



Liceo Scientifico Statale  
"G. Marconi" Foggia



DAP di Foggia



Lega Navale Italiana  
Foggia-Favignana



Federazione Italiana Vela



AMP Egadi

## PROGETTO

### *“Un Mare di ... Risorse”*

**Referenti: prof. ssa Flora Marino**

**Prof. ssa Stefania Pellegrini**

## Attività svolte al campo scuola di Favignana



### Il Viaggio

Il viaggio ha inizio il 26 Maggio alle ore 21.30 quando i partecipanti sono partiti dal Liceo Scientifico “Guglielmo Marconi” di Foggia. I ragazzi che hanno aderito al progetto appartengono alle classi terze dei corsi G, H, I, L, alle classi seconde dei corsi H e L e alle quarte dei corsi C e I. Dopo aver viaggiato tutta la notte si è giunti a Villa San Giovanni (RC) per poi traghettare per Messina e quindi arrivare a Trapani. Da Trapani (Fig. 1), con un catamarano, il gruppo ha raggiunto l’isola di Favignana, alle ore 13.30, ed è stato alloggiato nel villaggio “L’approdo di Ulisse” (Fig. 2 e 3), situato nella località di Punta Sottile. Lo stesso





Fig. 2 – i bungalow



Fig. 1 – porto di Trapani

Fig. 3 – ingresso del villaggio

pomeriggio tutti i ragazzi hanno incontrato l'intero staff per definire le attività dei giorni seguenti (Fig. 4 e 5).



Fig. 4 – lo staff



Fig. 5 – la riunione con lo staff

### **Area Marina Protetta**

Il giorno 28 maggio la dr. Monica Russo, biologa marina, ha parlato dell'Area Marina Protetta (AMP), con particolare riguardo dell'arcipelago delle isole Egadi.

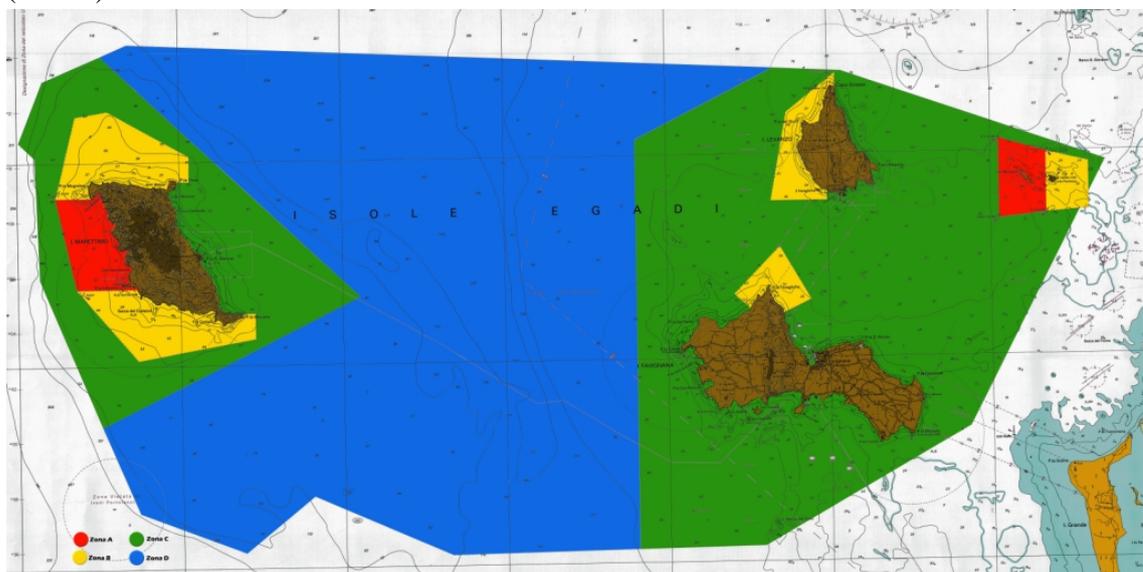
Un'Area Marina Protetta, è una porzione di mare, di coste e di fondali in cui sono individuate zone con diversi gradi di tutela, in funzione delle caratteristiche ambientali e degli aspetti socio-economici del territorio. La finalità è la protezione ambientale, la valorizzazione delle risorse naturali, la promozione dello sviluppo sostenibile, la ricerca scientifica e l'educazione ambientale. L'AMP è strumento per la tutela degli ecosistemi marini e costieri, ma anche per la salvaguardia dalle minacce, attraverso una gestione delle attività del territorio integrata e sostenibile.

L'Area Marina Protetta delle Isole Egadi è una riserva marina estesa per 53.992 ettari ed è la più grande d'Europa. Essa comprende le isole di Favignana, Levanzo, Marettimo e gli isolotti di Maraone e Formica. Fu istituita nel 1991 e dal 2001 è gestita dal Ministero dell'Ambiente del Comune di Favignana.

La zonizzazione dell'AMP (carta 1)

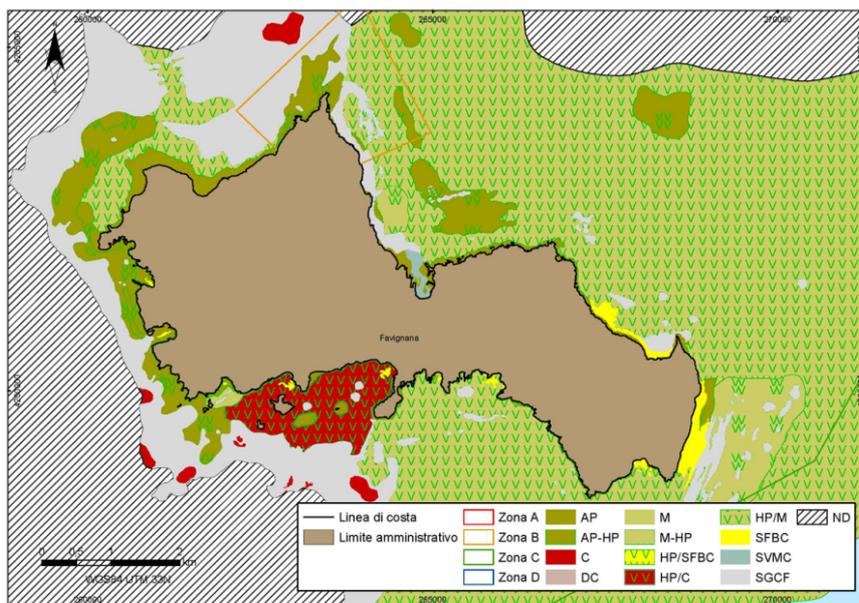
- **Zona A** (riserva integrale): costa occidentale di Marettimo e isolotto di Maraone.
- **Zona B** (riserva generale)
- **Zona C** (riserva parziale)
- **Zona D** (di protezione)

(carta 1)



L'AMP tutela la prateria di *Posidonia oceanica* e una fauna ittica di grande biodiversità con tantissime specie protette a livello comunitario come la tartaruga marina *Caretta caretta*, diversi cetacei come delfini e stenelle, squali e la foca monaca, ritornata a nidificare dopo diversi anni dalla scomparsa.

Dalla carta biotica (carta 2) dell'isola di Favignana si evince che le praterie di *Posidonia oceanica* sono molto estese. Tuttavia queste sono anche le più estese e le meglio conservate dell'intero Mediterraneo. Esse stabilizzano il fondo marino, riducono l'idrodinamismo (protezione della linea di costa dall'erosione) e, producendo notevole ossigeno utile per la vita sottomarina ( $O_2 = 1200 \text{ cm}^3 \text{ per m}^2 \text{ h}^{-1}$ ), sono fonte di cibo, sostentamento per le specie marine, permettono attività di spawning (deposizione delle uova nell'acqua da parte delle femmine) e protezione per i piccoli avannotti (nursery). Il posidonieto è considerato un buon bioindicatore della qualità delle acque marine costiere.



(carta 2)

CODICE	IDENTIFICAZIONE
AP	Alghe fotofile
AP-HP	Alghe fotofile con chiazze di Posidonia oceanica
C	Coralligeno
DC	Detritico costiero
M	Matte morta
M-HP	Matte morta con chiazze di Posidonia oceanica
HP/SFBC	Posidonia oceanica su sabbie fini ben calibrate
HP/C	Coralligeno con Posidonia oceanica
HP/M	Posidonia oceanica su matre
SFBC	Sabbie fini ben calibrate
SVMC	Sabbie infangate superficiali di moda calma
SGCF	Sabbie grossolane e ghiaie fini soggetti a correnti di fondo
ND	Nessun dato

Tra i cnidari, presenti nei fondali delle Egadi, i più comuni sono gli *Astroides calycularis* (Fig. 6), il loro madreporario è di tipo coloniale, e sono di specie termofila; hanno una forma a cuscinetto con contorno irregolare e le colonie hanno un diametro di circa 25 cm. Vivono su substrati rocciosi di ambienti sciafili o molto sciafili (non del tutto esposti alla luce) ad una profondità che va da 2 a 50 m.



Fig 6 - *Astroides calycularis*

La foca monaca (Fig. 7) è solita vivere su spiagge isolate e protette, in grotte per il riposo e per la cura dei piccoli. Il dorso è di colore grigio o marrone-nero mentre l'addome è chiaro e può avere macchie o striature; il suo peso varia da 15 a 300 kg ed è lunga da 0,8 a 2,5 m; si nutre di cefalopodi, crostacei e pesci.



Fig. 7 – Foca monaca

## Vela

La sera del 27 maggio, il gruppo ha incontrato l'ammiraglio Stefano Leuzzi, delegato regionale della LNI della Sicilia orientale, che ha fornito nuove nozioni riguardanti lo sport velico con un breve ripasso su ciò che era già stato spiegato dal prof. re Massimo D'Arcangelo negli incontri svolti a scuola, così da facilitare le attività del giorno seguente. Tuttavia, il pomeriggio del 28 maggio, a causa di condizioni meteorologiche sfavorevoli, il gruppo ha dovuto rinunciare alla prima uscita in barca rinviandola al mattino seguente.



Fig. 8 – La Pinta

Il 29 Maggio (Fig. 8 e 9), i partecipanti sono stati suddivisi in due equipaggi, aventi come referenti la prof.ssa Flora Marino e la prof.ssa Fulvia Marsico, e disposti su due barche differenti (la Nina e la Pinta) con due istruttori che hanno guidato le ragazze nelle manovre. Anche qui non sono state poche le avversità; infatti, a causa del vento, che soffiava a circa 20 nodi, e al mare mosso, entrambi gli equipaggi sono stati costretti a chiedere di rientrare prima in porto. Per questo motivo, le manovre eseguite dai due equipaggi sono state pochissime; gli istruttori hanno guidato le ragazze nel governare la barca, nel mantenere il giusto assetto della stessa e nel cazzare o lasciare alcune scotte. In



questa occasione le ragazze hanno avuto la possibilità di osservare ciò che fino a  
– l'equipaggio della Pinta

Fig. 9

quel momento avevano soltanto appreso teoricamente. A causa delle avversità meteorologiche, questo gruppo è uscito una sola volta, non potendo approfondire tutte le attività teoriche svolte nel corso svolto a scuola. A tal proposito, si ritiene opportuno proporre un livello avanzato, al fine di mettere in pratica vecchie e nuove nozioni.

## Diving

### In piscina:

Le attività hanno avuto inizio la mattina di martedì 28 maggio, quando il gruppo ha fatto la prima prova di immersione come iniziazione al diving.

Il diving è una attività subacquea che si pratica utilizzando bombole contenenti in gran parte azoto e ossigeno con percentuali diverse. La prima lezione ha avuto luogo in piscina, dopo una prima parte teorica (Fig. 11), illustrata da Scipio (Fig. 10, istruttori di diving iscritti alla federazione nazionale e internazionale), relativa alle procedure d'immersione.



Fig. 10 – Scipio, istruttore di Diving



Fig. 11 – a lezione da Scipio

Suddiviso in coppie, il gruppo ha avuto modo di sperimentare quanto spiegato. Quindi, dopo aver indossato bombole, maschera e pinne, sdraiati a pancia in giù e, espirando, si è raggiunto il fondo della piscina (Fig. 12, 13, 14 e 15). Respirando regolarmente per mezzo dell'erogatore, si sono attuate pratiche di compensazione respiratoria e di espulsione dell'eventuale acqua entrata nella maschera o nell'erogatore.

Fig. 12- in piscina



Fig. 13 – le bombole



Fig. 14 – discesa in piscina



Fig. 15 – immersione con l'istruttore



Considerazioni: in piscina il sottogruppo, nonostante avesse delle esitazioni per la prima immersione, ha affrontato l'esperienza con coraggio, poiché era improbabile incontrare pericoli, data la presenza degli istruttori che rassicuravano e guidavano il singolo ragazzo. Al termine dell'esperienza i componenti del gruppo hanno manifestato il loro entusiasmo nell'affrontare l'esperienza del "Battesimo del Mare".

### **In mare:**

In seguito alla prima esperienza, vissuta dal gruppo in piscina, giovedì 30 maggio alle ore 10 le ragazze hanno incontrato nuovamente lo staff del diving (composto da Scipio Silvi, Ivan Roveri e i loro colleghi), a Punta Sottile, per osservare da vicino, per la prima volta, i fondali marini dell'isola di Favignana. Dopo un breve ripasso riguardante le pratiche da eseguire durante l'immersione e, dopo aver fornito alcune nozioni di base sulla muta e sulla sua praticità, ha avuto inizio il "battesimo del mare". Così, le ragazze e gli istruttori, dopo aver indossato mute e zavorre (cinture con un numero variabile di pesi di piombo, ognuno da un chilogrammo per bilanciare il peso della muta che tende a far galleggiare), sono scesi lungo la scogliera raggiungendo una zona della spiaggia più riparata, dove ognuno ha indossato pinne, maschera e bombola (Fig. 16, 17 e 18). Ogni ragazza è stata guidata da uno degli istruttori e da un suo collega già immerso che l'ha accompagnata durante la fase d'immersione (Fig. 19 e 20).



Fig. 16 – il gruppo e lo staff



Fig. 17 – la discesa della scogliera



Fig. 18 – preparazione all'immersione



Fig. 19 – l'immersione



Fig. 20 – l'immersione guidata

Durante l'immersione, le ragazze hanno nuotato con l'istruttore, osservando pesci dalle tonalità più vive, alcune alghe (Fig. 21 e 22), e hanno avuto la possibilità di toccare alcune delle meraviglie nascoste dal mare: la Posidonia oceanica (Fig. 23- 24), i cnidari (*Astroides calycularis* Fig. 6), meduse (Fig. 25), anemoni (Fig.26), murene, stelle marine, alghe coloniali (*Padina pavonica* detta l'ombelico di Venere Fig. 27), *Actinia equina* conosciuta come pomodoro di mare (Fig. 28), ricci e cetrioli di mare.



Fig. 21- alga rossa



Fig. 22 – alga verde



Fig. 23 – Posidonia con rizomi



Fig. 24 Posidonia con fiori



Fig. 25 -medusa

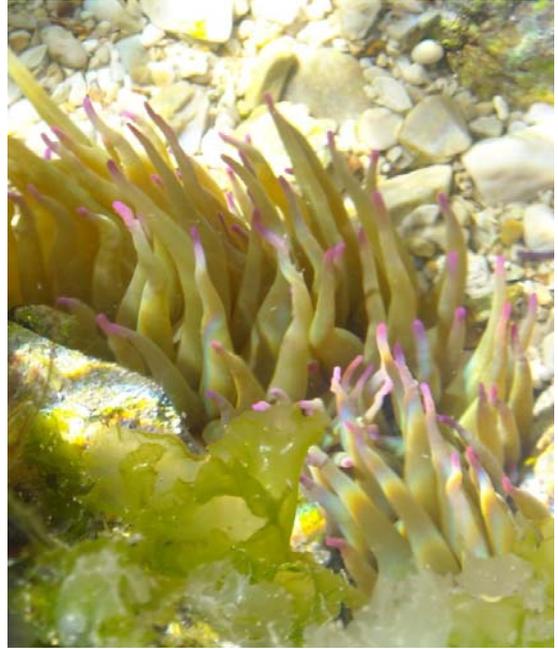


Fig. 26 - anemoni



Fig. 27 – ombelico di Venere



Fig. 28 – pomodoro di mare

Considerazioni: Al termine dell'immersione sono stati diversi i membri del gruppo che, entusiasti, hanno proposto di fare una seconda immersione. Infatti, superando l'esitazione iniziale, l'intero gruppo è risultato soddisfatto e propenso a ripetere l'esperienza, con la possibilità di conseguire il brevetto di primo livello.

## L'isola di Favignana e la sua storia

La sera del 30 maggio il gruppo ha incontrato la sig. Maria Guccione che ha illustrato la storia di Favignana.

Nell'estrema punta occidentale della Sicilia si trova l'arcipelago delle Egadi. (Fig. 29). Queste si sono formate nell'era quaternaria in periodi diversi ed hanno una conformazione geologica e morfologica differente. Favignana ha una superficie di 19,4 km<sup>2</sup>, uno sviluppo costiero di 33 km e conta una popolazione di circa 3.300 abitanti. I greci la chiamarono Aegusa, ma il suo nome deriva dal vento Favonio, una corrente calda che spirava da sud, sud-ovest.



Fig. 29 – l'arcipelago delle Egadi

L'isola ha un corpo centrale montuoso su cui si trova il castello di Santa Caterina (Fig. 30), punto più alto con i suoi 310 m. Inizialmente il castello fu una torre di avvistamento normanna, successivamente divenne un carcere ed infine un monastero. Esso è importante perché divide l'area occidentale rocciosa dall'area orientale calcarea e tufacea.

Le coste dell'isola sono caratterizzate da numerose insenature, tra cui Cala Stornello, isolotto del Previto, Cala Rotonda, Cala Grande, Punta Ferro e Punta Faraglione, in quest'ultima si trova una grotta preistorica in cui sono stati rinvenuti reperti del paleolitico superiore. La costa dell'ala orientale è pianeggiante ed è importante da un punto di vista biologico e botanico per la presenza di cave di pietra tufacea e di calcarenite. Da un punto di vista storico Favignana è stata scenario di numerose battaglie navali, ad esempio quella combattuta nel 241 a.C. tra romani e cartaginesi, che portò alla



Fig. 30 – il castello di S. Caterina

vittoria dei romani. Proprio a seguito di questa battaglia, in tale zona, si trovano relitti di navi importanti per l'archeologia subacquea. Le isole Egadi ricevettero un grande impulso quando nel 1874 Ignazio Florio Senior le acquistò dai marchesi Pallavicino di Genova, e fece costruire, proprio a Favignana, un palazzo di proprietà progettato da Damiani Almeyda nel 1876, detto

Palazzo Florio (Fig. 31). Esso è in stile neogotico-liberty, oggi è adibito a museo. Famosa è l'isola di Favignana per la cattura dei tonni; infatti, nella parte ovest del porto si trova l'ex stabilimento delle tonnare di Favignana; questa è stata la più grande industria conserviera del Mediterraneo, oggi museo fruibile al pubblico.

La più piccola isola dell'arcipelago è Levanzo. Rocciosa e dolomitica ha una superficie di 5,82 km<sup>2</sup> ed è costituita da un piccolo villaggio. Qui si trova la grotta del Genovese, una grotta preistorica in cui sono stati rinvenuti graffiti e pitture raffiguranti uomini e animali risalenti al periodo paleolitico e neolitico.

Terza ed ultima isola dell'arcipelago è la montuosa e dolomitica Marettimo. Qui vi è Pizzo Falcone, un'altura di 684 m molto frastagliata e verdeggiante. Le sue coste sono alte e rocciose e si trovano circa 400



Fig. 31 – palazzo Florio

grotte sia in superficie che in profondità. È presente una vegetazione selvaggia, ricca di piante endemiche (ad esempio la Brassica macrocarta); flora e fauna marine sono ricche di colonie di gorgonie rosse, gialle e falso corallo nero; trasformato in area museale, Marettimo ospita l'osservatorio dell'Area Marina Protetta delle isole Egadi.

## Erice

Il giorno 2 giugno, dopo essere ripartiti da Favignana, il gruppo ha fatto una sosta di circa tre ore visitando la cittadina di Erice (Fig. 32).

La cittadina è posta sulla vetta di un monte isolato, all'estremità nord occidentale della Sicilia, e dista 15 km da Trapani. Per raggiungerla i ragazzi hanno utilizzato la funivia (Fig. 33).

A 750 m sul livello del mare, Erice si trova in una splendida posizione panoramica (Fig. 34): il clima è mediterraneo, particolarmente freddo in inverno. A Erice ha sede il Centro di Cultura Scientifica "Ettore Majorana" fondato nel 1963, questo è un importante catalizzatore di iniziative culturali per la città



Fig. 32 – piazza di Erice

ed è divenuto negli anni un polo di eccellenza nel campo della ricerca scientifica a livello internazionale.

Sintesi di arte, storia e paesaggio, la cittadina di Erice conserva intatto il suo centro medievale; l'impianto urbano ha perfetta forma triangolare ed è delimitato sul lato occidentale da mura ciclopiche, interrotte da torrioni e da tre porte normanne: porta Spada, del Carmine e Trapani. A sud-est dell'abitato si trova il bellissimo giardino del Balio, all'interno del quale svetta il castello Pepoli costruito in età normanna e largamente modificato nel XIX sec.

Fig. 33 – funivia



Risale invece al XII sec. il castello di Venere: una tipica fortezza medievale costruita nell'area ove un tempo doveva sorgere l'antico santuario di Venere Ericina.

Erice accoglie più di sessanta chiese, documenti architettonici di grande pregio: la chiesa di San Martino, di San Cataldo, di San Giuliano, di San Giovanni Battista, di San Domanico. La chiesa di San Giuliano, costruita dai normanni intorno all'anno Mille, è adibita oggi ad aula conferenze e centro culturale. La fabbrica di San Giovanni Battista è riconoscibile dalla sua cupola bianca di origine medievale, fu ricostruita nel

'600. Tra le chiese premegeggia la Matrice, dedicata all'Assunta, il cui interno è stato abbondantemente rimaneggiato, di carattere trecentesco è il massiccio campanile isolato dalla chiesa

(Fig. 35).

Fig. 34 – panorama visto da Erice

Il cuore della città è rappresentato dalla piazza Umberto I° (Fig. 32).

Di origine mitica, la città fu abitata dagli Elimi (identificati anche con i Sicani), che costruirono la cinta muraria e vi eressero il tempio dedicato al culto di Venere, dea della fecondità e dell'amore. Dopo un periodo di decadenza fu ricostruita dagli arabi che la chiamarono Gebel-Hamed e dai normanni per i quali fu Monte San Giuliano.

Gli eventi e le manifestazioni più significative per la città sono in genere quelle promosse dal

Fig. 35 - chiesa Matrice dell'Assunta



Centro Ettore Majorana che raccoglie ed ospita continuamente delegazioni internazionali e convegni di fama sui temi della ricerca scientifica, animati dall'infaticabile prof. Zichichi che coordina il Centro Studi.



La cittadina, sospesa tra le nuvole, non è mai affollata dai grandi circuiti turistici. Il centro cittadino conserva intatto il fascino di antico borgo fortificato, animato da botteghe di artigianato tipico: ceramiche finemente decorate, tappeti variopinti tessuti a mano.

Fig 36

Prof.ssa Flora Marino

Affatato Marzia III L  
Caricchia Gaia III I  
Cordisco Francesca III I  
d'Errico Fabiola III I  
Di Paolo Graziana II L  
Frisoli Ilaria III I  
Rossi Eleonora III G  
Tenore Martina III I