

territorio in funzione del cambiamento della produzione dei RU e dalla dinamica turistica.

Proprio in relazione a tali specificità, la gestione dei rifiuti nei diversi Piani della Regione Sicilia e nella Normativa Regionale è stata trattata in maniera specifica andando a prevedere, nell'ultimo Piano, per tutte le isole minori siciliane un unico Ambito Territoriale Ottimale (ATO 10 – ISOLE MINORI) per la gestione del ciclo dei rifiuti (articolo 5 comma 1 legge regionale 8 aprile 2010 n. 9).

Il tema della produzione di rifiuti nelle isole minori si inserisce ovviamente nel più ampio contesto della problematica dal punto di vista ambientale, per cui il quadro di riferimento, anche normativo, in termini di obiettivi e gestione sostenibile del ciclo dei rifiuti, è quello delineato dalla Direttiva Europea sui rifiuti 2008/98/CE e dal Decreto legislativo 152/2006 e ss.mm.ii. riportante "Norme in Materia ambientale".

A livello regionale vige attualmente il "Piano di gestione dei rifiuti solidi urbani" di cui alla L.R. n. 9 del 08/04/2010, documento di pianificazione di carattere generale che definisce i criteri e le modalità per la programmazione e l'esercizio della gestione integrata dei rifiuti sul territorio regionale, che prevede:

- La ricognizione dei flussi di rifiuti e dello stato di gestione integrata dei rifiuti solidi urbani;
- La definizione di un nuovo sistema integrato di gestione dei rifiuti urbani;
- La definizione degli obiettivi da raggiungere, articolati in tre fasi: emergenziale, transitoria e di regime;
- La definizione della potenzialità degli impianti necessari alla gestione ed al trattamento dei rifiuti urbani (sulla base dei flussi e del sistema integrato di gestione definiti) a scala provinciale;
- La definizione della potenzialità degli impianti necessari alla gestione ed al trattamento dei rifiuti urbani (sulla base dei flussi e del sistema integrato di gestione definiti) di interesse regionale;
- La pianificazione degli interventi infrastrutturali indispensabili al conseguimento degli obiettivi prefissati;
- La stima di massima di costi per l'infrastrutturazione prevista dal presente piano.

Gli obiettivi e le scadenze della soglia di raccolta differenziata in Sicilia stabilite dal suddetto decreto sono i seguenti:

- 20% nel 2010,
- 50% nel 2012,
- 65% nel 2015.

#### Comune di Favignana

- *Adempimenti normativi del Comune di Favignana per la gestione dei rifiuti.*

Il comune esercita le funzioni di cui all'art. 198 del D.Lgs. n. 152 /06, provvedendo nell'ambito della propria competenza alle seguenti funzioni:

- stipulare il contratto di appalto per l'affidamento del servizio di gestione integrata dei rifiuti, con i soggetti individuati dalle S.R.R: (Società Consortile per la regolamentazione del servizio di gestione dei rifiuti);

- assicurare il controllo del pieno adempimento dell'esecuzione del contratto di servizio nel territorio comunale;
- Provvedere al pagamento del corrispettivo per l'espletamento del servizio di gestione integrata dei rifiuti nel territorio comunale , assicurando l'integrale copertura dei costi i costi devono essere previsti nel bilancio e vincolati a queste finalità;
- Adottare il regolamento comunale per la raccolta differenziata;
- Esercitare le funzioni atte a garantire la raccolta delle diverse frazioni di rifiuti urbani;
- Emanare le ordinanze per l'ottimizzazione delle forme di conferimento, raccolta e trasporto dei rifiuti primari di imballaggio e la relativa fissazione di obiettivi di qualità (accordo Anci Conai);
- Regolamentare i rifiuti speciali non pericoli assimilabili agli urbani;
- Provvedere all'interno degli strumenti di pianificazione urbanistica, le infrastrutture e la logistica necessarie per la raccolta differenziata.

Le funzioni del comune sono inserite all'interno delle Procedura di attuazione e Omogeneizzazione della gestione del sistema integrato indicato del piano regionale in correlazione con il ruolo della Provincia di Trapani e l'ATO TP1 (Commissariato) che è quello di riferimento.

Di seguito si riportano anche le funzioni della Provincia e dell'ATO indicate nel Piano Regionale (L.R. 9/10)

La Provincia esercita le funzioni indicate dall'art. 197 del D.Lgs n. 152/2006 :

- controllo periodico sulle attività di gestione , di intermediazione, e di commercio dei rifiuti
- individuazione delle zone idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti
- stipula di accordi interprovinciali per la gestione di determinate tipologie di rifiuti non perseguibili all'interno del territorio provinciale.

ATO/SRR. Per l'esercizio delle funzioni di gestione integrata dei rifiuti , la provincia ed i comuni ricompresi in ciascun ATO costituiscono una società consortile di capitali per l'esercizio delle funzioni.

Le società sono denominate " Società per la regolamentazione del servizio di gestione dei rifiuti, (SRR)".

- *La gestione dei rifiuti urbani nel Comune di Favignana*

Il Comune di Favignana ha un'estensione territoriale di circa 37,5 Km<sup>2</sup> con una popolazione residente teorica di circa 4400 abitanti. Le sue isole principali sono: Favignana (la più grande con 13 Km<sup>2</sup> per una lunghezza massima di 9 Km), Marettimo (12 Km<sup>2</sup>) e Levanzo (10 Km<sup>2</sup>), più alcune minori come Formica e Maraone.

#### *Il sistema di raccolta dei Rifiuti urbani a Favignana*

L'isola di Favignana si trova a circa 17 km di distanza da Trapani ed è la più grande tra le isole dell'arcipelago, presenta una superficie di circa 19,8 km<sup>2</sup> con linea di costa di 33 km ed è anche la più popolata, la più intensamente antropizzata e la più importante dal punto di vista economico ed amministrativo. La popolazione (circa

3400 abitanti) si raccoglie quasi interamente nell'omonimo centro di Favignana. La base economica dell'isola è la pesca, il turismo.

L'isola è soggetta a fortissime fluttuazioni di popolazione stagionali, dovute ai diversi flussi turistici, ed al gran numero di proprietari di residenze estive nell'isola provenienti da altre parti d'Italia.

Conseguenza diretta di questo fenomeno è la notevole crescita della presenza turistica che nel periodo estivo può raggiungere picchi che, in relazione alla produzione dei rifiuti, vengono valutati anche di 20.000 unità giornaliere.

Tutto ciò ovviamente è causa di consumo di suolo, un'enorme sfruttamento di risorse e di acqua potabile che, in particolare date le caratteristiche dell'isola, comporta una notevole integrazione con acque minerali che producono a loro volta inquinamento ambientale e una crescita della produzione dei rifiuti da imballaggio (bottiglie di plastica).

Orientativamente vengono prodotte circa 3500 tonnellate di rifiuti l'anno (dati relativi al 2010), con il massimo delle quantità prodotte nei mesi estivi (660/700 ton nei mesi luglio /agosto).

Nel comune di Favignana la gestione dei rifiuti viene svolta dalla società AGESP s.p.a indicata dal Consorzio AT1 con cui il comune ha stipulato il contratto di appalto.

Il comune nel 2011 alla luce dei dati non brillanti di RD (circa 30% nel 2010 ben lontano dalle percentuali riportate nel Piano Regionale) e in relazione alle diverse problematiche legate alla gestione e alla variazione dei diversi flussi di rifiuto nel corso dell'anno, ha aggiornato il Piano Operativo dei Servizi.

In tale Piano pur ridefinendo maggiori obiettivi di crescita di RD non li ha quantificati e non ha evidenziato con chiarezza gli strumenti necessari a pianificare la RD anche in relazione all'andamento dei picchi dei flussi turistici.

Le scelte indicate dal piano pur prevedendo un potenziamento delle frequenze di raccolta sia stradale che del porta a porta in ambito comunale, si limitano alla previsione di due percorsi diversi per la gestione delle diverse frazioni, uno per l'area urbana dell'isola di Favignana e un altro per le isole di Levanzo e Marettimo.

Per Favignana si prevede il porta a porta nell'area urbana e di prossimità (cassonetti di diverso colore posizionati in area idonea) nel resto dell'isola.

Nel porta a porta sia per le utenze domestiche che non, si prevede anche la RD della frazione organica.

In particolare nell'isola di Favignana è attuato il Sistema porta a porta nel centro cittadino fino all'immediata periferia;

Per le utenze domestiche viene svolta la raccolta porta a porta delle seguenti frazioni: organico, carta, plastica vetro e rifiuto indifferenziato.

Per le utenze non domestiche rientrano in questa tipologia tutte le attività presenti nell'isola alle quali sono state fornite di bidoni colorati. Essenzialmente questi utenti sono legati al settore turistico e il numero delle frequenze passa da tre (settembre-giugno) a 7 per luglio e agosto.

Sistema di prossimità nelle località e contrade fuori da Favignana paese.

Le zone fuori al paese sono servite con il sistema di prossimità con la disponibilità per gli utenti di 4 tipologia di cassonetti di colore diverso per la carta, plastica, vetro e rifiuto indifferenziato. Non viene effettuata la raccolta differenziata della frazione organica. Nel periodo giugno-settembre la raccolta dell'indifferenziato è giornaliera.

#### *Il sistema di raccolta dei rifiuti urbani a Levanzo e Marettimo*

Per le isole di Levanzo e Marettimo il sistema di raccolta previsto due percorsi uno per le utenze domestiche e uno per le utenze non domestiche.

Utenze domestiche: nelle isole di Marettimo e Levanzo la raccolta differenziata dei rifiuti viene effettuata con il sistema di prossimità con cassonetti di 4 colori diversi colore per la carta, la plastica, vetro e indifferenziato (frazioni secche e indifferenziato). Non si prevede la raccolta della frazione organica che finisce nell'indifferenziato. I motivi indicati dall'Amministrazione sono: modesta quantità e problemi di stoccaggio/e trasferimento.

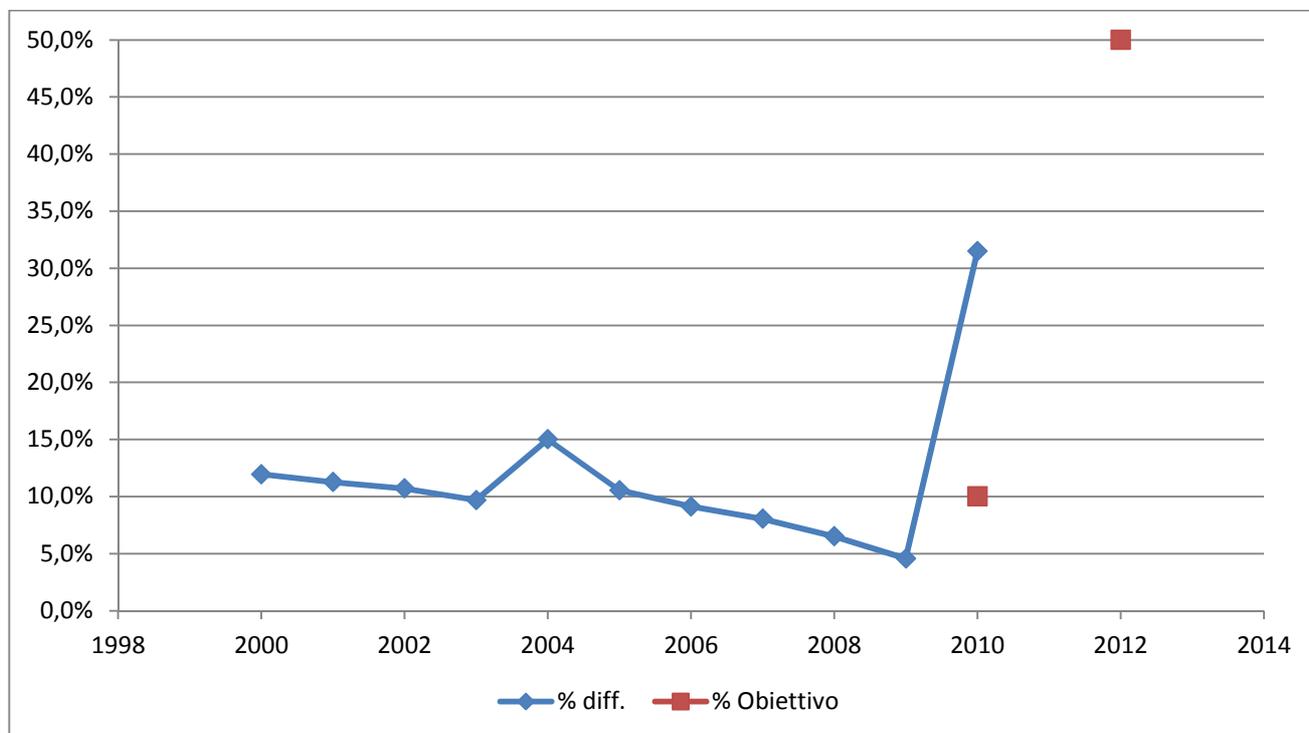
Utenze non domestiche: alle utenze non domestiche vengono forniti dei bidoni colorati e la raccolta per le frazioni secche avviene col sistema del porta a porta. Anche su queste due isole il servizio durante la stagione turistica l'estate viene potenziato e diventa giornaliero.

BOLZA

## PERCENTUALE RACCOLTA DIFFERENZIATA

### Definizione dell'indicatore

**Rd% = Percentuale Raccolta Differenziata** = percentuale di raccolta differenziata rispetto al totale dei rifiuti urbani e assimilati prodotti nel Comune di Favignana.



Il dato di produzione annua di rifiuti (differenziati e indifferenziati) viene fornito direttamente dal Comune, ed è dato dalla somma di tutti conferimenti effettuati nei vari siti di smaltimento nel corso dell'anno.

La percentuale di raccolta differenziata viene determinata semplicemente rapportando la produzione di rifiuti differenziati al totale prodotto.

La produzione pro-capite annua viene invece calcolata dividendo quella totale annua per il numero di abitanti residenti.

### BASE STATISTICA

#### Produzione di rifiuti: totale, differenziati, indifferenziati

Fonte: Comune di Favignana

Fino al 2009 il Comune registrava i singoli conferimenti di rifiuti ai vari siti di smaltimento per ogni frazione merceologica, anche ai fini del pagamento degli oneri; i dati venivano quindi riportati in un foglio di calcolo e organizzati a livello mensile ripartiti per "natura del rifiuto"; dal 2010 il resoconto viene trasmesso periodicamente dalla società appaltatrice del servizio di gestione integrata dei rifiuti.

Popolazione residente Fonte: Istat

### Andamento dell'indicatore

Nel caso specifico delle Isole Egadi, fino al 2009 il servizio di raccolta dei rifiuti veniva gestito direttamente dal Comune di Favignana, attraverso un sistema misto di raccolta porta a porta del rifiuto non differenziato e di conferimento diretto dei produttori nei contenitori dislocati nel territorio.

Il costo di smaltimento totale, calcolato sulla base dei bilanci del 2005 e 2006, era di circa 370 €/tonnellata, considerando oneri per la raccolta, oneri di trasporto verso la terraferma, appalti ad aziende esterne, oneri di smaltimento in discarica e surplus per smaltimento percolato.

A fronte quindi di una produzione totale particolarmente elevata (circa 3.300 tonnellate di rifiuti l'anno, valore medio dal 2000 al 2009) rispetto al numero di abitanti residenti, a causa della popolazione fluttuante, è evidente l'incidenza del costo di smaltimento dei rifiuti sul bilancio comunale.

Le percentuali di differenziata fino al 2009 risultano particolarmente basse, con un trend in decrescita dal 2000 in poi, ad esclusione di un picco del 15% circa nell'anno 2004.

Dal 2010 la gestione integrata dei rifiuti è in mano all'ATO Trapani 1 attraverso la società Terra dei Fenici spa, che ha stipulato col Comune di Favignana un contratto di servizio; predetta società ha attivato il servizio di raccolta a mezzo di un appalto pubblico affidato all'ATI Aimeri Ambiente srl - Trapani servizi spa, che a sua volta subappalta alla ditta AGESP spa.

Dal 2010 viene quindi effettuata la raccolta differenziata attraverso un sistema misto, in parte porta a porta e in parte con conferimento diretto dei produttori nei contenitori distinti per frazione merceologica.

In particolare all'interno dei centri urbani viene effettuata la raccolta a giorni alterni delle seguenti frazioni merceologiche:

- carta e cartoni;
- materie plastiche;
- vetro e lattine;
- organico;
- RSU.

Al di fuori dei centri urbani il rifiuto viene invece conferito direttamente nei contenitori, diversi come detto per ogni frazione merceologica.

Gli ingombranti e i rifiuti speciali raccolti sono stoccati presso il centro comunale di raccolta che non è aperto al pubblico (dove stazionano in mezzi e vengono tenuti i contenitori non utilizzati).

Il primo dato di raccolta differenziata relativo alla nuova gestione del servizio (anno 2010) mostra un notevole incremento della percentuale che passa dal 4,6% dell'anno 2009 al 31,5% di differenziata nell'anno 2010.

I rifiuti raccolti vengono temporaneamente stoccati presso il centro comunale di raccolta, in attesa di essere trasferiti sulla terraferma attraverso le navi. Una volta giunti in Sicilia vengono quindi conferiti ai vari siti per lo smaltimento, in funzione della natura del rifiuto.

Segue un elenco non esaustivo degli operatori dove vengono inviate le diverse tipologie dei rifiuti:

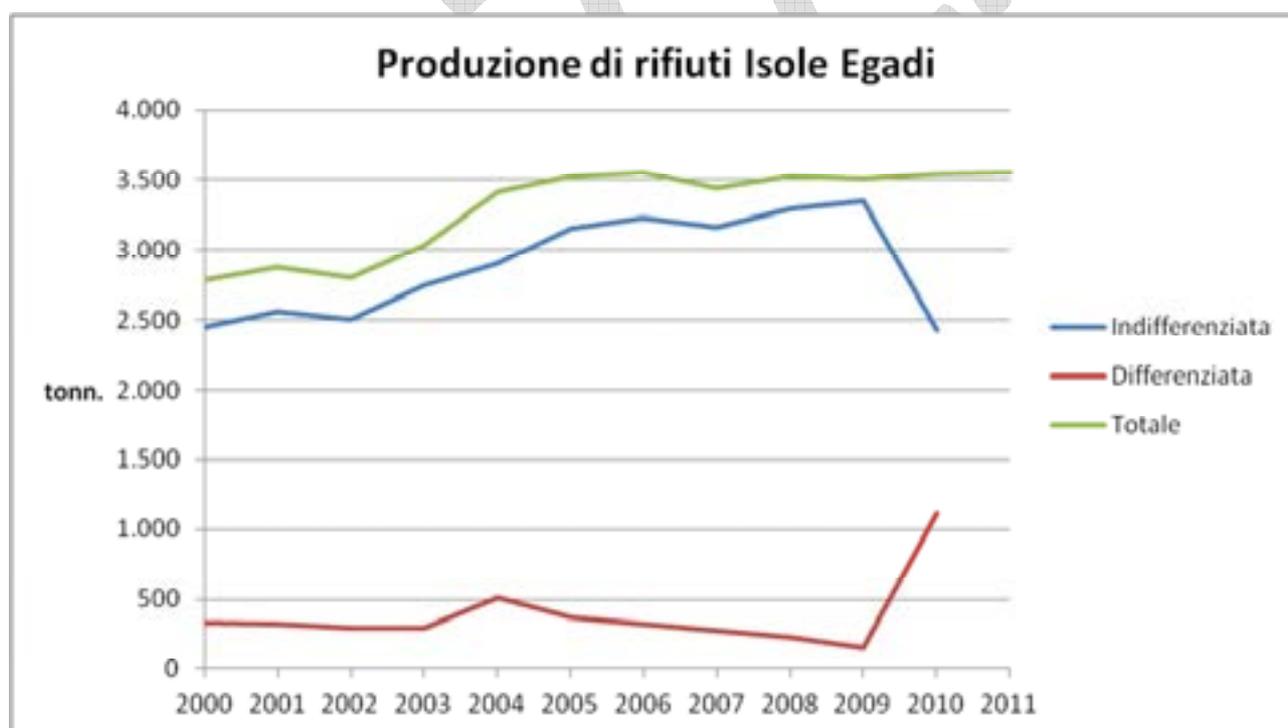
- Avaro Pio e Figlie srl: metalli misti;
- Trapani Servizi (discarica e impianto selezione e recupero): indifferenziato;
- D'Angelo Vincenzo srl: imballaggi in legno;
- Demolfer 4 srl: ferro e acciaio;
- Ecological Service srl: imballaggi in plastica;
- La Vetro Sud srl: apparecchiature fuori uso contenenti CFC;
- Maeco srl: apparecchiature elettriche, imballaggi di cartoni, plastica, legno
- Sarco srl: vetro

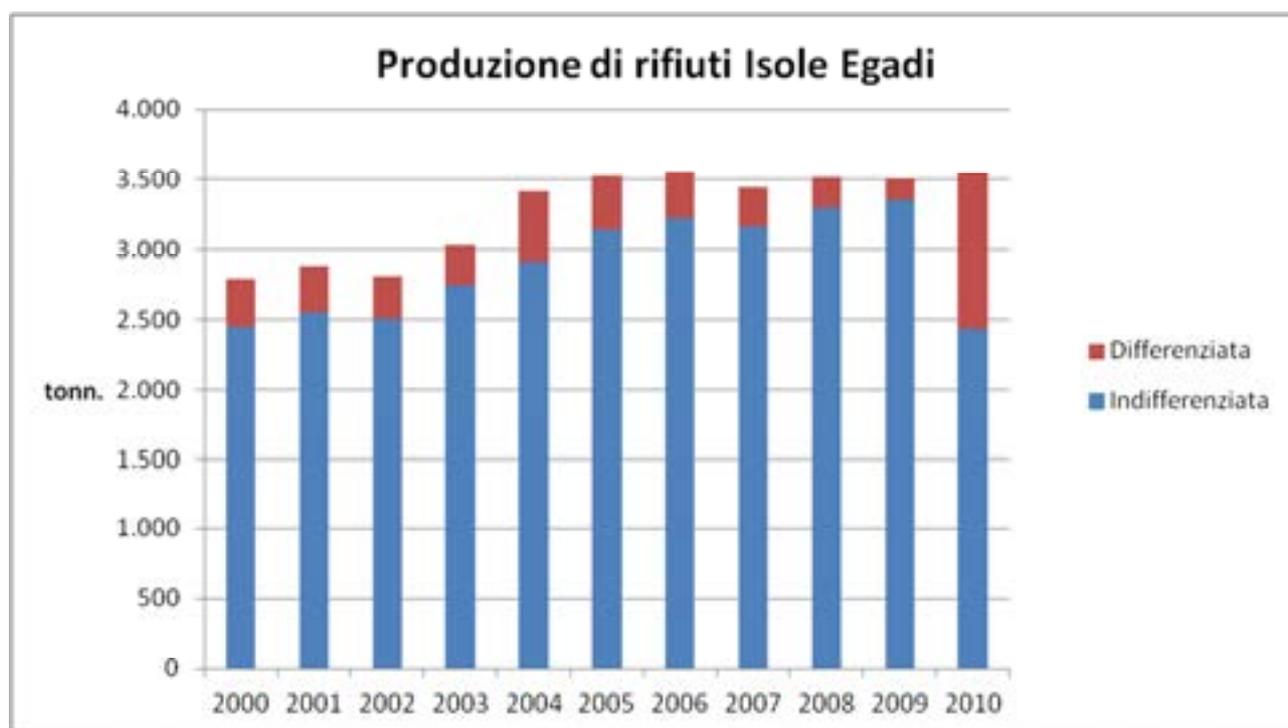
A seguire si riportano i dati relativi alla produzione annua di rifiuti (differenziati, indifferenziati e totale), l'andamento dello stesso nel corso degli ultimi anni, la percentuale di raccolta differenziata e la produzione pro-capite riferita alla sola popolazione residente. In conclusione viene effettuata un'analisi critica dei dati con l'obiettivo di individuare criticità e margini di miglioramento del sistema, sulla base dei quali definire politiche e proposte d'intervento.

<b>PRODUZIONE DI RIFIUTI</b>					
<b>Anno</b>	<b>U.M.</b>	<b>Differenziata</b>	<b>Indifferenziata</b>	<b>Totale</b>	<b>Percentuale di raccolta differenziata</b>
2000	kg	332.945	2.454.290	2.787.235	11,9%
2001	kg	324.474	2.556.900	2.881.374	11,3%
2002	kg	300.170	2.505.600	2.805.770	10,7%
2003	kg	294.188	2.743.430	3.037.618	9,7%
2004	Kg	512.810	2.904.040	3.416.850	15,0%
2005	Kg	371.890	3.151.320	3.523.210	10,6%
2006	Kg	324.240	3.231.210	3.555.450	9,1%
2007	Kg	277.370	3.166.247	3.443.617	8,1%
2008	Kg	229.550	3.293.140	3.522.690	6,5%
2009	Kg	159.990	3.347.460	3.507.450	4,6%
2010	Kg	1.117.810	2.431.991	3.549.801	31,5%
2011	Kg	-	-	3.554.260	-

PRODUZIONE PRO-CAPITE DI RIFIUTI			
anno	Produzione di rifiuti [kg]	Residenti	Produzione pro capite [kg/anno]
2000	2.787.235	4.137	674
2001	2.881.374	4.137	696
2002	2.805.770	4.288	654
2003	3.037.618	4.315	704
2004	3.416.850	4.297	795
2005	3.523.210	4.311	817
2006	3.555.450	4.383	811
2007	3.443.617	4.394	784
2008	3.522.690	4.358	808
2009	3.507.450	4.325	811
2010	3.549.801	4.314	823
2011	3.554.260	4.163	854

Il grafico che segue mostra l'andamento della produzione dei rifiuti quello della raccolta differenziata che mostra un forte aumento nel 2010.





Altro dato interessante è quello relativo alla produzione pro-capite di rifiuti anche tenendo in conto le presenze turistiche.

In assenza del dato sulle presenze turistiche per gli altri anni la significatività del dato è limitata agli anni 2004, 2005, 2006 e 2010.

Anno	Produzione di rifiuti [kg]	Residenti	Presenze residenti	Presenze <sup>12</sup> turistiche	Presenze totali	Produzione pro capite [kg/giorni presenze]
2003	3.037.618	4.315	1.574.975	546.805	2.121.780	1,43
2004	3.416.850	4.297	1.568.405	592.776	2.161.181	1,58
2005	3.523.210	4.311	1.573.515	696.748	2.270.263	1,55
2006	3.555.450	4.383	1.599.795	719.093	2.318.888	1,53
2007	3.443.617	4.394	1.603.810	693.078	2.296.888	1,50
2008	3.522.690	4.358	1.590.670	749.414	2.340.084	1,51
2009	3.507.450	4.325	1.578.625	728.908	2.307.533	1,52
2010	3.549.801	4.314	1.574.610	760.785	2.335.395	1,52
2011	3.554.260	4.163	1.519.495	818.834	2.338.329	1,52
2012		4.145	1.512.925			

<sup>12</sup> Le presenze turistiche sono stimate per i vari anni attraverso la quantità mensile di rifiuti prodotti: in particolare, conoscendo la produzione media di rifiuti nei mesi invernali, imputabile alla sola popolazione residente, viene stimata, per differenza dal totale (noto), la produzione di rifiuti nei mesi estivi da parte della popolazione fluttuante [ $R_t$ ]; una volta ipotizzata una produzione pro-capite (posta pari a 1,8 kg/ab/g, valore più elevato rispetto a quella dei residenti), si calcola il numero di presenze turistiche attraverso la seguente espressione:

$$\text{Presenze turistiche} = R_t \text{ [kg]} / 1,8 \text{ [kg/ab/g]}$$

Tale valore comprende sia gli ospiti delle strutture ricettive che le presenze in case di villeggiatura o seconde case.

Interessanti possono essere anche i dati relativi alla composizione merceologica dei rifiuti raccolti nel Comune anche se non perfettamente corrispondenti al dato complessivo fornito.

### COMPOSIZIONE MERCEOLOGICA RACCOLTA DIFFERENZIATA NEL COMUNE DI FAVIGNANA - ANNO 2010

<b>CODICE CER</b>	<b>TIPOLOGIA</b>	<b>KG RACCOLTI</b>
	<b>RACCOLTA DIFFERENZIATA</b>	
150101	IMBALLAGGI CARTA E CARTONE	96.070
150102	IMBALLAGGI PLASTICA	63.350
150106	IMBALLAGGI MULTIMATERIALE	211.900
160103	PNEUMATICI	7.700
200101	CARTA E CARTONE	42.740
200108	ORGANICO	352.860
200111	TESSILI	31.910
200138	LEGNO	76.200
200139	PLASTICA	0
200140	METALLI LATTINE ALLUMINIO	55.790
200201	RIFIUTI BIODEGRADABILI	3.740
200303		0
200307	INGOMBRANTI	0
160601		0
200134		0
200135	APPARECCHIATURE ELETTR. PERICOLOSE	3.290
200136	APPARECCHIATURE ELETTRICHE	4.000
200123	APP. FUORI USO CONTENENTI CFC	12.900
200132		0
170904		0
200303		0
<b>TOTALE RACCOLTA DIFFERENZIATA</b>		<b>962.450</b>

#### Modalità di gestione dei rifiuti

Orientativamente vengono prodotte a Favignana circa 3500 tonnellate di rifiuti l'anno (dati relativi al 2010), con il massimo delle quantità prodotte nei mesi estivi (660/700 tonnellate nei mesi luglio / agosto).

Nel comune di Favignana la gestione dei rifiuti viene svolta dalla società AGESP s.p.a indicata dal Consorzio AT1 con cui il comune ha stipulato il contratto di appalto.

Il comune in data marzo 2011 alla luce dei dati non brillanti di RD (circa 30% nel 2010) e in relazione alle diverse problematiche legate alla gestione e alla variazione dei diversi flussi di rifiuto nel corso dell'anno, ha approvato il nuovo Piano Operativo dei Servizi.

In tale Piano vengono ridefiniti maggiori obiettivi di crescita di RD senza però quantificarla e senza pianificare il suo possibile incremento anche in relazione all'andamento dei flussi turistici.

Le scelte indicate dal piano pur prevedendo un potenziamento delle frequenze di raccolta sia stradale che del porta a porta in ambito comunale, prevedono due percorsi diversi per la gestione delle diverse frazioni, uno per l'area urbana dell'isola di Favignana e un altro per le isole di Levanzo e Marettimo.

Per Favignana si prevede il porta a porta nell'area urbana e di prossimità (cassonetti di diverso colore posizionati in area idonea) nel resto dell'isola.

Nel porta a porta sia per le utenze domestiche che non, si prevede anche la RD della frazione organica.

Per le isole di Levanzo e Marettimo il sistema di raccolta previsto è quello di prossimità per le utenze domestiche. con cassonetti di 4 colori (frazioni secche e indifferenziato) e del porta a porta per le utenze non domestiche. Non si prevede la raccolta della frazione organica che finisce nell'indifferenziato.

## Giudizio

Dall'analisi dei dati riportati, si evidenzia innanzitutto un trend in crescita della produzione complessiva di rifiuti nelle isole Egadi, derivanti essenzialmente dall'incremento dei flussi turistici; in secondo luogo si evidenzia positivamente l'aumento improvviso della percentuale di raccolta differenziata nell'anno 2010, legato evidentemente, con le nuove modalità di gestione, al miglioramento del servizio.

È chiaro quindi, che il sistema di raccolta differenziata "porta a porta" permette, oltre al miglioramento generale del sistema, di generare tassi di RD notevolmente più alti con un avvicinamento agli obiettivi normativi.

Rispetto all'obiettivo fissato dal Piano della Regione Siciliana per la raccolta differenziata del 2010 il Comune Favignana ha raggiunto e superato l'obiettivo del 20% con un dato pari al 31,5%.

Rispetto all'obiettivo di RD fissato dalla Regione per il 2012, pari al 50%, attualmente manca il dato ma si può stimare una ulteriore crescita in relazione al consolidamento del sistema porta a porta.

Si riscontrano, inoltre però, consumi una produzione di rifiuti pro-capite particolarmente elevati, indubbiamente connessi agli afflussi giornalieri nella stagione turistica, che vanno però ad incidere sia sulla criticità del territorio che sulla vulnerabilità dell'ambiente isolano.

Il dato relativo alla produzione pro-capite di rifiuti il Comune di Favignana, infatti, con i suoi circa 2 kg/ab/giorno si colloca al di sopra delle medie nazionali con 532 Kg/abitante/anno (dato ISTAT Noi Italia riferito al 2010), corrispondente a circa 1,457 Kg/ab/giorno.

Per quanto concerne il sistema nel suo insieme, è evidente la criticità connessa al trasferimento via mare dei rifiuti sulla terraferma in particolare della frazione organica e del rifiuto indifferenziato, e da questa ai vari centri di trattamento e smaltimento con un ulteriore impatto ambientale aggiuntivo connesso al trasporto.

Inoltre evidenzia l'assenza di isole ecologiche a disposizione delle diverse utenze su tutte e tre le isole, una gestione del porta a porta ancora poco efficace e un servizio distribuito in maniera non omogenea sul territorio. In particolare si evidenzia la sua criticità in relazione ai maggiori picchi stagionali, una raccolta monomateriale della frazione organica ancora limitata da estendere su tutto il territorio comunale avviare e pianificare in relazione ai diversi periodi dell'anno.

## Politiche attivate

In primo luogo si segnalano gli interventi in corso, nell'ambito del Progetto ENEA, consistenti nella

### Ottimizzazione di un sistema integrato e sostenibile dei RU

che punti: alla prevenzione con l'avvio del compostaggio domestico e la riduzione degli imballaggi di plastica alla fonte (bottiglie di acqua minerale) con l'utilizzo di una "cassetta dell'acqua", e alla possibilità di valorizzare la frazione organica presente nei RU in loco avviando un primo progetto dimostrativo che utilizza un compostatore di comunità per la produzione di compost di qualità.

Inoltre sono stati programmati e avviati insieme all'Amministrazione comunale di Favignana con il coinvolgimento attivo della popolazione i seguenti interventi che prevedono quattro distinte azioni.

### Elaborazione di uno studio per la gestione sostenibile dei rifiuti in loco

La realizzazione di studi e valutazioni relative al sistema locale di gestione dei rifiuti, in linea con la normativa europea, italiana e regionale, mirati in particolare alla prevenzione con la riduzione dei rifiuti di imballaggi di plastica e la valorizzazione in loco di compost di qualità prodotto da frazione organica selezionata.

E' stato elaborato uno studio preliminare di intervento sul territorio, afferente all'ottimizzazione della gestione integrata a Favignana in linea con le indicazioni del Piano della Regione Sicilia che prevede un sistema di tipo sperimentale ed integrato con la attuale "stazione di conferimento" già operante nell'isola. Esso prevede un sistema di raccolta differenziata monomateriale supportato da una rete di isole ecologiche una di medie dimensioni più tre isole di piccole dimensioni e l'installazione di più "compostatori di comunità" di tipo innovativo per il trattamento e recupero del rifiuto organico e della frazione verde, che operano in interazione con un chiosco di acqua pubblica.

Queste attività saranno prevalentemente indirizzate alla riduzione dei rifiuti alla fonte (compostaggio domestico riduzione di imballaggi primari di plastica) e alla produzione di compost di qualità da valorizzare in loco attraverso la realizzazione di un'esperienza pilota dimostrativa.

In questo contesto sono state predisposte anche iniziative di

- assistenza per le campagne di informazione e sensibilizzazione per il coinvolgimento delle popolazioni locali
- formazione di personale locale per l'avvio di un circuito di compostaggio domestico

### Realizzazione di un progetto pilota per la valorizzazione del compost in loco con l'utilizzo di un compostatore per piccole comunità

Come primo elemento dello studio elaborato a livello dimostrativo verrà installato a Favignana in via sperimentale un compostatore per piccole comunità, con tecnologia innovativa. L'impianto è stato provato in ENEA Casaccia con una campagna sperimentale che ha trattato parte della frazione organica dei rifiuti mensa Casaccia. Questa sperimentazione ha permesso di definire le modalità tecnico/operative/gestionali dell'impianto acquisito e di testare la tecnologia proposta per il comune di Favignana. L'impianto è proporzionato per un trattamento massimo

(organico + strutturante) di circa 30 Kg/g corrispondenti a 900 kg/mese per un'utenza di 40-50 famiglie (circa 150 persone) che consente la produzione di materiale organico semi trattato in un tempo medio di 40 giorni a cui seguono all'esterno i tempi necessari per la completa maturazione in compost nel rispetto della normativa.

A questo verrà associato anche la formazione di personale locale per l'avvio di un circuito di compostaggio domestico sul territorio comunale.

#### Riduzione e contenimento della produzione dei rifiuti di imballaggi di plastica

L'attività di sperimentazione per la riduzione a monte dei rifiuti in plastica e in particolare degli imballaggi primari nelle isole Egadi ha previsto l'installazione di un Chiosco dell'acqua come misura di prevenzione per ridurre l'uso di bottiglie in plastica che rappresentano circa il 50% dei rifiuti plastici mediamente prodotti, attraverso l'incentivazione dell'utilizzo dell'acqua pubblica.

#### Informazione e formazione

Le sinergie tra il progetto dimostrativo per la valorizzazione della frazione organica in loco, il compostaggio domestico e la casetta dell'acqua saranno accompagnate da azioni mirate di formazione e informazione con l'obiettivo di creare una rete di sistemi virtuosi che potranno contribuire, in piena sintonia con le indicazioni prioritarie della legislazione europea e nazionale sui rifiuti (prevenzione e riciclo), alla gestione sostenibile del territorio.

Andamento	TEMA	Stato
n.v.	BIODIVERSITÀ	n.v.

## 2.4.6 BIODIVERSITÀ

### Inquadramento

La **biodiversità** rappresenta "la variabilità tra gli organismi viventi di qualsiasi fonte, inclusi gli ecosistemi terrestri, marini e acquatici e i complessi ecologici di cui sono parte; la biodiversità include la diversità all'interno delle specie, tra le specie e la diversità degli ecosistemi" (Convenzione sulla Diversità Biologica). Per "biodiversità" s'intende, quindi, l'insieme di tutte le forme viventi geneticamente dissimili e degli ecosistemi a esse correlati; pertanto il termine "biodiversità" implica varietà biologica, di geni, specie e habitat.

"La biodiversità in tutte le sue dimensioni – la qualità, la quantità e la diversità degli ecosistemi – richiede di essere preservata, non solo per motivi sociali, etici o religiosi, ma anche per i benefici economici che essa assicura alla generazione attuale e a quelle future. Dobbiamo tendere a diventare una società che riconosce, misura, governa e custodisce in maniera responsabile questo capitale naturale" (The Economics of Ecosystems and Biodiversity). È, infatti, grazie alla ricchezza delle specie che la natura è in grado di rinnovare le risorse indispensabili alla vita. Per tale motivo la perdita della varietà degli organismi viventi rappresenta uno dei rischi maggiori a cui sono esposti il nostro pianeta e l'umanità in generale.

### Il quadro di riferimento

L'Italia è tra i Paesi europei più ricchi di biodiversità, in virtù essenzialmente di una favorevole posizione geografica e di una grande varietà geomorfologica, microclimatica e vegetazionale, determinata anche da fattori storici e culturali. In particolare, l'Italia ospita circa la metà delle specie vegetali presenti nel territorio europeo ed è la prima nazione del continente per numero assoluto di specie; per quanto riguarda le specie animali essa possiede circa un terzo di tutte quelle attualmente presenti in Europa.

Strettamente legato allo stato di conservazione delle specie è lo stato di conservazione degli habitat. Nell'applicazione della Direttiva Habitat (92/43/CEE), uno dei più importanti strumenti normativi per la conservazione degli habitat e della biodiversità, l'Italia riveste un ruolo di notevole importanza.

La ricchezza di biodiversità fin qui illustrata è però seriamente minacciata e rischia di essere irrimediabilmente perduta. Il quadro relativo ai livelli di minaccia delle specie animali sul territorio nazionale è stato delineato da diversi autori in specifiche Liste Rosse. Le maggiori minacce al patrimonio naturale sono legate principalmente all'impatto delle attività umane e a una richiesta di risorse naturali e di servizi ecosistemici sempre più accentuata e sempre meno compatibile con la loro conservazione in uno stato tale da garantirne la sopravvivenza e la trasmissibilità alle generazioni future.

Nel presente paragrafo si verificherà sinteticamente la situazione della biodiversità nel territorio di Favignana, evidenziando brevemente lo stato degli ambienti naturali; in particolare per la valutazione dell'ambiente marino-costiero, è stato preso in considerazione un indicatore specifico.

## Densità media dei fasci fogliari di Posidonia

### Definizione dell'indicatore

#### **Dff= Densità media dei fasci fogliari di Posidonia per m<sup>2</sup> (in N°/m<sup>2</sup>)**

Tale indicatore serve per valutare l'importanza quantitativa di una formazione vegetale. L'analisi dei dati pluriennali rende conto della dinamica dell'entità prateria nel tempo, permettendo di risalire in maniera diretta ai fenomeni evolutivi che la governano.

### Andamento dell'indicatore

Per la valutazione dell'andamento dell'indicatore prescelto, sono stati considerati i risultati di studi scientifici effettuati nell'ultimo decennio.

Nell'ambito del Progetto "Mappatura delle praterie di *Posidonia oceanica* lungo le coste della Sicilia e delle isole minori circostanti" del Ministero dell'Ambiente - Servizio Difesa del Mare, del 2001, sono state condotte osservazioni, misure e prelievi in differenti aree delle Isole Egadi. Di seguito la media dei risultati ottenuti nei vari siti (N°/m<sup>2</sup>).

Favignana Punta Marsala	Favignana Punta San Nicola	Levanzo I Faraglioni	Levanzo Cala Minnola	Marettimo Punta Cortiglio	Marettimo Passo del Bue
366,24	359,36	344,32	333,76	604,64	473,12

Sono inoltre disponibili dati su 3 punti di campionamento, rispettivamente nelle tre isole (a Favignana, a Levanzo e a Marettimo), relativi ad uno studio del 2006 effettuato dall'ARPA Sicilia in collaborazione con l'Università di Palermo per la Regione Sicilia ([http://www.regione.sicilia.it/arra/piano\\_acque/allegati/02/volume%20iii.pdf](http://www.regione.sicilia.it/arra/piano_acque/allegati/02/volume%20iii.pdf)).

Lo studio riporta che, nelle stazioni analizzate, le praterie sono caratterizzate da una distribuzione continua; esse si impiantano su sabbia e su *matte* a Favignana e Levanzo e su roccia a Marettimo. Il ricoprimento delle praterie va da 60 a 98%. I valori di densità dei fasci variano da un minimo di 378,8 per m<sup>2</sup> nella stazione di Levanzo, ad un massimo di 572,2 per m<sup>2</sup> nella stazione di Favignana.

Uno studio più recente (2010), condotto da ISPRA in 3 stazioni, poste ognuna in un'area prescelta nelle rispettive isole, riporta per Favignana valori di densità assoluta di 300,75 (N°/m<sup>2</sup>) alla profondità dei 5 metri e 200 (N°/m<sup>2</sup>) a 10 metri, rispettivamente; per Levanzo i valori di densità assoluta sono di 336 (N°/m<sup>2</sup>) alla profondità dei 5 metri e 240 (N°/m<sup>2</sup>) a 10 metri, rispettivamente; per Marettimo i valori di densità assoluta sono di 344 (N°/m<sup>2</sup>) alla profondità dei 5 metri e 248,5 (N°/m<sup>2</sup>) a 10 metri, rispettivamente.

È attualmente in corso un'attività per il "Monitoraggio degli effetti sulle risorse biologiche naturali, derivanti dal posizionamento di barriere antistrascico sui fondali circostanti l'isola di Favignana" - inserita nel progetto Ecoinnovazione Sicilia, realizzato in collaborazione con ENEA. Il monitoraggio, che verrà proseguito dall'Ente gestore anche una volta ultimato il progetto su citato, prevede il censimento dei principali descrittori della prateria a *Posidonia oceanica* e il censimento della fauna

ittica, in alcuni siti scelti tra quelli in cui sono stati sistemati nel giugno 2013 i dissuasori antistrascico nell'isola di Favignana.

## Risultati e analisi di contesto

### Caratterizzazione del benthos

La prateria di *Posidonia oceanica* occupa buona parte dei fondali antistanti la costa trapanese; costituisce un vero ecosistema, estendendosi da una profondità di 3/4 m fino a oltre 40 m. A differenza degli svariati ambienti che caratterizzano la vita sottomarina del bacino mediterraneo, il posidonieto non presenta tutti quei microcosmi che si possono evidenziare in fondali rocciosi in presenza di una maggiore o minore quantità di luce. Il posidonieto è pressoché omogeneo e si può suddividere in soli due microcosmi: l'ambiente illuminato, in prossimità delle foglie, e quello in ombra, che si crea in prossimità dei rizomi. Lo scarso sviluppo in profondità dei fondali delle Isole e l'abbondanza di substrato molle determinano condizioni ottimali per l'impianto di praterie di *Posidonia oceanica*; questa realtà vige molto evidente a Favignana ricca di zone sabbiose.

Le unità vegetazionali del mesolitorale sono in vigore alla fine del periodo primaverile e in autunno; in estate sono più frequenti alghe incrostanti del genere *Lithophyllum*.

Nel piano infralitorale superiore ritroviamo, generalmente, biocenosi fotofile a *Cystoseira amentacea* var. *stricta* e *Cystoseira brachycarpa* a volte vicariata da alghe tipiche di ambienti ben illuminati, quali *C. balearica*, *Padina pavonica* e *Acetabularia acetabulum*.

A Marettimo, la *Cystoseira amentacea* var. *stricta* può essere vicariata da *C. mediterranea* o da *C. elegans* in ambienti calmi privi di sedimentazione. *C. amentacea* var. *stricta* è accompagnata da brevi tratti di *C. zosteroides* a Levanzo, e da *C. ercegovicii* a Favignana. In questi stessi ambienti nei fondali di Favignana e Levanzo la *C. amentacea* var. *stricta* è intervallata da angiosperme marine, in particolare *P. oceanica*. Nell'area di Marettimo, a profondità superiori rispetto alla batimetria di 15-20m, si osservano popolamenti fotofili tipici del piano infralitorale, in virtù della gran trasparenza delle acque. (Relazione tecnico-scientifica propedeutica alla proposta di aggiornamento dell'Area Marina Protetta "Isole Egadi"; 20XX).

### Caratterizzazione del necton

Nell'infralitorale dell'area marina protetta 'Isole Egadi', sono state censite complessivamente 40 specie ittiche, ed i labridi sono la famiglia più rappresentata con 12 specie (il 30% del numero totale di specie).

Nel complesso, la ricchezza specifica più elevata, con 36 specie, è stata registrata nell'isola di Marettimo, seguita da Levanzo (34 specie) e Favignana con 24 specie. Le specie con un valore medio di Fr% superiore al 75% (n=48) sono nell'ordine *Chromis chromis* (97,22%) e quattro specie di labridi, *Coris julis* (95,14%), *Symphodus tinca* (87,5 %), *Symphodus ocellatus* (84,72%) e *Symphodus roissali* (75,2%) (dati progetto Vasta Egadi, 2002-2003).

Importanti sono da segnalare gli avvistamenti di *Monachus monachus* (Foca monaca) registrati lungo le coste di Favignana e Marettimo, e sinora validati dall'ISPRA, riguardanti gli anni 2001, 2002, 2004, 2006, 2010 e recentemente nell'estate 2013. La presenza della foca monaca alle Egadi risale agli anni '60, ma già negli anni '80 era stata dichiarata estinta in tutta Italia. Il suo avvistamento, quindi, indica il suo ritorno dopo circa quarant'anni.

La foca monaca del Mediterraneo è classificata come specie criticamente a rischio di estinzione dall'IUCN, l'Unione Mondiale per la Natura, ed è inclusa nelle appendici di Convenzioni internazionali e Direttive ed è pertanto una specie protetta.

In seguito al monitoraggio condotto negli ultimi 3 anni dai ricercatori dell'ISPRA e dal personale dell'AMP circa la presenza di esemplari di Foca monaca nelle acque dell'area marina protetta, l'arcipelago è stato perlustrato, in particolare nelle grotte più indicate per il rifugio della foca, sono state posizionate alcune foto-trappole, apparecchi fotografici non invasivi dotati di sensori di movimento. I risultati (foto e tracce organiche, quali feci e pelo) documentano, su basi scientifiche certe, la frequentazione e la permanenza della Foca monaca in Italia anche nei mesi invernali. Un dato scientifico eccezionale, che presuppone forse la presenza di più esemplari e anche, teoricamente, di possibili attività riproduttive.

## Elementi del paesaggio naturale

Estratti dal "Piano di Gestione del Sito "Natura 2000" ISOLE EGADI" rev 2.00 del 20/07/2009.

**Favignana** risulta ospitare decine di comunità vegetali riferibili a ben 26 classi fitosociologiche differenti. Particolarmente ampia appare la superficie degli incolti e delle praterie. Le cenosi afferenti alla prima categoria appaiono distribuite in maniera quasi continua, mentre la prateria, come del resto tutti i consorzi tipici degli ambienti umidi temporanei o salmastri, mostra un elevato (e preoccupante) grado di frammentazione. Gli aspetti più maturi di macchia termoxerofila locale vanno riferiti al *Rhamno alaterni-Euphorbietum dendroidis* subass. *rhamnetosum oleoidis* (corrispondente all'habitat 5331) e, limitatamente ai contesti più caldo-aridi e soleggiate coincidenti con i versanti meridionali e sudoccidentali delle principali cime del sistema collinare centrale, al *Periploco angustifoliae-Euphorbietum dendroidis* (corrispondente all'habitat 5334). Negli oliveti in evoluzione che caratterizzano ampie superfici terrazzate sulle pendici del sistema collinare si è affermata una macchia termofila discontinua in cui predomina il lentisco (corrispondente all'habitat 5330).

**Levanzo** ospita decine di comunità vegetali, riferibili a 19 classi fitosociologiche differenti e, come già evidenziato a proposito di Favignana, è caratterizzata da un'ampia superficie caratterizzata da incolti e praterie. Le cenosi afferenti ad entrambe tali categorie appaiono distribuite in maniera quasi continua, mentre i rimboschimenti mostrano un elevato grado di frammentazione. L'isola è caratterizzata da un complesso di comunità vegetali molto simile a quello già descritto per Favignana. La scarsa presenza di rupi con un significativo sviluppo verticale giustifica la minore ricchezza e rappresentatività delle comunità rupestri locali, mentre il minore disturbo antropico e da pascolo consente una maggiore ampiezza, varietà, integrità e ricchezza floristica delle formazioni camefitiche di gariga (*Micromerio fruticosae-Ericetum multiflorae* subass. *typicum* e subass. *rosmarinetosum officinalis*, aggruppamento a *Thymelaea hirsuta* e *Corithymus capitatus* e aggruppamento a *Cistus* sp. pl.).

**Marettimo** è interessata da ben 20 classi fitosociologiche differenti. Le cenosi afferenti a queste due categorie caratterizzano le zone contigue all'abitato e corrispondono ad incolti più o meno evoluti. La bassa incidenza delle formazioni prative è sintomo dell'elevatissimo grado di naturalità complessiva dell'isola. Sin dal livello del mare si riscontrano infatti aspetti integri ed espressivi di vegetazione camefitica delle rocce costiere (*Limonietum tenuiculi*), di gariga litoranea riferita all'associazione endemica *Senecioni bicoloris-Helichrysetum messerii* (habitat 5320), di gariga (habitat 5430), di macchia termoxerofila a prevalenza di lentisco o di

euforbia (*Rhamno alaterni-Euphorbietum dendroidis*) o di periploca (*Periploco angustifoliae-Euphorbietum dendroidis*) riferiti rispettivamente agli habitat 5330, 5331 e 5334), lembi di macchia-foresta a leccio (*Pistacio lentisci-Quercetum ilicis subass. arbutetosum unedonis e subass. daphnetosum sericeae*: habitat 9340) e nuclei (probabilmente) autoctoni di pineto a pino d'Aleppo (*Coridothymo capitati-Pinetum halepensis*: habitat 9540). Un autentico "santuario botanico" si riscontra in corrispondenza del sistema delle rupi rocciose ombreggiate, colonizzate dall'associazione endemica *Bupleuro dianthifolii-Pseudoscabiosetum limonifoliae*, che costituisce l'habitat (8214) elettivo di specie endemiche di grande interesse biogeografico.

Il **SIC "Isola di Marettimo" (ITA 010002)** costituisce un'area di notevole interesse naturalistico-ambientale e fitocenotico, con vari aspetti di vegetazione assai peculiari, nel cui ambito è rappresentato un elevato numero di specie vegetali endemiche e/o di rilevante interesse fitogeografico, diverse delle quali esclusivi. Assieme alle altre isole dell'arcipelago presenta altresì una rilevante importanza faunistica, in quanto localizzata lungo la principale rotta migratoria Europa-Africa della Sicilia Occidentale. Fra le specie presenti nell'isola di Marettimo figurano alcune entità la cui presenza nel territorio è ritenuta di particolare interesse fitogeografico, diverse delle quali rare o del tutto assenti in Sicilia. Sono presenti, altresì, colonie di uccelli marini di particolare rilevanza a livello europeo, ospitando una delle più grosse popolazioni di Uccello delle tempeste presenti nel Mediterraneo. Recentemente è stata rilevata la notevole importanza dell'area per quanto riguarda la migrazione di uccelli minacciati (rapaci e cicogne). La presenza della lucertola di Wagler a Marettimo (Cfr. *Podarcis wagleriana marettimensis*) ne dimostra una rilevanza da un punto di vista erpetologico. E' ricca anche l'entomofauna con numerose specie endemiche localizzate. In riferimento alle 24 tipologie riportate nel manuale tecnico per l'applicazione delle Linee Guida per la redazione dei piani di gestione il sito, "Isola di Marettimo", è caratterizzato da habitat che determinano l'appartenenza alla tipologia (7) Macchia Mediterranea.

Anche il **SIC "Isola di Levanzo"** presenta anche una rilevante importanza faunistica ed è ricca anche l'entomofauna con numerose specie endemiche localizzate. In riferimento alle 24 tipologie riportate nel manuale tecnico per l'applicazione delle Linee Guida per la redazione dei piani di gestione il sito, "Isola di Levanzo", è caratterizzato dall'habitat prioritario - 6220 \*Percorsi substeppici di graminacee e piante annue di Thero-Brachypodietea, - appartiene alla tipologia Praterie Terofitiche.

Il **SIC "Isola di Favignana "** come le altre isole delle Egadi, si trova lungo una delle principali rotte di migrazione degli uccelli selvatici della Sicilia occidentale ed anche per la presenza di piccole colonie di uccelli marini. Ricca anche l'entomofauna con numerose specie endemiche localizzate. In riferimento alle 24 tipologie riportate nel manuale tecnico per l'applicazione delle Linee Guida per la redazione dei piani di gestione il sito, "Isola di Favignana", è caratterizzato dall'habitat prioritario - 6220 \*Percorsi substeppici di graminacee e piante annue di Thero-Brachypodietea, - appartiene alla tipologia Praterie Terofitiche. (Piano di gestione del Sito Natura 2000 - Isole Egadi; 2008).

### Giudizio sintetico

Allo stato attuale manca una serie di dati relativamente all'indicatore individuato, riferiti alla stessa area di studio. Per tale motivo, il confronto tra risultati provenienti da rilievi effettuati in studi diversi su differenti punti dell'arcipelago, non può essere utilizzato per la valutazione dell'andamento di tale indicatore.

## Politiche attivate

### Attuazione direttiva Habitat

Nel settembre 2002 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio ha reso pubbliche le "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000": proprio qui viene ribadito il ruolo della Regione quale "soggetto incaricato delle funzioni normative e amministrative connesse all'attuazione della direttiva Habitat", oltreché la possibilità di sottoporre la materia a propria disciplina legislativa organica.

In questo contesto di crescenti impegni per gli Stati e le regioni nel perseguire la tutela della biodiversità, degli habitat e delle specie di interesse comunitario, anche la programmazione dei fondi strutturali è stata orientata alla realizzazione della Rete Natura 2000 e ed alla corretta gestione dei Siti .

La prima novità sostanziale si è avuta all'interno del QCS 2000-2006 e di conseguenza del POR Sicilia 2000-2006, prevedendo in maniera esplicita l'integrazione delle politiche ambientali nelle politiche di sviluppo economico, la sostenibilità come criterio informatore delle scelte ed obiettivo da perseguire, la Rete Ecologica come grande infrastruttura territoriale per lo sviluppo sostenibile, pensata in stretta integrazione con i temi dello sviluppo rurale, della tutela e valorizzazione dei beni culturali, della promozione di specifici segmenti di offerta turistica.

Ed in attuazione di tale strategia, la Misura 1.11 del Complemento di programmazione del POR Sicilia 2000-2006 ha previsto, tra gli altri interventi, proprio la redazione dei Piani di gestione dei Siti Natura 2000.

Con il DDG n. 502 del 06.06.2007, l'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente, ha individuato i Piani di Gestione da redigere ed i Beneficiari finali, impegnando al contempo le somme occorrenti per il finanziamento di ciascun Piano. Tra i risultati ottenuti nel precedente periodo di programmazione si segnala la stesura del PIR Rete Ecologica Siciliana (RES), che ha definito i sistemi integrati ad alta naturalità che costituiscono i nodi della rete regionale. Tuttavia l'attuazione degli interventi del PIR RES ha subito un notevole ritardo e non ha garantito il perfetto raggiungimento dell'obiettivo, che era quello di promuovere lo sviluppo sociale ed economico di questi territori insieme ad azioni di tutela del patrimonio naturale.

Ciò è sicuramente dipeso dall'innovatività degli obiettivi e dalle forme di attuazione scelti dall'Amministrazione, così come indicato dal valutatore indipendente nella Valutazione intermedia del POR 2000-2006. Il ritardo dell'attuazione delle misure della rete ecologica (Misure 1.11, 1.12 e 1.13) ha determinato ad oggi la mancanza di strumenti di pianificazione dei siti Natura 2000.

Nel successivo POR Sicilia FESR 2007-2013, si prefigge di rafforzare la rete ecologica siciliana, favorendo la messa a sistema e la promozione delle aree ad alta naturalità e conservando la biodiversità in un'ottica di sviluppo economico e sociale sostenibile e duraturo. Nel ciclo di programmazione precedente sono stati messi a punto gli strumenti di conoscenza e di pianificazione di area vasta del territorio della Rete Ecologica siciliana di livello regionale. Con la programmazione 2007-2013 vengono definite le pianificazioni dei singoli sistemi integrati ad alta naturalità e, in attuazione dei Piani di gestione dei diversi siti, oppure, nei siti ricadenti all'interno dei Parchi e delle Riserve già istituite nel rispetto delle norme di salvaguardia individuate nella pianificazione vigente, vengono create le condizioni di contesto, sia in termini di politiche di sviluppo sia in termini di infrastrutturazione dei territori della Rete Ecologica, per garantire la buona riuscita degli interventi più direttamente a favore della biodiversità, da realizzarsi a carico del PO FEASR mediante un nodo pubblico di osservazione della biodiversità per la tutela e la fruizione delle risorse naturali. La realizzazione di tali azioni garantisce una diffusa animazione sociale ed economica, anche in chiave turistica, dei territori interessati.

Inoltre, si propone di rafforzare e incentivare il tessuto imprenditoriale che opererà in coerenza con i modelli e i futuri piani di gestione e conservazione (piani territoriali dei parchi, piani di sistemazione ed utilizzazione delle riserve) dei siti Rete Natura 2000, parchi e riserve del territorio insulare. Si tratta di incentivare il tessuto imprenditoriale sia nei settori produttivi legati alle attività e ai mestieri tradizionali ed alla fruizione turistica dei luoghi, sia nei servizi connessi alla promozione e valorizzazione dei territori e delle relative produzioni, ad eccezione delle azioni più direttamente legate alla biodiversità che saranno oggetto dell'intervento del FEASR.

Con tale obiettivo, si intende rivitalizzare, anche in senso turistico, aree a rischio di marginalità e contrastare processi di impoverimento di risorse umane (nuova emigrazione) che versano in una situazione di crisi e che hanno dato luogo a significativi fenomeni di "esodo rurale". (Piano di gestione del Sito Natura 2000 - Isole Egadi, 2009; Programma Operativo Regionale FESR 2007-2013, 2007).

**Siti Rete Natura 2000:** È stato approvato in via definitiva il Piano di Gestione "Isole Egadi", che interessa i siti Natura 2000 denominati ITA 010027 "Arcipelago delle Egadi - Area Marina e Terrestre", ITA 010004 "Isola di Favignana", ITA 010003 "Isola di Marettimo", ITA 010002 "Isola di Levanzo", redatto dal beneficiario finale "Provincia Regionale di Trapani" ai sensi del Decreto Ministeriale 3 settembre 2002 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000" (2012).

#### **Istituzione Area Marina Protetta "Isole Egadi"**

Nelle isole Egadi, dal 1991 è stata istituita, con Decreto Interministeriale del 21/12/1991, un'Area Marina Protetta che, dal 2001, è stata affidata in gestione al Comune di Favignana.

L'AMP persegue prioritariamente la tutela degli habitat naturali, con particolare riferimento alla salvaguardia delle risorse marine e alla regolamentazione della pesca e alla necessità di conservare la biodiversità. Le altre finalità istituzionali sono la valorizzazione delle risorse naturali, l'educazione ambientale, la ricerca scientifica e il monitoraggio, e la promozione dello sviluppo sostenibile.

È importante sottolineare che dei 79.304 km<sup>2</sup> di superficie destinata a rappresentare le Aree Marine Protette della Sicilia, ben 53.992 km<sup>2</sup> costituiscono l'AMP Isole Egadi.

#### **Attività di censimento visuale delle specie ittiche**

effettuato all'interno del monitoraggio degli effetti dei dissuasori antistrascico.

Andamento	TEMA	Stato
↑	GESTIONE DELL'AREA MARINA PROTETTA	☺

## 2.4.7 GESTIONE DELL'AREA MARINA PROTETTA

### Inquadramento

Nelle isole Egadi, dal 1991, è stata istituita, con Decreto Interministeriale del 21/12/1991, un'Area Marina Protetta che, dal 2001, è stata affidata in gestione al Comune di Favignana.

L'AMP persegue prioritariamente la **tutela degli habitat naturali**, con particolare riferimento alla salvaguardia delle risorse marine e alla regolamentazione della pesca e alla **necessità di conservare la biodiversità**.

Le altre finalità istituzionali sono la valorizzazione delle risorse naturali, l'educazione ambientale, la ricerca scientifica e il monitoraggio, e la promozione dello sviluppo sostenibile.

La riserva, con i suoi 53.992 ettari, oltre a essere la più grande d'Europa, presenta la caratteristica di essere il primo punto di arrivo per numerosi organismi marini, i cui movimenti sono spesso collegati con l'andamento della corrente atlantica. Tale flusso di acqua dall'oceano giunge in superficie in corrispondenza delle Egadi e assume notevole importanza, portando un carico biologico e modificando, poco a poco, la propria struttura termosalina, di salinità, plancton e ittiofauna.

Tra le principali peculiarità, che caratterizzano queste acque, troviamo la prateria di *Posidonia oceanica*, la più estesa del Mediterraneo, che riveste il ruolo di nursery per moltissime specie ittiche e bentoniche, produce ossigeno e assorbe CO<sub>2</sub>, e svolge anche la funzione di protezione delle coste dall'erosione; per fare un paragone, in termini ecologici e di biodiversità la prateria di Posidonia è assimilabile ad una grande foresta tropicale sommersa.

La riserva è suddivisa in quattro zone a differente livello di protezione: la zona A di tutela integrale, la zona B di tutela generale, la zona C di tutela parziale, la zona D di protezione.

Ciascuna delle zone presenta diverse possibilità d'accesso e limitazioni nella fruibilità per i residenti e i non-residenti nelle tre isole, sia da un punto di vista della pesca, anche sportiva e dilettantistica, che da quello più propriamente turistico. Tuttavia la riserva è fruibile se si osservano alcune norme, messe a punto per regolamentare e consentire, a volte previa autorizzazione, le attività socio-economiche svolte dalla comunità locale: la piccola pesca artigianale, le visite guidate a bordo delle imbarcazioni adibite al trasporto passeggeri, le visite guidate subacquee, il pescaturismo e i servizi di ormeggio per il diporto nautico. Sono ovviamente consentite e disciplinate anche le attività svolte dai turisti e dai bagnanti, quali la balneazione, la navigazione a vela e a motore, l'ancoraggio delle barche, la pesca ricreativa e le immersioni subacquee. Il tutto nel rispetto di un equilibrio tra le attività economiche e le esigenze di protezione ambientale del territorio, sia marino sia terrestre.

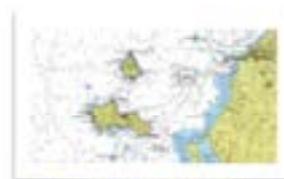


**ZONA "A" - RISERVA INTEGRALE**  
**ZONA "B" - RISERVA GENERALE**  
**ZONA "C" - RISERVA PARZIALE**  
**ZONA "D" - DI PROTEZIONE**

Il regolamento disciplina le attività consentite e non consentite nelle varie zone in base alle diverse possibilità di fruizione dell'Area Marina Protetta. Nella sottosezione in alto troverete la pagina dedicata al regolamento, con uno specchietto che illustra, sinteticamente, le regole da seguire sia per zona che per attività ed anche un link per il download dell'intero regolamento in formato pdf.

La zona "A" è, attualmente, limitata alla costa occidentale di Marettimo e all'isolotto di Maraone. Più precisamente per Marettimo comprende il tratto di mare tra la punta che delimita a sud-ovest Cala Bianca e il Faro di Punta Libeccio, delimitato dalla linea di costa e dalla congiungente i punti elencati:

PUNTO	LATITUDINE	LONGITUDINE
E'	37°57.12 N	012°01.42 E
V	37°57.12 N	012°00.54 E
Z	37°57.24 N	012°01.24 E
P'	37°57.24 N	012°03.00 E



Mappe dettagliate di Finigiana, Livanzo Formica e Maraone

Per Maraone comprende il tratto di mare delimitato dalla linea di costa e dalla congiungente i punti elencati:

PUNTO	LATITUDINE	LONGITUDINE
T'	38°00.00 N	012°24.10 E
A"	37°59.32 N	012°25.20 E
B'	37°58.40 N	012°25.20 E
Z'	37°57.34 N	012°24.10 E



Mappe dettagliate di Marettimo

come stabilito con Decreto del 6 Agosto 1993.

## Il quadro di riferimento

**Gestione dell'area marina protetta** (Da "REGOLAMENTO DI ESECUZIONE ED ORGANIZZAZIONE DELL'AREA MARINA PROTETTA "ISOLE EGADI" (ex Articolo 28, comma 5, Legge 31 dicembre 1982, n. 979).

La gestione dell'area marina protetta "Isole Egadi" è affidata all'ente gestore individuato ai sensi dell'articolo 19 della legge 6 dicembre 1991, n. 394, come integrato dall'articolo 2, comma 37, della legge 9 dicembre 1998, n. 426 e successive modifiche e del decreto 16 gennaio 2001 del Ministro dell'ambiente.

Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare definisce, con apposita convenzione, gli obblighi e le modalità per lo svolgimento delle attività di gestione dell'area marina protetta "Isole Egadi" a cui deve attenersi l'ente gestore.

Costituiscono obblighi essenziali per il soggetto gestore:

- il rispetto degli impegni assunti in materia di reperimento e utilizzo delle risorse umane, ai sensi dell'articolo 8 della legge 31 luglio 2002, n. 179;
- il rispetto degli obblighi previsti dalla vigente normativa in materia di segnalazione delle aree marine protette.

## Responsabile dell'Area marina protetta

Il Responsabile dell'area marina protetta è individuato e nominato dall'Ente gestore, tra soggetti aventi adeguate competenze professionali e specifica esperienza in materia di gestione, anche sulla base dei requisiti stabiliti dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

L'incarico di Responsabile dell'area marina protetta viene conferito dal Soggetto gestore, previa valutazione di legittimità del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

Al Responsabile sono attribuite le seguenti funzioni relative all'organizzazione e al funzionamento dell'area marina protetta:

- a) predisposizione e attuazione dei programmi di gestione e valorizzazione, nonché dei relativi progetti ed interventi;
- b) predisposizione del bilancio preventivo e del conto consuntivo dell'area marina protetta;
- c) raccordo delle sue funzioni con i competenti organi dell'ente gestore e con la Commissione di riserva;
- d) attuazione delle direttive del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare per il perseguimento delle finalità proprie dell'area marina protetta;
- e) promozione di progetti anche mediante l'acquisizione di finanziamenti pubblici nazionali, comunitari e privati;
- f) promozione di iniziative per lo sviluppo di attività economiche compatibili con le finalità dell'area marina protetta;
- g) qualsiasi altro compito affidato dall'Ente gestore.

Il Responsabile dell'area marina protetta esercita le funzioni attribuitegli, secondo le direttive impartite dall'Ente gestore.

### **Regolamento dell'Area Marina Protetta**

Le discipline e le modalità di svolgimento delle attività consentite sono contenute nel DISCIPLINARE INTEGRATIVO AL REGOLAMENTO DELL'AREA MARINA PROTETTA ISOLE EGADI (D.M. 1 giugno 2010 pubblicato sulla G. U. n. 145 del 23 giugno 2010) ANNO 2012.

Tale documento, suddiviso in 16 Articoli stabilisce il regolamento per la fruizione dell'AMP per quanto riguarda tutte le attività professionali e/o ricreative che possono essere svolte nell'area; in particolare i 16 articoli riguardano:

- Validità
- Immersioni subacquee
- Visite guidate subacquee
- Navigazione da diporto
- Ormeaggio
- Ancoraggio
- Attività di trasporto passeggeri
- Attività di visite guidate
- Attività di noleggio e locazione di unità da diporto
- Attività di whale watching
- Pesca ricreativa e sportiva
- Pesca professionale

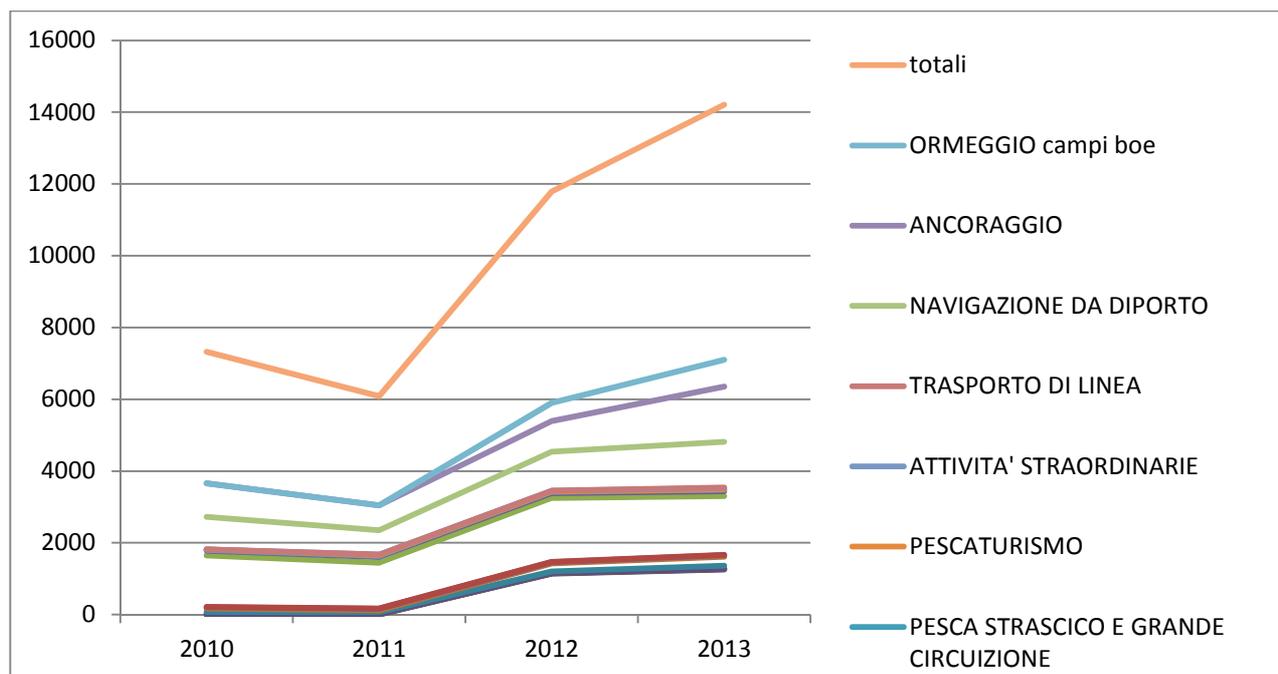
- Pescaturismo
- Validità delle autorizzazioni
- Corrispettivi per le autorizzazioni e diritti di segreteria
- Sanzioni.

BOLLA

## NUMERO DI IMPRESE

### Definizione dell'indicatore

**Age** = N° autorizzazioni rilasciate dall'Ente Gestore



### Andamento dell'indicatore

Le pressioni ambientali derivanti dal turismo e, dunque da tutte le attività di fruizione dell'AMP si disarticolano sulle aree del demanio marittimo, e su quelle contigue. In particolare sono concentrate nelle zone B e C e no relative ad attività quali la pesca, le immersioni turistiche e la fruizione del demanio marittimo e delle aree contigue.

Come indicatore sono considerate le **autorizzazioni rilasciate dall'Ente Gestore**. Tale indicatore serve per valutare l'adesione del pubblico, sia turista che operatore turistico, alle richieste dell'Area Marina Protetta e la conseguente sensibilizzazione per la conoscenza delle regole da rispettare. L'analisi dei dati rende conto dell'andamento negli ultimi anni.

Come mostrato nella tabella successiva e nel grafico, nei quattro anni considerati, c'è un considerevole incremento del numero totale di autorizzazioni rilasciate dall'Area Marina Protetta, a parte una leggera flessione nel 2011.

## Autorizzazioni rilasciate dall'ENTE Gestore

Attività	2010	2011	2012	2013
ON LINE	--	--	1143	1253
DIVING	6	7	10	16
SNORKELING	1	3	4	5
IMMERSIONI DI GRUPPO	4	3	2	1
IMMERSIONI INDIVIDUALI	65	49	48	87
NOLEGGIO/LOCAZIONE	94	59	218	250
VISITE GUIDATE	38	40	40	41
TRASPORTO PASSEGGERI	4	8	8	9
PESCA SPORTIVA	1438	1278	1772	1642
PICCOLA PESCA PROFESSIONALE	131	152	133	135
PESCA STRASCICO E GRANDE CIRCUZIONE	17	32	36	37
PESCATURISMO	19	18	14	14
ATTIVITA' STRAORDINARIE	4	23	25	37
TRASPORTO DI LINEA	-	-	-	13
NAVIGAZIONE DA DIPORTO	901	682	1090	1275
ANCORAGGIO	938	687	853	1537
ORMEGGIO campi boe	-	-	500	750
<b>totali</b>	<b>3660</b>	<b>3041</b>	<b>5896</b>	<b>7102</b>

### Risultati e analisi di contesto

Come detto, nei quattro anni considerati, si è registrato un incremento significativo del numero totale di autorizzazioni rilasciate dall'Area Marina Protetta, a parte una leggera flessione nel 2011. In particolare, ciò si nota in maniera evidente per le attività relative a navigazione da diporto, ancoraggio, ormeggio campi boe. Sul calcolo del totale, negli ultimi 2 anni contribuisce in maniera notevole, il n° di autorizzazioni rilasciate ai non residenti attraverso il sito Internet, relative a pesca, navigazione, ancoraggio ed immersioni, che ha permesso di raddoppiare in così poco tempo il numero totale delle autorizzazioni.

### Giudizio sintetico

Allo stato attuale relativamente all'indicatore individuato, si nota un incremento e quindi un trend senz'altro positivo. È bene sottolineare che l'utilizzo dei sistemi informatici ha permesso il raddoppio in 2 anni del numero delle autorizzazioni, facilitando enormemente le procedure per la richiesta.

### Politiche attivate

#### Gestione Ambientale

La gestione di un'Area Marina Protetta presuppone la capacità del Soggetto Gestore di valutare l'efficacia delle azioni di gestione.

Tale capacità si basa, come detto, sulla definizione di indicatori che consentono di descrivere quanto sopra, permettendo grazie alla loro analisi di attuare una **gestione**

**adattativa**, che è il metodo di miglioramento dell'efficacia dell'azione basata sulla valutazione dei risultati ottenuti.

L'utilizzo e l'analisi dell'andamento degli indicatori, permettono una facile divulgazione di dati tecnici e scientifici verso i portatori di interesse, che possono quindi giudicare l'efficacia della gestione dell'AMP.

## **Politica Ambientale**

In generale, la POLITICA AMBIENTALE di un'Area Marina Protetta (AMP) deve essere volta a:

1. tutelare e conservare le caratteristiche naturali e paesaggistiche dell'area marina interessata e del territorio dell'Area, anche in funzione dell'uso sociale di tali valori;
2. tutelare e valorizzare le risorse biologiche e geomorfologiche;
3. ripristinare e riqualificare le condizioni naturali, concorrendo ad eliminare le cause di inquinamento e di impatto ambientale negativo compatibilmente con le proprie responsabilità ed autorità favorendo il periodico monitoraggio ambientale dell'intero territorio protetto;
4. la diffusione e la divulgazione della conoscenza dell'ecologia e della biologia degli ambienti marini e costieri dell'area naturale marina protetta e delle peculiari caratteristiche ambientali e geomorfologiche della zona;
5. l'effettuazione di programmi di carattere educativo per il miglioramento della cultura generale nel campo dell'ecologia e della biologia marina;
6. la realizzazione di programmi di studio e ricerca scientifica nei settori dell'ecologia, della biologia marina e della tutela ambientale, al fine di assicurare la conoscenza sistematica dell'area;
7. promuovere ogni iniziativa necessaria o utile alla qualificazione delle attività produttive insistenti nel territorio dell'AMP, incentivando l'adozione di comportamenti ecocompatibili;
8. promuovere un'attività di confronto con le altre Aree Marine Protette, nell'ottica dell'armonizzazione delle Politiche Ambientali.

Il tutto favorendo attività tradizionali locali già presenti nell'ambito dell'azione di promozione di uno sviluppo compatibile con le predette finalità. Fondamentale, inoltre, è il miglioramento continuo anche attraverso la formazione del personale, dei turisti e dei residenti.

Al centro della propria attività verrà sempre posto il rispetto di tutte le norme, leggi e regolamenti che siano di interesse e di riferimento per la struttura, ascoltando e tenendo in considerazione proposte e suggerimenti provenienti da tutte le parti interessate.

### **Attività gestite direttamente dall'Area Marina Protetta**

Queste attività si sostanziano con le attività che l'Ente Gestore deve porre in essere per i fini istituzionali. Tali attività possono essere svolte direttamente dall'Area Marina Protetta, con proprio personale, ovvero essere concesse in appalto a soggetti terzi che comunque devono sottostare alle regole imposte dall'Area Marina Protetta che mantiene sempre la responsabilità.

Tra queste attività rientrano, ad esempio:

- Gestione dell'Area Marina Protetta mediante pianificazione e programmazione territoriale;
- Gestione informativa di ricerca scientifica, educazione e divulgazione ambientale;
- Attività di monitoraggio e sorveglianza ambientale;
- Gestione, utilizzo e manutenzione delle infrastrutture e mezzi.

Tutte queste attività hanno degli aspetti e impatti ambientali che spesso sono anche di tipo indiretto e che possono influire sulla modifica dei comportamenti dei fruitori.

#### *Gestione dell'Area Marina Protetta mediante pianificazione e programmazione*

Questa attività di pianificazione è probabilmente quella più impattante dal punto di vista ambientale in quanto da essa discendono direttamente le azioni, le risorse e i comportamenti che successivamente verranno messi in atto.

Da questa attività dipendono le scelte future e gli orientamenti d'azione sul territorio e le possibilità di ottenere modifiche ai comportamenti che possono essere dannosi per la conservazione, la fruizione e lo sviluppo del patrimonio ambientale concesso in tutela.

Da questa discendono aspetti ambientali di tipo prevalentemente indiretto che tendono a modificare i comportamenti e orientare la vita all'interno dell'Area Marina Protetta.

#### *Gestione informativa, ricerca scientifica, educazione e divulgazione*

All'interno della sua struttura l'Area Marina Protetta gestisce dei punti d'informazione che hanno il compito di fornire al fruitore turistico tutte le informazioni per un corretto uso della risorsa e del suo stato di conservazione e di gestione, sia sotto il profilo delle "regole di buona educazione ambientale" che sotto il profilo delle regole, norme e regolamenti da rispettare.

Per quanto concerne l'attività scientifica, l'Area Marina Protetta organizza e partecipa a numerosi progetti e convegni. I temi trattati riguardano:

- gli aspetti ambientali dell'area protetta;
- le principali attività di studio svolte dall'Ente;
- la tutela di specie particolarmente vulnerabili o minacciate;
- le tecniche approntate per un'ottimale gestione e sviluppo del territorio.

L'Area Marina Protetta partecipa a scopo divulgativo alle manifestazioni organizzate al fine di promuovere la propria immagine e presentare al pubblico le proprie attività.

Tutto viene svolto con la finalità di coinvolgere, informare e sensibilizzare la comunità intera sulle tematiche trattate.

L'Area Marina Protetta partecipa regolarmente a convegni e altre manifestazioni concernenti le aree protette e aspetti ambientali oggetto di studio, promuovendo scambi d'informazioni tra addetti ai lavori e non.

#### *Monitoraggio e sorveglianza ambientale*

Il monitoraggio ambientale consiste nel controllo dell'andamento dei fenomeni fisici, chimici e biologici dell'area; tale attività deve essere svolta all'interno dell'area protetta e nei suoi immediati dintorni:

- direttamente dal personale dell'AMP, consiste nella vigilanza sul rispetto delle regole di fruizione da parte dei fruitori dell'area;
- direttamente dall'Area Marina Protetta, attraverso l'erogazione del parere ambientale nell'ambito della concessioni del demanio marittimo;
- da enti terzi (Comuni, Province, ASL e PMP, NOE, ecc.) nell'ambito delle singole competenze specifiche.

In linea generale, la responsabilità sulla sorveglianza sull'area marina protetta spetta alle competenti Capitanerie di Porto e alle polizie degli enti locali delegati alla gestione. Rimane evidente che l'Area Marina Protetta non ha l'autorità per intimare o imporre ma semplicemente quella di poter segnalare alla Capitaneria di porto, o alle altre forze di polizia presenti sul territorio, le violazioni delle quali è testimone.

Tale aspetto rende difficoltosa la gestione delle attività di sorveglianza che non possono essere certamente coordinate con tutti gli enti coinvolti.

Nell'ambito delle attività di vigilanza Area Marina Protetta dispone di una propria flotta di mezzi per poter provvedere ad una attività di perlustrazione delle aree sottoposte alla propria tutela al fine mantenere il controllo delle aree segnalando alle autorità competenti e richiedere gli interventi del caso.

#### *Gestione, utilizzo e manutenzione delle infrastrutture e mezzi*

Con tale voce si intendono tutte le attività correlate alla gestione, utilizzo e manutenzione delle attrezzature, della segnaletica e delle strutture accessorie, degli edifici di proprietà e/o gestiti dall'Area Marina Protetta e dei mezzi e delle attrezzature di proprietà dell'Ente.

La rete di segnalazione costituita da boe è oggetto di periodici lavori di manutenzione a cura dell'Area Marina Protetta con l'utilizzazione di maestranze proprie o reperite sul mercato.

#### **Attività svolte da terzi**

Sono le attività sulle quali l'Area Marina Protetta non può esercitare una influenza diretta ma che agiscono in maniera diretta e massiccia sulla qualità ambientale del territorio. Su queste l'Area Marina Protetta agisce "indirettamente" con iniziative di sensibilizzazione ambientale e informazione sulle regole di corretto uso e gestione del territorio.

#### **Presenza antropica e frequentazione turistica**

Lo sfruttamento del turismo rappresenta la primaria fonte di reddito per le comunità ricadenti nel territorio isolano.

In tale contesto si inseriscono, infatti, le numerose attività commerciali e imprenditoriali a mare raggruppabili in quattro grandi categorie, che fanno del turista la risorsa fondamentale e che operano nello specchio di mare:

- Diving
- Noleggio e locazione, visite guidate,
- Pesca-turismo, pesca sportiva

- Trasporto passeggeri

Altro grosso elemento della fruizione turistica è rappresentato dall'utilizzo degli ormeggi dislocati all'interno dell'Area Marina Protetta, all'interno della quale sono presenti numerose concessioni demaniali marittime relative a punti di ormeggio privati.

Altrettanto importante è il discorso delle concessioni Demaniali Marittime rilasciate per finalità "balneari". Nell'area costiera dell'Area Marina Protetta sono presenti alcune aree concesse per finalità balneari e per la gestione delle attività connesse all'uso dei litorali sabbiosi: chioschi, agenzie di noleggio e locazione di natanti, agenzie di noleggio di lettini e ombrelloni da spiaggia.

L'Ente gestore disciplina la presenza antropica e le attività a questa connesse attraverso il rilascio di autorizzazione a operare e di pareri di compatibilità ambientale.

BOLZA

Andamento	TEMA	Stato
↑	ATTIVITA' PRODUTTIVE PESCA-TURISMO	☹

## 2.4.8 ATTIVITA' PRODUTTIVE

### Inquadramento

La presenza di attività produttive nelle isole minori ed in tutte le aree marginali, oltre a rappresentare un fattore di sviluppo socio-economico come negli altri territori, contribuisce ad evitare lo spopolamento di queste aree che ne determinerebbe il graduale degrado e costituisce, pertanto, un fattore di sviluppo sostenibile importante. Infatti, lo spopolamento di questi territori, comporta la perdita di identità socio-culturali spesso millenarie, uniche e irripetibili mentre, da un punto di vista ambientale, aumenta il dissesto idrogeologico a causa del venir meno di una corretta manutenzione del territorio, da parte sia dei privati sia delle pubbliche istituzioni, con conseguente accentuazione dei fenomeni di dissesto idrogeologico e di degrado ambientale.

### Il quadro di riferimento

Le attività economiche negli ultimi anni hanno vissuto un periodo negativo in conseguenza della congiuntura economica che ha determinato chiusure di attività produttive e perdita di posti di lavoro.

In questo quadro la Regione Sicilia e la Provincia di Trapani in particolare.

In controtendenza rispetto a questo andamento, la Provincia di Trapani presenta un forte aumento delle presenze turistiche con particolare riferimento agli arrivi dall'estero.

Infatti, a fronte di un calo del 19,57 per cento (dato aggregato) delle presenze turistiche italiane nel quadriennio 2006-2009 in Sicilia, in Provincia di Trapani si segnala invece un incremento del +13,44 per cento. Ancora più eclatante è il dato relativo alle presenze straniere che, nel territorio trapanese, nello stesso quadriennio, sono cresciute del +53% a fronte del dato siciliano che registra un -20 per cento (elaborazioni dell'assessorato regionale al Turismo e dagli uffici statistica settore XI della Provincia regionale di Trapani). Tali incrementi sono in gran parte spiegabili con la presenza del vettore low-cost Ryan-air che collega l'aeroporto di Birgi con una trentina di destinazioni delle quali circa metà sono estere.

Questo andamento si riflette anche sul territorio delle isole Egadi che risentono dell'incremento dei flussi turistici nel territorio.

Infatti, le attività economiche nelle isole Egadi, tradizionalmente collegate alla pesca ed alla lavorazione e commercio del pescato, si sono evolute nel corso degli anni in conseguenza del forte aumento del turismo che ha favorito, in particolare, la crescita dei settori dei servizi turistici, del commercio e delle costruzioni (soprattutto seconde case anche queste collegate alla presenza turistica).

## NUMERO DI IMPRESE

### Definizione dell'indicatore

**I = numero di imprese** = numero di imprese presenti nel Comune di Favignana e registrate presso la C.C.I.A.A. di Trapani.



### Risultati e analisi di contesto

La tabella che segue riporta il dato relativo agli anni 2000-2007 (fonte: Banca dati stock-view di Infocamere – Elaborazione Ufficio Studi e Statistica della C.C.I.A.A. di Trapani).

	2000	2007	Variazione %
A. AGRICOLTURA, CACCIA E SILVICOLTURA	30	24	- 20
B. PESCA, PISCICOLTURA E SERVIZI CONNESSI	63	52	- 17
C. ESTRAZIONE DI MINERALI	1	1	-
D. ATTIVITA' MANIFATTURIERE	19	26	+37
E. PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA, GAS E ACQUA	2	2	-
F. COSTRUZIONI	38	38	-
G. COMMERCIO ALL'INGROSSO E AL DETTAGLIO; RIPARAZIONE DI AUTOVEICOLI E MOTOCICLI	72	83	+15
H. ALBERGHI E RISTORANTI	47	61	+30
I. TRASPORTI, MAGAZZINAGGIO E COMUNICAZIONI	14	19	+36
J. ATTIVITA' FINANZIARIE	2	2	-
K. ATTIVITA' IMMOBILIARI; NOLEGGIO; INFORMATICA; RICERCA; ALTRE ATTIVITA' PROFESSIONALI ED IMPRENDITORIALI	30	61	+103
M ISTRUZIONE	0	0	-
N. SANITA' ED ASSISTENZA SOCIALE	1	2	+100
O. ALTRI SERVIZI PUBBLICI, SOCIALI E PERSONALI	7	15	+114
Altre attività	1	0	-100
<b>TOTALE</b>	<b>327</b>	<b>386</b>	<b>+18</b>

Dal confronto tra le imprese attive nel 2000 e quelle attive nel 2007 si evidenzia un incremento complessivo attribuibile in massima parte al turismo ed alle attività collegate (alberghi e ristoranti, trasporti, commercio, attività immobiliari, noleggi). Al contrario le imprese nel settore primario hanno subito una contrazione, sia quelle operanti a terra (agricoltura) che quelle operanti in mare (pesca) ad eccezione delle attività manifatturiere.

Analizzando il periodo 2009-2012, sempre sulla base delle Elaborazioni Ufficio Studi e Statistica CCIAA di Trapani dei dati della Banca Dati StockView di Infocamere, si possono avere informazioni relative anche all'andamento dell'occupazione.

Settore	2009		2010		2011		2012	
	Registr.	Addetti tot.						
A Agricoltura, silvicoltura pesca	69	80	66	80	67	79	67	76
B Estrazione di minerali da cave e miniere	2	5	2	4	2	4	2	3
C Attività manifatturiere	20	41	18	50	19	41	18	47
D Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condiz...	1	7	1	7	1	7	1	7
E Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione d...	2	1	1	0	1	0	1	0
F Costruzioni	44	69	42	68	44	74	44	74
G Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di aut...	81	134	84	148	87	166	83	179
H Trasporto e magazzinaggio	26	39	26	40	27	46	25	45
I Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	75	254	77	280	80	349	81	364
J Servizi di informazione e comunicazione	2	1	3	2	3	2	2	1
K Attività finanziarie e assicurative	3	3	4	3	2	2	2	2
L Attività immobiliari	4	5	2	4	3	4	4	7
M Attività professionali, scientifiche e tecniche	7	8	7	8	7	8	6	8
N Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imp...	52	44	51	58	50	67	55	94
P Istruzione	---	---	---	---	1	0	1	0
Q Sanità e assistenza sociale	2	4	2	4	2	4	2	4
R Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e diver...	7	3	8	2	8	10	8	6
S Altre attività di servizi	13	50	13	40	14	43	14	43
X Imprese non classificate	37	10	34	4	35	12	44	29
<b>Totale</b>	<b>447</b>	<b>758</b>	<b>441</b>	<b>802</b>	<b>453</b>	<b>918</b>	<b>460</b>	<b>989</b>

Al di là di alcune differenze nella aggregazione per categoria rispetto alla tabella precedente, il dato che emerge, soprattutto analizzando il dato relativo agli addetti, conferma certamente la forte crescita delle attività collegate al turismo.

Tale crescita si è verificata nonostante la crisi vissuta dal settore nel 2011 a causa della chiusura al traffico civile dell'aeroporto di Birgi, a seguito del conflitto in Libia del 2011.

Nel dettaglio la tabella dimostra come le attività di alloggio e ristorazione siano cresciute da 47 nel 2000 a 81 nel 2012, quelle di noleggio, agenzie di viaggio ecc. da

30 nel 2000 a 55 nel 2012 per le sole attività di noleggio, agenzie di viaggio ecc. (rispetto all'aggregato del 2000 ci sono poi da contare 10 imprese tra attività immobiliari e altre attività professionali).

Anche le attività di Commercio sono salite da 72 del 2000 a 83 nel 2010. Quest'ultimo dato, tuttavia, è stabile rispetto al 2007 mentre alloggio e ristorazione sono cresciuti di un altro 30% circa e il settore noleggio ecc. di oltre il 50% rispetto al 2007.

Si può vedere come il turismo abbia contribuito allo sviluppo delle isole anche in questi ultimi anni di crisi per il settore a livello nazionale

Questo dato emerge ancora di più se consideriamo che i tre settori menzionati contano complessivamente ben 637 addetti su 989 (circa il 64%) e che anche gli altri settori (costruzioni, immobiliari, ecc.) sono direttamente o indirettamente dipendenti dal turismo.

### *Situazione Economica e occupazionale*

A livello occupazionale la situazione delle isole Egadi è molto critica. Infatti (dati 2012 fonte: UrbiStat) il Comune di Favignana si colloca al 7.317° posto su 8.094 Comuni in Italia in quanto a Tasso di Attività<sup>13</sup>, al 7.177° posto in termini di Tasso di Occupazione<sup>14</sup> (valore pari al 43%).

In termini di ricchezza (fonte: UrbiStat) il reddito pro-capite nel 2011 era pari a 13.484 Euro e Favignana al 6.020° posto su 8.094 Comuni. Questo reddito, peraltro, è aumentato del 20% tra il 2006 e il 2009. Nel 2010 (ultimo dato disponibile) il reddito ha invece subito una lieve flessione.

Infine in quanto a indice di Consumo (fonte: UrbiStat) il Comune di Favignana si colloca al 6.907° posto su 8.094 Comuni italiani.

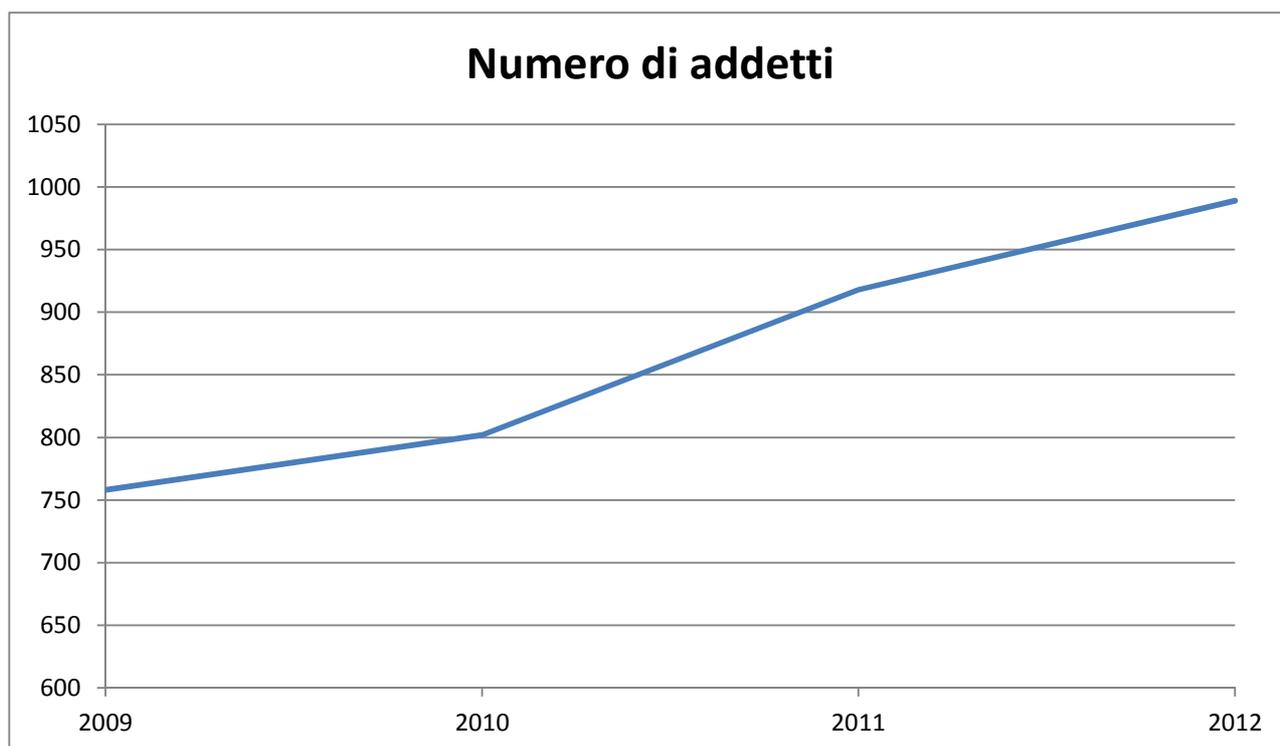
I dati relativi all'occupazione che abbiamo illustrato sopra sembrano indicare invece una situazione migliore con 989 occupati su poco più di 4000 abitanti e, soprattutto forniscono un quadro di costante aumento dell'occupazione che passa da 758 addetti nel 2009 a 989 nel 2012 con un incremento del 30% graduale e costante in netta controtendenza rispetto ai dati generali del Paese.

Forse è possibile spiegare questa differenza con il pendolarismo stagionale legato a lavoratori residenti fuori dal Comune che si trasferiscono sulle isole per la sola stagione stiva.

Questo fenomeno può essere contrastato con politiche di destagionalizzazione dei flussi turistici che sono tra gli obiettivi di una politica di Turismo Sostenibile.

<sup>13</sup> Tasso di Attività = Forza Lavoro/ Popolazione con più di 15 anni

<sup>14</sup> Tasso di Occupazione = Occupati/Popolazione tra i 15 e i 64 anni.



#### Giudizio sintetico

Si può affermare che, rispetto al quadro recessivo in atto, il territorio del Comune di Favignana presenta una controtendenza in termini di aumento di imprese e di addetti. Questo è dovuto principalmente al turismo ed, in particolare, all'effetto del vettore low-cost Ryan-air sulla Provincia di Trapani e sulle Isole Egadi in particolare oltre che al beneficio attribuibile alla politica dell'Area Marina Protetta che è risultata uno dei fattori maggiormente apprezzati in base alle indagini effettuate.

Ciononostante l'occupazione a livello locale risente di questi fattori in misura minore a quanto ci si potrebbe aspettare presumibilmente a causa di due fattori. Il primo è che parecchie imprese turistiche che operano nel territorio delle isole Egadi hanno sede in altre località vicine (per es. le escursioni in motonave o le costruzioni). Il secondo è che alcune imprese locali sono gestite e/o si avvalgono di manodopera che risiede solo stagionalmente o fa pendolarismo e, di conseguenza, il beneficio indotto per i residenti è ridotto rispetto alle potenzialità.

#### Le politiche attuate

Tutte le azioni messe in atto a favore della qualità ambientale del territorio e dell'area marina, insieme a quelle finalizzate allo sviluppo di un turismo maggiormente sostenibile e meno stagionalizzato, rappresentano elementi di una politica di sviluppo delle attività produttive per i già citati motivi collegati all'influenza del turismo sulle imprese e sull'occupazione.

In questo senso citiamo, in primo luogo, la riqualificazione dell'offerta turistica in termini di qualità ambientale e le altre azioni messe in atto nell'ambito del Progetto ENEA Ecoinnovazione Sicilia.

### 2.4.8.1 PESCA

#### Inquadramento

La pesca ha sempre costituito e tuttora costituisce una delle principali fonti di sostentamento per l'uomo. A livello europeo le risorse alieutiche contribuiscono in misura determinante all'occupazione e alla crescita, basti pensare che il settore della pesca ogni anno fornisce circa 6,4 milioni di tonnellate di pesce, dando lavoro ad oltre 350 000 persone (nel dato sono compresi anche gli addetti alla trasformazione del pescato).

L'Unione Europea al fine di salvaguardare un settore di così vitale importanza per l'economia dei paesi membri, gestisce la pesca a livello comunitario attraverso la politica comune della pesca (PCP).

Di seguito sono riportate le principali attività della politica comune della pesca

- *fissare le norme per garantire che la pesca europea sia **sostenibile** e non arrechi danno all'ambiente marino;*
- *fornire alle autorità nazionali gli strumenti per **far rispettare** tali norme e punire chi le viola;*
- *controllare le **dimensioni della flotta peschereccia europea** per evitare che cresca ulteriormente;*
- *fornire **finanziamenti e sostegno tecnico** per le iniziative che rafforzano la sostenibilità del settore (Fondo europeo per la pesca);*
- ***condurre negoziati per conto dei paesi dell'UE** con il resto del mondo nell'ambito delle organizzazioni internazionali della pesca;*
- *aiutare i produttori, le imprese di lavorazione e i distributori ad ottenere un **prezzo equo per i loro prodotti** e garantire al consumatore la qualità del pesce acquistato;*
- *contribuire allo sviluppo di un'**acquacoltura europea dinamica**;*
- *finanziare la **ricerca scientifica e la raccolta di dati**, per alimentare le politiche e il processo decisionale.*

Uno degli obiettivi fondamentali della politica comune della pesca dell'UE è quello di assicurare che l'attività della pesca non solo garantisca un lavoro e quindi una fonte economica sicura per i pescatori, ma che la stessa attività sia sostenibile, ovvero non comprometta gli stock ittici a scapito delle generazioni future, rispettando un giusto equilibrio tra le quantità di pescato e la capacità riproduttiva delle risorse alieutiche, e soprattutto non arrechi danni all'ambiente marino. I mari oggi sono sottoposti ad un eccessivo sfruttamento alieutico che supera la sua capacità di riproduzione, con il conseguente depauperamento degli stock ittici. È di fondamentale importanza quindi una gestione accurata, che preveda una strategia a lungo termine delle risorse marine, al fine di continuare a usufruirne sia come fonte alimentare che come fonte di reddito.

Le norme emanate dall'UE per garantire la sostenibilità della pesca riguardano:

1. ***le limitazioni dello sforzo di pesca** impongono restrizioni sulle **dimensioni della flotta inviata in mare e sul tempo** trascorso a pescare (servono ad evitare il sovra sfruttamento)*

2. ***i limiti di cattura*** impongono restrizioni sui **quantitativi di pesce** che possono essere catturati. I TAC vengono **fissati ogni anno per la maggior parte degli stock** e ogni due anni per le specie di acque profonde
3. ***le misure tecniche*** (taglie minime di **sbarco**, dimensione minima delle **maglie** delle reti, limitazioni sulle **catture accessorie** ovvero catture di specie indesiderate o specie non-bersaglio, obbligo di utilizzare **attrezzature da pesca più selettive** per ridurre le catture accessorie indesiderate, ecc) **stabiliscono come e dove si può pescare**. Possono servire ad esempio a proteggere gli esemplari giovani (novellame), ad incoraggiare l'impiego di attrezzature più selettive o a prevenire gravi danni all'ambiente marino

Un importante strumento, riconosciuto a livello mondiale e dalla stessa Unione Europea, per perseguire una gestione sostenibile delle risorse marine è rappresentato dalle Aree Marine Protette.

Esse oltre a contribuire alla conservazione della biodiversità e alla salvaguardia degli ecosistemi incidono anche sulla conservazione degli stock di pesca. In tali aree infatti si rileva un aumento degli stock ittici, nonché taglie maggiori delle varie specie aliutiche, rispetto ad altre zone non protette (Reserve effect). Inoltre la forte densità di pesce nelle AMP spinge esemplari adulti, giovani e larve a oltrepassare i confini dell'AMP. Anche le uova dei pesci, spinte dalle correnti, superano i limiti delle AMP (Border effect). Tutti questi fenomeni generano effetti positivi sulla pesca commerciale.

In Italia sono state individuate cinquantuno aree marine di reperimento (Legge n. 979/1982 art. 31, L. n. 394/1991 art. 36 e successive modifiche) e istituite 27 Aree Marine protette (L. n. 979/82, L. n. 394/1991 e successive modifiche), tra cui la Riserva naturale marina Isole Egadi.

### Il quadro di riferimento

La pesca nelle isole Egadi vanta una grande tradizione soprattutto per la pesca del tonno rosso (mattanza) e per le famose tonnare di Favignana e Formica. La famiglia Florio, verso la fine dell'ottocento, riuscì a sfruttare le enormi quantità di pescato proveniente dalle tonnare, realizzando a Favignana la più grande industria conserviera, esistente all'epoca in Europa, per la produzione del tonno sott'olio.

La mattanza nelle Egadi oggi è quasi del tutto scomparsa a causa della scarsità dei tonni che invece vengono intercettati e catturati dai grandi pescherecci prima che questi si avvicinino alle coste trapanesi. L'ultima mattanza effettuata a Favignana risale al 2007.

Tuttavia la pesca nelle Egadi costituisce ancora una delle principali fonti di risorsa economica per le popolazioni locali. Essa è principalmente di tipo artigianale, costiera. Le imbarcazioni sono di modeste dimensioni con attrezzi da pesca, molto selettivi e a basso impatto ambientale, che vengono alternati, in base al periodo dell'anno, in funzione del tipo di pescato.

Le aziende che operano nel settore (si riportano di seguito le tabelle del capitolo "attività produttive") sono in larga massima imprese individuali e, in alcuni casi, micro imprese come risulta dal rapporto tra addetti e numero di imprese (di poco superiore a 1). Il numero sembra avere subito un ridimensionamento rispetto al 2000. Forse questo ridimensionamento è da porre in relazione all'aumento delle attività turistiche alle quali alcune delle barche potrebbero essersi dedicate.

	2000	2007	Variazione %
A. AGRICOLTURA, CACCIA E SILVICOLTURA	30	24	- 20
B. PESCA, PISCICOLTURA E SERVIZI CONNESSI	63	52	- 17

Settore	2009		2010		2011		2012	
	Registr.	Addetti tot.						
A Agricoltura, silvicoltura pesca	69	80	66	80	67	79	67	76

Alle attività tradizionali di prelievo ittico, negli ultimi anni sono state affiancate anche quelle di pescaturismo e ittiturismo che rappresentano opportunità di lavoro alternative per i pescatori.

Il pescaturismo è infatti un'attività che integra la pesca artigianale, permettendo ai pescatori di diversificare la propria attività, con il conseguente miglioramento del proprio reddito.

Le attività praticate nell'ambito del pescaturismo sono la pesca sportiva e tutte quelle attività, finalizzate alla divulgazione della cultura del Mare, alla valorizzazione e diffusione della tradizione della pesca e del patrimonio di conoscenze legato al mestiere del pescatore, alla conoscenza dell'ambiente costiero e all'educazione al rispetto dell'ambiente e alla salvaguardia delle specie.

Il pescaturismo non solo offre la possibilità ai pescatori di integrare il proprio reddito, ma contribuisce alla riduzione dello sforzo di pesca, permettendo una migliore razionalizzazione dei prelievi ittici.

L'attività di pescaturismo è regolamentata a livello nazionale dal Decreto Ministeriale n° 293 del 13 aprile 1999. Il Regolamento di esecuzione e organizzazione (D.M. 1 giugno 2010) e disciplinare integrativo dell'AMP Isole Egadi disciplina l'attività di pescaturismo nell'articolo 24. Secondo il regolamento il pescaturismo è vietato nella zona A, è invece consentito nelle zone B,C e D "

*con gli attrezzi e le modalità stabilite per la pesca professionale ....., riservate ai soggetti legittimati alla piccola pesca artigianale ...., purché in possesso di idonea licenza all'esercizio della attività di pescaturismo.*

Nella provincia di Trapani operano 34 aziende ([www.pescasicilia.net](http://www.pescasicilia.net)) la maggior parte delle quali sono delle isole Egadi: 12 di Favignana, 12 di Marettimo e 2 di Levanzo.

A bordo delle imbarcazioni sono effettuate diverse attività tra cui escursioni lungo le coste, con eventuali soste per un bagno nelle calette più belle, partecipazione alle attività di pesca professionale e pesca sportiva. In molte imbarcazioni è prevista la degustazione a bordo del pesce appena pescato.

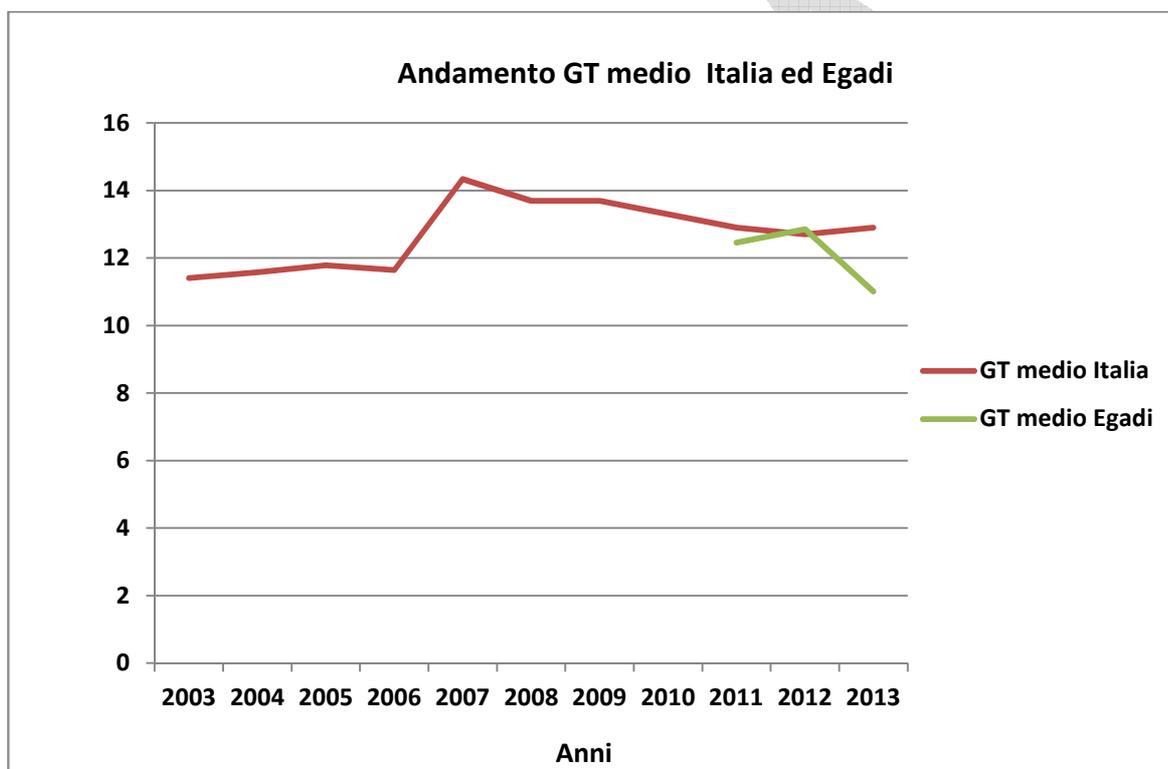
## CAPACITÀ DI PESCA

### Definizione dell'indicatore

**GTm (t) = Gross Tonnage (GT) medio = Stazza lorda media dei pescherecci cui è stata rilasciata una licenza**

*Il regolamento di base<sup>15</sup> del 2002 (articolo 3, comma h) definisce lo sforzo di pesca come capacità di pesca x attività. Entrambe queste variabili si possono a loro volta definire in vari modi, più o meno precisi.*

*La capacità si può misurare approssimativamente in termini di numero di pescherecci cui è stata rilasciata una licenza, oppure, con maggior precisione, in termini di dimensioni dei pescherecci (stazza lorda, GT) o di potenza motrice (kW)<sup>16</sup>.*



Fonte dati: MIPAAF-IREPA - AMP Isole Egadi

### Andamento dell'indicatore

I dati relativi alle isole Egadi sono molto limitati nel tempo e mostrano un andamento tale da non consentire valutazioni attendibili riguardo ai trend in materia.

<sup>15</sup> Regolamento (CE) n. 1954/2003 del Consiglio, del 4 novembre 2003, relativo alla gestione dello sforzo di pesca per talune zone e risorse di pesca comunitarie che modifica il regolamento (CE) n. 2847/93 e che abroga i regolamenti (CE) n. 685/95 e (CE) n. 2027/95.

<sup>16</sup> Scheda Tecnica sullo SFORZO DI PESCA

[http://ec.europa.eu/fisheries/documentation/publications/cfp\\_factsheets/fishing\\_effort\\_it.pdf](http://ec.europa.eu/fisheries/documentation/publications/cfp_factsheets/fishing_effort_it.pdf)

## Risultati e analisi di contesto

Nel "Regolamento di esecuzione e organizzazione e disciplinare integrativo" dell'AMP Isole Egadi (D.M. 1 giugno 2010, art. 23) sono dettate le regole da seguire per quanto concerne l'attività della pesca.

La riserva Marina Isole Egadi, la più vasta di tutte le AMP italiane, occupa una superficie di 53.992 ettari, suddivisi nelle zone A, B, C e D le cui superfici in ettari sono:

- zona A (riserva Integrale): 1067;
- zona B (riserva parziale): 2856;
- zona C (riserva generale): 21962
- zona D (riserva di protezione): 28098

Nell'intera area marina protetta non sono consentiti l'acquacoltura e il ripopolamento attivo. Nella zona A di riserva integrale, che rappresenta il 2% circa dell'intera AMP, è vietata la pesca di qualunque tipo. Nelle zone B e C è consentita la piccola pesca artigianale, con sistemi di pesca ad elevata selettività e a basso impatto ambientale; è invece vietata la pesca a strascico (paranza) e a grande circuizione.

Nella zona D è consentita la pesca con attrezzi da traino. Questo permette ai pescatori locali di continuare a svolgere la tradizionale pesca a strascico, tipica del luogo.

Nella tabella sono sintetizzati i sistemi di pesca consentiti nelle quattro zone dell'AMP.

Attività	Zona A	Zona B		Zona C		Zona D	
<b>Piccola pesca artigianale residenti nel Comune di Favignana</b>	non consentita	Consentita	Attrezzi* rete da posta (tramaglio) palangari nasse reti tipo ferrettara in tutte le isole; agugliara, rete ad imbrocco e tartarone solo a Marettimo	Consentita	Attrezzi* rete da posta (tramaglio) palangari nasse reti tipo ferrettara e agugliara rete ad imbrocco tartarone	Consentita	Attrezzi* rete da posta (tramaglio) palangari nasse
<b>Piccola pesca artigianale residenti nel comp.to TP</b>	non consentita	non consentita		Consentita		consentita	consentita
<b>Pesca a piccola circuizione</b>	non consentita	non consentita		consentita		consentita	
<b>Pesca a grande circuizione</b>	non consentita	non consentita		non consentita		consentita	
<b>Pesca a strascico</b>	non consentita	non consentita		non consentita		consentita	
<b>Acquacoltura</b>	non consentita	non consentita		non consentita		non consentita	

\*Le caratteristiche degli attrezzi, le modalità d'uso e i tempi sono specificati nel D.M. 1 giugno 2010

Fonte dati: D.M. 1 giugno 2010

La flotta peschereccia autorizzata ad operare nell'AMP nel 2013 è composta da 172 imbarcazioni, di cui 131 iscritte agli uffici marittimi di Trapani, Marsala e San Vito Lo Capo e 41 agli uffici delle Egadi.

Nella tabelle che seguono sono riportate, per gli anni 2011- 2013, le caratteristiche sia dell'intera flotta, sia delle imbarcazione delle sole marinerie delle Egadi, ovvero il peso

medio in tonnellate di stazza lorda (TSL medio) e il Gross Tonnage lordo medio (GT medio), nonché il numero di imbarcazioni autorizzate alla pesca.

### Consistenza della flotta da pesca

Anno autorizzazione	N° imbarcazioni autorizzate	TSL medio (t)	GT medio (t)
2011	172	11,42	12,46
2012	164	11,80	12,85
2013	172	10,32	11,01

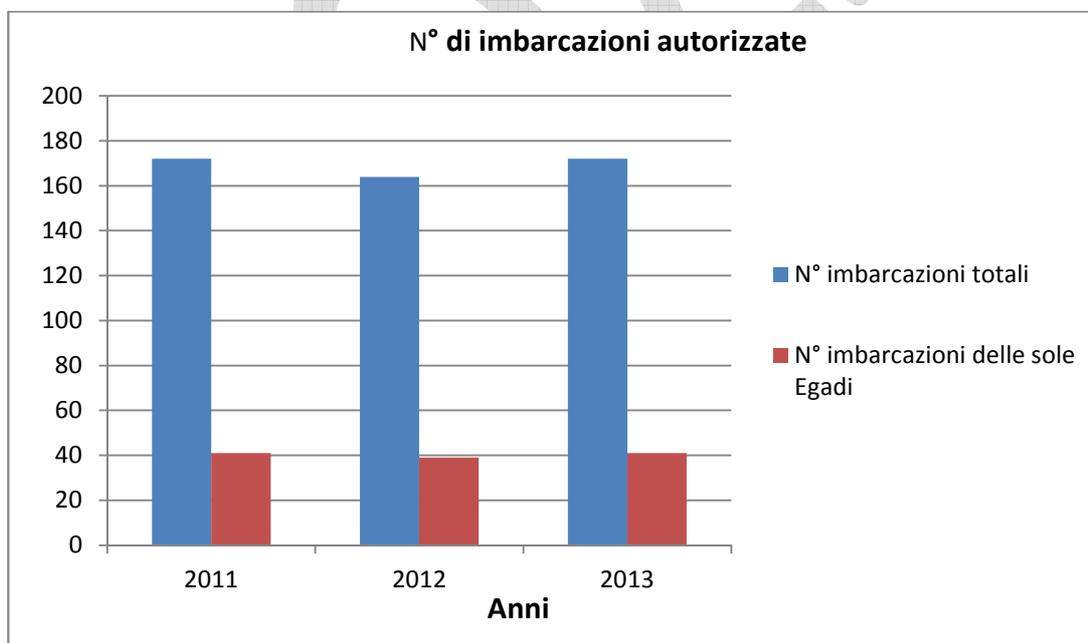
Fonte dati: AMP Isole Egadi

### Consistenza della flotta da pesca appartenente alle marinerie delle sole Egadi

Anno autorizzazione	N° imbarcazioni autorizzate	TSL medio (t)	GT medio (t)
2011	41	4,31	3,76
2012	39	4,55	4,36
2013	41	4,42	4,19

Fonte dati: AMP Isole Egadi

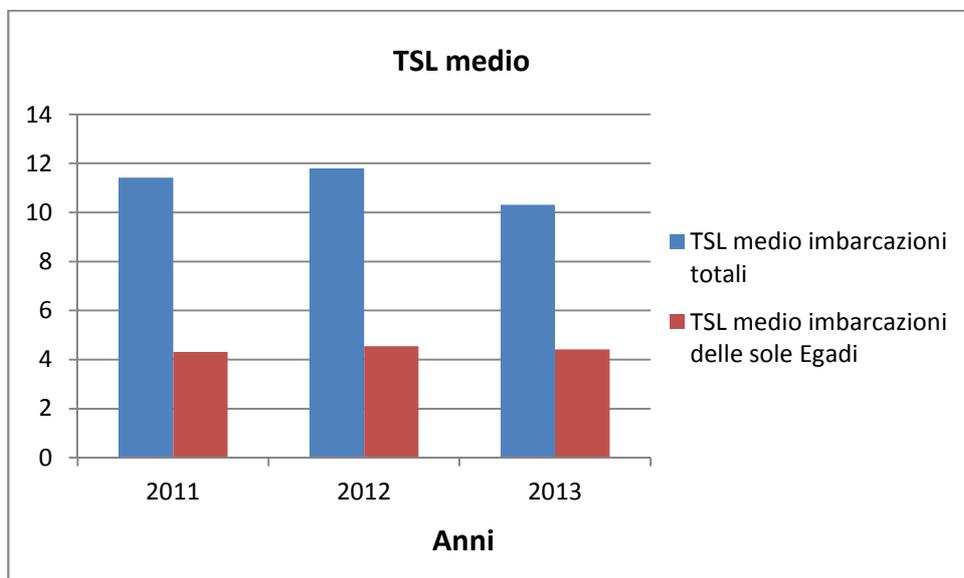
Nella figura che segue si evidenziano le imbarcazioni autorizzate alla pesca negli anni 2011-2013.



Fonte dati: AMP Isole Egadi

Rispetto al 2011 il numero di imbarcazioni totali autorizzate è costante. Se però quest'ultimo dato si confronta con quello del 2006 si rileva un incremento di 49 unità. I dati Unimar riportano infatti 123 imbarcazioni per la flotta peschereccia operante nell'AMP Isole Egadi nel 2006.

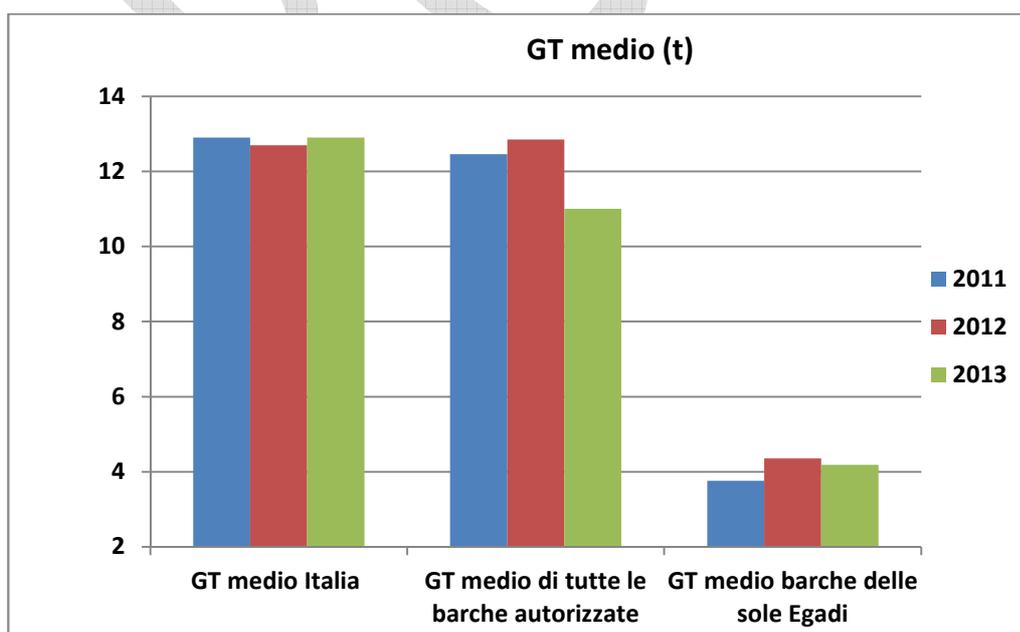
Le tonnellate di stazza lorda medie sono leggermente diminuite rispetto al 2011, ma notevolmente aumentate rispetto al 2006: il TSL medio nel 2006 era di 4,5 (valore elaborato da ENEA su dati Unimar) mentre nel 2013 lo stesso dato è pari a 10,32. Questo conferma che negli anni sono mutate anche le caratteristiche della flotta. Il TSL medio delle imbarcazioni delle sole Egadi è rimasto in pratica quasi costante negli ultimi tre anni, con un valore che si attesta intorno a 4.



Fonte dati: AMP Isole Egadi

Nella figura che segue è riportato il Gross Tonnage medio (GT medio) sia dei pescherecci italiani che di tutte le imbarcazioni autorizzate alla pesca nell'AMP, nonché quello delle imbarcazioni delle sole marinerie delle Egadi.

La stazza lorda media delle imbarcazioni è paragonabile a quella italiana, mentre quella delle imbarcazioni di Favignana, Marettimo e Levanzo è molto più bassa, il GT medio è circa 4. Nel 2013 si assiste ad una leggera diminuzione dei valori di GT di tutte le imbarcazioni autorizzate.



Fonte dati: AMP Isole Egadi - MIPAAF-IREPA

## Giudizio sintetico

L'evoluzione della flotta peschereccia operante nell'AMP rispetto al 2006 mostra una tendenza all'aumento. Anche le tonnellate di stazza lorda medie sono in crescita. Tuttavia negli ultimi tre anni il numero di imbarcazioni è rimasto sostanzialmente costante mentre il TSL è leggermente diminuito. Il GT medio è in linea con quello italiano. La pesca praticata nelle zone A, B, C dell'AMP è esclusivamente di tipo artigianale e quindi a basso impatto sull'ambiente marino. La pesca a strascico e a grande circuizione (PSGC) è praticata solo nella zona D.

## Politiche attivate

### Piano integrato territoriale Isole minori (PIT).

La microinsularità è un elemento di svantaggio strutturale. L'obiettivo del Pit è farla diventare un'opportunità di sviluppo sostenibile promuovendo occasioni di sviluppo economico e sociale, trasformare le isole da comunità marginali e periferiche in un sistema a rete capace di comunicare, trasferire, orientare, sperimentare nuovi modelli di sviluppo.

### Piano per lo sviluppo sostenibile delle zone di pesca delle isole minori siciliane.

Il "Fondo Europeo per la Pesca" (FEP), accorda sostegni finanziari al fine di conseguire gli obiettivi della politica comune della pesca, ossia garantire la conservazione e lo sfruttamento sostenibile delle risorse marine.

Nel 2012 il Comune di Favignana, ha partecipato al bando del Dipartimento Pesca della Regione Siciliana in attuazione della misura 4.1 "sviluppo sostenibile delle zone di pesca" del FEP 2007-2013. È stato presentato e successivamente finanziato il Piano di Sviluppo Locale, condiviso da un partenariato pubblico-privato, che prevede interventi per la diversificazione dei redditi degli operatori della pesca e la valorizzazione dei prodotti della pesca, la lavorazione e la trasformazione del pescato, la produzione gastronomica di qualità e la promozione, certificazione e commercializzazione di servizi in rete quali miglio zero, pescaturismo, ecoturismo.

### Progetto M.A.S.T.E.R (Misure Anti Strascico per la Tutela E il Ripopolamento)

Per la protezione, dallo strascico illegale, delle specie autoctone, della prateria di Posidonia oceanica, per il ripopolamento e per la salvaguardia di specie alieutiche. Il progetto consiste nel collocare una serie di dissuasori (stop/net) costituiti da struttura artificiale ecocompatibile e progettate in modo tale da contrastare la pesca a strascico in un'area interdetta a tale attività.

Le 72 strutture antistrascico verranno posizionate entro l'isobata dei 50 m, contribuendo alla tutela dell'ecosistema marino e, in particolare, delle praterie di P. oceanica, habitat d'importanza prioritaria all'interno del SIC "Fondali dell'Arcipelago delle Isole Egadi" (ITA 010024), in alcuni tratti parzialmente degradato dall'azione della pesca a strascico.

Le strutture, una volta posizionate, saranno oggetto di studi scientifici ed attività costanti di monitoraggio ambientale, consentiranno il ripopolamento della fauna e la proliferazione della **P. oceanica**, costituendo, al tempo stesso, un ottimo deterrente contro la pesca a strascico.

## 2.4.8.2 TURISMO

### Inquadramento

L'attività turistica può essere una fonte importante di opportunità economiche e sociali ma, come indica l'Agencia Europea per l'Ambiente, esercita pressioni in molti settori dell'ecosistema: natura e biodiversità, acque, ambiente marino e costiero, rifiuti, degrado del suolo, ambiente urbano. I turisti, infine, generano traffico: una parte rilevante degli spostamenti effettuati sul territorio laziale con aerei, navi, treni e su gomma avviene, infatti, a scopo turistico.

L'obiettivo di una buona politica turistica è quello di incrementare la quantità e la qualità dei flussi dei visitatori senza sovraccaricare l'ecosistema e sfruttando in modo efficiente le strutture ricettive, mantenendo quanto più costante e prossimo al massimo il flusso turistico compatibilmente con la capacità di carico di tutti i recettori ambientali e dello stesso tessuto sociale delle realtà ospitanti.

La necessità di destagionalizzare i flussi turistici viene ormai considerata come prioritaria a livello sia comunitario che internazionale. Lo scarso rendimento delle strutture turistiche stagionali, legato al sovra utilizzo generalmente nei mesi di luglio ed agosto ed al sottoutilizzo nei restanti periodi dell'anno, nonché i carichi ambientali e sociali che i territori subiscono nel bimestre di picco, rendono necessario

lo sviluppo di azioni mirate all'avvio di pratiche di gestione dei flussi, da affiancare a più specifiche azioni di miglioramento della qualità ambientale di destinazioni e strutture.

### Il quadro di riferimento

Nel capitolo "Attività Produttive" è stato già illustrato il quadro di riferimento relativo al turismo con specifico riferimento alla Provincia di Trapani, che in controtendenza rispetto al quadro nazionale e, soprattutto, a quello relativo alla Regione Sicilia, presenta un trend di crescita conseguente, in primo luogo, alla presenza del vettore low-cost Ryan-air che collega l'aeroporto di Birgi con una trentina di destinazioni delle quali circa metà sono estere, portando nella Provincia, un turismo più qualificato e maggiormente destagionalizzato.

È interessante notare come la provenienza dei turisti stranieri sia anomala rispetto alla tendenza nazionale: a scegliere la Provincia di Trapani sono turisti provenienti da Inghilterra, Francia, Irlanda, Spagna, Germania, Slovenia, Danimarca, Svezia, Polonia e Belgio ma non mancano anche presenze di turisti americani, australiani, cinesi e giapponesi. Relativamente alle destinazioni preferite si segnalano San Vito Lo Capo (24%), Erice (24%) e le Isole Egadi (19%) (dati 2010).

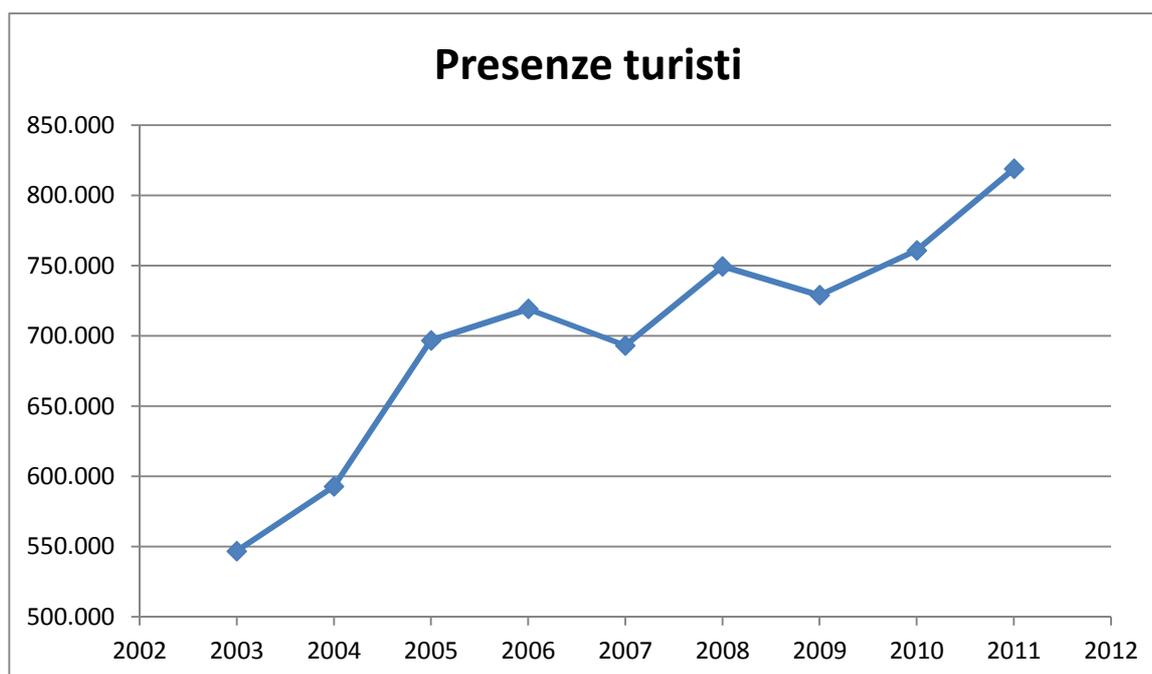
## PRESENZE TURISTICHE

### Definizione dell'indicatore

**Pt = Presenze di turisti nel Comune di Favignana.**

Per quanto riguarda i dati sul turismo è molto difficile valutarli perché solo in parte sono rappresentati dalle presenze nelle strutture ricettive. Infatti è molto diffusa la presenza nelle seconde case e il turismo giornaliero.

Pertanto, per riuscire ad avere un quadro più significativo, l'indicatore è stato calcolato in base alla produzione di rifiuti<sup>17</sup>.



### Andamento dell'indicatore

Il turismo rappresenta per le isole Egadi la principale fonte di reddito, come dimostra il dato relativo alla segmentazione delle imprese per settore che, con riferimento all'anno 2010, evidenzia un numero di alberghi e ristoranti del 214,38 % superiori in numero rispetto alla media nazionale e di imprese di trasporti superiori del +75.84% (fonte: UrbiStat).

Le isole Egadi rappresentano la terza destinazione turistica della Provincia di Trapani dopo San Vito Lo Capo e Castelvetrano.

Peraltro la Provincia di Trapani segnala dati in controtendenza rispetto alla Sicilia; se, infatti, nel quadriennio 2006-2009 nell'Isola si registra un forte calo -19,57 per cento

<sup>17</sup> Le presenze turistiche sono stimate per i vari anni attraverso la quantità mensile di rifiuti prodotti: in particolare, conoscendo la produzione media di rifiuti nei mesi invernali, imputabile alla sola popolazione residente, viene stimata, per differenza dal totale (noto), la produzione di rifiuti nei mesi estivi da parte della popolazione fluttuante [ $R_t$ ]; una volta ipotizzata una produzione pro-capite (posta pari a 1,8 kg/ab/g, valore più elevato rispetto a quella dei residenti), si calcola il numero di presenze turistiche attraverso la seguente espressione:

$$\text{Presenze turistiche [ab x gg]} = R_t \text{ [kg]} / 1,8 \text{ [kg/ab/g]}$$

Tale valore comprende sia gli ospiti delle strutture ricettive che le presenze in case di villeggiatura o seconde case.

(dato aggregato) delle presenze turistiche italiane, in Provincia di Trapani spicca invece un incremento del +13,44 per cento. Ancora più significativo è il dato relativo alle presenze straniere nello stesso quadriennio che, nel territorio trapanese, sono cresciute del +53% a fronte del dato siciliano che registra un -20%. (fonte: elaborazioni dell'assessorato regionale al Turismo e dagli uffici statistica settore XI della Provincia regionale di Trapani da <http://www.economiasicilia.com>).

Questo fenomeno è da attribuire principalmente alla presenza sull'aeroporto di Birgi, del vettore low-cost Ryan-air.

Oltre ai flussi turistici da media e lunga distanza, Favignana risente molto dei flussi provenienti dalla Sicilia e dalla stessa Provincia di Trapani. Si tratta di flussi difficilmente valutabili che non passano, in genere, per le strutture ricettive ma utilizzano seconde case.

Inoltre è molto forte la pressione dovuta al turismo giornaliero con traghetti o barche che provengono dalle località vicine (Trapani, Marsala e S. Vito Lo Capo).

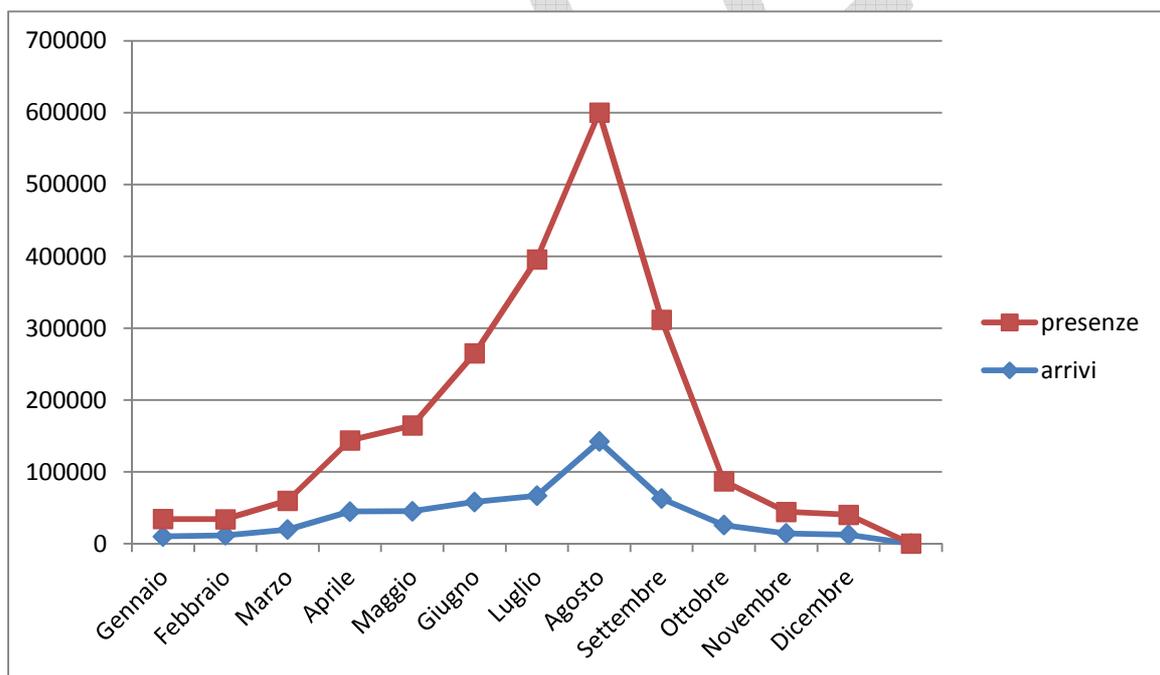
Seconde abitazioni: si stima che nel Comune di Favignana siano presenti 1.693 abitazioni a disposizione di non residenti (il 48,73%) (dati censimento ISTAT 2001).

### Stagionalizzazione

Uno dei problemi principali delle località balneari, e di quelle isolate in particolare, è quello relativo alla concentrazione dei flussi turistici in pochi mesi dell'anno.

Questa tendenza è ampiamente confermata nel caso del Comune di Favignana.

I dati disponibili sono pochi ed incompleti ma ci consentono di fare alcune considerazioni.



**Comune di Favignana Anno 2007 : arrivi e presenze nei mesi dell'anno (fonte: Progetto Conoscenza – Autorità d'ambito n.7 – 2009)**

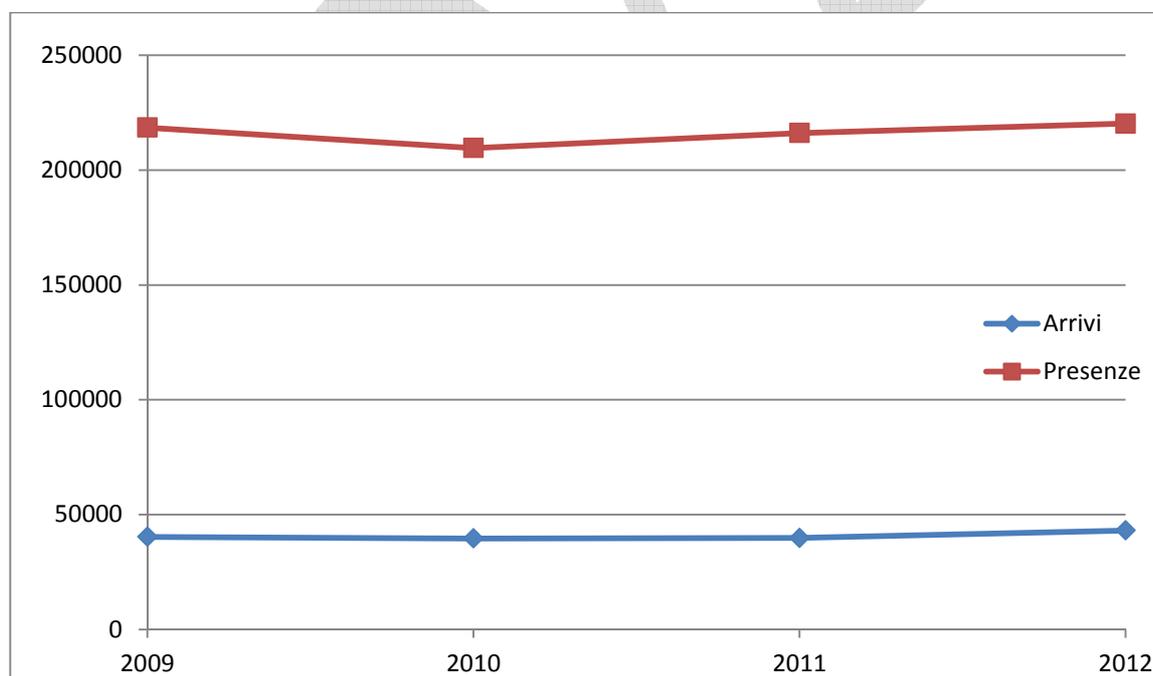
### Strutture ricettive

Nel territorio del Comune di Favignana, che comprende tutte le isole dell'arcipelago, sono presenti 63 strutture ricettive di diversi tipi (vedi tabella seguente) per oltre 3.130 posti letto. Oltre il 90% della ricettività è concentrata nell'isola di Favignana che è indubbiamente quella sottoposta al più forte impatto a causa delle sue caratteristiche e della vicinanza al porto di Trapani.

Tipologia di struttura ricettiva	Favignana	Levanzo	Marettimo	TOTALE ESERCIZI	TOTALE POSTI LETTO
Alberghi	11	1	0	12	503
Villaggi alberghi	3	0	0	3	851
Residenze turistiche alberghiere	4	0	1	5	611
Case ed appartamenti per vacanza	18	1	3	22	516
Affittacamere	6	0	3	9	107
Bed and Breakfast	3	0	7	10	56
Camping Con Bungalow	1	0	0	1	472
Agriturismo	1	0	0	1	14
<b>TOTALE</b>	<b>47</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	<b>63</b>	<b>3130</b>

Fonte: Comune di Favignana - anno 2013

Il grafico che segue riporta i dati relativi all'andamento degli arrivi e delle presenze nelle strutture ricettive dell'arcipelago (alberghi, alloggi in affitto, agriturismi, B&B, campeggi e villaggi, ecc.).<sup>18</sup>



Come già accennato, oltre alle strutture ricettive, sono presenti sul territorio un certo numero di seconde case.

<sup>18</sup> Dati tratti da: Provincia Regionale di Trapani - Rapporto sul Turismo nella Provincia di Trapani periodo 2012-2013

C'è infine da considerare il flusso dei turisti che non sono allocati nelle strutture tradizionali perché, la grandissima parte, effettuano escursioni giornaliere, o perché effettuano campeggio libero o altro.

I dati relativi agli arrivi e alle presenze nel corso del 2010 sono quelli riportati di seguito.

<b>Movimento turistico Isole Egadi 2010</b>													
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Totale
<b>arrivi</b>													
Stranieri	-	2	52	270	717	572	772	545	864	411	13	2	4.220
Italiani	15	58	126	680	3.794	7.144	7.834	9.480	5.549	585	66	56	35.387
Totale	15	60	176	950	4.511	7.716	8.606	10.025	6.413	996	79	58	39.607
<b>presenti</b>													
Stranieri	-	3	134	722	1.948	2.138	3.412	2.411	3.587	1.320	76	6	15.757
Italiani	36	188	301	1.785	11.096	35.938	48.639	60.837	32.254	2.126	474	157	193.831
Totale	36	191	435	2.507	13.044	38.076	52.051	63.248	35.841	3.446	550	163	209.588

Presenza media italiani (in giorni): 5,477      Presenza media stranieri (in giorni): 3,734

Dati SUAP (Sportello Unico Attività Produttive di Favignana)

Si tratta di dati che presentano larghi margini di miglioramento soprattutto per due ragioni.

La prima è che essendoci almeno 2.638 posti letto (circa 80.000 pernottamenti/mese), fatta eccezione per Luglio e Agosto, che presentano indici di riempimenti pari circa al 70-80% rispetto alla disponibilità, gli altri mesi presentano dei margini di miglioramento piuttosto larghi che possono essere colmati con idonee politiche di destagionalizzazione.

La seconda legata alla presenza del vettore aereo Ryanair su Trapani che può risultare strategica per migliorare il flusso turistico nei mesi intermedi (almeno giugno e settembre) grazie ad una clientela maggiormente destagionalizzata come quella proveniente dal Nord Europa.

Notiamo infatti che le presenze di stranieri nelle isole sono abbastanza contenute (rappresentano circa il 7-8% del totale ma nel mese di Ottobre incidono per circa il 40%).

Peraltro la permanenza media degli stranieri nelle isole è minore di quella degli italiani. Questo lascia presumere che i turisti stranieri includono il soggiorno alle Egadi all'interno di un tour più ampio. Questo lascia spazio a politiche di fidelizzazione basate sull'offerta di attività e servizi che rendano il soggiorno sulle isole più attrattivo per questo tipo di clientela che non si accontenta esclusivamente dell'attività di mare ma cerca nella vacanza altre attrattive come spettacoli folkloristici, degustazioni enogastronomiche, escursioni, attività sportive, percorsi ciclabili, ecc.

## Giudizio

Come illustrano i dati riportati e analizzati in precedenza (oltre a quelli di maggior dettaglio del capitolo 2.3.2 sulle presenze turistiche), l'andamento del movimento turistico nel Comune di Favignana è elevato e segnala dei trend positivi, pur nella negatività della congiuntura attuale. Certamente, tuttavia, così come nel maggior parte dei casi relativi a località balneari del mezzogiorno, si riscontrano forti concentrazioni dei flussi turistici nei mesi estivi e una quasi totale assenza nella bassa stagione.

Certamente qualcosa si potrebbe fare per allungare gradualmente i periodi turistici puntando, in primo luogo, sul turismo straniero che è maggiormente destagionalizzato

ed è in grado di fruire delle attività di mare anche in periodi meno centrali rispetto alla stagione estiva.

L'altro fattore che incide in termini di impatto ambientale senza determinare benefici rilevanti da un punto di vista economico è quello relativo al turismo giornaliero che è anch'esso molto aggressivo e molto concentrato nel tempo.

### **Politiche attivate**

Le politiche attivate in materia turistica coincidono sostanzialmente con quelle messe in atto dall'Area Marina Protetta e dalla Capitaneria di Porto che regolano le attività in mare.

Come azione specifica sulle imprese turistiche si segnala quella messa in atto nell'ambito del Progetto Egadi dell'ENEA che ha riguardato la gestione ambientale delle organizzazioni che operano nel settore turistico e la creazione ed assegnazione di un marchi di qualità ambientale (vedi capitolo "Certificazione ambientale")

BOLZA

Andamento	TEMA	Stato
↓	TRASPORTI	☹

## 2.4.9 TRASPORTI

### Inquadramento

I trasporti rappresentano uno dei settori più rilevanti per lo sviluppo sostenibile di una località. La domanda di mobilità delle persone e delle merci è in continua crescita e gli impatti ad essa associati riguardano diversi aspetti ambientali tra i quali:

- consumi energetici,
- inquinamento dell'aria,
- inquinamento acustico,
- rischi collegati,
- incidenti di trasporto,
- emissioni di gas serra;
- uso del territorio.

I trasporti dipendono fortemente dal petrolio importato, una fonte energetica in via di esaurimento.

L'emissione di CO<sub>2</sub> legata alla mobilità è in costante aumento. L'obiettivo della Comunità Europea è quello di ridurre le emissioni di gas serra rispetto al 1990 dell'80%, entro il 2050. Il consumo di petrolio nel settore dei trasporti dovrà diminuire quindi di circa il 70% rispetto a quello attuale. Ciò potrà avvenire solo sostituendo in parte il tipo di carburante e in parte puntando su una forte crescita del trasporto collettivo sia per i percorsi medi che per le grandi distanze; per percorsi a breve raggio saranno da incentivare quelli ciclopedonali.

Oltre all'inquinamento dell'aria locale e globale generato dai carburanti un altro effetto molto rilevante è il consumo di spazio connesso alla circolazione degli autoveicoli.

Una crescita continua del tasso di motorizzazione è quindi insostenibile in quanto produce impatti negativi sull'ambiente sia a livello atmosferico che territoriale.

Oltre agli impatti associati alle attività di trasporto ci sono da considerare, inoltre, quelli connessi alle relative infrastrutture: strade e autostrade, ferrovie, porti ed aeroporti, sono infrastrutture che interagiscono pesantemente con il territorio modificandolo sostanzialmente e inducendo impatti durante tutto il loro ciclo di vita (dalla realizzazione alla gestione fino all'eventuale dismissione).

### Il quadro di riferimento

L'importanza del settore dei trasporti riveste un carattere particolare nel caso di isole minori come le isole Egadi. Questo perché, in quanto isole, dipendono dall'esterno per la quasi totalità delle loro necessità: dalla risorsa idrica alle merci, dallo smaltimento dei rifiuti ai carburanti. Inoltre è molto intenso anche il flusso dei residenti che vanno

a studiare e/o lavorare nel Trapanese e quello di coloro che lavorano sulle isole ma vivono altrove. A questi flussi si aggiungono quelli dovuti al turismo che, come abbiamo visto, si intensificano in brevi periodi dell'anno ma raggiungono livelli estremamente elevati rispetto ai flussi "ordinari".

Inoltre, in quanto isole situate all'interno di un'area marina protetta, c'è da considerare che gli impatti associati ai trasporti vanno ad incidere su aree particolarmente vulnerabili e di altissima qualità da un punto di vista ambientale e naturale.

Oltre ai trasporti marittimi che rivestono indubbiamente la maggiore rilevanza nel caso in oggetto, esiste anche un modesto traffico veicolare sostanzialmente limitato all'isola di Favignana che dispone di strade e mezzi in misura non trascurabile come nel caso di Levanzo e Marettimo.

BOLZA

## TASSO DI MOTORIZZAZIONE

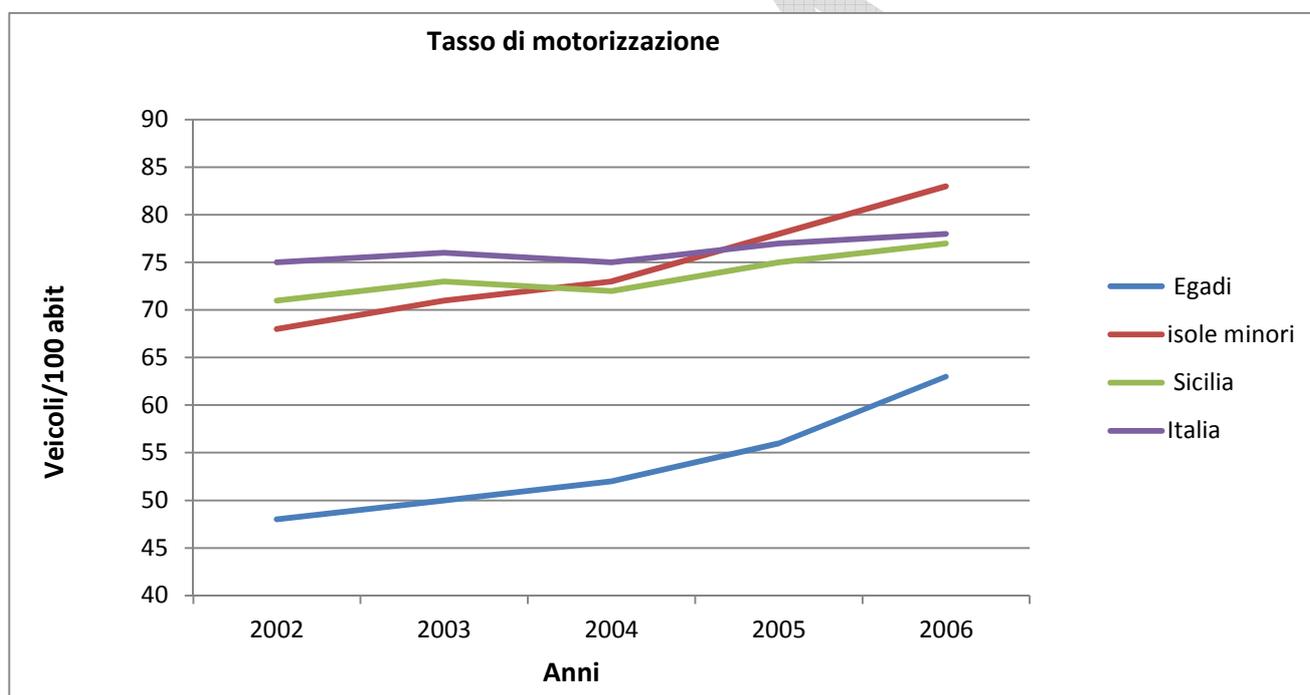
### Definizione dell'indicatore

### **Tm (autoveicoli/100 residenti) = Tasso di motorizzazione**

L'indicatore si calcola come rapporto fra il numero totale di autoveicoli circolanti e la popolazione residente nel comune.

Lo scopo dell'indicatore è quello di fornire informazioni sul sistema della mobilità individuale, pubblica ed infrastrutturale.

Fonte dei dati: ACI e Manuale per la redazione di Piani di Mobilità Sostenibile interna alle Isole Minori Siciliane<sup>19</sup>



#### <sup>19</sup> METODOLOGIA

Il dato sulla popolazione residente viene rilevato direttamente dal portale demo.istat.it, mentre i dati sul parco veicolare sono estratti dai database sui parchi veicolari a livello di dettaglio comunale dell'ACI.

Per i restanti dati è stato invece utilizzato il seguente documento: *Manuale per la redazione di Piani di Mobilità Sostenibile interna alle Isole Minori Siciliane - Allegato A.2 - Schede analisi di contesto Isole Minori*

#### BASE STATISTICA

Popolazione residente: fonte – Istat

Parco veicolare: fonte – ACI

Trasporto marittimo: fonte – *Manuale per la redazione di Piani di Mobilità Sostenibile interna alle Isole Minori Siciliane - Allegato A.2 - Schede analisi di contesto Isole Minori*

## Andamento dell'indicatore

Il tasso di motorizzazione mostra un andamento che cresce di pari passo con quello medio delle isole minori pur in presenza di un territorio molto adatto a soluzioni alternative. Infatti, premesso che il problema del traffico veicolare si concentra sostanzialmente nella sola Favignana sia per il numero di presenze sia per l'estensione della rete viaria, inoltre la stessa Favignana presenta un'estensione limitata e le strade sono quasi completamente pianeggianti favorendo l'uso di mezzi alternativi e in primo luogo la bicicletta.

Infatti dalla ripartizione modale degli spostamenti delle isole Egadi si evincono due aspetti positivi rispetto ai valori medi delle isole minori: nel Comune di Favignana si registra il valore più alto della categoria "a piedi, bicicletta, altro" (61,8%) e il valore più basso della mobilità privata motorizzata (34,3%) (dato 2001 fonte<sup>20</sup>).

## Risultati e analisi di contesto

### Trasporti terrestri

L'estensione della rete stradale è di 47,3 Km con una densità di 1,3 Km/Kmq. Il rispettivo valore per singola isola è però molto diversificato: Favignana 1,9, Levanzo 1,3 e Marittimo 0,1.

In tutte e tre le isole mancano piste ciclabili, nonostante il diffuso utilizzo della bicicletta.

Nella sola isola di Favignana, durante il mese di Agosto è interdetto l'afflusso all'isola di veicoli a motore appartenenti a non residenti, fatte salve le deroghe relative ai veicoli di trasporto merci deperibili, ai veicoli di disabili e ai veicoli di polizia e di pubblico interesse.

Il trasporto pubblico locale (dati 2007) è attivo solo nell'isola di Favignana. Otto autobus della Tarantola Bus S.r.l coprono una rete di esercizio urbana ed extraurbana di circa 23 km, con una percorrenza annua in Veicolo-km pari a 186.298,5. La densità della rete è 0,6 (km/kmq), il valore più basso di densità di rete di tutte le isole minori. Non ci sono servizi taxi, ma a Favignana sono presenti diversi servizi di noleggio di veicoli, mentre nelle isole di Levanzo e Marettimo servizi di noleggio biciclette. (Fonte Dati: Manuale per la redazione di Piani di Mobilità Sostenibile interna alle Isole Minori Siciliane)

Nel 2006 il tasso di motorizzazione delle Egadi è pari a 63 (vedi tabella), mostrando un aumento del 12,5% rispetto all'anno precedente e una variazione media annua, nel periodo 2002-2006, del 7%. La tendenza dei tassi nei 5 anni considerati è un incremento quasi costante nei primi tre anni, molto accentuato nel 2006. Se si paragonano i dati dell'indicatore delle Egadi a quelli delle Isole minori, risulta evidente che i valori per le Egadi sono notevolmente inferiori. Quanto detto è valido anche rispetto ai dati della regione Sicilia e dell'Italia. In Italia lo stesso indicatore si attesta

<sup>20</sup> Regione Siciliana – Assessorato turismo comunicazioni e trasporti "Manuale per la redazione di Piani di Mobilità Sostenibile interna alle Isole Minori Siciliane - Allegato A.2 - Schede analisi di contesto Isole Minori"

su un livello parecchio superiore (78), mentre la crescita rispetto al 2005 è solo dell'1,3%, contro il 12,5% delle Egadi.

**Tabella: Tasso di Motorizzazione (numero di veicoli per cento abitanti)**

	2002	2003	2004	2005	2006
Egadi	48	50	52	56	63
isole minori	68	71	73	78	83
Sicilia	71	73	72	75	77
Italia	75	76	75	77	78

Fonte dati: Manuale per la redazione di Piani di Mobilita Sostenibile interna alle Isole Minori Siciliane

L'incremento del parco veicoli (vedi tabella) è in gran parte dovuto sia alle autovetture che, tra il 2002 e il 2006, registrano un incremento di 301 unità (+19%), che ai motocicli che, nello stesso periodo, sono aumentati di 346 unità (+140%). Il numero di autobus è invece diminuito. Complessivamente i veicoli sono aumentati del 33%.

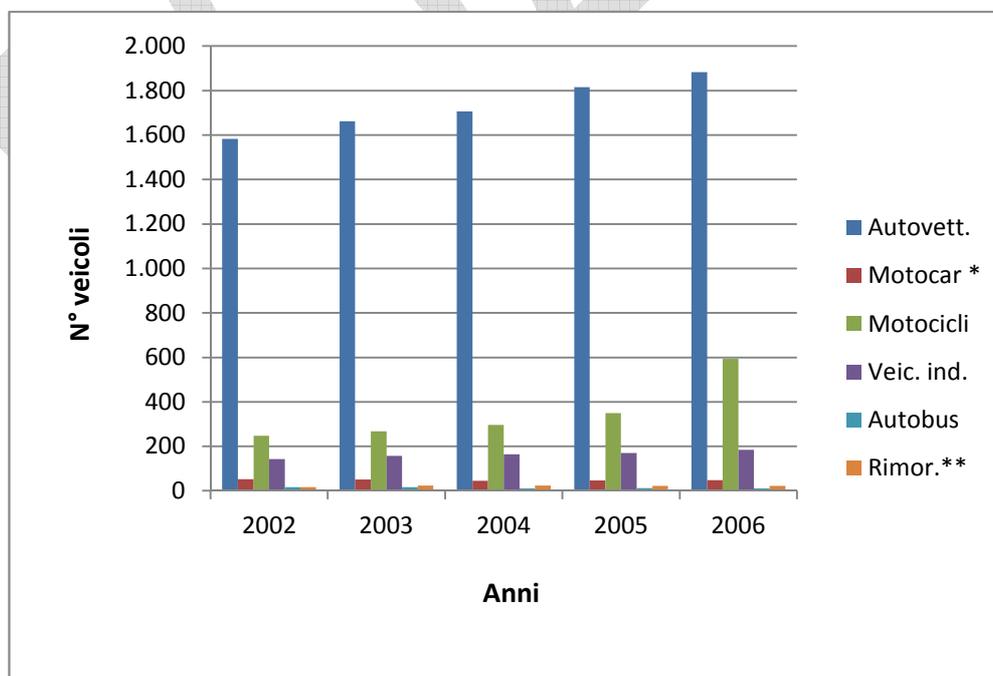
**Tabella: Parco veicolare**

	2002	2003	2004	2005	2006
Autovett.	1.582	1661	1706	1815	1883
Motocarri *	53	51	45	46	48
Motocicli	248	268	297	350	594
Veic. ind.	143	157	164	170	185
Autobus	16	16	11	12	11
Rimorchi**	17	23	23	22	22
Totale	2.059	2.176	2.246	2.415	2.743

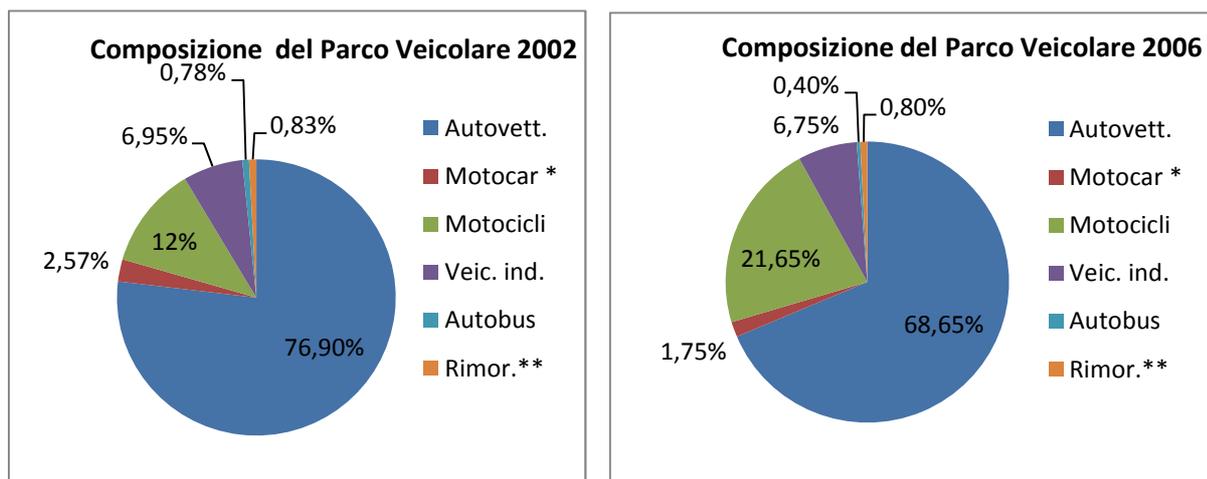
\* compresi i motoveicoli ed i quadri cicli

\*\* compresi i semirimorchi

Fonte dati: Manuale per la redazione di Piani di Mobilita Sostenibile interna alle Isole Minori Siciliane



Le figure sottostanti mostrano come sia variata la composizione percentuale del parco veicoli rispetto al 2002.



Nell'arco di tempo considerato, le autovetture sebbene siano aumentate numericamente, percentualmente sono diminuite rispetto al parco veicolare, passando dal 77% del totale a circa il 69%. La percentuale relativa ai motocicli è invece aumentata: nel 2002 era pari al 12% mentre nel 2006 al 21%. Tale aumento può collegarsi forse ai problemi del traffico urbano e alle difficoltà di reperimento delle aree di parcheggio. In ogni caso incide fortemente sulla percentuale di moto, e in misura notevolmente inferiore anche sul numero di autoveicoli, il sempre crescente fenomeno del noleggio durante la stagione estiva. Infatti il motociclo è il mezzo privilegiato dal turista.

Risulta diminuita anche la percentuale di autobus che passa da 0,78 a 0,40%, numericamente si va dai 16 autobus del 2002 agli 11 del 2006.

### Trasporti marittimi

Oltre al traffico su strada nel caso delle isole c'è da considerare l'impatto dei trasporti marittimi che rappresentano, anche in relazione alla elevata qualità ed fragilità dell'eco-sistema marino presente nelle Egadi, un forte fattore di impatto e di rischio. I dati disponibili su questo argomento sono i seguenti:

#### **Collegamenti marittimi di linea isole minori Sicilia**

	<b>Egadi</b>	<b>Isole minori siciliane</b>
Collegamenti settimanali (bassa stagione/alta stagione)	217/256	422 / 578

Regione Siciliana – Assessorato turismo comunicazioni e trasporti – Ambiente Italia  
 Redazione di un Manuale contenente le regole fondamentali e gli standard di qualità per la redazione di Piani di Mobilità Sostenibile interna alle Isole Minori Siciliane

In termini di passeggeri i flussi possono essere sintetizzati come di seguito:

Passeggeri trasportati	2002	2003	2004	2005	2006
	1.547.257	1.128.544	1.136.099	1.101.697	1.102.939

elaborazione dati Regione Siciliana – Assessorato turismo comunicazioni e trasporti "Manuale per la redazione di Piani di Mobilità Sostenibile interna alle Isole Minori Siciliane - Allegato A.2 - Schede analisi di contesto Isole Minori"

La forte riduzione dei flussi riscontrata dal 2002 è da attribuire interamente al flusso del collegamento Marsala Egadi della Ustica Lines che sono passati da 607.607 passeggeri nel 2002 a 106.694 nel 2003 presumibilmente a causa di una drastica riduzione dei collegamenti.

Ovviamente i flussi maggiori si concentrano nei periodi di alta o altissima stagione ma anche quelli ordinari non sono trascurabili in ragione di un forte pendolarismo in entrambe le direzioni.

### **Giudizio sintetico**

L'andamento del Tasso di Motorizzazione è crescente. Se però si paragonano i valori del tasso di motorizzazione delle Egadi a quelli delle altre isole minori i primi risultano più bassi (nel 2006 di circa il 24%). I dati sul parco veicolare mostrano negli ultimi 5 anni un consistente aumento dei motocicli e una riduzione dei mezzi pubblici (autobus – 31%).

### **Politiche attivate**

Per quanto riguarda il traffico nautico questo è regolato dall'AMP che, nel proprio Regolamento disciplina, tra le altre, le attività di navigazione da diporto (articolo 16), di trasporto passeggeri e visite guidate (articolo 19), di trasporto marittimo di linea (articolo 20), di noleggio e locazione di unità da diporto (articolo 21).

Per quanto riguarda invece i trasporti su gomma si segnala il Progetto Sole e Stelle nell'ambito del quale è stato emesso un Bando per l'allocatione di contributi per l'acquisto di mezzi elettrici destinati al settore turistico che, in particolare prevede il finanziamento per l'acquisto di biciclette, ciclomotori e motocicli elettrici. Il Bando, approvato con Determinazione settoriale n.463 del 27.12.2012 del Comune di Favignana con la cui dotazione finanziaria pari a € 73.500,00, è rivolto ai noleggiatori di mezzi di trasporto e ad operatori turistici quali gestori di campeggi, villaggi e alberghi interessati ad attivare un servizio di questo tipo per i propri clienti, e prevede il cofinanziamento dell'acquisto di mountain Bike, biciclette a pedalata assistita, ciclomotori e motocicli elettrici: veicoli a due ruote.

Sempre nello stesso programma è previsto un bando per il "finanziamento per la sostituzione di motori a gasolio con motori a oli vegetali destinati alla produzione di energia elettrica" per operatori del settore energetico, turistico, industriale e per le ESCo.

Andamento	TEMA	Stato
↑	CERTIFICAZIONE AMBIENTALE	😊

## 2.4.10 CERTIFICAZIONE AMBIENTALE

### Inquadramento

La certificazione ambientale si configura come uno degli strumenti per un turismo sostenibile e, in quanto tale, può contribuire a migliorare l'immagine del territorio e delle strutture interessate e a renderle più attrattive, soprattutto nei confronti della clientela più sensibile alle tematiche ambientali (come, per esempio, quella del Nord Europa).

Per certificazione ambientale si intende un complesso di strumenti, sostanzialmente appartenenti a due categorie: quelli riferiti all' "organizzazione" e quelli riferiti al "servizio" o "prodotto". Tra i primi, quelli più diffusi sono la certificazione ISO 14001 e la Registrazione EMAS.

Per i secondi citiamo, per i servizi e le strutture turistiche, l'Ecolabel.

Esistono infine marchi collegati alla "destinazione turistica" come la Bandiera blu, per spiagge e approdi.

Una pubblica Amministrazione, in quanto "organizzazione", deve certamente porsi l'obiettivo della Registrazione EMAS in quanto strumento "istituzionale".

Inoltre, nel caso di territori di più Comuni che si possano configurare come un unico ambito turistico, è possibile percorrere strade quali la Registrazione EMAS di comprensorio (riferito all'ambito intercomunale in associazione ai singoli comuni) o la Registrazione come Distretti (o Ambiti Produttivi Omogenei).

Le pubbliche amministrazioni che gestiscono ambiti marini o lacustri possono anche puntare a riconoscimenti riguardanti le spiagge e gli approdi come, ad esempio, la bandiera blu.

Inoltre, la pubblica amministrazione può svolgere un ruolo trainante nei confronti delle altre organizzazioni presenti sul proprio territorio ai fini del conseguimento, da parte loro, di una certificazione ambientale la quale, è dimostrato nel caso del turismo, in sinergia con quella relativa al territorio, risulta oltremodo efficace.

L'azione dovrà essere rivolta in primo luogo alle strutture ricettive ed alle altre strutture turistiche e, più in generale a tutte le "organizzazioni" presenti sul territorio.



In particolare, per quanto riguarda le strutture ricettive, oltre alle certificazioni EMAS e ISO 14001, si segnala per efficacia il marchio Ecolabel che viene assegnato ai servizi di eccellenza a livello ambientale ed ha una notevole riconoscibilità nei confronti della clientela Europea.

## Il quadro di riferimento

La certificazione ambientale nelle isole Egadi non è molto diffusa. La situazione locale, del resto si inserisce in un quadro come quello della Sicilia, che non si segnala per numeri particolarmente elevati. Di seguito riportiamo i dati relativi ai principali marchi ambientali per il turismo riferiti al 2011.

Nello specifico del Comune di Favignana, poi, dalla banca dati ACCREDIA, al 1 Novembre 2013 risulta certificata una sola organizzazione: Il GRUPPO ORMEGGIATORI DELLE ISOLE EGADI rispetto alla Norma: UNI EN ISO 9001:2008.

Non risultano certificazioni ambientali a tale data.

	EMAS Alloggi	Ecolabel Campeggi	Ecolabel Alberghi	Bandiera Blu spiagge	Bandiera Arancione
Valle d'Aosta	-	-	1	-	1
Lombardia	1	-	-	1	10
Piemonte	2	-	10	2	20
Trentino	-	7	59	-	5
Veneto	3	-	3	6	9
Prov. Bolzano	-	-	-	-	-
Friuli V. G.	1	1	2	2	1
Liguria	-	-	1	17	13
Emilia Romagna	-	-	8	9	20
Toscana	13	3	15	16	35
Marche	1	1	5	16	17
Umbria	1	-	2	-	9
Lazio	1	-	1	4	19
Abruzzo	4	-	-	14	2
Molise	1	-	-	1	3
Campania	5	-	-	12	3
Calabria	-	-	-	5	2
Basilicata	-	-	-	1	2
Puglia	2	-	21	9	6
Sicilia	1	-	18	6	1
Sardegna	1	-	6	5	6

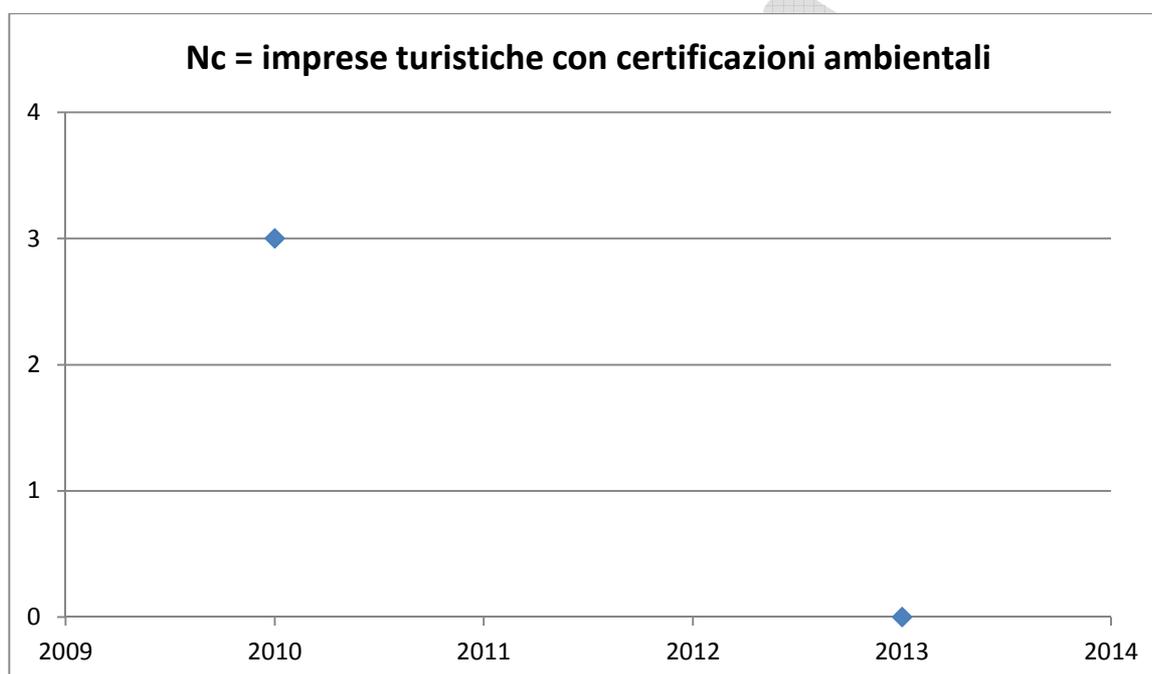
Distribuzione per Regione di alcuni marchi ambientali

## NUMERO DI IMPRESE TURISTICHE CON CERTIFICAZIONE AMBIENTALE

### Definizione dell'indicatore

**Nc = numero di certificazioni ambientali ISO 14001, EMAS o Ecolabel tra le imprese turistiche**

Al fine di valutare la diffusione dei Marchi Ambientali, nelle varie categorie commerciali legate al turismo si considera come indicatore il numero di organizzazioni e/o strutture ricettive certificate EMAS ISO 14001 o Ecolabel.



### Risultati e analisi di contesto

Nella provincia di Trapani, sono 97 le Organizzazioni/Aziende con sistema di gestione certificato ISO 14001; di queste 5 si riferiscono al sistema turistico, legato alla ristorazione e alla ricettività alberghiera (Fonte ACCREDIA). Non risultano, invece, organizzazioni in possesso di certificazione ambientale in corso di validità, nel Comune di Favignana.

In questo contesto nel Comune di Favignana non risulta, allo stato attuale, alcuna attività ricettiva o collegata al turismo che sia insignita di alcuno dei marchi ambientali più diffusi.

Marchi Ambientaliarla.

Per questa ragione, allo scopo di agganciare un certo numero di imprese del settore in un percorso di sostenibilità, nell'ambito del Progetto Egadi dell'ENEA è stato istituito un marchio di qualità ambientale gestito direttamente dall'Area Marina Protetta.

## Giudizio sintetico

Come detto, allo stato attuale, non risultano organizzazioni in possesso di certificazione ambientale in corso di validità, nel Comune di Favignana; in precedenza, 2 Hotel e 1 società di gestione ormeggi avevano ottenuto la certificazione ISO 14001. Il percorso di certificazione di tali organizzazioni è avvenuto presumibilmente in virtù della possibilità di accedere ad un finanziamento legato alla LEGGE 488/1992, quale principale intervento di agevolazione a favore delle imprese previsto nell'ambito dell'intervento ordinario nelle aree sottoutilizzate del territorio nazionale. La Legge 488/92 è lo strumento attraverso il quale il Ministero delle Attività Produttive, con fondi europei, mette a disposizione delle imprese che intendano promuovere programmi di investimento nelle aree depresse, agevolazioni sotto forma di contributi in conto capitale ("a fondo perduto"); la decisione di certificarsi nasce dal fatto che nella valutazione delle candidature per l'accesso al finanziamento, un titolo preferenziale era rappresentato dal possesso di certificazione ambientale.

Nonostante questo, grazie all'intervento, descritto di seguito, di creazione di un nuovo marchio ambientale, si è riusciti a coinvolgere un largo numero di imprese, sia pure in un percorso che, almeno inizialmente, richiede criteri ambientali non troppo impegnativi, per cui il giudizio complessivo risulta positivo.

Infatti con il marchio dell'AMP si sono agganciate molte imprese, a altre si conta di agganciarne nei prossimi anni, n un percorso di sostenibilità sempre più stringente.

## Le politiche attuate

Per favorire l'avvio di un percorso di sostenibilità ambientale da parte delle imprese del settore turistico che operano nel territorio delle isole Egadi (Comune di Favignana) sono stati definiti i protocolli per l'istituzione di nuovi marchi di qualità ambientale che l'Area Marina Protetta ha assegnato a esercizi del settore turistico che dimostrano di rispettare la normativa cogente e di aver applicato un certo numero di criteri predefiniti.

Sono stati definiti specifici regolamenti che sono stati diffusi sia attraverso contatti diretti con le organizzazioni interessate, sia attraverso il sito web del Progetto (<http://progettoegadi.enea.it>) per ciascuna delle seguenti tipologie di attività:

<b>Ricettività</b>	<b>Ristorazione</b>	<b>Attività turistiche</b>
Strutture ricettive alberghiere;  Strutture ricettive extra-alberghiere;  Strutture ricettive all'aperto.	Ristoranti, trattorie, take-away, bar.	Attività di visite guidate a bordo di unità navali; Trasporto passeggeri; Pesca-turismo; Centri di immersione; Ormeggiatori di unità da diporto; Noleggio e locazione di unità da diporto, auto, moto e bici.

In particolare, il Marchio di qualità ambientale costituisce un riconoscimento pubblico alle imprese del sistema turistico delle isole Egadi, che adottano soluzioni per ridurre gli impatti ambientali dei loro processi e pratiche ambientali per un miglioramento continuo delle prestazioni in accordo alla legislazione ambientale vigente, al concetto di sviluppo sostenibile e nel rispetto dei diversi contesti culturali, sociali ed organizzativi. I requisiti applicabili per il rilascio del marchio ambientale interessano, analizzano e definiscono prassi che trovano applicazione in settori strategici e determinanti dell'Organizzazione mirati al miglioramento ambientale e qualitativo delle proprie prestazioni. In particolare, tali requisiti trovano applicazione nelle modalità di gestione delle comunicazioni interne ed esterne, nella formazione del personale, nella gestione dei rifiuti e utilizzo dell'acqua, dell'energia elettrica, degli alimenti, dei prodotti chimici e nelle attività di manutenzione.

Il Marchio Ambientale ha come obiettivi:

- stimolare le aziende a conoscere e ad approfondire gli impatti ambientali delle loro attività, al fine di ridurli con nuove soluzioni tecnologiche ed innovative modalità di espletamento dei servizi;
- razionalizzare ed ottimizzare i costi di gestione dei consumi energetici ed ambientali;
- migliorare la gestione ambientale del territorio nel suo complesso, a partire dalle singole attività produttive coinvolte nel settore turistico;
- favorire il riconoscimento da parte della domanda turistica del valore aggiunto associato ai benefici di carattere ambientale conseguibili attraverso le innovazioni sviluppate;
- fornire uno strumento di marketing ambientale alle aziende coinvolte, per promuoversi nel segmento verde della domanda turistica.

Il Marchio Ambientale viene assegnato dal Comitato Promotore, che si avvale della collaborazione operativa di un Comitato Tecnico. La procedura di assegnazione del marchio è composta dalle seguenti fasi:

- L'organizzazione scarica il modulo di richiesta di partecipazione dal sito [www.ampisoleegadi.it](http://www.ampisoleegadi.it), lo compila e lo invia al Comitato Tecnico.
- Il Comitato Tecnico, dopo una prima valutazione iniziale del modulo, contatta l'organizzazione per fissare l'audit di verifica.
- Il Comitato Tecnico effettua l'audit di verifica in loco, presso il sito da qualificare e verifica le dichiarazioni attestare nel modulo di richiesta.
- I risultati raccolti durante l'audit dal Comitato Tecnico vengono portati in esame al Comitato Promotore che provvede, in caso di valutazione positiva, all'assegnazione del Marchio Ambientale.

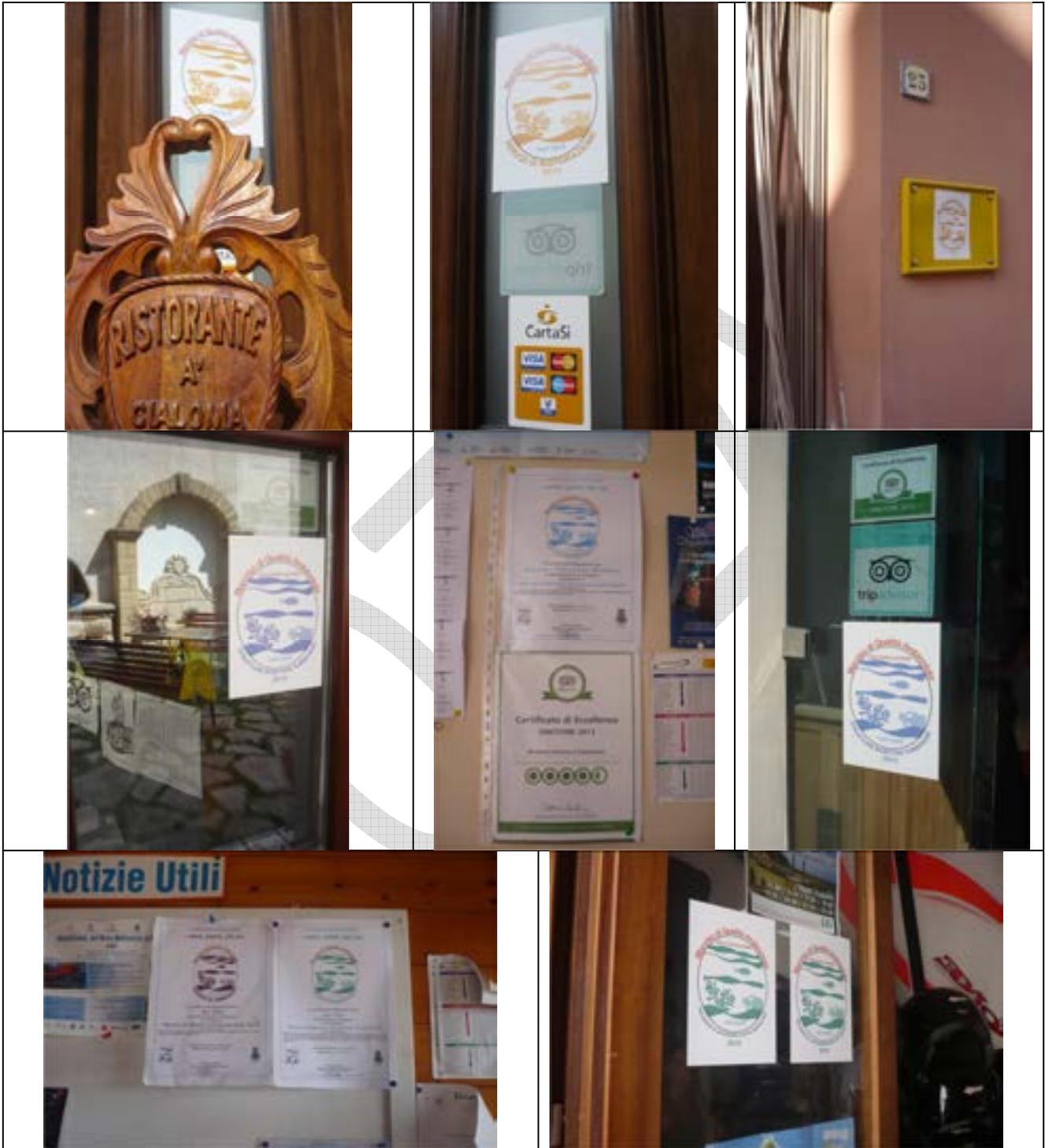
Agli esercizi rispondenti ai requisiti richiesti, è stato consegnato il relativo certificato e, a seconda del tipo di attività, una brochure per far conoscere le finalità di tale certificazione e promuovere la sensibilizzazione anche dei cittadini e dei turisti.

Una prima campagna di diffusione e di successiva assegnazione dei Marchi è stata condotta da Luglio fino a Ottobre 2013; sono stati così assegnati i Marchi di Qualità Ambientale ai primi operatori turistici delle Isole Egadi. I risultati, tenendo conto del fatto che le attività di conferimento del Marchio sono state effettuate in un periodo di alta e altissima stagione, sono stati molto incoraggianti e ci inducono a ritenere che nei prossimi anni si potranno raggiungere obiettivi ancora superiori.

Sono 35, al 1.10.2013, le imprese che hanno ottenuto il marchio:

- 13 del settore ricettività (alberghi ecc.)
- 9 del settore ristorazione
- 13 di altri settori

Tale certificazione è stata ideata nell'ambito del Progetto ed è gestita direttamente dall'Area Marina Protetta, in collaborazione con l'Unità Tecnologie Ambientali dell'ENEA, al fine di incentivare gli esercizi del settore turistico ad adottare comportamenti ambientalmente sostenibili.



### 3 ANALISI DEL SETTORE PRODUTTIVO PREVALENTE

#### 3.1 I Settori produttivi del Distretto

Come evidenziato nel capitolo sulle attività produttive i settori produttivi maggiormente presenti sul territorio delle isole Egadi sono quelli collegati al turismo. Sono ormai quasi scomparse le tradizionali attività estrattive e quelle collegate al trattamento dei prodotti ittici, mentre la pesca continua a rappresentare una risorsa per le isole anche se incide relativamente in termini occupazionali ed economici.

Settore	2009		2010		2011		2012	
	Registr.	Addetti tot.						
A Agricoltura, silvicoltura pesca	69	80	66	80	67	79	67	76
B Estrazione di minerali da cave e miniere	2	5	2	4	2	4	2	3
C Attività manifatturiere	20	41	18	50	19	41	18	47
D Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condiz...	1	7	1	7	1	7	1	7
E Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione d...	2	1	1	0	1	0	1	0
F Costruzioni	44	69	42	68	44	74	44	74
G Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di aut...	81	134	84	148	87	166	83	179
H Trasporto e magazzinaggio	26	39	26	40	27	46	25	45
<b>I Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione</b>	<b>75</b>	<b>254</b>	<b>77</b>	<b>280</b>	<b>80</b>	<b>349</b>	<b>81</b>	<b>364</b>
J Servizi di informazione e comunicazione	2	1	3	2	3	2	2	1
K Attività finanziarie e assicurative	3	3	4	3	2	2	2	2
L Attività immobiliari	4	5	2	4	3	4	4	7
M Attività professionali, scientifiche e tecniche	7	8	7	8	7	8	6	8
<b>N Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imp...</b>	<b>52</b>	<b>44</b>	<b>51</b>	<b>58</b>	<b>50</b>	<b>67</b>	<b>55</b>	<b>94</b>
P Istruzione	---	---	---	---	1	0	1	0
Q Sanità e assistenza sociale	2	4	2	4	2	4	2	4
R Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e diver...	7	3	8	2	8	10	8	6
S Altre attività di servizi	13	50	13	40	14	43	14	43
X Imprese non classificate	37	10	34	4	35	12	44	29
<b>Totale</b>	<b>447</b>	<b>758</b>	<b>441</b>	<b>802</b>	<b>453</b>	<b>918</b>	<b>460</b>	<b>989</b>

#### 3.2. Analisi del settore caratterizzante (turismo)

Come detto il settore prevalente è rappresentato dal turismo e dalle attività che ad esso sono direttamente o indirettamente collegate.

Tra le seconde ci sono sicuramente le costruzioni, alimentate in massima parte dalla realizzazione di seconde case (circa il 50% del totale) e dalle strutture ricettive che vengono mantenute con maggiore continuità rispetto alle abitazioni. Anche quel poco di pesca, artigianato, ecc. è alimentato dalle presenze turistiche.

Dal punto di vista economico le problematiche del turismo nelle isole Egadi sono quelle tipiche delle aree marginali. Si ha una concentrazione del turismo in pochi mesi dell'anno e i soggiorni presso le strutture ricettive sono di durata limitata.

Questo determina il restringimento della stagione turistica e la creazione di un circolo vizioso, in base al quale vengono pochi turisti, non conviene tenere aperte le strutture e le attività di servizio turistico, i pochi turisti che vengono, trovando quasi tutto chiuso, riducono ulteriormente la loro permanenza.

Le politiche necessarie per interrompere questo circolo vizioso e favorire un maggiore sfruttamento delle strutture esistenti nel corso dell'anno sono complesse.

Certamente nel caso delle isole Egadi si deve puntare sul turismo proveniente dai Paesi del Nord Europa. Infatti il Trapanese, come già detto in precedenza, può sfruttare la presenza, sullo scalo di Birgi, del vettore low-cost Ryanair e di altri operatori minori.

ANCONA	MILANO (BERGAMO)	BILLUND	FRANCOFORTE- HAHN
BOLOGNA	MILANO (MALPENSA)	BRUXELLES (CHARLEROI)	GIRONA (BARCELONA)
CAGLIARI	PERUGIA	CRACOVIA	LIPSIA (HALLE)
CUNEO	ROMA (CIAMPINO)	EINDHOVEN	MAASTRICHT
PANTELLERIA	GENOVA	KARLSRUHE-BADEN	PARIGI (BEAUVAIS)
PARMA	TRIESTE	LONDRA-LUTON	STOCCOLMA (SKAVSTA)
PISA	VENEZIA- TREVISO	MALTA	TAMPERE
ROMA (FIUMICINO)	TORINO	MEMMINGE (MONACO)	VALENCIA
VERONA			

Nella tabella sono riportate le destinazioni attualmente collegate con l'aeroporto di Birgi. Certamente, oltre al mantenimento di questi collegamenti, sarebbe opportuno creare le condizioni per un ampliamento delle destinazioni e per allungare i periodi dei collegamenti che attualmente, comunque, coprono abbastanza bene il periodo Aprile-Ottobre.

La presenza dei suddetti collegamenti ha portato nella Provincia un flusso turistico notevole tanto da determinare un aumento delle presenze in controtendenza rispetto al quadro congiunturale siciliano e azionale.

Si tratta, peraltro, di un turismo di qualità sia perché mediamente presenta maggiore disponibilità economica, sia perché tradizionalmente meno legato a fenomeni stagionali.

Le politiche da realizzare debbono prevedere azioni su vari livelli per aumentare l'attrattività della destinazione, per favorire l'incremento del periodo di soggiorno e per fidelizzare il turista.

Si tratta di mettere in atto iniziative a largo raggio che vanno dalla politica dei prezzi (per esempio con offerte mirate per i pensionati come nel caso delle Baleari) alla comunicazione multilingue anche nei confronti dei nuovi mercati, dalla valorizzazione del patrimonio culturale (il museo ma anche le tradizioni della cucina locale), alla realizzazione di eventi (come feste ecc.), alla creazione di alternative alle tradizionali attività balneari (come percorsi ciclabili, escursioni guidate anche a terra, ecc.).

Un esempio a livello locale è rappresentato da San Vito Lo Capo che, con il Festival del Cous Cous (anche grazie alla realizzazione di importanti concerti) è riuscito a mantenere livelli di turismo elevati anche alla fine di Settembre.

Dal punto di vista ambientale abbiamo più volte detto come il fattore più negativo sia quello relativo alla concentrazione dei flussi turistici che, soprattutto a causa della vicinanza con Trapani e altre località del Trapanese, oltre alle presenze sulle isole, risente del pendolarismo giornaliero e delle escursioni con motonavi che partono da Trapani, Marsala, S. Vito Lo Capo ecc.

Quest'ultima tipologia di turismo, peraltro, oltre ad essere particolarmente aggressiva dal punto di vista della pressione ambientale, rende molto poco in termini economici per le popolazioni dell'arcipelago.

### **I fattori di pressione del turismo**

Le pressioni dirette che si esercitano sul territorio a causa della attività dei turisti riguardano tutti i principali temi ambientali:

- emissioni in atmosfera;
- scarichi nelle acque;
- produzione, trasporto e smaltimento di rifiuti solidi e altri tipi di rifiuti;
- uso e contaminazione del suolo;
- uso di risorse naturali e di materie prime (compresa l'energia);
- questioni locali (rumore, vibrazioni, odori, polveri, impatto visivo e altre);
- aspetti legati ai trasporti (sia per beni che per servizi);
- rischi di incidenti ambientali e impatti ambientali che derivano o possono derivare a seguito di incidenti e possibili situazioni di emergenza;
- effetti sulla biodiversità.

Ciò, come già ampiamente illustrato in precedenza, in ragione del fatto che il territorio delle isole, nel quale risiede stabilmente una popolazione di circa 4.000 abitanti, viene sottoposto, nei periodi di punta, ad un flusso turistico che, considerando la sola presenza nelle strutture ricettive, arriva a superare le 60.000 presenze. Ci sono poi da considerare le seconde case e i notevoli flussi giornalieri da soprattutto Trapani, San Vito Lo Capo e Marsala.

Un tale fenomeno stravolge completamente la vita delle isole influenzando soprattutto su:

- Rifiuti
- Consumi e scarichi idrici
- Trasporti

L'entità stimata degli impatti è stata illustrata nei relativi capitoli.



**Gestione aspetti ambientali:**

Quali sono, tra le seguenti, le problematiche ambientali la cui gestione le procurano maggiori difficoltà?

- rifiuti                       - disponibilità   
risorsa idrica
- scarichi idrici
- emissioni                       - rumore                       - altro (specificare)   
in atmosfera

I suoi clienti hanno mai manifestato disappunto rispetto a qualche problema ambientale del territorio o della struttura o alla mancanza di qualche informazione o di qualche servizio sull'isola?

Sì  specificare ..... No

Quale ritiene sia la sua posizione in quanto al rispetto delle normative ambientali ?

- sono pienamente conforme
- non sono pienamente conforme  specificare .....
- ho delle difficoltà a rispettare  specificare .....  
la normativa nei casi seguenti

Ci sono delle azioni che l'amministrazione comunale o altri soggetti potrebbero fare per consentirle di migliorare la gestione delle problematiche ambientali della sua azienda?

Sì  specificare sotto                      No

.....  
.....

Segnali, se vuole, le eventuali iniziative intraprese dalla sua impresa a favore dell'ambiente

.....  
.....  
.....

**Dati Ambientali:**

La preghiamo di inserire, ove disponibili, i seguenti dati ambientali:

Consumi idrici per anno (mc/anno)		Consumi elettrici mese di Agosto (kWh)	
Consumi idrici massimi per giorno (mc/giorno)		Autoproduzione energia elettrica annua in kWh (da pannelli solari, ecc.)	
Rifiuti prodotti per anno (t/anno)		consumo annuo prodotti per l'igiene personale (kg)	
Rifiuti massimi prodotti per giorno (kg/giorno)		Frequenza media cambio biancheria letto (n. pernottamenti)	
Consumi elettrici per anno (kWh)		Frequenza media cambio asciugamani (n. pernottamenti)	

**Rapporti con la clientela**

I suoi clienti hanno manifestato attenzione ed interesse verso le problematiche ambientali?

Spesso  Mai  Qualche volta

I suoi clienti hanno richiesto informazioni su attività quali noleggio bici, percorsi pedonali o per bici ?

Spesso  Mai  Qualche volta

Sarebbe interessato ad approfondire i temi della gestione ambientale relativi alla sua attività al fine di intraprendere un percorso di miglioramento e che consenta anche una eventuale riduzione dei costi delle utilities (es. elettricità, gas, acqua, rifiuti) ?

Sì  No

Sarebbe interessato a ottenere un marchio ambientale?

Sì  No

Sarebbe disposto a investire per ottenere un marchio ambientale?

Sì  No  Sì, ma solo fino a 1000 Euro  Sì, ma solo fino a 10.000 euro

**Grazie per la cortese collaborazione**

Data \_\_\_\_\_

FIRMA DEL COMPILATORE \_\_\_\_\_

### 3.4 Conclusioni dell'indagine

L'indagine, purtroppo, non ha consentito di raggiungere risultati significativi perché i gestori, pur contattati direttamente a livello individuale, hanno risposto in rarissimi casi e in maniera incompleta. Comunque, pur nella limitatezza dei risultati, l'indagine consente di affermare quanto segue.

Solo 7 strutture ricettive hanno risposto al questionario e spesso in maniera parziale. Nella maggior parte dei casi, si tratta di strutture con un numero di addetti inferiore a 10 unità, aperte stagionalmente (da Aprile ad Ottobre).

Per quanto riguarda la gestione ambientale, solo parzialmente si lamenta una criticità sulla gestione dei rifiuti e a tal fine, si richiede un maggiore impegno, da parte del Comune, su tale tematica. Per il resto, la grande maggioranza si ritiene soddisfatta, così come si dichiara in regola con la normativa in campo ambientale. Vengono invece segnalate insoddisfazioni da parte dei clienti su:

a) strade poco illuminate
b) poca manutenzione
c) scarsa segnaletica
d) scarsa cura piazzale antistante residence
e) meduse
f) traffico

Per quanto riguarda la sezione relativa ai consumi della propria struttura, in funzione della capienza si registrano dati che vanno da un minimo di 139 ad un massimo di 4400 mc annui, per la risorsa idrica; da un minimo di 4800 ad un massimo di 48000 kw/h annui, per quelli elettrici; solo due strutture dichiarano la propria produzione di rifiuti, pari a 30 kg giornalieri per entrambe.

Relativamente al cambio flessibile della biancheria, si nota come ci sia già nella maggior parte dei casi un'attenzione alla gestione sostenibile, praticando mediamente il cambio ogni 3 giorni.

In tutti i casi si registra, infine, particolare attenzione alle problematiche ambientali da parte dei clienti e la disponibilità ad ottenere un marchio ambientale.

Interessante sottolineare che in 2 casi (Nido del Pellegrino e Le Casette) si segnala l'implementazione di buone pratiche (fotovoltaico, pannelli solari, e utilizzo di detersivi biodegradabili, nella prima struttura; golf car elettriche omologate su strada a disposizione dei clienti, nella seconda struttura).

Pur nella limitatezza del campione intervistato, questi risultati fanno ben sperare riguardo la sensibilità ambientale degli operatori turistici delle strutture ricettive locali. Ciò è ulteriormente confermato dalla partecipazione al progetto di certificazione ambientale mediante Marchio di Qualità Ambientale, creato ad hoc per le Isole Egadi, di cui si è già parlato in precedenza.

## **4- INDAGINE SULLA PERCEZIONE AMBIENTALE DELLA POPOLAZIONE DEL DISTRETTO TURISTICO E DELLE ALTRE PARTI INTERESSATE**

### **4.1 Obiettivi**

Nell'ambito delle attività svolte dall'Enea per la certificazione ambientale nelle Isole Egadi, è stata svolta una prima indagine sulla sensibilità ambientale dei turisti, dei residenti e degli operatori turistici. Tale indagine, effettuata attraverso la distribuzione di un questionario, era finalizzata alla valutazione della reale percezione delle problematiche ambientali prevalenti del territorio; l'obiettivo principale infatti, è quello di identificare, al di là della reale significatività, gli aspetti ambientali che i turisti e le altre parti interessate percepiscono come maggiormente rilevanti. Ciò permetterà all'Amministrazione Comunale di tenerne conto nella redazione del programma di miglioramento ambientale previsto nel corso delle procedure per la Certificazione Ambientale.

Una prima fase dell'indagine è stata svolta nel periodo Agosto - Ottobre 2012; una seconda fase nel periodo Febbraio - Settembre 2013. Nell'ambito di un'attività di educazione ambientale svolta presso l'Istituto Comprensivo "Antonino Rallo" di Favignana, sono stati inoltre distribuiti alcuni questionari ai ragazzi delle scuole medie, dei quali 39 sono stati restituiti per le valutazioni.

### **4.2 Metodologia di studio**

La prima fase del progetto, relativa al sondaggio tra i turisti, è iniziata nel mese di Agosto 2012 ed è terminata ad Ottobre 2012, in concomitanza con la chiusura delle strutture alberghiere. La seconda fase dell'indagine è stata svolta nel periodo Febbraio - Settembre 2013.

In questo periodo, sono stati distribuiti i questionari, sia singolarmente al turista che consegnandone alcune copie nelle varie strutture ricettive, insieme con una locandina esplicativa del progetto stesso.

I questionari, una volta distribuiti, sono stati ritirati con cadenza settimanale e, nella fase iniziale, 2 volte a settimana, proprio per sensibilizzare gli operatori a collocare i questionari direttamente all'interno delle camere della propria struttura ricettiva. I questionari sono stati compilati in 19 strutture alberghiere. La risposta dell'utenza è stata piuttosto positiva e soltanto alcune strutture ricettive si sono dimostrate poco disponibili alla collaborazione.

Contemporaneamente, sono stati consegnati i questionari anche presso l'Info-point di Palazzo Florio e sugli aliscafi di ritorno a Trapani, al termine della vacanza. Purtroppo, la distribuzione sui mezzi nautici è stata compiuta solo per un brevissimo periodo, poiché per tale attività occorre essere provvisti di un'adeguata autorizzazione e, considerato il periodo di alta stagione, è stato impossibile avere positivo riscontro dall'ufficio delle relazioni con il pubblico della compagnia di navigazione "Ustica Lines". Inoltre, si è ritenuto fosse meglio evitare di distribuire i questionari nei punti di attesa degli aliscafi e traghetti, poiché le persone erano restie a compilarli a causa dell'eccessivo caldo e degli insufficienti posti a sedere adiacenti le biglietterie.

Presso l'Info-point è stato parzialmente difficoltoso richiedere di compilare i questionari, in quanto i turisti vi si recano subito dopo il loro arrivo, per cui non è possibile fornire determinate informazioni se non si è ancora soggiornato sull'isola.

Nel periodo invernale, l'attenzione è stata rivolta ai residenti, che hanno potuto ricevere il questionario, sia presso l'Area Marina Protetta, sia tramite conoscenza personale, da parte degli operatori preposti a portare avanti questa indagine.

A partire da Aprile-Maggio, poi, sono stati distribuiti i questionari per gli operatori turistici e quindi di nuovo quelli ai turisti, seguendo la modalità dell'anno precedente.

Nel 2013, i questionari per i residenti e per gli operatori turistici sono stati distribuiti anche sull'isola di Marettimo: ai residenti facendo una distribuzione "porta a porta" e nei posti maggiormente frequentati; agli operatori turistici raggiungendoli sul luogo di lavoro.

### **4.3. Costruzione del campione di indagine**

In totale nei 2 anni di indagine sono stati distribuiti 5700 questionari per i turisti nelle diverse strutture ricettive, info-point e presso gli uffici dell'Area Marina Protetta. Di questi, ne sono tornati indietro compilati 682.

Nel periodo invernale, a Favignana, 135 sono stati i questionari correttamente compilati e restituiti da parte dei residenti. Inoltre, sono stati raccolti 20 questionari compilati dagli operatori turistici.

Nel corso del 2013, i questionari per i residenti e per gli operatori turistici sono stati distribuiti anche sull'isola di Marettimo: ai residenti facendo una distribuzione "porta a porta" e nei posti maggiormente frequentati; agli operatori turistici raggiungendoli sul luogo di lavoro. Successivamente sono stati ritirati in totale 128 questionari compilati (89 dei residenti e 39 degli operatori turistici).

A fine anno, come già anticipato, sono stati inoltre ritirati 39 questionari degli studenti della scuola media.

Agli utenti venivano spiegate le modalità di compilazione del questionario e il fine di tale attività.

### **4.4. Struttura dei questionari**

Come detto, obiettivo dell'indagine è stata la valutazione della reale percezione delle problematiche ambientali prevalenti del territorio; l'obiettivo principale infatti, era quello di identificare, al di là della reale significatività, gli aspetti ambientali che i turisti e le altre parti interessate percepiscono come maggiormente rilevanti.

A tal fine i questionari riportano una serie di quesiti relativamente agli aspetti ambientali salienti dell'arcipelago. Grande spazio è stato dato anche al ruolo dell'Area Marina Protetta e alla percezione nei riguardi della Posidonia spiaggiata.

Di seguito si riportano i questionari per

- Turisti (si allega la sola versione italiana ma ne è stata distribuita anche una in lingua inglese)
- Residenti
- Operatori turistici.

## INDAGINE SULLE SENSIBILITA' AMBIENTALI QUESTIONARIO PER I TURISTI

**1) Che tipo di vacanza ha fatto nelle isole Egadi?**

a) *Visita senza pernottamento*  b) *Week-end o vacanza di 2 o tre giorni*  c) *Soggiorno più di 3 giorni*

**2) Su quale isola ha soggiornato? a) Favignana  b) Levanzo  c) Marettimo**

**Ha visitato altre isole e se sì, quali? Sì  No  .....**

**3) In base alla sua esperienza, come valuta la qualità ambientale dell'isola o delle isole che ha visitato?**

a) *Ottima*  b) *Buona*  c) *Sufficiente*  d) *Insufficiente*  e) *Pessima*

**4) Qual è, secondo Lei, l'attività economica che esercita le maggiori pressioni sull'ambiente?**

a) *Turismo*  b) *Pesca*  c) *Nautica da diporto*  d) *Altro*  *(specificare)* .....

**5) Come valuta la qualità dei seguenti aspetti di gestione ambientali delle isole Egadi?**

**5.1) Disponibilità di acqua per usi domestici**

a) *Ottima*  b) *Buona*  c) *Sufficiente*  d) *Insufficiente*  e) *Pessima*

**5.2) Sistema di raccolta e smaltimento dei rifiuti**

a) *Ottima*  b) *Buona*  c) *Sufficiente*  d) *Insufficiente*  e) *Pessima*

**5.3) Qualità dell'aria**

a) *Ottima*  b) *Buona*  c) *Sufficiente*  d) *Insufficiente*  e) *Pessima*

**5.4) Scarichi idrici**

a) *Ottima*  b) *Buona*  c) *Sufficiente*  d) *Insufficiente*  e) *Pessima*

**5.5) Qualità delle acque di balneazione**

a) *Ottima*  b) *Buona*  c) *Sufficiente*  d) *Insufficiente*  e) *Pessima*

**5.6) Rumore**

a) *Ottima*  b) *Buona*  c) *Sufficiente*  d) *Insufficiente*  e) *Pessima*

**5.7) Assetto urbanistico e territoriale**

a) *Ottima*  b) *Buona*  c) *Sufficiente*  d) *Insufficiente*  e) *Pessima*

**5.8) Verde pubblico**

a) *Ottima*  b) *Buona*  c) *Sufficiente*  d) *Insufficiente*  e) *Pessima*



- 6) Era a conoscenza che le isole Egadi sono inserite in un'Area Marina Protetta? *Sì*  *No*
- 6.1) In caso di risposta positiva, ciò ha influito sulla scelta del soggiorno? *Sì*  *No*  *In parte*
- 7) Ritieni che la presenza dell'Area Marina Protetta rappresenti un vantaggio:  
 7.1 da un punto di vista economico? *Sì*  *No*  *In parte*   
 7.2 da un punto di vista ambientale? *Sì*  *No*  *In parte*
- 8) E' a conoscenza delle regole per la fruizione delle differenti zone dell'Area Marina Protetta?  
*a) Molto*  *b) Abbastanza*  *c) Poco*
- 9) Ritieni che le misure di tutela esercitate dall'area marina protetta siano:  
*a) Adeguate*  *b) Inadeguate*  *c) Eccessive*
- 10) E' a conoscenza che la Posidonia è una pianta marina, indicatore di buona qualità ambientale? *Sì*  *No*
- 11) Ritieni che, una volta spiaggiata, rappresenti un problema per la fruizione della spiaggia?  
*Sì*  *No*   
 Se sì, perché?  
 .....
- 12) Potrebbe suggerire al Comune di Favignana delle iniziative da realizzare per migliorare la qualità ambientale delle isole e del loro mare? Se sì, quali?  
 .....
- 13) Tornerebbe volentieri alle isole Egadi ? *Sì*  *No*   
 Se no, perché?  
 .....
- 14) Potrebbe segnalare l'aspetto che ha apprezzato maggiormente della sua vacanza?  
 .....
- 15) e quello che ha giudicato più negativo?  
 .....

*Grazie per la collaborazione*



## INDAGINE SULLE SENSIBILITA' AMBIENTALI QUESTIONARIO PER I RESIDENTI

- 1) Su quale isola vive?** a) Favignana  b) Levanzo  c) Marettimo
- 2) In base alla sua esperienza, come valuta la qualità ambientale dell'isola in cui vive?**  
 a) Ottima  b) Buona  c) Sufficiente  d) Insufficiente  e) Pessima
- 3) Qual è, secondo Lei, l'attività economica che esercita le maggiori pressioni sull'ambiente?**  
 a) Turismo stagionale ; b) Turismo giornaliero ; c) Pesca ricreativa e sportiva ; d) Pesca professionale ;  
 e) Nautica da diporto ; f) Subacquea ; g) altro (specificare) .....
- 4) Come valuta la qualità dei seguenti aspetti di gestione ambientale delle isole Egadi?**
- 4.1) Disponibilità di acqua per usi domestici**  
 a) Ottima  b) Buona  c) Sufficiente  d) Insufficiente  e) Pessima
- 4.2) Sistema di raccolta e smaltimento dei rifiuti**  
 a) Ottima  b) Buona  c) Sufficiente  d) Insufficiente  e) Pessima
- 4.3) Qualità dell'aria**  
 a) Ottima  b) Buona  c) Sufficiente  d) Insufficiente  e) Pessima
- 4.4) Scarichi idrici**  
 a) Ottima  b) Buona  c) Sufficiente  d) Insufficiente  e) Pessima
- 4.5) Qualità delle acque di balneazione**  
 a) Ottima  b) Buona  c) Sufficiente  d) Insufficiente  e) Pessima
- 4.6) Qualità dell'ambiente marino**  
 a) Ottima  b) Buona  c) Sufficiente  d) Insufficiente  e) Pessima
- 4.7) Rumore**  
 a) Ottima  b) Buona  c) Sufficiente  d) Insufficiente  e) Pessima
- 4.8) Assetto urbanistico e territoriale**  
 a) Ottima  b) Buona  c) Sufficiente  d) Insufficiente  e) Pessima
- 4.9) Verde pubblico**  
 a) Ottima  b) Buona  c) Sufficiente  d) Insufficiente  e) Pessima
- 4.10) Portualità**  
 a) Ottima  b) Buona  c) Sufficiente  d) Insufficiente  e) Pessima
- 4.11) Campi ormeggio**  
 a) Ottima  b) Buona  c) Sufficiente  d) Insufficiente  e) Pessima



Ente Nazionale per le Nuove Tecnologie, l'Energia  
e le Infrastrutture Economiche Costanti

**Progetto Ecolinnovazione Sicilia**



5) Ritieni che la presenza dell'Area Marina Protetta rappresenti un vantaggio:

5.1 da un punto di vista economico? *Sì*  *No*  *In parte*

5.2 da un punto di vista ambientale? *Sì*  *No*  *In parte*

6) E' a conoscenza delle regole per la fruizione delle differenti zone dell'Area Marina Protetta?

a) *Molto*  b) *Abbastanza*  c) *Poco*

7) Ritieni che le misure di tutela esercitate dall'Area Marina Protetta siano:

a) *Adeguate*  b) *Inadeguate*  c) *Eccessive*

8) E' a conoscenza che la Posidonia (che spesso nel linguaggio comune viene definita alga) è in realtà una pianta marina, che indica la buona qualità dell'ambiente? *Sì*  *No*

9) Ritieni che, una volta spiaggiata, rappresenti un problema per la fruizione della spiaggia?

*Sì*  *No*

Se sì, perché?

.....

.....

10) Potrebbe suggerire al Comune di Favignana delle iniziative da realizzare per migliorare la qualità ambientale delle isole e del loro mare? Se sì, quali?

.....

.....

.....

*Grazie per la collaborazione*



## INDAGINE SULLE SENSIBILITA' AMBIENTALI QUESTIONARIO PER GLI OPERATORI TURISTICI

- 1) In quale isola svolge la Sua attività?** a) Favignana  b) Levanzo  c) Marettimo
- 2) Che tipo di attività svolge?** a) Alberghiero  b) Campeggio  c) Ristorazione  d) Diving  e) Noleggio   
 f) Ormeggiatore  g) Operatore visite guidate  h) Operatore trasporto passeggeri  i) Operatore pescaturismo
- 3) In base alla sua esperienza, come valuta la qualità ambientale dell'isola in cui vive e opera?**  
 a) Ottima  b) Buona  c) Sufficiente  d) Insufficiente  e) Pessima
- 4) In riferimento alla Sua attività, come valuta la qualità dei seguenti aspetti di gestione ambientale delle isole Egadi?**
- 4.1) Disponibilità di acqua per usi domestici**  
 a) Ottima  b) Buona  c) Sufficiente  d) Insufficiente  e) Pessima
- 4.2) Sistema di raccolta e smaltimento dei rifiuti**  
 a) Ottima  b) Buona  c) Sufficiente  d) Insufficiente  e) Pessima
- 4.3) Qualità dell'aria**  
 a) Ottima  b) Buona  c) Sufficiente  d) Insufficiente  e) Pessima
- 4.4) Scarichi idrici**  
 a) Ottima  b) Buona  c) Sufficiente  d) Insufficiente  e) Pessima
- 4.5) Qualità delle acque di balneazione**  
 a) Ottima  b) Buona  c) Sufficiente  d) Insufficiente  e) Pessima
- 4.6) Qualità dell'ambiente marino**  
 a) Ottima  b) Buona  c) Sufficiente  d) Insufficiente  e) Pessima
- 4.7) Rumore**  
 a) Ottima  b) Buona  c) Sufficiente  d) Insufficiente  e) Pessima
- 4.8) Assetto urbanistico e territoriale**  
 a) Ottima  b) Buona  c) Sufficiente  d) Insufficiente  e) Pessima
- 4.9) Verde pubblico**  
 a) Ottima  b) Buona  c) Sufficiente  d) Insufficiente  e) Pessima
- 4.10) Portualità**  
 a) Ottima  b) Buona  c) Sufficiente  d) Insufficiente  e) Pessima
- 4.11) Campi ormeggio**  
 a) Ottima  b) Buona  c) Sufficiente  d) Insufficiente  e) Pessima



Ente Nazionale per le Nuove Tecnologie, l'Energia e lo Sviluppo Economico Sostenibile

### Progetto Ecolinnovazione Sicilia



5) Ritieni che la presenza dell'Area Marina Protetta rappresenti un vantaggio:

5.1 da un punto di vista economico?  Sì  No  In parte

5.2 da un punto di vista ambientale?  Sì  No  In parte

6) E' a conoscenza delle regole per la fruizione delle differenti zone dell'Area Marina Protetta?

a) Molto  b) Abbastanza  c) Poco

7) Ritieni che le misure di tutela esercitate dall'Area Marina Protetta siano:

a) Adeguate  b) Inadeguate  c) Eccessive

8) E' a conoscenza che la Posidonia è una pianta marina, indicatore di buona qualità ambientale?

Sì  No

9) Ritieni che, una volta spiaggiata, rappresenti un problema per la fruizione della spiaggia?

Sì  No

Se sì, perché?

.....

10) Potrebbe suggerire al Comune di Favignana delle iniziative da realizzare per migliorare la qualità ambientale delle isole e del loro mare? Se sì, quali?

.....

.....

11) In base all'esperienza derivante dal contatto con i turisti, potrebbe segnalare un aspetto relativo alla qualità del soggiorno che i turisti apprezzano particolarmente e uno che criticano maggiormente:

aspetto apprezzato .....

.....

aspetto criticato .....

.....

*Grazie per la collaborazione*

## 4.5. Analisi dei risultati

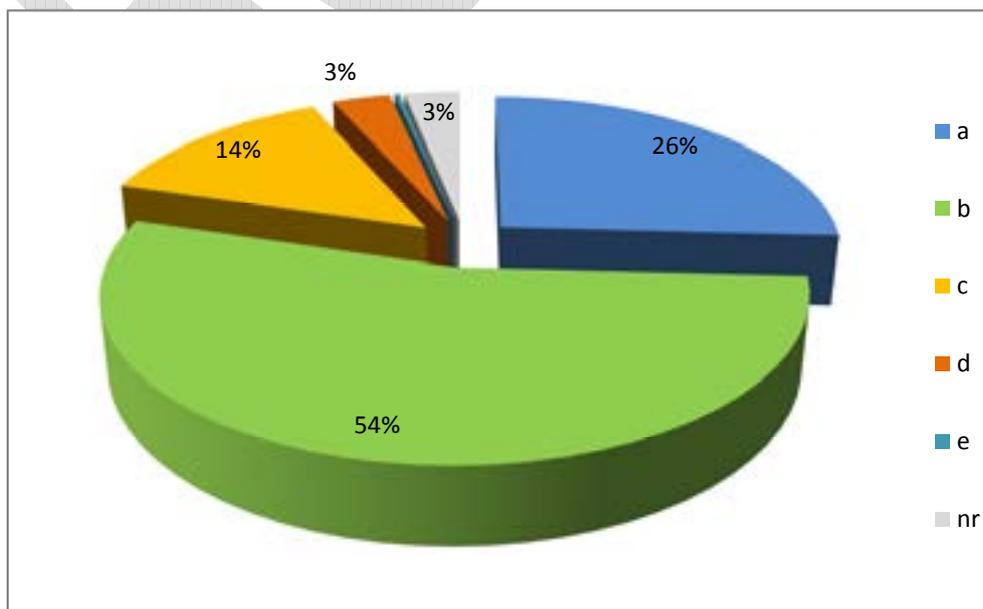
### 4.5.1 Turisti

Prima di passare alla valutazione dei risultati, si riporta il grafico relativo ai siti di distribuzione del questionario, dal quale si evince che la maggior parte di essi (71%) sono stati somministrati presso le strutture ricettive (sinteticamente "Hotel" nel grafico).



**Siti distribuzione questionario turisti**

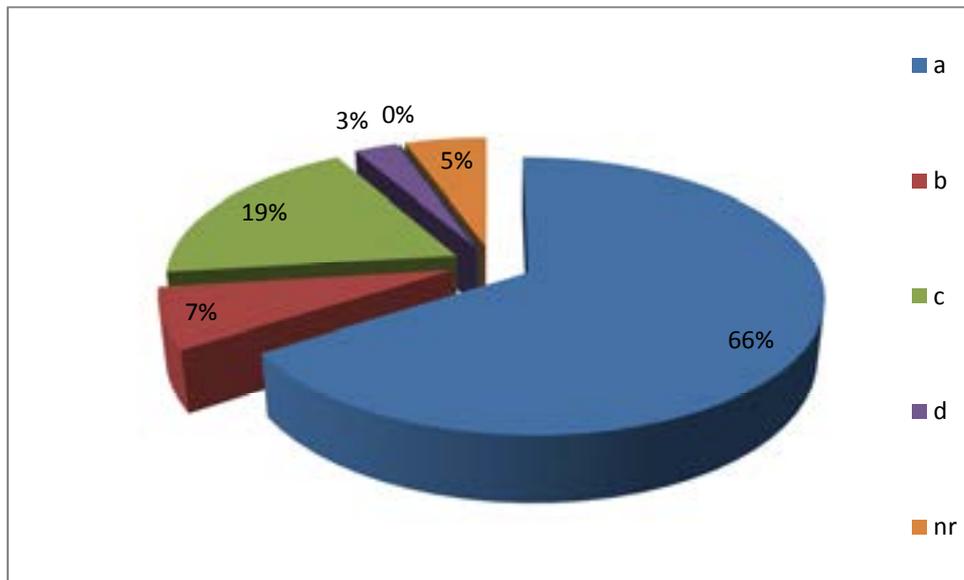
Passando alla valutazione delle risposte date, è bene sottolineare che le valutazioni fanno riferimento a turisti che per circa il 75% hanno soggiornato per più di 3 - 4 giorni, la stragrande maggioranza sull'isola di Favignana e che solo una piccolissima percentuale di essi ha visitato le altre 2 isole dell'arcipelago; i risultati dimostrano come la grande maggioranza di tali turisti consideri in maniera positiva la qualità ambientale dell'isola visitata (80%=ottima e buona) e solo una piccola minoranza (3%) dia un giudizio negativo.



**Qualità ambientale percepita**

a) Ottima; b) Buona; c) Sufficiente; d) Insufficiente; e) Pessima; nr) non risponde

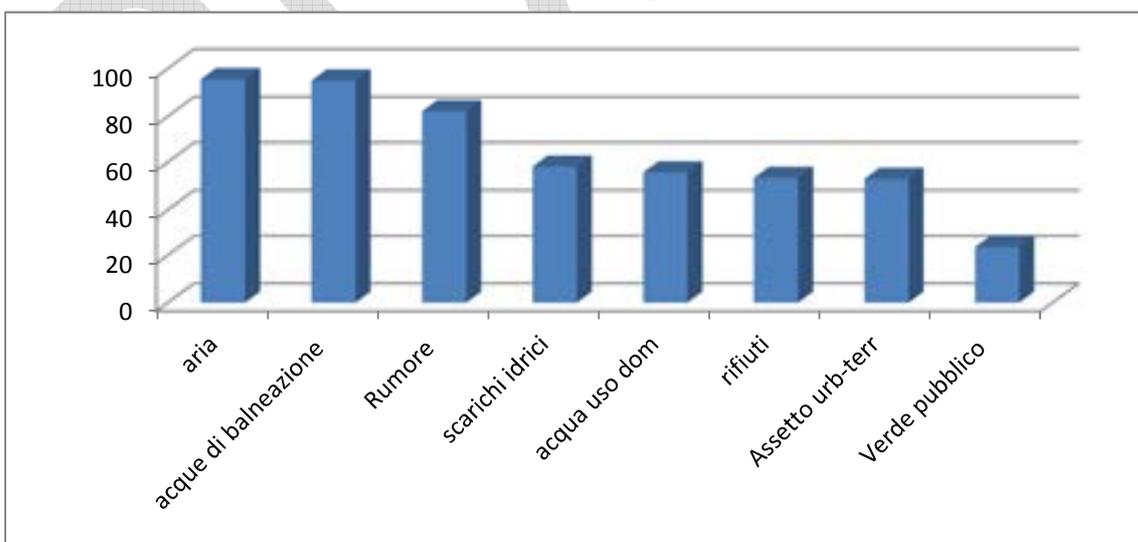
Per quanto riguarda la valutazione dell'attività economica ritenuta esercitare maggiori pressioni sull'ambiente, 2/3 degli intervistati concorda sul turismo, seguita dalla nautica da diporto!



**Attività economica con maggiori pressioni sull'ambiente:**

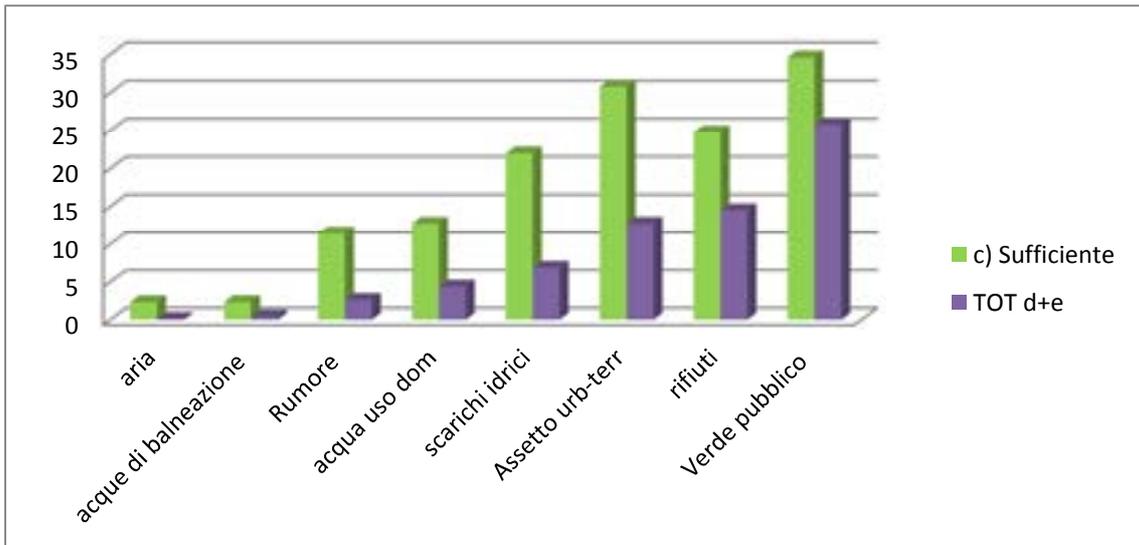
a) Turismo b) Pesca c) Nautica da diporto d) Altro)

Andando a verificare le tematiche di gestione ambientale in maggior dettaglio, si nota come valutazioni estremamente positive siano riservate alla qualità dell'aria e delle acque di balneazione, così come alla percezione del rumore, mentre, viceversa, le maggiori carenze sono percepite in relazione alla gestione dei rifiuti, al verde pubblico ed in parte anche all'assetto del territorio e agli scarichi idrici; abbastanza buona la percezione della fornitura dell'acqua per usi domestici.



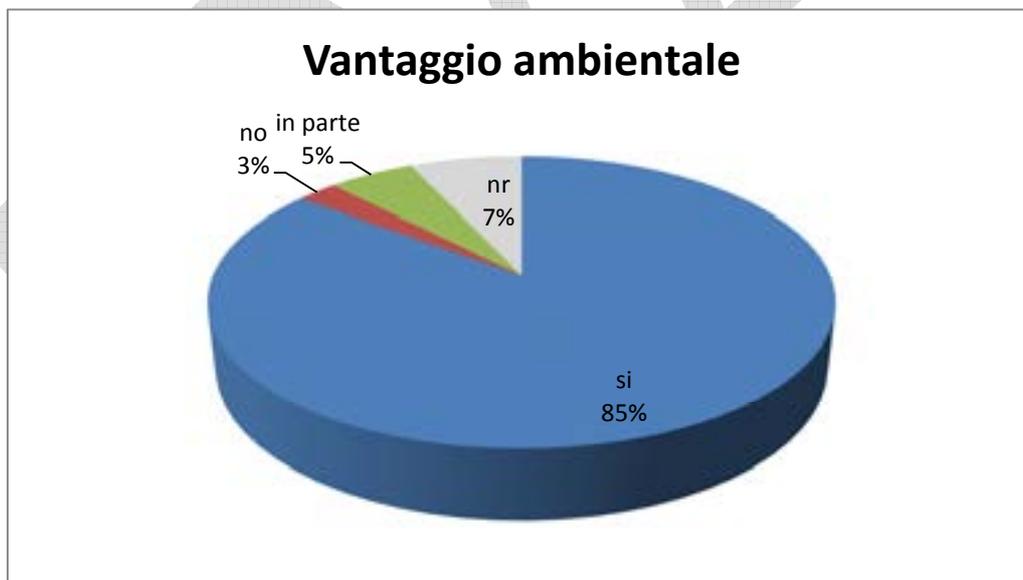
**Percezione della qualità delle singole tematiche di gestione ambientale**

(ottima + buona)



**Percezione della qualità delle singole tematiche di gestione ambientale**  
(sufficiente; insufficiente+ pessima)

Altro risultato interessante è che la stragrande maggioranza dei turisti era a conoscenza che le isole Egadi sono inserite in un'Area Marina Protetta, ma solo per un terzo di questi turisti "consapevoli", ciò ha influito sulla scelta del soggiorno. Interessante anche il giudizio nei confronti dei vantaggi legati alla presenza dell'Area Marina Protetta, che viene considerata sicuramente in maniera positiva, non solo da un punto di vista ambientale (85%), ma anche da un punto di vista economico (53%).

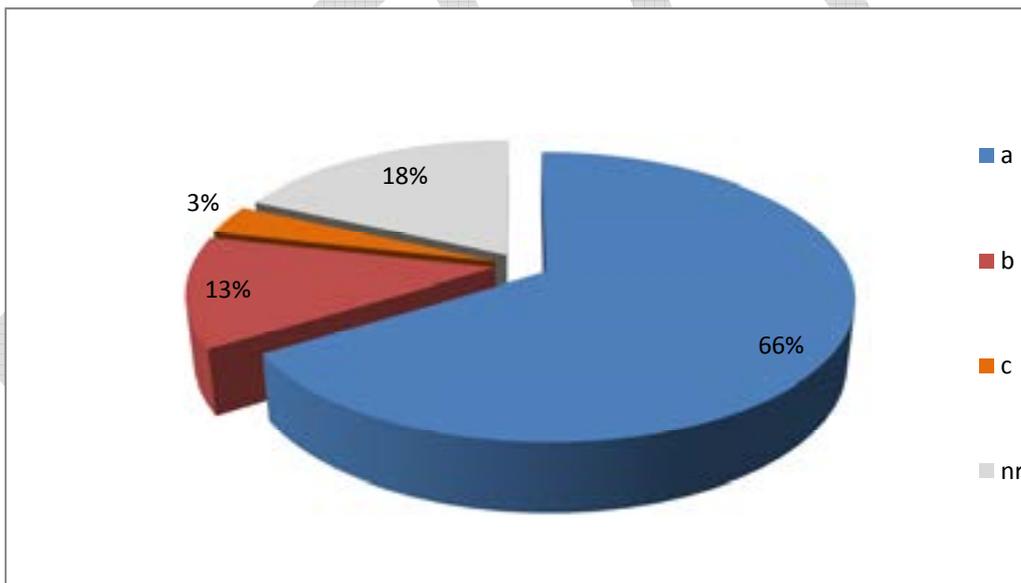


**Percezione vantaggio ambientale dell'AMP**



#### Percezione vantaggio economico dell'AMP

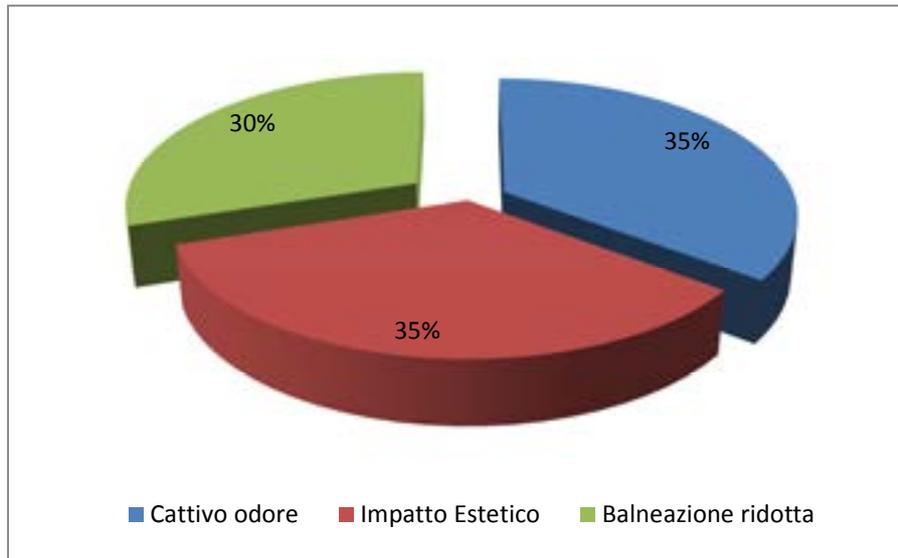
Riguardo alle regole imposte dalla presenza dell'AMP, una grossa percentuale di turisti (66%) ritiene che esse siano adeguate e solo una piccolissima minoranza (3%) considera le stesse eccessive, mentre il 13% ritiene le stesse inadeguate.



#### Misure di tutela AMP: a) Adeguate b) Inadeguate c) Eccessive

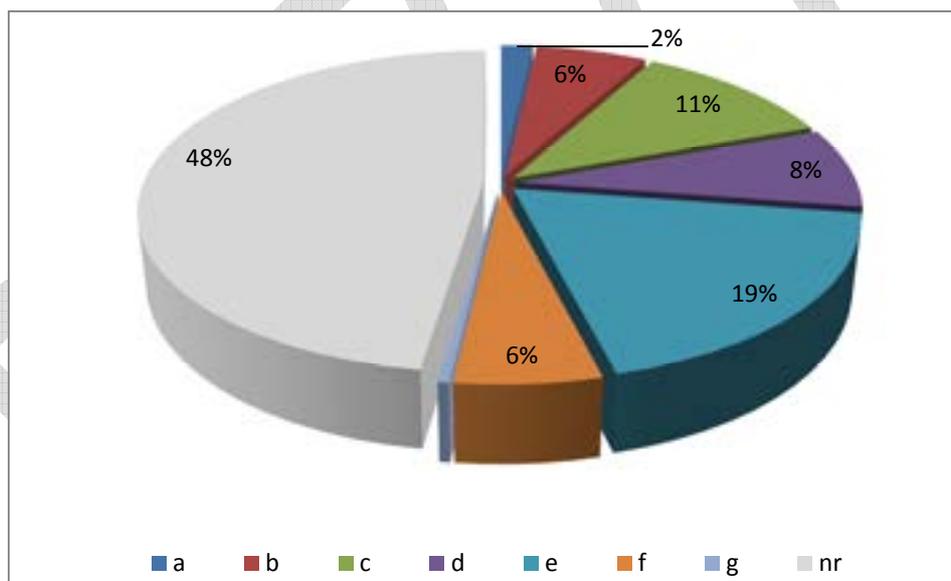
Una domanda specifica riguardava la presenza di Posidonia spiaggiata e la conseguente percezione della stessa da parte dei turisti.

Solo per un terzo degli intervistati, la Posidonia spiaggiata viene considerata un problema e ciò a causa del cattivo odore, dell'impatto estetico e della riduzione delle aree destinate alla balneazione.



### Percezione impatto Posidonia spiaggiata

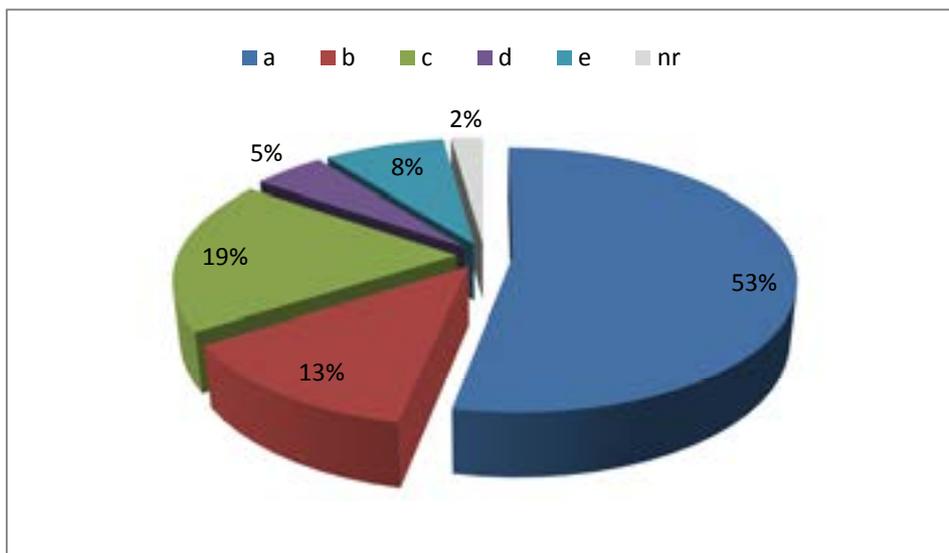
Per quanto riguarda gli aspetti ritenuti positivi o negativi per la qualità ambientale e per quella della vacanza delle isole e del loro mare, sono state fornite indicazioni fornite da parte di poco più del 50% degli intervistati. Tali risposte hanno evidenziato come fattori di maggiore criticità: la carenza di servizi e il caos in terra e in mare.



### Aspetti giudicati più negativi per la vacanza

a – abbandono o mancanza del verde pubblico; b – prezzi alti; c – caos al centro e guida indisciplinata (sia a mare che a terra); d – troppi rifiuti in strada e spiaggia; e – pochi servizi (porto poco attrezzato, approdi difficili, poche info turistiche, scarsa qualità spettacoli, mezzi pubblici inefficienti, pochi locali notturni, segnaletica inefficiente, poche fontane pubbliche); f – strade disconnesse e illuminazione scarsa; g - pesce crudo e non fresco.

I fattori positivi sono invece la tranquillità e la cordialità della gente. Certo sembra esserci una contraddizione tra la tranquillità (come fattore positivo) e il caos (come fattore negativo). Forse la contraddizione è solo apparente o forse risente del fatto che la confusione si può riscontrare in alcuni periodi di punta mentre, negli altri giorni, le isole sono un luogo molto tranquillo.



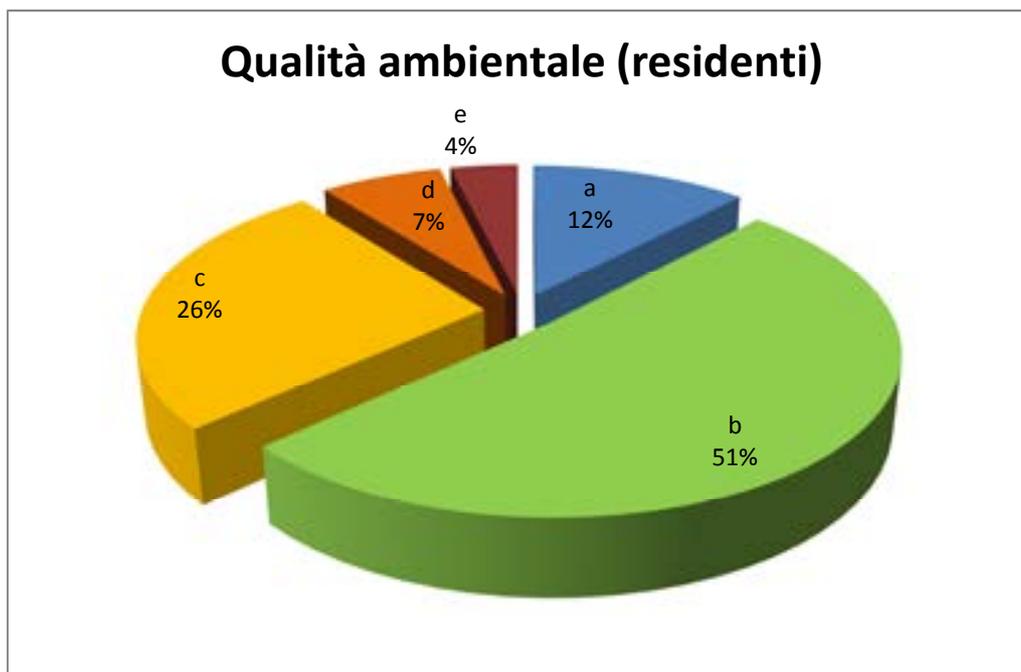
### Aspetti apprezzati della vacanza

a – MARE E NATURA; b – TRANQUILLITÀ; c – CORDIALITÀ DELLA GENTE ( o del personale delle strutture alberghiere); d – FRUIBILITÀ DELL'ISOLA (giri dell'isola, utilizzo di bici e scooter); e – GASTRONOMIA; f – ALTRO (puntualità, tradizioni locali, servizi, ex-stabilimento Florio).

Risultato molto importante, in ogni caso, è che la grandissima maggioranza degli intervistati tornerebbe volentieri a Favignana (91%), proprio in virtù delle bellezze naturali (53%), della cordialità della gente, della tranquillità, della fruibilità dell'isola ed infine per la gastronomia!

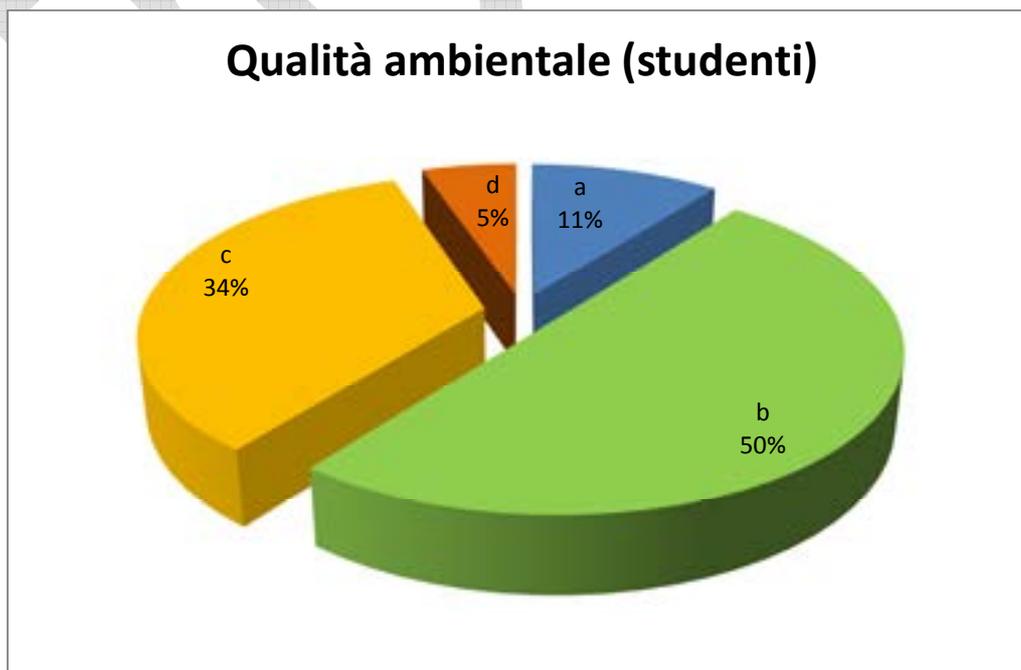
#### 4.5.2 Residenti & Studenti Scuola Media

Anche nel caso dei residenti, i risultati dimostrano come la maggioranza degli intervistati consideri in maniera positiva la qualità ambientale dell'isola in cui vivono (ma in percentuale comunque inferiore a quella dei turisti; ottima e buona = 63%) e solo una piccola minoranza dia un giudizio negativo, a volte pessimo (insufficiente e pessimo=11%). Lo stesso vale anche per gli studenti della Scuola Media, ma in questo caso, nessuno arriva a giudicare in maniera così negativa la qualità ambientale del proprio territorio.



**Qualità ambientale percepita dai residenti:**

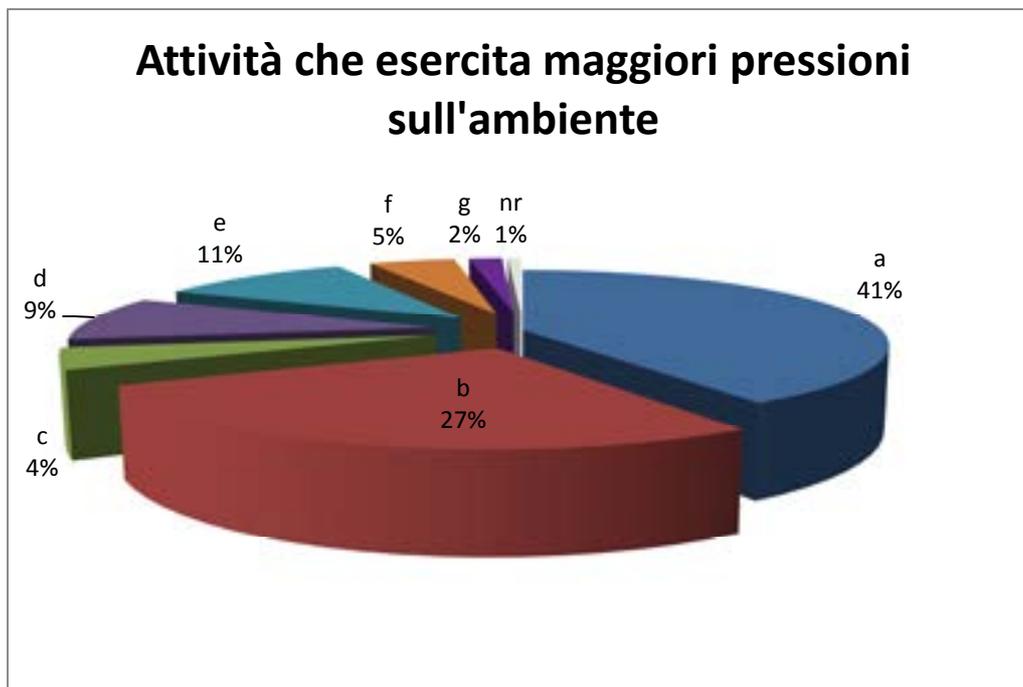
a) Ottima; b) Buona; c) Sufficiente; d) Insufficiente; e) Pessima



**Qualità ambientale percepita dagli studenti:**

a) Ottima; b) Buona; c) Sufficiente; d) Insufficiente; e) Pessima

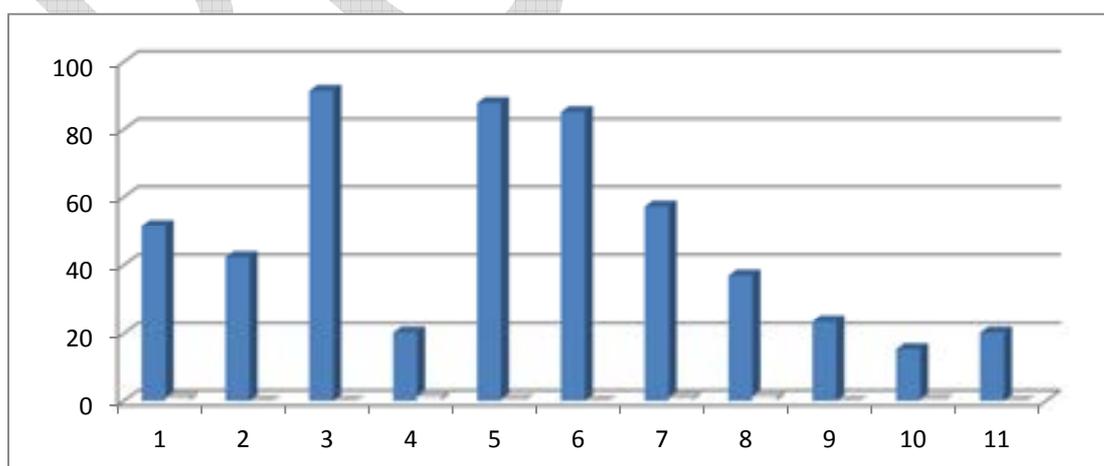
Comune accordo su chi imputare per un maggior impatto sull'ambiente: il turismo, sia esso stagionale che giornaliero (68%).



**Attività economica con maggiori pressioni sull'ambiente:**

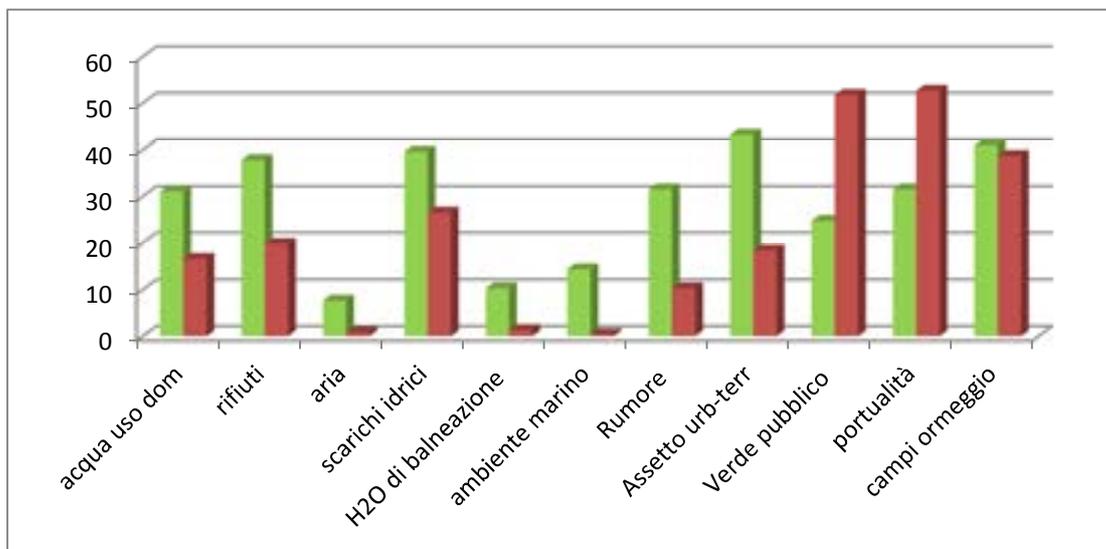
- a) Turismo stagionale; b) Turismo giornaliero; c) Pesca ricreativa e sportiva; d) Pesca professionale; e) Nautica da diporto; f) Subacquea; g) altro

Riguardo alla valutazione della qualità degli aspetti di gestione ambientale si segnalano valutazioni positive per qualità di aria, acque di balneazione e ambiente marino, negative per gli scarichi delle acque reflue, verde pubblico ed assetto urbano e territoriale, portualità e campi ormeggio.



**Percezione della qualità delle singole tematiche di gestione ambientale (ottima + buona)**

- 1) Disponibilità di acqua per usi domestici/ 2) Sistema di raccolta e smaltimento dei rifiuti; 3) Qualità dell'aria; 4) Scarichi idrici; 5) Qualità delle acque di balneazione; 6) Qualità dell'ambiente marino; 7) Rumore; 8) Assetto urbanistico e territoriale; 9) Verde pubblico; 10) Portualità; 11) Campi ormeggio.



### Percezione della qualità delle singole tematiche di gestione ambientale

(■ sufficiente; ■ insufficiente+ pessima)

Interessante anche il giudizio nei confronti dell'Area Marina Protetta, la cui presenza viene considerata sicuramente, o almeno in parte vantaggiosa, da un punto di vista ambientale (85%) ma anche da un punto di vista economico (in totale 77%).

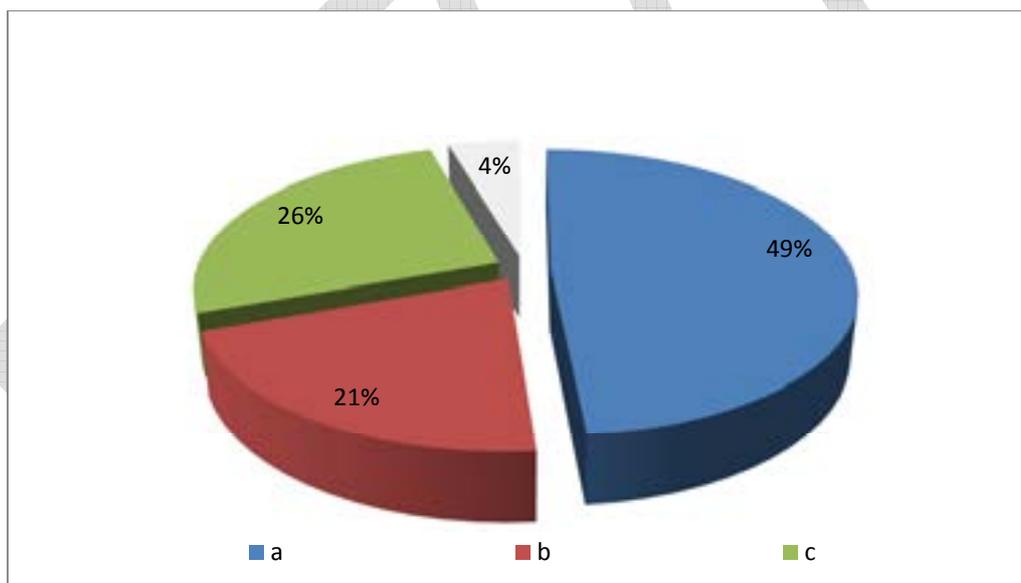


### Percezione vantaggio economico dell'AMP



**Percezione vantaggio ambientale dell'AMP**

I residenti si dicono molto o abbastanza a conoscenza delle regole dell'AMP, la metà di essi ritengono le stesse adeguate ma c'è una buona percentuale che le ritiene inadeguate se non addirittura eccessive.



**Misure di tutela AMP: a) Adeguate b) Inadeguate c) Eccessive**

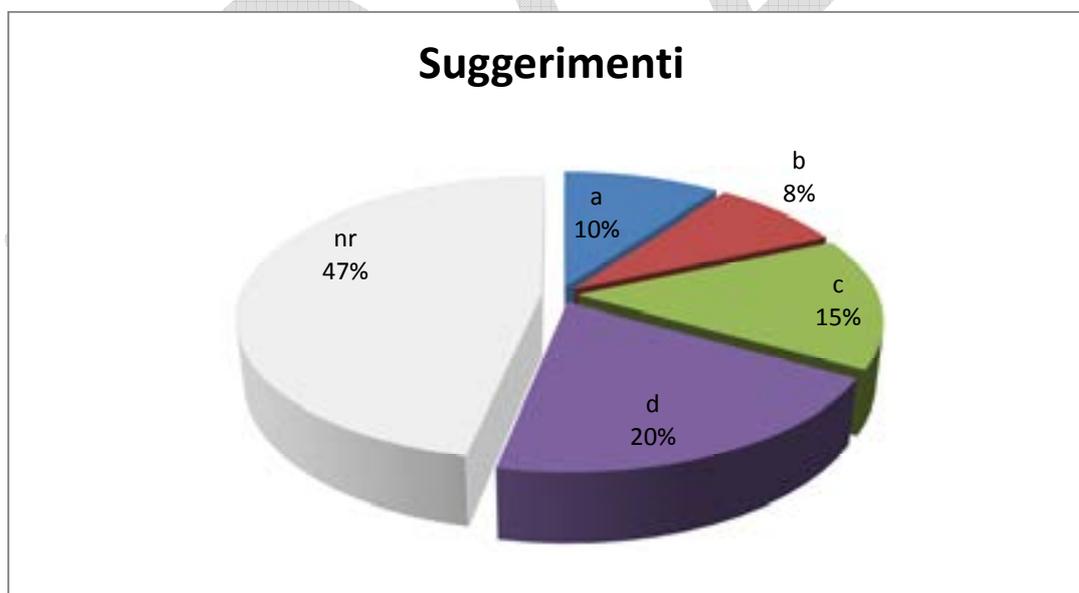
Un'altissima percentuale di residenti è a conoscenza che la Posidonia è una pianta marina, indicatore di buona qualità ambientale.

Una minoranza ritiene che, una volta spiaggiata, la Posidonia rappresenta un problema per la fruizione della spiaggia, per la riduzione delle aree destinate alla balneazione, ma anche per il cattivo odore.



**Percezione impatto Posidonia spiaggiata**

Infine, per quanto riguarda le iniziative da suggerire al Comune di Favignana, per migliorare la qualità ambientale delle isole e del loro mare, numerose sono state le risposte da parte di poco più del 50% degli intervistati:



**Suggerimenti per il Comune di Favignana**

a – IMPIANTO DI DEPURAZIONE DELLE ACQUE

b – MAGGIORI CONTROLLI (nelle spiagge per chi inquina, per i pescatori abusivi e per i diportisti che si avvicinano troppo alle coste)

c – MIGLIORARE L'ASSETTO URBANISTICO E TERRITORIALE (raccolta e lo smaltimento dei rifiuti, parcheggi a pagamento nel centro storico per i turisti, divieto di fermata e sosta nell'area portuale, divieto di transito delle biciclette nell'area pedonale, maggiore pulizia dei luoghi terrestri e marini)

d – ALTRO (corsi ambientali per chi lavora a mare, noleggi gratuiti, aree verdi attrezzate, migliore segnaletica, lavanderia, ricarica ara. Pompa di carburante a mare, toilette gratis, visite organizzate con guide ambientali, servizi per la balneazione, più autobus, mezzi elettrici, smaltire la posidonia in modo bio, cartellonistica, utilizzo di auto elettriche, fonti di energia alternative, animazioni serali).

Per i residenti il Comune di Favignana dovrebbe realizzare innanzi tutto l'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DELLE ACQUE e, più in generale, MIGLIORARE L'ASSETTO URBANISTICO E TERRITORIALE. Ci sono poi le richieste per MAGGIORI CONTROLLI in particolare dell'attività in mare e una serie di altre richieste.

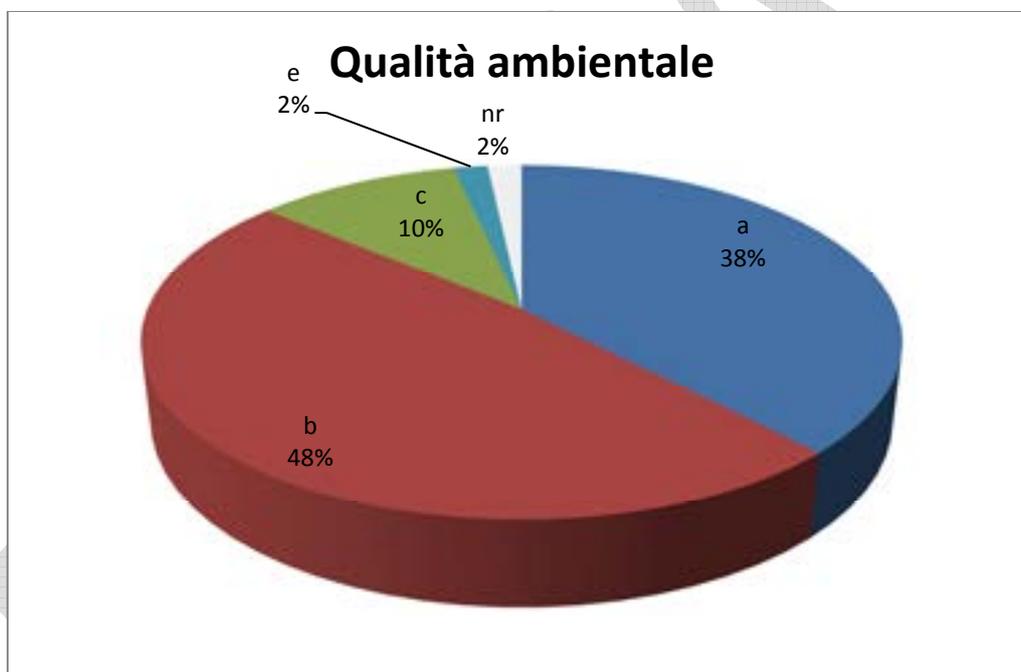
BOLLA

### 4.5.3 Operatori Turistici

Nel 2013, i questionari per gli operatori turistici sono stati distribuiti sia sull'isola di Favignana che sull'isola di Marettimo, generalmente raggiungendoli sul luogo di lavoro. Agli utenti venivano spiegate le modalità di compilazione del questionario e il fine di tale attività.

Al termine delle operazioni, sono stati raccolti 20 questionari sull'isola di Favignana e 39 su quella di Marettimo, compilati dagli operatori dei diversi settori (alberghiero, ristorazione, diving, noleggio, operatore trasporto passeggeri, operatore pesca turismo, operatore trasporto passeggeri, ecc.).

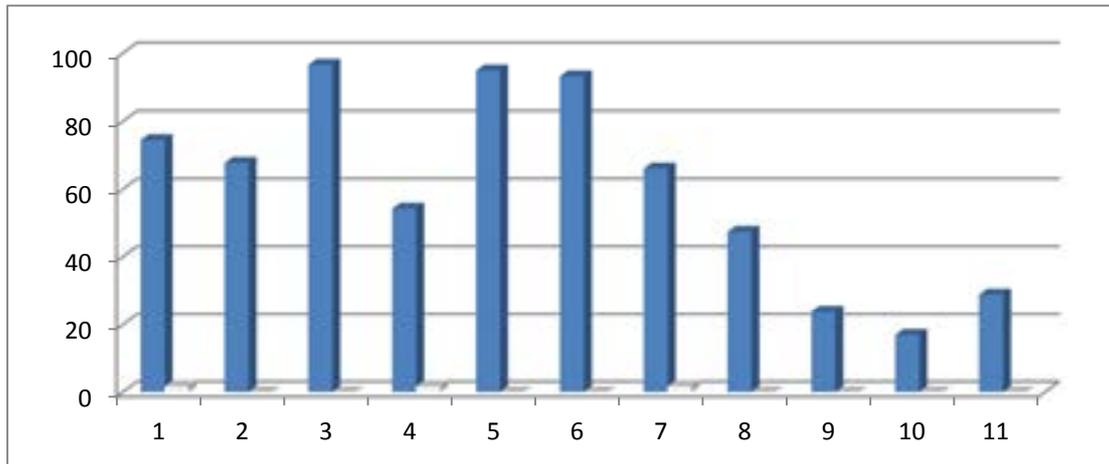
I risultati dimostrano, anche nel caso della maggior parte degli operatori turistici, una buona considerazione della qualità ambientale dell'isola in cui vivono (86%) con solo una piccolissima percentuale che la giudica negativamente (pessima = 1 persona).



**Qualità ambientale percepita:**

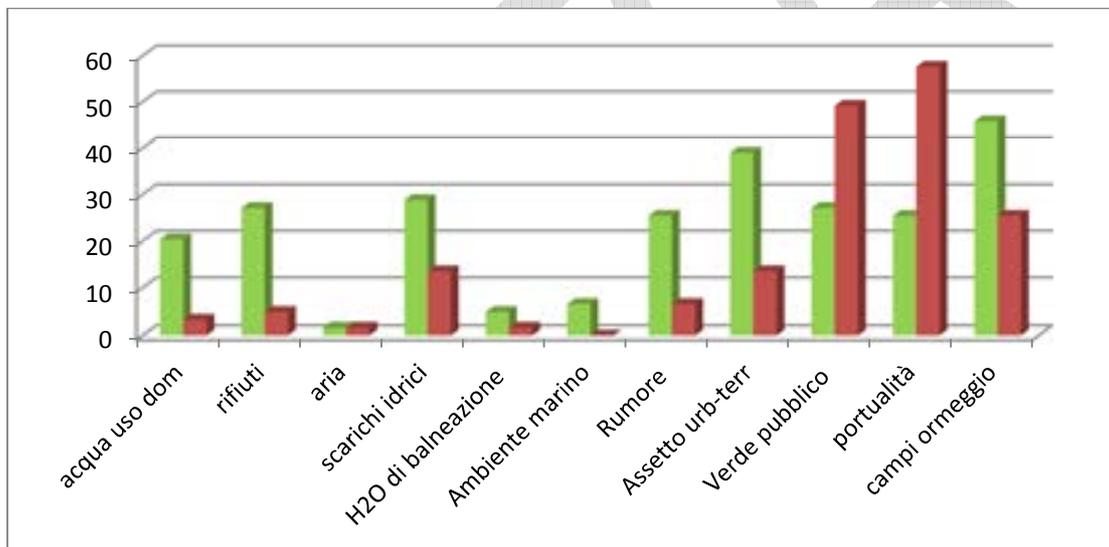
a) Ottima; b) Buona; c) Sufficiente; d) Insufficiente; e) Pessima; nr) non risponde

In riferimento agli aspetti di gestione ambientale delle isole Egadi, i risultati sono mostrati nei grafici successivi:



**Percezione della qualità delle singole tematiche di gestione ambientale**  
(ottima + buona)

1) Disponibilità di acqua per usi domestici/ 2) Sistema di raccolta e smaltimento dei rifiuti; 3) Qualità dell'aria; 4) Scarichi idrici; 5) Qualità delle acque di balneazione; 6) Qualità dell'ambiente marino; 7) Rumore; 8) Assetto urbanistico e territoriale; 9) Verde pubblico; 10) Portualità; 11) Campi ormeggio.

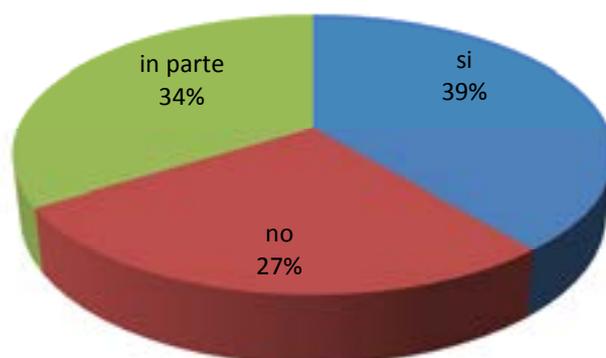


**Percezione della qualità delle singole tematiche di gestione ambientale**  
(sufficiente; insufficiente+ pessima)

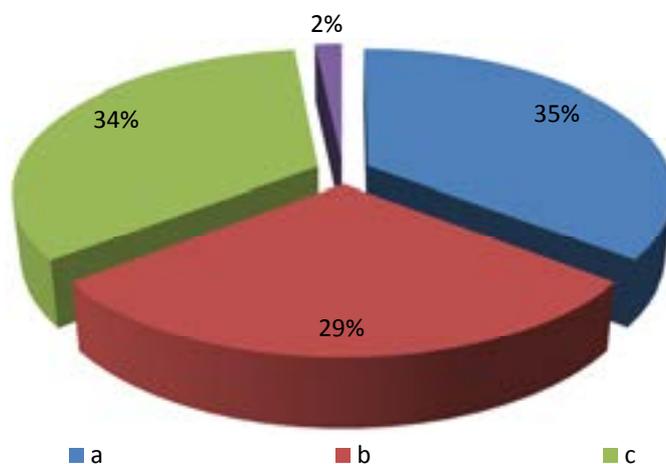
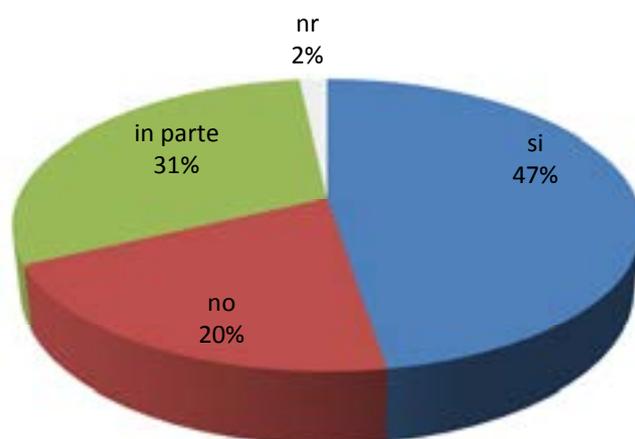
Valutazioni positive per qualità di aria, acque di balneazione e ambiente marino, negative per verde pubblico ed assetto urbano e territoriale, portualità e campi ormeggio.

Controverso il giudizio nei confronti dell'Area Marina Protetta, la cui presenza viene considerata vantaggiosa da un punto di vista ambientale dal 47% degli intervistati, ma solo dal 39% da un punto di vista economico.

### Vantaggio economico

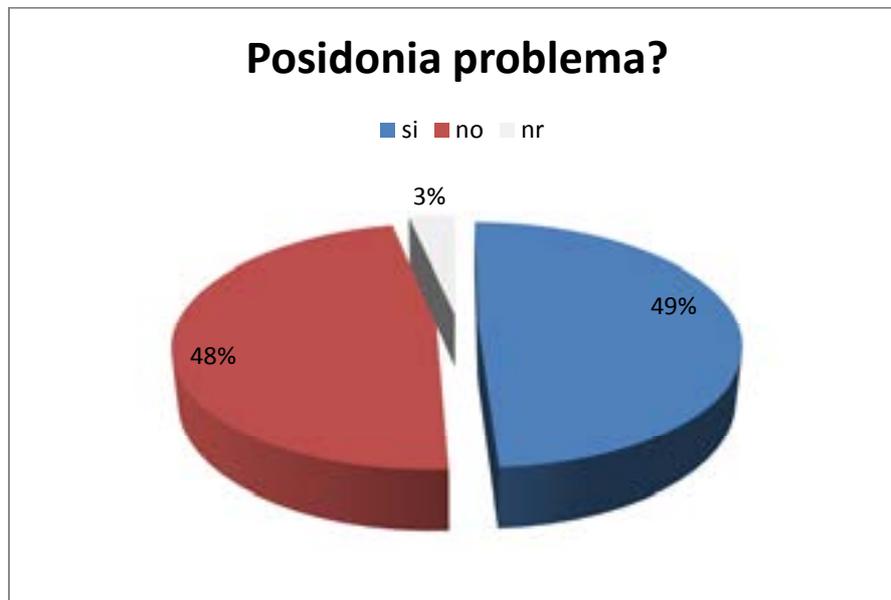


### Vantaggio ambientale



**Misure di tutela AMP:** a) Adeguate b) Inadeguate c) Eccessive)

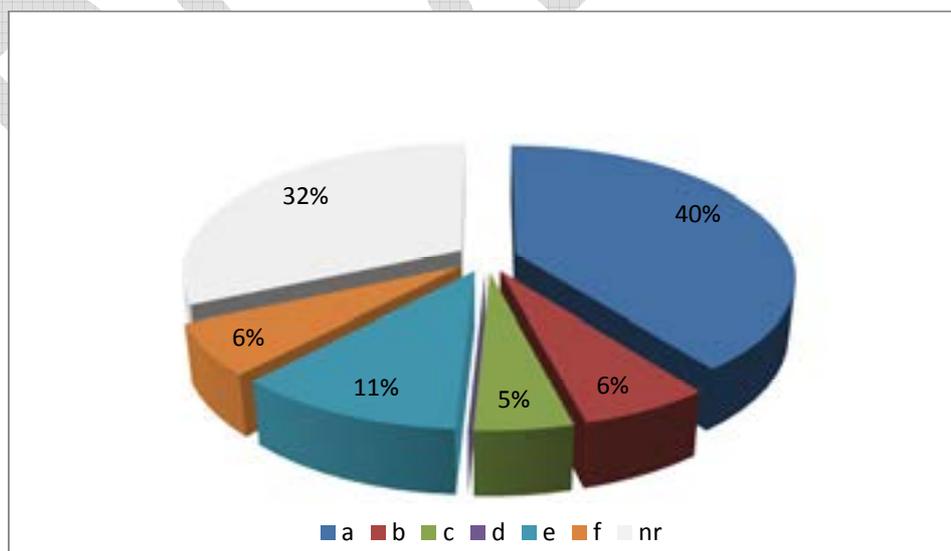
La maggior parte degli operatori turistici si dichiara abbastanza o molto a conoscenza delle regole per la fruizione delle differenti zone dell'Area Marina Protetta: un terzo di essi ritiene le stesse adeguate ma c'è una buona percentuale che le ritiene inadeguate se non addirittura eccessive.



**Percezione impatto Posidonia spiaggiata**

Divisi a metà sulla percezione della presenza di Posidonia spiaggiata come problema: Per il cattivo odore, l'impatto estetico, la riduzione delle aree destinate alla balneazione e anche perché è percepito come sporcizia!

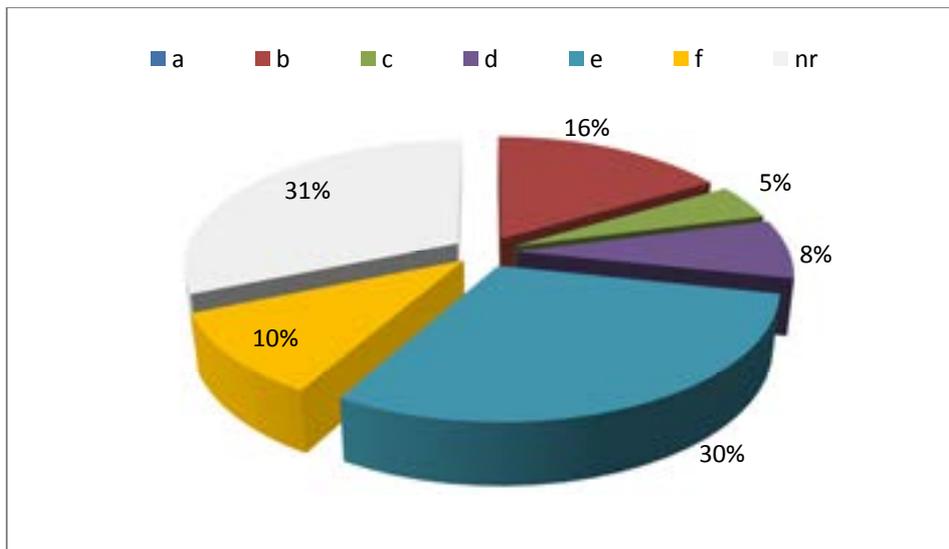
Mare, natura e gastronomia sono gli aspetti maggiormente apprezzati dai turisti secondo gli operatori turistici.



**Aspetto maggiormente apprezzato dai turisti**

**a)** Mare e natura; **b)** Tranquillità; **c)** cordialità della gente (e del personale alberghiero); **d)** fruibilità dell'isola (giri dell'isola, utilizzo di bici e scooter); **e)** Gastronomia; **f)** Altro (puntualità, tradizioni locali, servizi, ex-stabilimento Florio)

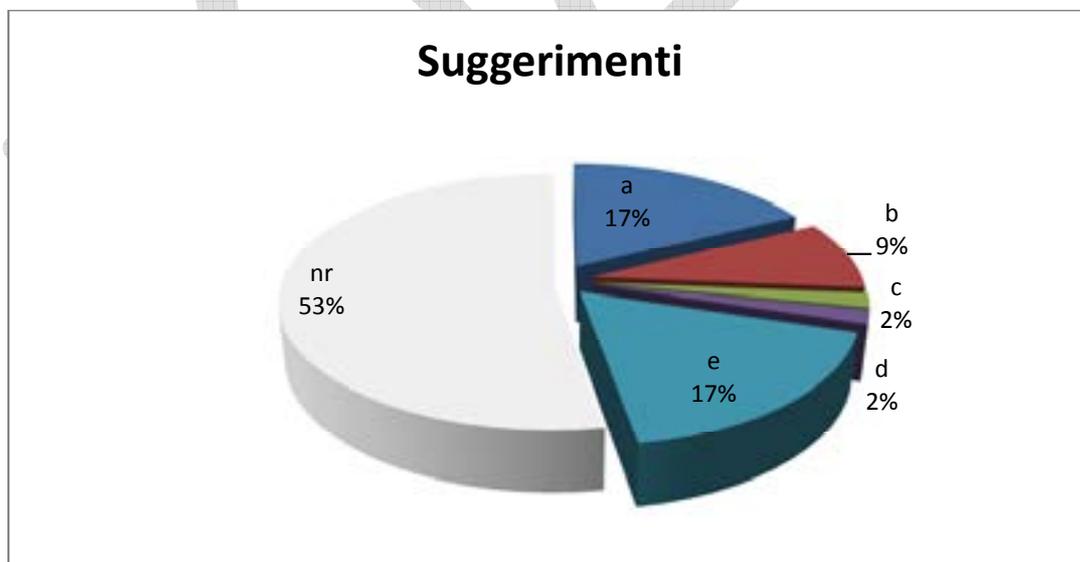
Viceversa, gli scarsi servizi insieme con gli alti prezzi, e la gestione dei rifiuti sono visti come elementi negativi.



### Aspetto percepito in maniera negativa dai turisti

**a)** Abbandono o mancanza del verde pubblico; **b)** prezzi troppo alti; **c)** caos nel centro e guida indisciplinata (sia in mare che a terra); **d)** Troppi rifiuti in strada e spiaggia; **e)** Pochi servizi (porto poco attrezzato, approdi difficili, poche info turistiche, scarsa qualità spettacoli, mezzi pubblici inefficienti, pochi locali notturni, segnaletica inefficiente, poche fontane pubbliche); **f)** strade sconnesse e scarsa illuminazione

In relazione alle iniziative da realizzare per migliorare la qualità ambientale delle isole e del loro mare, i suggerimenti per il Comune di Favignana sono relativi soprattutto alla maggiore pulizia e controlli.



### Suggerimenti per il Comune di Favignana

**a)** Pulizia (per la raccolta differenziata, pulizie delle cale e delle strade); **b)** Maggiori controlli (nelle spiagge per chi inquina, per i pescatori abusivi e per i diportisti che si avvicinano troppo alle coste); **c)** Consentire l'accesso alle spiagge poco fruibili; **d)** Ristrutturazione di siti (es. forte di Santa Caterina e strade); **e)** altro (depuratore funzionante, corsi ambientali per chi lavora a mare, noleggi gratuiti, aree verdi attrezzate, migliore segnaletica, lavanderia, ricarica ara. Pompa di carburante a mare, toilette gratis, visite organizzate con guide ambientali, servizi per la balneazione, più autobus, mezzi elettrici, smaltire la posidonia in modo bio, cartellonistica, utilizzo di auto elettriche.... soprattutto fonti di energia alternative, animazioni serali).

## 4.6. Conclusioni

### Qualità ambientale

Riguardo alla qualità ambientale complessiva delle isole, premesso che la maggior parte dei giudizi si riferisce alla sola Favignana), circa l'80% dei turisti assegna un giudizio buono o ottimo mentre solo pochi (3%) danno un giudizio negativo. Valori più o meno simili per i residenti (77% buono o ottimo) e gli studenti (84%) e anche superiore per gli operatori turistici (86%).

### Fattori di pressione

Analizzando i fattori di pressione riscontriamo che il turismo è percepito come principale fattore di pressione dal 66% dei turisti; per i residenti tale percezione è ancora più forte (68%) e, in particolare, viene considerata maggiormente impattante il turismo giornaliero (per il 41%).

### L'Area Marina Protetta

È molto interessante analizzare come la presenza e l'azione dell'Area Marina Protetta vengono considerate dalle 3 categorie intervistate.

La stragrande maggioranza di turisti (85%), residenti (55%+30% in parte) e operatori turistici (47%+31% in parte) considerano la presenza dell'AMP un vantaggio sul piano ambientale.

Il vantaggio economico è percepito meno (il 53% dei turisti + il 21% che lo considera solo in parte conveniente; il 35+42% dei residenti; il 47%+31% degli operatori turistici).

Riguardo alle regole imposte dalla presenza dell'AMP, una grossa percentuale di turisti (66%) ritiene che esse siano adeguate e solo una piccolissima minoranza (3%) considera le stesse eccessive, mentre il 13% ritiene le stesse inadeguate.

Molto diversa è la percezione di residenti (solo il 26% le considera adeguate) e operatori turistici (per il 35% sono adeguate).

Qui in effetti si riscontra una importante divergenza di opinioni tra turisti e residenti forse attribuibile al fatto che la presenza dell'AMP ha regolato attività tradizionali di mare imponendo alcune limitazioni non completamente accettate dalla popolazione locale. Tali limitazioni risultano essere, peraltro, il principale consiglio dei turisti per il Comune (controlli nelle spiagge per chi inquina, per i pescatori abusivi e per i diportisti che si avvicinano troppo alle coste).

Manca, evidentemente, la piena percezione da parte dei residenti del fatto che l'AMP rappresenta un fattore di attrazione del turismo e che le regole che impone servono a preservare nel tempo le ricchezze del mare che costituiscono il vero valore delle isole minori.

La funzione attrattiva nei confronti del turista è confermata dal fatto che la stragrande maggioranza dei turisti era a conoscenza del fatto che le isole Egadi sono inserite in un'Area Marina Protetta e per un terzo di questi turisti ciò ha influito sulla scelta del soggiorno.

### Aspetti percepiti come punti di forza e punti di debolezza della destinazione

La percezione dei turisti riguardo alle problematiche turistico/ambientali del territorio evidenziano come punti di forza la cordialità della gente e la tranquillità mentre gli operatori turistici percepiscono come aspetti maggiormente apprezzati dai turisti la qualità del mare e della natura e la gastronomia.

Come aspetti negativi i turisti percepiscono la carenza di servizi e il caos sia a terra che in mare mentre per gli operatori oltre alla carenza di servizi segnalano che i turisti trovano troppo alti i prezzi (invece solo il 6% lo segnala come problema).

Abbiamo già evidenziato una certa contraddizione tra la tranquillità, citata come aspetto positivo, e il caos come negativo e come tale contraddizione possa essere solo parziale e spiegarsi sia con il fatto che la confusione si determina solo in certi periodi sia con la coesistenza anche nello stesso momento di tranquillità e caos in luoghi diversi.

L'assenza di verde pubblico viene segnalata da molti turisti come problema (44%) ma incide poco tra gli aspetti giudicati negativi (solo il 2%).

In ogni caso, comunque, è molto importante il fatto che la grandissima maggioranza degli intervistati tornerebbe volentieri a Favignana (91%).

## 5- AZIONI, POLITICHE E MISURE PER LA TUTELA AMBIENTALE E PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE

### 5.1 Identificazione degli aspetti di miglioramento prioritari

Sulla base di quanto riportato nei capitoli precedenti sono state individuate le priorità per gli interventi da realizzare sul territorio per la sua tutela ambientale e per la sostenibilità del suo sviluppo.

Tali priorità dovranno riguardare quegli aspetti che, in termini reali o di percezione da parte delle parti interessate, risultino più negativi.

Ciò, in base all'analisi dei temi ambientali e all'indagine effettuata (capitolo 4) può essere rappresentato in termini sintetici come nello schema seguente:

Tema	Andamento	Stato	Percezione	Problemi segnalati
Qualità dell'aria	➔	☺	☺	-
Energia	⬇	☹	☹	-
Acque – Risorsa Idrica	➔	☹	☹	-
Acque – Scarichi	➔	☹	☹	Depurazione scarichi idrici
Acque di balneazione	➔	☺	☺	
Rifiuti	⬆	☹	☹	Scarsa pulizia spiagge e strade
Biodiversità	n.v.	n.v.	n.v.	-
Gestione dell'Area Marina Protetta	⬆	☺	☹	-
Trasporti	⬇	☹	☹	Traffico in terra e in mare
Certificazione ambientale	⬆	☺	n.v.	-
Urbanistica e territorio	n.v.	☹	☹	Rumore, Carenza verde pubblico, carenza servizi, ecc.

n.v.= non valutabile

In base a quanto evidenziato dalla tabella le priorità dovranno riguardare :

- Gli scarichi idrici: intervento di depurazione delle acque reflue del Comune di Favignana in primis;
- I rifiuti: pulizia delle spiagge e delle strade;
- I trasporti: interventi di miglioramento del traffico in terra e in mare;
- Urbanistica e territorio: interventi per la riduzione del rumore (collegato in primo luogo al traffico ed alle attività notturne), per la creazione di verde pubblico e per il miglioramento dei servizi.

## 5.2 Programma di attività

Gli interventi messi in atto o in corso di attivazione nel triennio 2012-2014 sono stati messi in atto avvalendosi delle risorse disponibili e, anche per motivi temporali, non hanno potuto riguardare tutti gli aspetti prioritari che si sono andati evidenziando nel corso dell'analisi ambientale e delle indagini che sono state completate nel 2014.

Tali interventi, dato l'arco temporale di riferimento ed il fatto che sono stati in parte finanziati con le risorse europee, sono in linea con gli obiettivi del POR Sicilia 2007-2013:

-• Obiettivo operativo 3.3.1: Potenziare l'offerta turistica integrata e la promozione del marketing territoriale attraverso la promozione delle identità culturali e delle risorse paesaggistico ambientali. Gli effetti attesi del presente obiettivo operativo sono principalmente legati alla crescita dei flussi turistici e del tasso medio di permanenza del turista ed all'incremento della spesa pro-capite in attività di fruizione delle attrattività del territorio.

-• Obiettivo operativo 3.3.2: Valorizzare le iniziative di diversificazione e destagionalizzazione turistica al fine di sviluppare la competitività dell'offerta regionale nei mercati rilevanti. Gli effetti attesi si basano essenzialmente su un significativo incremento del livello di destagionalizzazione dei flussi turistici.

-• Obiettivo operativo 3.3.3: Potenziare i servizi a sostegno dell'imprenditorialità turistica e i processi di integrazione di filiera. L'obiettivo operativo vuole integrare e potenziare la qualità dell'agire degli operatori e degli addetti e generare un effetto positivo sui flussi e sulle presenze turistiche.

Programma di attività:

Il Programma di attività in corso di realizzazione nell'ambito del Comune di Favignana ad opera dei soggetti istituzionalmente competenti e dell'ENEA, prevede:

1- Acque di scarico:

- Realizzazione di un collettore per il collegamento della rete fognaria esistente sull'isola di Favignana al depuratore esistente (Comune di Favignana).

2- Consumi idrici

- Intervento sulla condotta sottomarina che alimenta Favignana per l'eliminazione delle perdite (Comune di Favignana).

3- Rifiuti

- Ottimizzazione del ciclo dei rifiuti attraverso la realizzazione e la messa in opera di un compostatore di comunità per i rifiuti organici (ENEA-Comune di Favignana);
- Installazione di un "chiosco dell'acqua" per la riduzione della produzione di bottigliette in plastica abbandonate (ENEA-Comune di Favignana);
- Installazione compostatori domestici (ENEA-Comune di Favignana);
- Miglioramento della gestione della raccolta differenziata (Comune di Favignana);
- Azioni di informazione e sensibilizzazione (ENEA-Comune di Favignana).

4- Risorse naturali

- Valorizzazione e conservazione della Posidonia oceanica attraverso ausilio di biostuoie zavorrate sul fondo (ENEA);

- Movimentazione delle biomasse spiaggiate per incrementare la superficie degli arenili fruibile dai turisti (Comune di Favignana-AMP);
- Utilizzo della biomassa spiaggata per la produzione di compost (ENEA-Comune di Favignana);
- Cartellonistica informativa su prateria di posidonia, biomasse vegetali spiaggiate e possibili soluzioni eco-compatibili (ENEA-Comune di Favignana).

#### 5- Energia

- Promozione di tecnologie per l'efficienza energetiche che prevede interventi nei seguenti settori:
  - Impianti fotovoltaici su utenze pubbliche e private (Comune di Favignana),
  - Impianti di illuminazione pubblica a LED (Comune di Favignana),
  - Impianti di generazione elettrica e termica alimentate da combustibili di matrice vegetale (Comune di Favignana).

#### 6- Trasporti

- Interventi per la diffusione del trasporto su bici nell'isola di Favignana (noleggio, messa a disposizione di bici da parte degli alberghi, realizzazione di piste ciclabili, ecc.) e per l'acquisto di mezzi elettrici (Comune di Favignana).

#### 7- Ambiente Marino

- Valorizzazione di emergenze biologiche e geomorfologiche lungo itinerari sommersi nelle isole egadi attraverso la pubblicazione di volumi e di un sito web (ENEA-AMP);
- Partecipazione al progetto ENPI CBCMED "Jellyrisk" per la protezione dalle meduse nel Mediterraneo: posizionamento di speciali reti anti-meduse, a protezione delle spiagge frequentate dai bagnanti (AMP).

#### 8- Pesca

- Installazione di dissuasori pesca a strascico (Comune di Favignana).

#### 9- Certificazione ambientale

- Implementazione e diffusione del marchio AMP e graduale miglioramento dei criteri richiesti (ENEA-AMP).

#### 10- Educazione Ambientale

- Progetto di educazione ambientale "Un mare da proteggere" nelle scuole di Favignana (ENEA);
- Realizzazione di un opuscolo divulgativo per alunni delle scuole elementari e medie sulle problematiche ambientali delle isole minori (ENEA).

Tema	Problemi segnalati	Programma 2012-2014	Priorità Programma 2014-2016
Qualità dell'aria	-	Vedi interventi sul traffico	-
Energia	-	Promozione di tecnologie per l'efficienza energetiche che prevede interventi nei seguenti settori: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impianti fotovoltaici su utenze pubbliche e private,</li> <li>• Impianti di illuminazione pubblica a LED,</li> <li>• Impianti di generazione elettrica e termica alimentate da combustibili di matrice vegetale.</li> </ul>	-
Acque – Risorsa Idrica	-	Intervento sulla condotta sottomarina che alimenta Favignana per l'eliminazione delle perdite	-
Acque – Scarichi	Depurazione scarichi idrici	Realizzazione di un collettore per il collegamento della rete fognaria esistente sull'isola di Favignana al depuratore esistente.	Depurazione scarichi idrici in tutte le isole
Acque di balneazione	-	Vedi interventi sugli scarichi idrici	-
Rifiuti	Scarsa pulizia spiagge e strade	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ottimizzazione del ciclo dei rifiuti attraverso la realizzazione e la messa in opera di un compostatore di comunità per i rifiuti organici;</li> <li>- Installazione di un "chiosco dell'acqua" per la riduzione della produzione di bottigliette in plastica abbandonate;</li> <li>- Installazione compostatori domestici;</li> <li>- Miglioramento della gestione della raccolta differenziata;</li> <li>- Azioni di informazione e sensibilizzazione.</li> </ul>	Interventi per la pulizia spiagge e strade

<p><b>Risorse naturali/Biodiversità</b></p>	<p>-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valorizzazione e conservazione della Posidonia oceanica attraverso ausilio di bio-stuoie zavorrate sul fondo;</li> <li>- Movimentazione delle biomasse spiaggiate per incrementare la superficie degli arenili fruibile dai turisti;</li> <li>- Utilizzo della biomassa spiaggiata per la produzione di compost;</li> <li>- Cartellonistica informativa su prateria di posidonia, biomasse vegetali spiaggiate e possibili soluzioni eco-compatibili.</li> </ul>	<p>-</p>
<p><b>Gestione dell'Area Marina Protetta</b></p>	<p>-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valorizzazione di emergenze biologiche e geomorfologiche lungo itinerari sommersi nelle isole egadi attraverso la pubblicazione di volumi e di un sito web;</li> <li>- Partecipazione al progetto ENPI CBCMED "Jellyrisk" per la protezione dalle meduse nel Mediterraneo: posizionamento di speciali reti anti-meduse, a protezione delle spiagge frequentate dai bagnanti.</li> <li>- Installazione di dissuasori pesca a strascico (Progetto M.A.S.T.E.R.)</li> </ul>	<p>-</p>
<p><b>Trasporti</b></p>	<p>Traffico in terra e in mare</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interventi per la diffusione del trasporto su bici nell'isola di Favignana (noleggio, messa a disposizione di bici da parte degli alberghi, realizzazione di piste ciclabili, ecc.) e per l'acquisto di mezzi elettrici.</li> </ul>	<p>Interventi per la regolazione e il controllo del traffico in terra e in mare</p>

<p><b>Certificazione ambientale e gestione ambientale</b></p>	<p>-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementazione e diffusione del marchio AMP e graduale miglioramento dei criteri richiesti;</li> <li>- Progetto di educazione ambientale "Un mare da proteggere" nelle scuole di Favignana;</li> <li>- Realizzazione di un opuscolo divulgativo per alunni delle scuole elementari e medie sulle problematiche ambientali delle isole minori.</li> </ul>	<p>-</p>
<p><b>Urbanistica e territorio</b></p>	<p>Rumore, Carenza verde pubblico, carenza servizi, ecc.</p>	<p>-</p>	<p>Interventi per la riduzione del rumore, della carenza di verde pubblico e di servizi.</p>

## Bibliografia

- Abate B., Lo Cicero G. & Renda P. (1982). Facies carbonatiche ed evaporitiche del Trias superiore di Marettimo. *Rend. Soc. Geol. It.*, vol. 5, fasc. 1, 71-76.
- Abate B., Incandela A. & Renda P. (1994). Lineamenti strutturali dell'isola di Marettimo. 77° Congr. Soc. Geol. It., Bari, 26-28 settembre 1994.
- Abate B., Ferruzza G., Incandela A. & Renda P. (1995). Tettonica trascorrente nelle Isole Egadi. *Geodinamica e tettonica attiva del sistema Tirreno-Appennino*. Camerino, 9-10 febbraio 1995.
- Abate B., Buccheri G., Renda P. & Incandela A. (1996) – Le sezioni tirreniane delle località La Conca e Punta Libeccio (Isola di Marettimo – Arcipelago delle Egadi): indagine stratigrafica e paleoecologica. *Boll. Soc. Geol. It.*, vol. CXV, fasc. 1, 145-158.
- Broquet P., Duée G., Mascle G. & Truillet R. (1984) – Evolution structurale alpine récente de la Sicilie et sa signification géodynamique. *Revue de Géologie Dynamique et de Géographie Physique*, 25, 2, 75-85.
- Catalano R. & D'Argenio B. (1982) – Schema geologico della Sicilia. In : Catalano R. & D'Argenio B. (Eds.), *Guida alla geologia della Sicilia Occidentale*. Guide Geologiche Regionali. Mem. Soc. Geol. It., Suppl. A, 24, 9-41.
- Catalano R., D'Argenio B., Montanari L., Morlotti E. & Torelli L. (1985) – Marine geology of the N-W Sicily offshore (Sardinia Channel) and its relationships with mainland structures. *Boll. Soc. Geol. It.*, vol. 104, 207-215.
- Bigi G., Cosentino D., Parotto M., Sartori R. & Scandone P. (1991) – Structural model of Italy (1/500.000). C.N.R. Prog. Fin. *Geodinamica*. Firenze.
- Catalano R. (1986) – Northeastern Sicily straits. Stratigraphy and structures from seismic reflection profiles. *Rend. Soc. Geol. It.*, vol. 9, 103-112.
- Catalano R., D'Argenio B., & Torelli L. (1989) – From Sardinia Channel to Sicily Straits. A geological section based on seismic and field data. In: Boriani et al. (eds.), *The lithosphere in Italy*. Atti Acc. Naz. Lincei, 80, 109-127.
- Finetti I. & Del Ben (1986) – Geophysical study of the Tyrrhenian opening. *Boll. Geof. Teor. Appl.*, 28, 110, 75-155.
- Giunta G. & Liguori V. (1972) – Geologia dell'estremità nord-occidentale della Sicilia. *Riv. Min. Sic.*, n. 136-138, 165-226.
- Giunta G. & Liguori V. (1973) – Evoluzione paleotettonica della Sicilia Nord-occidentale. *Boll. Soc. Geol. It.*, vol. 92, 903-924.
- Graziosi P. (1950) – Le pitture e i graffiti preistorici dell'isola di Levanzo nell'arcipelago delle Egadi (Sicilia). *Riv. Sc. Preist.*, vol. V, 1-43.
- Incandela A. (1994) – Deformazioni neogeniche nelle isole di Favignana e Levanzo (Isole Egadi). *Mem. Soc. Geol. It.*, vol. LI, fasc. I, Atti 77° Riun. Est., 129-178.
- Malatesta A. (1957) – Terreni, faune e industrie quaternarie nell'arcipelago delle Egadi. *Quaternaria*, vol. IV, 165-190.
- Malatesta A. (1964) - Trias fossilifero a Marettimo nelle isole Egadi. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem., Serie A*, 71 (1), 187-199.
- Montanari L. (1987) – Lineamenti stratigrafico-paleogeografici della Sicilia durante il ciclo alpino. *Mem. Soc. Geol. It.*, vol. 38, 361-406.
- Regione Siciliana (2006) - Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.). Assessorato Territorio e Ambiente Dipartimento Territorio e Ambiente, Servizio 4 "Assetto del Territorio e Difesa del Suolo".
- Regione Siciliana - Piano territoriale paesistico dell'arcipelago delle Isole Egadi. Norme di attuazione. Assessorato dei Beni Culturali e dell'Identità Siciliana, approvato dalla Regione Siciliana a seguito del parere del 7/7/2004 dell'Osservatorio Regionale per la Qualità del Paesaggio.
- Ruggieri G. (1973) – Due parole sulla paleogeografia delle isole minori ad ovest e a nord della Sicilia. *Lav. Soc. It. Di Biogeografia*, 3, 5-12.
- Sestini G. & Flores G. (1986) – Petroleum potential of the Thrust belt and fore troughs of Sicily. *A.A.P.G., Mem.*, 40, 567-584.
- Piano di Gestione delle EGADI, rev 2.00 del 20/07/2009
- REGIONE SICILIANA - DIPARTIMENTO TRASPORTI E COMUNICAZIONI - Manuale per la redazione di Piani di Mobilità Sostenibile interna alle Isole Minori Siciliane - Allegato A.2 - Schede analisi di contesto Isole Minori
- Regione Siciliana - Piano territoriale paesistico dell'arcipelago delle Isole Egadi. Norme di attuazione. Assessorato dei Beni Culturali e dell'Identità Siciliana, approvato dalla Regione Siciliana a seguito del parere del 7/7/2004 dell'Osservatorio Regionale per la Qualità del Paesaggio.
- Relazione Generale Progetto "Sole e stelle Favignana" – Isola di Favignana
- Provincia Regionale di Trapani - Piano di Gestione delle EGADI - rev 2.00 del 20/07/2009
- Provincia Regionale di Trapani - Rapporto sul Turismo nella Provincia di Trapani periodo 2012-2013

## Links:

- <http://www.urbistat.it/AdminStat/it/it/economia/dati-sintesi/italia/380/1>
- <http://noi-italia.istat.it/index.php?id=3>
- <http://www.parks.it/riserva.marina.isole.egadi/index.html>
- <http://www.egadi.com/>
- <http://www.gsaservice.it/fav/favignana>
- <http://www.anci.sicilia.it/favignana/>
- [http://www.comeg.it/riservaegadi/egadi\\_index.htm](http://www.comeg.it/riservaegadi/egadi_index.htm)
- <http://infdec.infcom.it/sudovest/favignana.html>
- <http://space.tin.it/viaggi/elplc/>
- <http://www.osservatorioacque.it/>
- <http://www.sias.regione.sicilia.it/>
- <http://www.sitr.regione.sicilia.it/>
- <http://www.comune.favignana.tp.it/index.php>
- <http://www.regione.sicilia.it/beniculturali/>
- <http://bca.regione.sicilia.it/ptpr/main/index.htm>
- [http://www.sias.regione.sicilia.it/pdf/Climatologia\\_TP.pdf](http://www.sias.regione.sicilia.it/pdf/Climatologia_TP.pdf)
- [http://www.osservatorioacque.it/?cmd=page&id=dati\\_annali\\_int\\_pmensili](http://www.osservatorioacque.it/?cmd=page&id=dati_annali_int_pmensili)
- <http://www.azzeroco2.com/solestelledellegadi/>
- <http://www.comune.favignana.tp.it/>
- <http://www.smart-islands.gr/>
- <http://www.enit.it/it/>
- <http://www.ontit.it/opencms/opencms/ont/it/index.html>
- <http://www.ampisoleegadi.it/>
- <http://atoidrico.provincia.trapani.it/opencms/opencms/aato7/portale/Canali/Documenti/PianoAmbito.html>
- <http://www.otie.org/it/home.xhtml>
- [http://ec.europa.eu/fisheries/documentation/publications/cfp\\_factsheets/fishing\\_effort\\_it.pdf](http://ec.europa.eu/fisheries/documentation/publications/cfp_factsheets/fishing_effort_it.pdf)
- <http://www.portaleacque.salute.gov.it/PortaleAcquePubblico/home.spring#>

<http://www.tuttitalia.it/sicilia/93-favignana/statistiche/>