

Indice

1.	Identificazione e caratterizzazione delle acque marino-costiere.....	2
2.	Descrizione dei tratti delle acque marino-costiere.....	8
2.1	Da Capo Milazzo a Capo Rasocolmo	8
2.2	Da Capo Calavà a Capo Milazzo	8
2.3	Da Capo D'orlando a Capo Calavà.....	9
2.4	DA Cefalù a Capo D'Orlando	9
2.5	Da Capo Zafferano a Cefalù	10
2.6	Da Capo Gallo a Capo Zafferano.....	10
2.7	Da Punta Raisi a Capo Gallo.....	11
2.8	Da Capo Rama a P.Ta Raisi.....	12
2.9	Da Capo S. Vito a Capo Rama.....	12
2.10	Da Punta Ligny a Capo S. Vito.....	13
2.11	Da Capo Lilibeo a Punta Ligny	13
2.12	Da Capo Granitola a Capo Lilibeo.....	14
2.13	Da Capo San Marco a P.Ta Granitola.....	14
2.14	Da Licata a Capo San Marco	15
2.15	Da Capo Scalambri a Licata.....	15
2.16	Da Punta Religione a Capo Scalambri.....	16
2.17	Da Capo Passero a Punta Religione.....	16
2.18	Da Torre Vendicari a Capo Passero.....	17
2.19	Da Capo Murro Di Porco a Torre Vendicari.....	17
2.20	Da Capo S. Panagia a Capo Murro Di Porco.....	17
2.21	Da Capo S.Croce a Capo S. Panagia.....	18
2.22	Da Torre Archirafi a Capo S. Croce	19
2.23	Da Capo Scaletta a Torre Archirafi.....	20
2.24	Da Capo Rasocolmo a Capo Scaletta.....	20
2.25	Isole Egadi.....	20
2.26	Isole Pelagie	21
2.27	Isole Eolie	22
2.28	Isola di Ustica	24
2.29	Isola di Pantelleria.....	24

Elenco cartografie di riferimento

Allegato B.10 Tavola 1/1 Carta delle acque marino-costiere

1. Identificazione e caratterizzazione delle acque marino-costiere

Nell'ambito della redazione del Piano di Tutela delle Acque, per la prima caratterizzazione dei corpi idrici superficiali della Regione Sicilia, sono stati considerati significativi tutti i tratti costieri della Sicilia e delle isole minori.

Lungo uno sviluppo costiero pari a circa 1570 Km relativo sia alla Sicilia sia alle isole minori, sono stati individuati tratti omogenei caratterizzati in base all'identità morfologica della fascia costiera.

La costa della Sicilia è stata suddivisa in tratti in base ai criteri riportati nella Relazione Tecnica del "Progetto del Sistema di Monitoraggio per la prima Caratterizzazione dei Corpi Idrici Superficiali della Regione Siciliana".

Sono stati, dunque, individuati tratti omogenei, caratterizzati in base all'identità morfologica della fascia costiera.

In particolare i tratti costieri dell'Isola maggiore sono stati scelti sulla base di criteri quali la presenza di golfi e/o di zone costiere sottoposte o meno a fonti di immissione (quali porti, canali, fiumi, insediamenti antropici).

In questo modo l'intero sviluppo costiero è stato suddiviso in 24 tratti costieri, di differente lunghezza e appartenenti a più bacini idrografici. A questi sono state aggiunte le coste delle 14 piccole isole, considerate singolarmente, raggiungendo un totale di 38 aree costiere omogenee, che vengono di seguito riportati:

N°	ACQUE MARINO-COSTIERE: TRATTI DI COSTA	BACINI AFFERENTI
1	da Capo Milazzo a Capo Rasocolmo	Bacini minori tra Capo Peloro e Saponara Saponara Bacini minori tra Saponara e Niceto Niceto Muto Bacini minori tra Muto e Mela
2	da Capo Calavà a Capo Milazzo	Bacini minori tra Muto e Mela Mela Bacini minori tra Mela e Rodì Rodì e Bacini minori tra Rodì e Mazzarà Mazzarà Bacini minori tra Mazzarà e Timeto Timeto Bacini minori tra Timeto e Naso
3	da Capo d'Orlando a Capo Calavà	Bacini minori tra Timeto e Naso Naso Bacini minori tra Naso e Zappulla

N°	ACQUE MARINO-COSTIERE: TRATTI DI COSTA	BACINI AFFERENTI
4	da Cefalù a Capo d'Orlando	Bacini minori tra Naso e Zappulla Zappulla e Bacini minori tra Zappulla e Rosmarino Rosmarino Bacini minori tra Rosmarino e Furiano Furiano Bacini minori tra Furiano e Caronia Caronia Bacini minori tra Caronia e Santo Stefano Santo Stefano e Bacini minori tra Santo Stefano e Tusa Tusa Bacini minori tra Tusa e Pollina Pollina Bacini minori tra Pollina e Lascari
5	da Capo Zafferano a Cefalù	Bacini minori tra Pollina e Lascari Lascari e Bacini minori tra Lascari e Roccella Roccella e Bacini minori tra Roccella e Imera Settentrionale Imera Settentrionale Torto e Bacini minori tra Imera settentrionale e Torto Bacini minori tra Torto e San Leonardo San Leonardo Bacini minori tra San Leonardo e Milicia Milicia Bacini minori tra Milicia ed Eleuterio
6	da Capo Gallo a Capo Zafferano	Bacini minori tra Milicia ed Eleuterio Eleuterio Bacini minori tra Eleuterio e Oreto Oreto Bacini minori tra Oreto e Punta Raisi
7	da P.ta Raisi a Capo Gallo	Bacini minori tra Oreto e Punta Raisi
8	da Capo Rama a P.ta Raisi	Bacini minori tra Punta Raisi e Nocella
9	da Capo S. Vito a Capo Rama	Bacini minori tra Punta Raisi e Nocella Nocella e bacini minori tra Nocella e Jato

N°	ACQUE MARINO-COSTIERE: TRATTI DI COSTA	BACINI AFFERENTI
		Jato Bacini minori tra Jato e San Bartolomeo San Bartolomeo Bacini minori tra san Bartolomeo e Punta di Solanto Bacini minori tra Punta di Solanto e Forgia
10	da Punta Ligny a Capo S. Vito	Bacini minori tra Punta di Solanto e Forgia Forgia e Bacini minori tra Forgia e Lenzi
11	da Capo Lilibeo a Punta Ligny	Forgia e bacini minori tra Forgia e Lenzi Lenzi Bacini minori tra Lenzi e Birgi Birgi Bacini minori tra Birgi e Mazzarò
12	da Capo Granitola a Capo Lilibeo	Bacini minori tra Birgi e Mazzarò Mazzarò e bacini minori tra Mazzarò e Arena Arena Bacini minori tra Arena e Modione
13	da Capo S. Marco a Capo Granitola	Bacini minori tra Arena e Modione Modione e Bacini minori tra Modione e Belice Belice Bacini minori tra Belice e Carboj Carboi Bacini minori tra Carboj e Verdura
14	da Licata a Capo S. Marco	Bacini minori tra Carboj e Verdura Verdura e Bacini minori tra Verdura e Magazzolo Magazzolo e Bacini minori tra Magazzolo e Platani Platani Bacini minori tra Platani e Canne Canne Bacini minori tra Canne e San Leone San Leone e Bacini minori tra San Leone e Naro Naro Bacini minori tra Naro e Palma Palma Bacini minori tra Palma e Imera Meridionale
15	da Capo Scalambri a Licata	Imera meridionale Comunelli Gela

N°	ACQUE MARINO-COSTIERE: TRATTI DI COSTA	BACINI AFFERENTI
		Acate
		Ippari
16	da Punta Religione a Capo Scalambri	Irminio
		Bacini minori tra Scicli e Capo Passero
17	da Capo Passero a P.ta Religione	Bacini minori tra Scicli e Capo Passero
		Bacini minori tra Capo Passero e Tellaro
18	da Torre Vendicari a Capo Passero	Bacini minori tra Capo Passero e Tellaro
		Bacini minori tra Capo Passero e Tellaro
		Tellaro
19	da Capo Murro di Porco a Torre Vendicari	Noto e bacini minori fra Tellaro e Noto
		Bacini minori fra Noto e Cassibile
		Cassibile
		Bacini minori fra Cassibile e Anapo
20	da Capo S. Panagia a Capo Murro di Porco	Bacini minori fra Cassibile e Anapo
		Anapo
		Bacini minori tra Anapo e Lentini
21	da Capo S. Croce a Capo S. Panagia	Bacini minori tra Anapo e Lentini
22	da Torre Archirafi a Capo S. Croce	San Leonardo (Lentini)
		Simeto e Lago di Pergusa
		Bacini minori tra Simeto e Alcantara
		Bacini minori tra Simeto e Alcantara
		Alcantara
		Bacini minori tra Alcantara e Agrò
23	da Capo Scaletta a Torre Archirafi	Agrò e bacini minori tra Agrò e Savoca
		Savoca
		Pagliata e bacini minori tra Pagliata e Fiumedinisi
		Fiumedinisi
		Bacini minori tra Fiumedinisi e Capo Peloro
24	da Capo Rasocolmo a Capo Scaletta	Bacini minori tra Fiumedinisi e Capo Peloro
		Bacini minori tra Capo Peloro e Saponara

N°	ACQUE MARINO-COSTIERE: ISOLE
25	Vulcano
26	Lipari
27	Salina
28	Panarea
29	Stromboli
30	Alicudi
31	Filicudi
32	Ustica
33	Favignana
34	Levanzo
35	Marettimo
36	Pantelleria
37	Linosa
38	Lampedusa

Per ciascun tratto marino costiero, in accordo con quanto previsto dal D. Lgs. 152/99, sono state considerate significative le acque marino-costiere dell'intero perimetro regionale e delle isole minori, comprese entro i 3.000 m dalla costa e comunque entro la batimetrica dei 50 m.

Ai sensi del D. Lgs. 152/99 sono state identificate tre diverse tipologie di fondale, così caratterizzate:

- Fondale alto, presenta una batimetrica superiore a 50 m ad una distanza di 3000 m dalla costa;
- Fondale medio, presenta una batimetrica superiore a 5 ad una distanza di 200 m dalla costa ha ed una batimetrica inferiore a 50 m alla distanza di 3000 m dalla costa;
- Fondale basso, presenta una batimetrica inferiore ai 5 m ad una distanza di 200 m dalla costa.

Per le acque marino-costiere significative è stato sviluppato il progetto del sistema di monitoraggio, posizionando, all'interno dei 38 tratti costieri omogenei prima riportati, 95 transetti.

Lungo lo sviluppo costiero della Sicilia sono stati rilevati fondali di tipo alto per una lunghezza di circa 588 km, fondali di tipo medio per una lunghezza di circa 74 km, fondali di tipo basso per una lunghezza di circa 538 km, per uno sviluppo complessivo della costa pari a circa 1.200 km; analogamente per le isole minori è stato rilevato uno sviluppo complessivo della costa pari a circa 370 km.

Il posizionamento delle stazioni è stato fissato in funzione del tipo di fondale (D. Lgs. 152/99), come di seguito indicato:

ALTO FONDALE:

I Stazione A 100 m dalla costa	II Stazione In posizione intermedia fra la 1° e la 3° stazione se la distanza tra dette stazioni è maggiore di 1000 m. Se invece la distanza è inferiore uguale a 1000 m, i prelievi e le misure vengono effettuati solo nella 1 ^a o nella 3 ^a stazione	III Stazione A 3000 da m dalla costa e, comunque, non oltre la batimetrica dei 50 m
-----------------------------------	--	--

MEDIO FONDALE:

I Stazione 200 m da costa	II Stazione 1000 m da costa	III Stazione 3000 m da costa
------------------------------	--------------------------------	---------------------------------

BASSO FONDALE:

I Stazione 500 m da costa	II Stazione 1000 m da costa	III Stazione 3000 m da costa
------------------------------	--------------------------------	---------------------------------

Allo stato attuale è stato avviato il monitoraggio ma non si dispone ancora dei risultati.

Descrizione dei tratti delle acque marino-costiere

2.1 Da Capo Milazzo a Capo Rasocolmo

L'area biogeografica della zona in esame è compresa nel Golfo di Milazzo, fra Capo Milazzo e Capo Rasocolmo, e ricade interamente nella provincia di Messina. Lungo la linea di costa insistono i territori di 13 comuni, con un numero complessivo di 24546 abitanti e di 30683 abitanti equivalenti.

Il tratto di costa è caratterizzato da una lunghezza complessiva di 39 km, per tutta la lunghezza è stato rilevato, ai sensi del D. Lgs. 152/99, solo fondale di tipo alto.

Numerosi sono i complessi turistici e le case di villeggiatura lungo la costa, in particolare, nei pressi di Capo Rasocolmo.

La configurazione geografica dell'entroterra appare dominata dalla catena dei Peloritani. I terreni costieri, di origine recente ed alluvionale, sono intensamente coltivati ad agrumeti e frutteti e formano la cosiddetta "Piana di Milazzo". Il tipo di coltivazione comporta un largo uso di fertilizzanti.

L'unico porto della zona è quello di Milazzo con un notevole traffico turistico dovuto ai collegamenti con le Eolie e con altrettanto notevole traffico industriale derivante dall'Area di Sviluppo Industriale cittadina.

Gli insediamenti più importanti della zona sono una raffineria di petrolio ed una centrale ENEL da 1280 MW. Altri settori di attività, tutti di modesta entità, riguardano i materiali da costruzione, la carpenteria metallica e le materie plastiche.

L'esame di alcuni parametri idrologici d'inquinamento, in particolare gli indici colimetrici ed il fosforo totale, permette di localizzare le aree che risentono della maggiore incidenza antropica. Sostanzialmente è possibile circoscriverle alle foci dei torrenti Gualtieri e Niceto (dove sorge l'area di Sviluppo Industriale di Milazzo), fino al litorale di Spadafora e la foce del Fiume Saponara con gli insediamenti urbano e produttivo di Villafranca Tirrena.

La situazione si presenta più critica in inverno che in estate, con valori più elevati di circa dieci volte, molto probabilmente per gli effetti del dilavamento dovuto alle piogge.

L'assetto trofico dell'area è nel complesso buono ad eccezione di aree circoscritte nella parte centrale del golfo e in prossimità del porto di Milazzo dove sono stati osservati fenomeni di eutrofizzazione.

In conclusione, se nel complesso l'area biogeografica in oggetto si mostra in equilibrio con i fattori ecologici, un certo grado di alterazione è rilevabile in prossimità soprattutto della zona industriale di Milazzo.

2.2 Da Capo Calavà a Capo Milazzo

L'area biogeografica compresa tra Capo Calavà e Capo Milazzo è rappresentata dal Golfo di Patti, e ricade interamente nella provincia di Messina.

Il tratto di costa è caratterizzato da una lunghezza complessiva di 50 Km, per tutta l'estensione, ai sensi del D.Lgs. 152/99, è stato rilevato solo alto fondale.

Notevole è l'attività turistica che si esercita nell'area, soprattutto durante la stagione estiva, e pertanto numerosi sono i centri alberghieri, i centri vacanze ed abitazioni private che insistono

lungo la fascia costiera e nel vicino entroterra.

L'entroterra è dominato dalla catena montuosa dei Nebrodi nel settore occidentale e dai Peloritani nel settore orientale. Ampie vallate si aprono perpendicolarmente alla linea di costa e convogliano, principalmente in periodo invernale, le acque di dilavamento dei territori a monte, dando vita alle caratteristiche fiumare. L'effetto di diluizione lungo la fascia costiera è evidente soprattutto durante il periodo invernale, in relazione anche alle notevoli portate dei periodi di piena.

Gli insediamenti industriali sono modesti, per lo più di tipo artigianale, e sono prevalentemente rappresentati da attività legate alla conservazione dei prodotti ittici, dai settori minerario e della lavorazione dei metalli e delle ceramiche, dalla produzione di cavi elettrici, dalla trasformazione e produzione di prodotti agricoli e dalla produzione di alcool. Queste ultime due attività producono reflui che possono rappresentare cause di alterazione dell'ecosistema marino costiero.

Nell'ampio Golfo di Patti si distinguono le baie di Oliveri e di Patti. L'assetto ambientale della Baia di Patti si caratterizza, nel complesso, per un basso livello di trofia, soprattutto al largo. Per contro nel sottocosta sono state evidenziate aree, in prossimità del centro abitato di Marina di Patti e della foce del torrente Timeto, nelle quali si rileva, soprattutto dai dati di salinità, coliformi totali e fosforo totale, un evidente grado di alterazione di natura antropica.

Tale situazione è più marcata a ponente di Marina di Patti, dove si registrano le concentrazioni più elevate di fosforo totale e di coliformi fecali e totali.

2.3 Da Capo D'orlando a Capo Calavà

Il tratto costiero che si estende da Capo d'Orlando e Capo Calavà si sviluppa per circa 17 km all'interno del quale sono stati rilevati, ai sensi del D. Lgs. 152/99, solo fondali di tipo alto. Su di esso insistono i territori di 5 comuni. Dai dati rilevati risultano complessivamente 75225 abitanti equivalenti insediati lungo la costa, con forti oscillazioni durante il periodo estivo a causa dei fluttuanti e dei turisti richiamati nell'area da notevoli attrattive naturali. L'entroterra è dominato dai Nebrodi alti in alcuni punti oltre 1500 metri e nei quali si aprono ampie vallate che convogliano in mare notevoli quantità di acqua durante i mesi piovosi, condizionando la salinità nelle acque costiere. Nel tratto costiero sfociano in particolare la fiumara di Naso e il fiume S. Angelo in prossimità di Brolo.

La costa tra Capo d'Orlando e Capo Calavà si presenta articolata: a spiagge ghiaiose più o meno ampie come in prossimità di Gioiosa Marea, si alternano tratti costieri a picco sul mare con rare calette. Il porto di Capo d'Orlando rappresenta l'unico ricovero per natanti lungo la costa.

I terreni costieri sono intensamente coltivati con un largo uso di fertilizzanti che, conseguentemente, concorrono, unitamente ai centri urbani ed ai modesti insediamenti produttivi, alla trofia delle acque costiere. Nel complesso, comunque, la natura e quantità dei reflui inquinanti di origine antropica non è tale da destare preoccupazioni per quanto riguarda l'assetto trofico della fascia costiera.

2.4 DA Cefalù a Capo D'Orlando

Il tratto costiero che si estende da Cefalù a Capo d'Orlando si sviluppa per circa 75 km all'interno del quale sono stati rilevati, ai sensi del D. Lgs. 152/99, due tipi di fondali ed in particolare fondali di tipo alto per una lunghezza di circa 55,69 km, fondali di tipo basso per una lunghezza di circa 23,7 km. Su di esso insistono i territori di 12 comuni. Dai dati rilevati risultano complessivamente 110.114 abitanti equivalenti insediati lungo la costa, con deboli oscillazioni durante il periodo

estivo legate ad un modesto flusso turistico rispetto alle aree limitrofe.

L'entroterra è dominato ad ovest dalle Madonne fino al fiume Pollina, mentre ad est dalle propaggini occidentali dei Nebrodi. Numerose e profonde vallate solcano i monti verso il Tirreno; i corsi d'acqua che in esse scorrono veicolano in mare notevoli quantità di acqua durante i mesi piovosi, condizionando la salinità nel sottocosta. Nel tratto costiero sfociano in particolare i fiumi di Tusa, S. Stefano e Caronia. Notevoli sono inoltre le fiumare di Rosamarino e Zappulla.

I terreni costieri sono scarsamente coltivati e le attività produttive sono modeste e per lo più a carattere artigianale. Nel complesso, comunque, la natura e quantità dei reflui inquinanti di origine antropica non è tale da destare preoccupazioni per quanto riguarda l'assetto trofico della fascia costiera.

2.5 Da Capo Zafferano a Cefalù

L'unità compresa tra Capo Zafferano e Cefalù ricade interamente nella provincia di Palermo. La linea di costa si sviluppa per circa 64 Km e comprende i territori di 9 comuni, con un numero complessivo di 128713 abitanti e 160891 abitanti equivalenti.

Lungo il tratto di costa sono stati rilevati, ai sensi del D. Lgs. 152/99, due tipi di fondali ed in particolare fondali di tipo alto per una lunghezza di circa 17,18 km, fondali di tipo basso per una lunghezza di circa 47 km.

L'area è interessata da attività turistiche di un certo rilievo dovute alla presenza di numerosi complessi alberghieri e villaggi turistici che comportano importanti oscillazioni nelle stime degli abitanti residenti e fluttuanti. La configurazione geografica dell'entroterra è rappresentata dal complesso montuoso, prevalentemente calcareo, delle Madonie, da cui si originano numerosi corsi d'acqua che, drenando una parte consistente del bacino sotteso, esercitano una certa influenza sull'assetto ambientale della fascia costiera.

Nell'area sono presenti i porti turistici e pescherecci di Porticello, Santa Flavia, San Nicola l'Arena e Cefalù; il più importante, soprattutto per il traffico industriale, è il porto di Termini Imerese.

Gli insediamenti produttivi, malgrado la presenza del porto industriale e commerciale di Termini Imerese, sono scarsamente rappresentati e limitati ad attività legate alla produzione di sostanze chimiche per l'agricoltura ed alla distillazione del vino. Da segnalare la centrale termoelettrica dell'ENEL in prossimità di Termini Imerese che determina con la sua attività un impatto termico sull'ecosistema marino costiero non trascurabile.

Le foci dei fiumi, in particolare i torrenti Roccella e Imera, contribuiscono in modo rilevante all'inquinamento microbico delle acque dell'area biogeografica, soprattutto nel sottocosta. Valori superiori ai limiti tabellari si rilevano in numerose stazioni soprattutto in primavera.

2.6 Da Capo Gallo a Capo Zafferano

Il tratto costiero compreso tra Capo Gallo e Capo Zafferano coincide con il Golfo di Palermo. Il bacino idrografico sotteso al Golfo di Palermo, esteso circa 555 km², si caratterizza soprattutto per l'elevata incidenza della popolazione residente nei dieci comuni che insistono sul bacino. La popolazione residente è infatti di 932.436 abitanti equivalenti, cui sono da sommare un numero difficilmente valutabile di abitanti fluttuanti che, soprattutto in periodo estivo, si riversano nei centri turistici collinari e costieri. La densità per Km², tenuto conto soltanto della popolazione residente, è di 1506 abitanti e colloca il Golfo di Palermo tra le aree più popolate del territorio siciliano.

Il tratto di costa è caratterizzato da una lunghezza complessiva di 44 km all'interno del quale sono stati rilevati, ai sensi del D. Lgs. 152/99, due tipi di fondali ed in particolare fondali di tipo alto per una lunghezza di circa 41,2 km, fondali di tipo basso per una lunghezza di circa 2,8 km.

I terreni adibiti ad uso agricolo occupano circa il 45% della superficie totale, mentre gli insediamenti produttivi hanno soprattutto carattere artigianale con una elevata incidenza di addetti per impresa inferiore a 10 unità.

Gli scarichi urbani, unitamente alle attività industriali, mostrano un'elevata incidenza sul carico teorico totale di fosforo. L'effetto esercitato dai rari impianti di trattamento degli scarichi è comunque ininfluenza. Quasi tutti i reflui, infatti, si connettono al recapito terminale marino, direttamente o attraverso i fiumi Oreto ed Eleuterio, senza alcun trattamento.

L'analisi dei parametri fisico-chimici e di trofia evidenzia una netta diversificazione delle masse d'acqua tra i settori occidentale ed orientale del Golfo. Il settore occidentale si presenta relativamente ben conservato ed in condizioni indubbiamente migliori di quello orientale che risente in maniera maggiore della pressione di origine urbana.

Tenuto conto, pertanto, che le diversificazioni dei processi eutrofizzanti vanno ricercate nell'input nutrizionale e nelle differenti caratteristiche fisiografiche e meteo-oceanografiche, nel Golfo di Palermo la qualità e quantità degli scarichi e lo scarso idrodinamismo giocano un ruolo preponderante nella determinazione dei processi di degrado.

Sotto l'aspetto igienico-sanitario si sottolinea, inoltre, l'elevato inquinamento microbiologico di estesi tratti di litorale. Gli interventi di collettamento e depurazione dei reflui urbani, attualmente in fase avanzata di cantiere, porteranno certamente ad un miglioramento delle condizioni ambientali del Golfo e porranno le basi per azioni di risanamento, recupero e gestione integrata della fascia costiera.

2.7 Da Punta Raisi a Capo Gallo

La fascia costiera compresa tra Punta Raisi e Capo Gallo presenta due subaree riconoscibili nella Baia di Carini, che si estende da P.ta Raisi alla penisola antistante l'isolotto di Isola delle Femmine, e nel tratto costiero compreso tra Isola delle Femmine e Capo Gallo.

Il tratto di costa è caratterizzato da una lunghezza complessiva di 27,2 km all'interno del quale sono stati rilevati, ai sensi del D. Lgs. 152/99, due tipi di fondali ed in particolare fondali di tipo alto per una lunghezza di circa 17,7 km, fondali di tipo basso per una lunghezza di circa 9,5 km.

L'intera zona è interessata, soprattutto nel periodo estivo, da un intenso flusso turistico, principalmente alimentato da insediamenti privati (seconde case per le vacanze) e da alberghi dislocati lungo quasi tutto il tratto costiero, con particolare incidenza lungo la costa sottesa al Golfo di Carini. Tale fenomeno ha assunto negli ultimi negli ultimi 20 anni una rilevante importanza, in relazione al significativo impatto che tali insediamenti abitativi, per lo più abusivi e privi di rete fognaria, esercitano sul territorio e sull'ambiente marino costiero in particolare. Dai dati rilevati risultano complessivamente 253.489 abitanti equivalenti insediati lungo la costa.

A causa del carattere stagionale delle abitazioni dislocate lungo la costa, notevoli sono le oscillazioni dei residenti nei diversi periodi dell'anno. I centri abitati più significativi sono Sferracavallo, Isola delle Femmine, Cinisi, Capaci e Torretta che, unitamente alle abitazioni che si trovano nell'entroterra e lungo la linea di costa, scaricano, attraverso una condotta sottomarina, reflui urbani trattati nel depuratore consortile, che raccoglie le acque nere dei comuni di Capaci, Carini e Torretta.

Di un certo rilievo sono gli insediamenti produttivi che insistono nell'entroterra. In particolare i

settori di attività interessati sono: fonderie, carpenteria metallica, industrie metalmeccaniche, aziende che producono fili e cavi elettrici, distillerie.

2.8 Da Capo Rama a P.ta Raisi

La costa compresa tra Capo Rama e P.ta raisi è costituita in prevalenza da una bassa piattaforma calcarenitica quaternaria cinta da un esteso gradino a Vermeti in buono stato di conservazione nel tratto prospiciente l'aerostazione Falcone – Borsellino.

Il tratto di costa è caratterizzato da una lunghezza complessiva di 12 km all'interno del quale sono stati rilevati, ai sensi del D. Lgs. 152/99, due tipi di fondali ed in particolare fondali di tipo alto per una lunghezza di circa 9,2 km, fondali di tipo basso per una lunghezza di circa 2,8 km.

Tra P.to Molinazzo e Terrasini si osserva un'alta falesia frastagliata dove è possibile osservare alcuni dei paesaggi costieri più significativi ed imponenti della costa palermitana. Si rinvencono grotte, cavità e speroni sommersi, ricoperti da formazioni coralligene.

La ridotta presenza antropica lungo la costa e nel vicino entroterra e l'elevato idrodinamismo determinano condizioni di basso impatto ed elevati livelli di naturalità.

2.9 Da Capo S. Vito a Capo Rama

Il Golfo di Castellammare, compreso tra Capo Rama e Punta Raisi, è l'insenatura più profonda ed estesa della costa siciliana, con uno sviluppo costiero ai 60 km e 30 km di corda. La morfologia costiera è caratterizzata dall'incombere di alte scogliere in corrispondenza delle punte estreme di Capo Rama a levante e di Monte Monaco e Monte Speciale a ponente, che costituiscono l'ossatura della penisola di Capo San Vito.

Il tratto di costa è caratterizzato da una lunghezza complessiva di 59,8 km all'interno del quale sono stati rilevati, ai sensi del D. Lgs. 152/99, due tipi di fondali ed in particolare fondali di tipo alto per una lunghezza di circa 56,50 km, fondali di tipo basso per una lunghezza di circa 3,3 km.

Il litorale lungo la parte centrale è una successione di spiagge sabbiose e di basse piattaforme rocciose o di substrati misti, dominati da alture rocciose o di arenarie. Lungo la costa sfociano numerosi corsi d'acqua a regime più o meno costante, apportando grandi quantità di detriti tellurici caratterizzati da una percentuale notevolmente elevata di colloidali argillosi, a loro volta responsabili dell'elevata torbidità delle acque costiere.

Il bacino idrografico sotteso al Golfo di Castellammare si estende per una superficie di circa 1067 Km² e risulta caratterizzato da una intensa utilizzazione agricola ed industriale del territorio. Nel bacino idrografico ricadono i territori di 13 comuni, di cui 7 rivieraschi. Dai dati rilevati risultano complessivamente 253489 abitanti equivalenti insediati lungo la costa. A questi bisogna aggiungere un numero difficilmente valutabile di fluttuanti che, soprattutto in periodo estivo, alimentano un consistente flusso turistico lungo la fascia costiera. La densità abitativa (circa 140 abitanti /Km²) colloca comunque il Golfo di Castellammare tra le aree mediamente popolate del territorio siciliano.

L'agricoltura, basata prevalentemente sulla coltivazione della vite, occupa circa l'80% della superficie totale e supporta, peraltro, attività industriali legate alla lavorazione e commercializzazione del prodotto (cantine sociali) ed alla sua trasformazione (distillerie).

L'analisi dei risultati sui carichi teorici di azoto e fosforo che si originano nel bacino idrografico sotteso al Golfo di Castellammare evidenzia la netta incidenza dei carichi industriali sul carico

totale e conferma la capacità eutrofizzante delle imprese produttive che insistono nel bacino. Pochi e scarsamente efficienti sono gli impianti di depurazione, urbani ed industriali, attivi nell'area. Pertanto i reflui non trattati si connettono al recapito terminale marino, insieme alle acque di dilavamento dei terreni agricoli, attraverso i corsi d'acqua quali, in ordine di importanza, il Nocella, il Canalotto ed il S. Bartolomeo.

Trappeto, Balestrate, Alcamo Marina, Castellammare del Golfo e Capo S. Vito sono i centri abitati che si affacciano direttamente sulla linea di costa. Ognuno di questi centri, ad eccezione di Alcamo Marina, è dotato di strutture portuali.

Tutto ciò ha indotto la Regione siciliana, nell'ambito del Piano Regionale di Risanamento delle Acque, ad inserire il Golfo di Castellammare tra le aree del territorio insulare che manifestano una elevata attenzione ambientale.

2.10 Da Punta Ligny a Capo S. Vito

Il tratto costiero che si estende da Punta Ligny a capo S. Vito ricade interamente nella provincia di Trapani. Lungo la linea di costa insistono i territori di 5 comuni con un numero complessivo di 17013 abitanti equivalenti insediati lungo la costa.

Il tratto di costa è caratterizzato da una lunghezza complessiva di 43,4 km all'interno del quale sono stati rilevati, ai sensi del D. Lgs. 152/99, tre tipi di fondali ed in particolare fondali di tipo alto per una lunghezza di circa 28,77 km, fondali di tipo medio per una lunghezza di circa 7,93 km, fondali di tipo basso per una lunghezza di circa 6,7 km.

Gli insediamenti produttivi sono legati prevalentemente alla conservazione e trasformazione di prodotti agricoli e della pesca. Scarse sono le attività turistiche nella zona; per contro le seconde case sono distribuite in modo indiscriminato sul territorio, contribuendo al suo degrado. Le cave di marmo, diffuse sino alle pendici di monte Cofano esercitano un forte impatto paesaggistico ed ambientale ed hanno provocato l'intorbidamento di ampi tratti di litorale con danni alla pesca artigianale, alle tonnare ed alle comunità bentoniche che colonizzano i fondali.

La concentrazione dei parametri trofici ed igienico-sanitari appare contenuta in tutta il tratto costiero entro limiti accettabili ed in questo contesto giocano un ruolo determinate le correnti ed i venti dominati.

2.11 Da Capo Lilibeo a Punta Ligny

La fascia costiera che si estende lungo la costa occidentale della Sicilia è costituita da un esteso basso fondale, di natura prevalentemente sabbiosa, soggetta a favorevoli condizioni ecologiche che ne fanno un'area in equilibrio ambientale e che, peraltro, costituiscono una delle motivazioni di base nella formulazione di iniziative concretizzate nella istituzione della Riserva Naturale delle Isole dello Stagnone e, in atto, finalizzate alla istituzione del Parco Marino delle Egadi.

Il tratto di costa è caratterizzato da una lunghezza complessiva di 44,4 km all'interno del quale sono stati rilevati, ai sensi del D. Lgs. 152/99, solo fondali di tipo alto.

L'intenso regime idrodinamico dell'area in oggetto - investita in modo significativo da una propaggine del ramo meridionale della corrente atlantica - unitamente alla scarsa pressione antropica operata sia nell'entroterra che lungo la fascia costiera, fanno sì che l'assetto ambientale sia da considerarsi nel complesso ottimale.

Gli indici di qualità dell'acqua, sia sotto l'aspetto fisico-chimico che microbiologico, sono caratteristici di acque non contaminate, ad eccezione di aree limitate dove si rilevano gli effetti di una certa pressione antropica.

2.12 Da Capo Granitola a Capo Lilibeo

Il tratto costiero compreso tra Capo Granitola e Capo Lilibeo ricade interamente nella provincia di Trapani. La linea di costa comprende i territori di due comuni, con un numero complessivo di 90.507 abitanti e 238.134 abitanti equivalenti. Non si rilevano attività turistiche di un certo rilievo e gli insediamenti di seconde case risultano modesti.

Il tratto di costa è caratterizzato da una lunghezza complessiva di 48,4 km all'interno del quale sono stati rilevati, ai sensi del D. Lgs. 152/99, due tipi di fondali ed in particolare fondali di tipo medio per una lunghezza di circa 13,2 km, fondali di tipo basso per una lunghezza di circa 45,2 km.

Il porto di rilievo è quello di Mazara del Vallo, con la maggiore flotta peschereccia italiana e con un'imponente movimento di natanti e di prodotto parzialmente lavorato sul posto.

Gli insediamenti industriali sono modesti con attività prevalentemente nel settore della lavorazione delle granaglie e nella costruzione di parti meccaniche. I reflui industriali sono di scarsa entità e basso valore inquinante. Ovviamente vanno considerati a parte gli insediamenti produttivi di maggiore rilievo del marsalese che operano nel settore della produzione del vino, ed i cui reflui sono di ben altra entità e carico inquinante.

2.13 Da Capo San Marco a P.Ta Granitola

Il tratto costiero compreso tra Capo San Marco a Punta Granitola ricade tra le province di Agrigento e Trapani. La linea di costa comprende i territori di quattro comuni, con un numero complessivi di 41398 abitanti e 51747 abitanti equivalenti.

Il tratto di costa è caratterizzato da una lunghezza complessiva di 37 km all'interno del quale sono stati rilevati, ai sensi del D. Lgs. 152/99, due tipi di fondali ed in particolare fondali di tipo medio per una lunghezza di circa 6,1 km, fondali di tipo basso per una lunghezza di circa 30,9 km.

Gli agglomerati urbani di un certo rilievo sono situati ad alcuni Km dalla linea di costa. Nelle località di Marinella, zona archeologica di Selinunte, e di Triscina si sono sviluppati insediamenti di seconde case e turistici. L'entroterra si presenta basso e pianeggiante, formato da terreni alluvionali con coltivazioni a vigneti ed oliveti. La costa si presenta bassa con ampie spiagge sabbiose e dune costiere. Il fiume più importante è il Belice che sfocia a Sud di Selinunte, la cui foce forma stagni e pozze, circondati da canneti, di notevole interesse naturalistico.

Più che veri e propri porti nella zona sono presenti alcuni moletti d'attracco per pescherecci e barche da diporto, in particolare a Porto Palo di Menfi e Marinella.

Gli insediamenti di tipo industriale sono trascurabili con pochissime aziende nel settore meccanico, del legno, della lavorazione della gomma e della distillazione del vino. Per tutte queste l'impatto ambientale prevedibile può considerarsi decisamente modesto.

L'esame dei parametri ambientali evidenzia un'area tra gli insediamenti urbani di Porto Palo di Menfi e di Selinunte, dove è possibile riscontrare, sia in inverno che in estate, gli effetti inquinanti dei fiumi Modione e Belice.

In definitiva, anche se al centro della zona costiera è possibile individuare qualche sintomo di

degrado, peraltro abbastanza localizzato (foci fluviali e scarichi urbani), la qualità dell'ambiente in oggetto può considerarsi non compromessa e tale considerazione risulta anche avvalorata dall'analisi bionomica dei fondali.

2.14 Da Licata a Capo San Marco

Il tratto costiero compreso tra Licata e Capo S. Marco si sviluppa lungo una linea di costa di circa 120 Km ed in esso insistono i territori di 13 comuni costieri. In totale risultano insediati complessivamente lungo la costa 264.571 abitanti equivalenti. Le attività industriali presenti nell'area sono relativamente modeste con portate di ridotte dimensioni.

Lungo il tratto di costa sono stati rilevati, ai sensi del D. Lgs. 152/99, due tipi di fondali ed in particolare fondali di tipo medio per una lunghezza di circa 3,91 km, fondali di tipo basso per una lunghezza di circa 116,09 km.

Ad eccezione dell'area della "Valle dei Templi" ad Agrigento, non sono presenti nel territorio attività turistiche di rilievo.

La linea di costa si presenta pressoché uniforme senza baie né golfi. Lungo la costa sfociano numerosi fiumi tra cui il Salso, il Naro ed il S. Leone ad ovest di Licata, le cui foci costruiscono in mare barre sabbiose e cordoni litoranei. Tali formazioni assumono talvolta dimensioni a banchi di sabbia instabile molto estesi, che influenzano significativamente la circolazione delle acque e la configurazione dei fondali.

Ancora verso ovest, tra porto Empedocle e Capo S. Marco, la costa si presenta alta e scoscesa, allargandosi nei pressi di Capo Bianco e proseguendo poi tra dirupi e brevi pianeggianti. In quest'ultimo tratto sfociano i fiumi Platani e Verdura.

L'assetto trofico e le condizioni igienico sanitarie del tratto costiero risentono della morfologia e pendenza dei fondali che condizionano i processi di diffusione e diluizione. Si evidenzia una diffusa presenza di coliformi e composti inorganici dell'azoto e del fosforo malgrado i modesti svasamenti di reflui civili attualmente esistenti. In particolare, le aree più interessate all'inquinamento civile sono quelle in prossimità di Porto Empedocle e Sciacca, dove si nota una certa tendenza alla eutrofizzazione, ed alla foce dei fiumi più importanti tra cui il Platani.

2.15 Da Capo Scalambri a Licata

L'unità fisiografica all'interno della quale ricade il tratto costiero è rappresentata dal Golfo di Gela, che si trova inserito nel quadro delle caratteristiche ecologiche complessive della costa meridionale della Sicilia.

Il tratto di costa è caratterizzato da una lunghezza complessiva di 90 km all'interno del quale sono stati rilevati, ai sensi del D. Lgs. 152/99 due tipi di fondali ed in particolare fondali di tipo medio per una lunghezza di circa 5 km, fondali di tipo basso per una lunghezza di circa 85 km.

Il Golfo di Gela ha uno sviluppo costiero complessivi di circa 70 Km. Il bacino idrografico sotteso al Golfo di Gela, costituito principalmente dai bacini dei fiumi Salso, Gela e Acate si estende per una superficie di circa 4.000 Km². Altri corsi d'acqua minori sono i torrenti Rizzuto, Comunelli, Gattano e Ippari.

La fascia costiera si presenta antropizzata a causa, anche, di una urbanizzazione a prevalente carattere stagionale; inoltre, la successione di dune è, con frequenza, ricoperta fino al mare da serre

adibite alla coltivazione intensiva di prodotti ortofrutticoli. In particolare, la fascia costiera del Golfo di Gela evidenzia un uso del suolo abbastanza diversificato e vario, in rapporto alla geomorfologia e litologia del territorio.

Le colture in serra, infatti sono prevalentemente localizzate nel settore orientale del Golfo in relazione alle caratteristiche litologiche del terreno. Nel settore occidentale prevalgono invece le attività agricole di pieno campo.

Licata e Gela rappresentano le zone urbanizzate, mentre l'attività industriale (petrochimica) è concentrata quasi esclusivamente nell'area industriale di Gela; lungo il settore orientale sono presenti inoltre aree turistiche attrezzate.

Infine strutture portuali sono localizzate a Licata, a Gela e a Scoglitti. In particolare a Gela sono attivi un porto-rifugio e un porto-isola a servizio dell'area industriale.

Le attività industriali (petrochimico di Gela) ed agricole (serricoltura intensiva), unitamente al processo di urbanizzazione, producono una tensione ambientale sull'ecosistema marino costiero.

In vicinanza di grossi agglomerati urbani ed industriali privi di impianto di trattamento delle acque reflue ed in quelle aree dove maggiormente si risente un certo grado di pressione antropica, è possibile rinvenire i popolamenti tipici di ambienti soggetti ad elevato input di sostanza organica.

2.16 Da Punta Religione a Capo Scalambri

L'area geografica che si estende da P.ta Religione a Capo Scalambri lungo la fascia litorale sud-orientale della costa meridionale della Sicilia è soggetta ad un clima arido di tipo subtropicale caratterizzato da elevate temperature estive e da modestissime precipitazioni invernali concentrate, peraltro, in pochi giorni piovosi e distribuite negli anni in modo estremamente irregolare.

Il tratto di costa è caratterizzato da una lunghezza complessiva di 32 km all'interno del quale sono stati rilevati, ai sensi del D. Lgs. 152/99, due tipi di fondali ed in particolare fondali di tipo medio per una lunghezza di circa 7 km, fondali di tipo basso per una lunghezza di circa 25 km.

La fascia costiera si presenta antropizzata a causa di una urbanizzazione a prevalente carattere stagionale.

Le attività agricole (serricoltura intensiva), unitamente al processo di urbanizzazione, producono una tensione ambientale sull'ecosistema marino costiero.

2.17 Da Capo Passero a Punta Religione

L'area geografica che si estende da Capo Passero a P.ta Religione presenta caratteristiche simili a quelle del tratto costiero contiguo, soprattutto per quanto riguarda il settore occidentale.

Il tratto di costa è caratterizzato da una lunghezza complessiva di 47 km all'interno del quale sono stati rilevati, ai sensi del D. Lgs. 152/99, due tipi di fondali ed in particolare fondali di tipo medio per una lunghezza di circa 7 km, fondali di tipo basso per una lunghezza di circa 40 km.

I fondali sommersi, poco profondi per il lento degradare della piattaforma che ripropone in mare la piatta morfologia costiera, sono per lo più sabbiosi o sabbioso-limosi, in relazione all'apporto di argille e marne calcaree provenienti dalla erosione dell'entroterra.

Le attività agricole (serricoltura intensiva), unitamente ad un intenso processo di urbanizzazione, producono una tensione ambientale sull'ecosistema marino costiero e rappresentano, unitamente agli scarichi urbani non trattati, le principali cause di locale degrado.

2.18 Da Torre Vendicari a Capo Passero

Capo Passero con l'isolotto omonimo rappresenta la propaggine sud-orientale della Sicilia. L'isola presenta una forma grossolanamente romboidale ed in prossimità dei suoi fondali è possibile rinvenire un mosaico di comunità di substrato duro e mobile rappresentativo dell'ambiente costiero della Sicilia sud orientale. L'area presenta caratteri naturalistici ed ecologici di estremo interesse e merita adeguati interventi di protezione e salvaguardia.

Il tratto di costa è caratterizzato da una lunghezza complessiva di 19 km all'interno del quale sono stati rilevati, ai sensi del D. Lgs. 152/99, due tipi di fondali ed in particolare fondali di tipo medio per una lunghezza di circa 10 km, fondali di tipo basso per una lunghezza di circa 9 km.

In prossimità di Torre Vendicari si osserva lungo la costa e subito dietro il cordone litoraneo, un vasto sistema di depressioni acquitrinose che costituiscono i pantani di Vendicari, area umida di estremo interesse naturalistico ed ecologico, sia come luogo di transito per l'avifauna migratoria che come luogo di nidificazione dell'avifauna stanziale. Gli stagni sono parzialmente collegati con il mare aperto, le acque sono salmastre con forti sbalzi di salinità nel corso delle stagioni.

L'intera costa e l'area dei Pantani sono sottoposte a vincolo paesaggistico e ospita la riserva di Vendicari che, insieme al Biviere di Gela, è un'area umida inserita nella convenzione di Ramsar.

La riserva, istituita nel 1984, ma di fatto fruibile dal 1989, si estende per 574 ettari e la principale finalità è la protezione dell'avifauna migratoria e della vegetazione psammofila.

2.19 Da Capo Murro Di Porco a Torre Vendicari

Il tratto costiero tra C.po Murro di Porco e Torre Vendicari si sviluppa per circa 47 Km. La configurazione geografica dell'entroterra è dominata dal massiccio dei monti iblei che assumono la forma di altopiani calcarei parzialmente ricoperti da antiche colate laviche. I substrati sono facilmente erodibili dall'azione dei fattori atmosferici e dall'acqua, formando profonde gole, chiamate localmente "cave".

Lungo il tratto di costa sono stati rilevati, ai sensi del D. Lgs. 152/99, tre tipi di fondali ed in particolare fondali di tipo alto per una lunghezza di circa 30 km, fondali di tipo medio per una lunghezza di circa 10 km, fondali di tipo basso per una lunghezza di circa 7 km.

La penisola Maddalena, in prossimità di Capo Murro di Porco, si presenta alta e rocciosa con fondali che degradano velocemente a breve distanza dalla costa. Verso sud la costa diventa progressivamente più bassa, dando origine ad estesi cordoni sabbiosi.

Il tratto costiero evidenzia buoni livelli di qualità ambientale ed igienico-sanitaria, ad eccezione di alcune aree in prossimità del centro abitato di Avola.

2.20 Da Capo S. Panagia a Capo Murro Di Porco

Il tratto costiero tra C.po S. Panagia e Capo Murro di Porco ricade completamente nel comune di

Siracusa; si sviluppa per circa 27,8 Km tutti classificati come fondali di tipo alto ai sensi del D. Lgs. 152/99. In particolare la città di Siracusa è interessata da un forte afflusso turistico durante quasi tutto l'anno senza presentare, tuttavia, estesi fenomeni di insediamento residenziale.

A Capo S. Panagia la costa si presenta con rive scoscese fronteggiate da acque profonde. Più a sud appare la baia di Siracusa, divisa in due porti dall'isolotto di Ortigia. Nel porto piccolo (chiamato anche porto Marmoreo) trovano rifugio piccole imbarcazioni e sversano parte dei reflui civili cittadini. Un canale collega il porto piccolo al porto grande dove sfociano i fiumi Anapo e Ciane. Ancora più a sud del porto grande si trovano le falesie della penisola Maddalena.

Gli insediamenti industriali sono relativamente modesti se comparati a quelli dell'area Augusta-Priolo-Melilli e i settori principali sono quelli meccanico, di carpenteria metallica, di cavi elettrici e minerario per l'estrazione e la lavorazione di Sali potassici e fosfatici. Nella pratica agricola dominano gli agrumeti, i vigneti e le colture ortofrutticole.

2.21 Da Capo S.Croce a Capo S. Panagia

Il tratto costiero compreso tra Capo S. Croce e Capo S. Panagia, lungo la costa orientale della Sicilia, coincide con il Golfo di Augusta, un'ampia insenatura naturale con uno sviluppo costiero di circa 63 km.

Lungo il tratto di costa sono stati rilevati, ai sensi del D. Lgs. 152/99, due tipi di fondali ed in particolare fondali di tipo alto per una lunghezza di circa 31 km, fondali di tipo basso per una lunghezza di circa 32 km.

Nella zona Nord-Est si trova l'insediamento urbano della città di Augusta, mentre lungo la costa posta ad Ovest, oltre agli insediamenti industriali, sfociano diversi corsi d'acqua stagionali con modesti apporti di acqua dolce.

Il bacino può considerarsi come un'area complessa in quanto in essa si svolgono delle intense attività antropiche che possono essere fonte di differenti fenomeni inquinanti. Infatti, oltre agli scarichi industriali, bisogna considerare gli scarichi di tipo civile ed agricolo, veicolati dai corsi d'acqua superficiali presenti nell'area del bacino imbrifero.

In questa area sono stati condotti numerosi studi sulle caratteristiche oceanografiche, microbiologiche, sul fitoplancton e zooplancton, sul contenuto in nutrienti delle acque, nonché sul fitobenthos e zoobenthos. Tali studi hanno evidenziato un elevato stato di alterazione sia della qualità delle acque che della struttura e composizione delle comunità.

Il tratto costiero ospita al proprio interno la Rada di Augusta. La struttura portuale, delimitata da dighe foranee ha dimensioni di circa 9 km in direzione Nord-Sud e di 4 km in direzione Est-Ovest e comunica con il Mar Ionio tramite due imboccature. La costruzione della Rada avvenne in concomitanza con quella di diversi stabilimenti industriali per la produzione di sostanze chimiche (ammoniaca, ipocloriti, concimi chimici, acido fosforico e solforico), petrolchimiche (uretani, PVC, ossido di etilene, acidi organici) e raffinerie di petrolio con produzione di benzina ed olio.

Attualmente parte dei reflui prodotti dagli impianti petrolchimici e dai comuni di Melilli e Priolo viene allontanata, dopo un pretrattamento effettuato con un grosso impianto di depurazione, mediante condotta sottomarina, in un'area di mare limitrofa ossia a largo della Penisola Magnesi.

Se è vero che tale condizione ha modificato e migliorato il quadro dell'inquinamento all'interno della Rada, è altrettanto vero che la modificazione ha reso necessari ulteriori studi non solo per una valutazione quantitativa delle modifiche avvenute, ma anche per la quantificazione delle sostanze che, con un lento fenomeno di rilascio, vengono immesse nell'ambiente da parte dei sedimenti. Bisogna infatti andare a valutare la capacità di rilascio da parte di quei sedimenti che, dopo aver

subito per lunghi anni l'impatto inquinante ed aver accumulato grandi quantità di sostanze dannose di vario genere, si ritrovano in acque con un minore carico inquinante.

Per tutta questa serie di caratteristiche la Rada è stata presa come area campione per numerosi studi mirati al monitoraggio e controllo ambientale, quindi alla determinazione di differenti parametri caratterizzanti la qualità delle acque e la struttura delle comunità biologiche. L'analisi della struttura termalina, le misure di corrente e lo scarso ricambio con il mare aperto permettono di evidenziare un quadro dinamico molto modesto all'interno della Rada.

L'area settentrionale è inoltre soggetta agli sversamenti urbani, trattati e non, della città di Augusta e dei centri limitrofi, apporti questi che determinano un abbassamento della salinità e un incremento dei nutrienti. L'area costituita dal Seno del Priolo e dalla parte meridionale della Rada, caratterizzata da una modesta circolazione, presenta temperature più fredde rispetto a quelle della zona settentrionale e omotermia lungo la colonna d'acqua. Tale zona è influenzata dagli sversamenti industriali, costieri e sottomarini, che non sono però costanti nel tempo e hanno variabilità stagionale. Infine, la zona identificabile nel Porto Xifonio fino all'imboccatura Est, esterna alla Rada, non mostra evidenti alterazioni dei fenomeni chimico-fisici, sia per l'assenza di scarichi civili importanti, sia perché soggetta all'interferenza delle acque del largo.

Da questo quadro generale emerge come la Rada di Augusta sia una zona sottoposta ad un complesso inquinamento, dovuto ad industrie petrolchimiche ed ai prodotti di scarico sia urbani che portuali.

2.22 Da Torre Archirafi a Capo S. Croce

Il tratto di costa compreso tra Torre Archirafi e Capo S.ta Croce è caratterizzato da una lunghezza complessiva di 87,55 km all'interno del quale sono stati rilevati, ai sensi del D. Lgs. 152/99, tre tipi di fondali ed in particolare fondali di tipo alto per una lunghezza di circa 63 km, fondali di tipo medio per una lunghezza di circa 10,3 km, fondali di tipo basso per una lunghezza di circa 14,25 km.

Nella zona Nord-Est si trova l'insediamento urbano della città di Augusta, mentre lungo la costa posta ad Ovest, oltre agli insediamenti industriali, sfociano diversi corsi d'acqua stagionali con modesti apporti di acqua dolce.

Il Tratto costiero può considerarsi come un'area complessa in quanto in essa si svolgono delle intense attività antropiche che possono essere fonte di differenti fenomeni inquinanti. Infatti, oltre agli imponenti scarichi industriali, bisogna considerare gli scarichi di tipo civile ed agricolo, veicolati dai corsi d'acqua superficiali presenti nell'area del bacino imbrifero.

In questa area sono stati condotti numerosi studi interdisciplinari che hanno messo in evidenza un avanzato stato di degradazione dell'ambiente.

In seguito alla costruzione di dighe foranee una parte della Rada venne chiusa a formare un vasto bacino portuale (32 km²). Tale costruzione avvenne in concomitanza con quella di diversi stabilimenti industriali per la produzione di sostanze chimiche (ammoniaca, ipocloriti, concimi chimici, acido fosforico e solforico), petrolchimiche (uretani, PVC, ossido di etilene, acidi organici) e raffinerie di petrolio con produzione di benzina ed olio.

Attualmente parte dei reflui prodotti dagli impianti petrolchimici e dai comuni di Melilli e Priolo viene allontanata mediante condotta sottomarina, in un'area di mare limitrofa a largo della Penisola Magnesi.

La parte settentrionale di Porto Megarese inoltre è interessata dalla presenza dell'arsenale militare d'Augusta ed è proprio in essa che vengono sversati gli scarichi fognari della città.

Da questo quadro generale emerge come la Rada di Augusta sia una zona sottoposta ad un fenomeno di inquinamento, dovuto ad industrie petrolchimiche e ai prodotti di scarico sia urbani che portuali.

2.23 Da Capo Scaletta a Torre Archirafi

Il tratto costiero che si estende tra Capo Scaletta e Torre Archirafi si sviluppa per circa 53,48, intermente classificati ai sensi del D.Lgs, 152/99 come fondali di tipo alto, su di esso insistono i territori di 17 comuni. Dai dati rilevati risultano complessivamente 211.611 abitanti equivalenti insediati lungo la costa, con forti oscillazioni durante il periodo estivo a causa dei fluttuanti. L'area mostra una elevata vocazione turistica ed in essa si rinviene l'importante polo turistico di Taormina-Giardini-Schisò.

L'entroterra è caratterizzato dalla dorsale principale dei monti Peloritani e da ampie vallate che ospitano numerosi corsi d'acqua, per la maggior parte a carattere torrentizio "fiumare". Tra questi alcuni assumono caratteristiche fluviali come l'Alcantara ed il fiume Freddo.

Le attività antropiche sono ascrivibili ai settori della trasformazione dei prodotti agricoli e il tratto costiero presenta ridotti insediamenti industriali, per lo più a carattere artigianale.

Nel complesso l'analisi dei popolamenti bentonici mette in evidenza che il tratto costiero è caratterizzato da fondi mobili poveri alternati a tratti rocciosi coperti da una vegetazione ricca e ben strutturata. Sia le comunità dei fondi duri che di quelli mobili evidenzia i segni di alterazioni legate alla presenza antropica.

2.24 Da Capo Rasocolmo a Capo Scaletta

Il tratto costiero che si estende da Capo Rasocolmo a Capo Scaletta ricade nell'ambito dello Stretto di Messina, settore della costa siciliana che separa l'isola dalla penisola italiana e costituisce il naturale collegamento tra i bacini del Mare Ionio e del Mare Tirreno.

Il tratto di costa è caratterizzato da una lunghezza complessiva di 51 km all'interno del quale sono stati rilevati, ai sensi del D. Lgs. 152/99, due tipi di fondali ed in particolare fondali di tipo alto per una lunghezza di circa 49 km, fondali di tipo basso per una lunghezza di circa 2 km.

Lo stretto di Messina è un'area di forti correnti dovute alla dinamica mareale ed alle diverse caratteristiche idrografiche dei bacini che mette in comunicazione. Tali condizioni determinano correnti con direzione sud-nord e viceversa nella parte centrale dello stretto, mentre lungo le sponde si formano controcorrenti litorali.

2.25 Isole Egadi

L'Arcipelago delle Egadi, posizionato di fronte alla costa occidentale della Sicilia, tra Trapani e Marsala, comprende tre grandi isole - Favignana, Levanzo e Marettimo - e gli isolotti di Maraone e Formica. Le isole Egadi fanno parte della piattaforma continentale della quale condividono la natura carbonatica. La piattaforma continentale si restringe tra Levanzo e Marettimo in una fascia dalla quale, sul lato settentrionale, dopo pochi chilometri, ha inizio la scarpata continentale che raggiunge in breve i 1000 metri di profondità (Agnesi *et al.*, 1993).

Il mare delle Egadi è uno dei mari più trasparenti e ricchi di specie del Mediterraneo e presenta una grande varietà di ambienti grazie all'influenza di numerosi fattori, quali il vento, la natura geologica dei substrati, le condizioni idrodinamiche e la morfologia dei fondali. La particolare biodiversità e l'interesse paesaggistico di questo ambiente ha posto il problema di tutelarlo per mantenerlo intatto ma fruibile. Per questo motivo è stata istituita nel 1989 l'area marina protetta delle "Isole Egadi" come Riserva Marina; dopo una serie di modifiche e ripermetrazioni, l'AMP dal 1991 è la più estesa riserva marina italiana, con una superficie di 523 Km².

Isola di Favignana

Fra le isole dell'arcipelago **Favignana**, posta tra il mar Tirreno e il mare di Sicilia, è la principale con una superficie di 19 km² ricoperta da una rada vegetazione. L'isola, prevalentemente pianeggiante, è interessata da una dorsale montuosa che tocca i 314 m nel monte Santa Caterina. La costa si presenta molto frastagliata e caratterizzata da diverse grotte e cale. Verso la zona ovest di Favignana lungo le pareti sommerse degli scogli attecchiscono numerosi popolamenti animali sciafili (amanti cioè della penombra) e belle colonne di Gorgonia rossa.

Isola di Levanzo

Levanzo, la più piccola delle isole maggiori, presenta una vegetazione brulla. Al suo interno numerose grotte di età preistorica, testimoniano che questi luoghi erano già frequentati nell'antichità. Grazie alla natura prevalentemente montuosa e ad una limitata antropizzazione l'isola di Levanzo ha mantenuto diverse specie vegetali endemiche (circa 400). Altrettanto suggestivo è lo scenario caratterizzante i suoi fondali: isola dalle coste quasi inaccessibili, che scendono ripidamente sott'acqua, presenta nei primi metri tra gli anfratti rocciosi una caratteristica popolazione bentonica e più in profondità popolamenti coralligeni. In particolare, lungo i fondali della costa est dell'isola è presente il Corallo nero.

Isola di Marettimo

Marettimo, considerata l'isola più bella dell'arcipelago, è quella più lontana dalla terraferma ed ha conservato intatta l'originaria natura dell'arcipelago. L'isola risulta costituita da rocce mesozoiche rappresentate da dolomie triassiche le quali costituiscono il basamento. Tali rocce affiorano lungo la fascia costiera eccetto l'estrema parte meridionale, che assieme alla catena dorsale è formata da calcari del Lias.

Presenta una struttura tipicamente montuosa con una morfologia piuttosto accidentata, caratterizzata da una serie di rilievi distribuiti soprattutto lungo una dorsale centrale ed intervallati a canali o forre, talora profondi e incassati. Fra le cime più alte sono da ricordare M. Falcone (686 m) che rappresenta la vetta più alta dell'isola. La linea di costa lunga circa 18 Km è molto tortuosa con numerose insenature e cale alternate spesso a piccoli promontori. Dei quattro versanti dell'isola, quello occidentale, settentrionale e meridionale si presentano in genere molto accidentati e talora inaccessibili, con falesie a picco sul mare, alte fino a 300 m. Il versante orientale è invece meno accidentato e talora con tratti più o meno pianeggianti soprattutto in prossimità del centro abitato. Ricca di acqua, l'isola ospita una vegetazione varia e abbondante di macchia mediterranea alternata a gariga, presentando inoltre numerosi endemismi.

2.26 Isole Pelagie

L'arcipelago delle Pelagie è situato in posizione pressoché centrale nel canale di Sicilia, con un elevato isolamento geografico rispetto alle coste siciliane e tunisine. Differenti per storia, morfologia e origine geologica, queste isole rappresentano il confine fra i continenti europeo ed africano e l'ideale passaggio fra Mediterraneo occidentale e Mediterraneo orientale. Le Pelagie sono costituite da tre isole di dimensioni e origini geologiche diverse, che in ordine di grandezza sono: Lampedusa (20 km²), Linosa (5,3 km²) e Lampione (0.03 km²).

Le isole Pelagie, identificate come area marina di reperimento dalla L. n. 979 del 1982, sono state inserite fra le aree da destinarsi a riserva marina in ottemperanza alle leggi 979/82 e 349/91, non solo per le peculiarità naturali, geomorfologiche, fisiche e biochimiche (con particolare riguardo alla flora e alla fauna marina e costiera), ma anche per l'importanza scientifica, ecologica, culturale, educativa ed economica che esse rivestono. Con D.M. del 21.10.2002 (G.U. n. 14 del 18.01.2003) è stata istituita L'Area Marina Protetta "Isole Pelagie".

Isola di Linosa

L'isola di Linosa appartiene al sistema geologico siciliano e si differenzia dalle altre due isole dell'arcipelago per la sua natura vulcanica. Originatasi tra 400.000 e 300.000 anni fa per la continua collisione della zolla africana con quella continentale siciliana, presenta rocce costituite esclusivamente da vulcaniti quaternarie. Pertanto l'isola rappresenta la modesta culminazione di un ben più vasto edificio quadrangolare localizzato a SO della fossa di Linosa.

I fondali di Linosa precipitano velocemente a grandi profondità, e già, a modesta distanza dalla costa, raggiungono e superano i 300 metri.

Isola di Lampedusa

Lampedusa appartiene geologicamente alla piattaforma continentale africana; la sua origine risale a circa 6-10 milioni di anni fa (Terziario tortoniano - Messiniano inferiore). Le caratteristiche litologiche evidenziate dall'abbondanza di calcari, dolomie e arenarie hanno permesso un modellamento costiero quanto mai vario e tormentato, soprattutto nella fascia nord-occidentale.

Annessa a Lampedusa, attraverso una lingua di sabbia, vi è "l'isola dei Conigli", che ospita la nidificazione della tartarughe; i suoi fondali raggiungono una profondità media di 15 metri, e vi si possono incontrare con facilità salpe, saraghi, cefali e pesci pappagallo.

Isolotto di Lampione

Il piccolo isolotto di Lampione, caratterizzato da un faro che si raggiunge percorrendo un sentiero, è situato 17 km. a nord-ovest di Lampedusa, a circa un'ora di navigazione veloce. Lampione presenta pareti quasi verticali che scendono velocemente verso alti fondali a poche decine di metri dalla riva. Tra i fondali incontaminati si possono incontrare cernie, aragoste, corallo giallo e rosa e lo squalo grigio. Inoltre l'isola di Lampione, essendo disabitata, è un paradiso naturale per gli uccelli, che riescono in tal modo a nidificare indisturbati.

2.27 Isole Eolie

Le Isole Eolie, di origine vulcanica, sono distribuite nel basso Tirreno lungo un arco che si estende seguendo il confine della grande depressione tirrenica con la quale, peraltro, sono in stretta relazione geografica e tettonica. Le isole Eolie sono costituite sia da vulcani ancora attivi che da edifici vulcanici spenti. Sono composte da sette isole che in ordine di grandezza, sono: Lipari (36.7 km²), Salina (26.8 km²), Vulcano (21 km²), Stromboli (12.6 km²), Filicudi (9.5 km²), Alicudi (5.2 km²) e Panarea (3.4 km²).

Le tre isole maggiori, Lipari, Salina e Vulcano, sono anche le più centrali e vicine tra loro; più isolate e distanti dalle precedenti si trovano Panarea e Stromboli in direzione Nord-Est, e Filicudi e Alicudi ad Ovest. Stromboli, Lipari e Vulcano sono le uniche che presentano ancora oggi un'attività vulcanica.

Isola di Lipari

Lipari è la principale delle Isole Eolie, la più estesa ed anche la più complessa dal punto di vista geologico e vulcanologico.

I fenomeni più appariscenti sono le “bianche cupole” di pomice e le grandi colate di ossidiana. Pomice ed ossidiana, emesse durante la fase più recente dell’attività vulcanica, hanno la stessa composizione chimica, poichè entrambe sono costituite principalmente da silice, ma hanno diversa struttura per le diverse modalità di eruzione e raffreddamento.

Oggi Lipari presenta una modesta attività post-vulcanica, che consiste in alcune sorgenti termali ed in poche fumarole e solfatara.

Isola di Salina

Nell’ambito dell’arcipelago eoliano, Salina occupa il secondo posto per estensione e per numero di abitanti; ha una forma quasi trapezoidale, caratterizzata da due rilievi separati da una sella.

L’isola è costituita da sei vulcani. I più antichi, localizzabili a Pizzo di Corvo, Monte Rivi e in prossimità del Capo Faro, sono poco riconoscibili nella loro struttura morfologica; mentre i vulcani-strato di Fossa delle Felci e Monte dei Porri conservano una forma quasi perfetta.

Il patrimonio naturale dell’isola è protetto dalla riserva naturale orientata “Le Montagne Fossa delle Felci e dei Porri”, istituita con decreto regionale del 14/3/84, per consentire la conservazione della vegetazione spontanea e la difesa della fauna. La gestione di tale riserva è affidata alla Provincia Regionale di Messina.

Isola di Vulcano

L’isola di Vulcano è costituita dall’altipiano più vasto delle Eolie, formato da lave, banchi di tufi, depositi quaternari e solcato da profondi valloni; è un’isola molto interessante per i suoi svariati fenomeni vulcanici e post-vulcanici.

L’ultima violenta eruzione esplosiva, avvenuta nel secolo scorso, fu caratterizzata dall’esplosione del tappo che ostruiva il condotto e dal lancio di una grandissima quantità di ceneri, materiali piroclastici e blocchi di grande dimensione, senza alcuna colata lavica. Quest’attività così tipica viene definita “vulcaniana”.

Da allora si verifica solo attività fumarolica, che lascia presagire una futura ripresa dell’attività eruttiva del vulcano, oggi allo stato quiescente.

Isola di Stromboli

L’attività eruttiva dell’isola, iniziata solo 40 mila anni fa, continua ancora oggi e rende Stromboli uno tra i vulcani più attivi della Terra.

Le eruzioni vulcaniche sono sia di carattere effusivo che esplosivo; queste ultime si manifestano con l’emissione di nuvole di gas, spesso cariche di ceneri, e con il lancio di brandelli di magma che ricadono allo stato incandescente come scorie. Quest’attività così tipica viene detta “stromboliana”.

Filicudi, Alicudi e Panarea

Filicudi, Alicudi e Panarea sono le isole più antiche dell’arcipelago delle Eolie. Filicudi, a forma leggermente ovale, è costituita dai prodotti di sei centri eruttivi riconoscibili. Alicudi è formata da un vulcano a strato complesso, occupato nella parte sud-occidentale da alcuni vulcanelli con cupole di ristagno; non si manifestano fenomeni endogeni, né si riscontrano tracce di attività recente.

Panarea fa parte di un grande complesso vulcanico, prevalentemente sottomarino, che ha iniziato la sua attività eruttiva solo 10 mila anni fa. Attualmente, però, si riscontrano solo manifestazioni fumaroliche.

2.28 Isola di Ustica

L'isola di Ustica è situata nel Mar Tirreno meridionale, a N-NO da Palermo (dalla quale dista circa 67 km). Ha una superficie di circa 8,7 km² e una forma ellittica con lunghezza massima di 3,5 km e larghezza di 2,5 km.

L'isola, che è la parte emergente del monte sottomarino Anchise, rappresenta quanto resta di un grande complesso vulcanico, formatosi 730-740.000 anni fa, facente parte a sua volta di un sistema geologico che comprende i vulcani sottomarini centro-tirrenici.

L'ambiente terrestre è rappresentato da una rigogliosa macchia mediterranea, con zone di flora rupestre e vegetazione alofita e da una fascia costiera relativamente ricca. La presenza di coste rocciose alte, baie sabbiose a pendio dolce, coste frastagliate, falesie sommerse, punte esposte con biotipi fotofili e grotte sciafile, rende l'ecosistema marino di Ustica biocenoticamente completo. L'ambiente marino è infatti caratterizzato da fondali ricchi di flora e fauna che fanno dell'isola la sede di due importanti riserve: la Riserva Naturale Orientata e la Riserva Marina.

2.29 Isola di Pantelleria

L'isola di Pantelleria è localizzata nel Canale di Sicilia tra 36° e 47' di latitudine Nord e 11° 55' e 12° 4' di longitudine Est. L'isola presenta una forma ovale con orientamento NW-SE e dista all'incirca 110 Km da Mazara del Vallo e 70 Km da Capo Mustafà in Tunisia.

Di origine vulcanica l'isola di Pantelleria mostra 24 coni emersi ed un numero non precisato di crateri sommersi.

Lo sviluppo costiero è di 51,5 km per una superficie di 83 Km². Le coste sono generalmete alte e frastagliate e bordate da una stretta piattaforma di abrasione, con grossi massi che spesso mostrano la parte superiore affiorante.

Dal punto di vista biogeografico Pantelleria appartiene alla parte occidentale dell'Africa del Nord. Il ramo meridionale della corrente in ingresso dall'oceano Atlantico mantiene ancora notevoli caratteristiche atlantiche e condiziona in gran parte l'ecologia di questi biotopi.