



COMUNE DI MILAZZO

PIANO DI UTILIZZO DEL DEMANIO MARITTIMO (P.U.D.M.)



Valutazione Ambientale Strategica

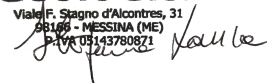
Rapporto Preliminare

**Ai sensi dell'art. 13 comma 1 del Decreto Legislativo n. 152/2006 e s.m.i. e art. 8 del DPRS
n.23/2014 e del "Modello metodologico procedurale della Valutazione Ambientale
Strategica (VAS) di piani e programmi"**

GeoloGIS s.r.l.
Amministratore Delegato
Dott.ssa Stefania Lanza

GeoloGIS_{srl}

Viale F. Stagno d'Alcontres, 31
98166 - MESSINA (ME)
P.IVA 05143780871



Indice

INTRODUZIONE	6
1. RIFERIMENTI NORMATIVI E PROCEDURALI	11
1.1. Normativa comunitaria	12
1.2. Normativa nazionale.....	13
1.3. Normativa Regionale.....	15
1.4. Riferimenti Procedurali VAS	20
1.5. Il Piano di Utilizzo del Demanio Marittimo.....	21
2. CONTENUTI E OBIETTIVI DEL PIANO	23
2.1. Lo stato di fatto.....	23
2.2. Metodologia per la individuazione delle aree del Piano	26
2.2.1 Ambiti di progetto del Piano	27
2.3. Obiettivi e Strategie del Piano	35
3. RAPPORTO CON ALTRI PIANI E PROGRAMMI PERTINENTI IL PUDM	44
3.1. Programmazione e Pianificazione Territoriale	44
3.1.1. Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR).....	44
3.1.2. Piano Territoriale Provinciale di Messina (PTP)	47
3.1.3. Piano Regolatore Generale e vincoli.....	51
3.2. Pianificazione in materia di tutela ambientale.....	51
3.2.1. Aree protette e zone SIC e ZPS (Rete Natura 2000)	51
3.2.2. Important Bird Areas (IBA).....	55
3.2.3. Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI)	56
3.2.4. Piano Regionale contro l'Erosione Costiera (PRCEC).....	68
3.2.5. Piano Regionale di Tutela delle Acque (PRTA).....	70
3.2.6. Piano Regionale per la Tutela della qualità dell'Aria Ambiente (PRTAA).....	76
3.3. Altri Piani e Programmi di Livello Locale.....	80
3.3.1. Programma Innovativo in Ambito Urbano "Porti e Stazioni" (PIAU).....	80
3.3.2. Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU).....	81
3.3.3. Piano di Zonizzazione Acustica	81
3.3.4. Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti urbani (PPGR).....	83
3.3.5. Piano comunale di Protezione Civile (PPC)	85

4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	87
4.1. Aspetti generali clima	93
4.1.1. Regime Termometrico	94
4.1.2. Regime Pluviometrico	96
4.1.3. Condizioni meteo-marine	99
4.1.3.1 Venti.....	100
4.1.3.2 Moto ondoso	101
4.2. Aree Protette.....	106
5. QUADRO CONOSCITIVO AMBIENTALE, SOCIALE ED ECONOMICO	116
5.1. Sistema Ambientale - Cambiamenti climatici	119
5.2. Sistema Ambientale - Uso e consumo di suolo e sottosuolo.....	123
5.2.1. Uso del Suolo	124
5.2.2. Consumo del suolo	126
5.2.3. Siti contaminati	127
5.2.4. Erosione costiera e dinamica costiera.....	130
5.3. Sistema Ambientale – Conservazione Natura e Biodiversità	133
5.3.1. Emergenze naturalistiche presenti nell'area del PUDM.....	133
5.3.2. Flora, fauna, biodiversità.....	135
5.3.3. Flora e Vegetazione.....	136
5.3.4. Fauna	141
5.3.4.1. Fauna terrestre.....	141
5.3.4.2. Fauna Marina	143
5.4. Sistema Ambientale – Qualità aria	144
5.5. Sistema Ambiente - Qualità e utilizzo delle acque	148
5.5.1. Descrizione dei corpi idrici presenti.....	148
5.5.2. Acqua superficiali.....	149
5.5.3. Acqua sotterranee	151
5.5.4. Acque marino-costiere	152
5.5.5. Acque idonee alla Balneazione (art. 83 del D.L. 152/06).....	157
5.5.6. Consumo acqua - Consumi idrici	159
5.5.7. Scarichi e depuratori	160
5.6. Sistema Ambiente - Paesaggio e Patrimonio culturale	161
5.6.1. Paesaggio.....	161
5.6.2. Patrimonio culturale, architettonico e archeologico	163
5.7. Sistema Ambientale – Smaltimento e recupero rifiuti.....	166

5.8. Sistema Ambientale - Radiazioni elettromagnetiche.....	167
5.9. Sistema Ambientale - Rumore.....	168
5.10. Sistema Sociale - Territorio e popolazione	170
5.10.1. Popolazione residente	170
5.10.2. Popolazione straniera	171
5.10.3. Caratteristiche strutturali della popolazione.....	171
5.10.4. Indice demografici.....	173
5.10.5. Flusso migratorio della popolazione.....	173
5.10.6. Nuclei familiari	173
5.10.7. Livello di occupazione.....	174
5.10.8. Caratteri del patrimonio edilizio	175
5.10.9. Produzione edilizia e patrimonio abitativo	176
5.11. Sistema sociale - Ambiente e salute umana.....	176
5.11.1. Cause di morbosità.....	177
5.11.2. Cause di mortalità.....	178
5.12. Sistema sociale - Istruzione.....	178
5.12.1. Numero di Scuole di diverso ordine e grado	178
5.12.2. Numero di Iscritti nelle scuole	179
5.13. Sistema Economico.....	180
5.13.1. Industria.....	180
5.13.2. Terziario.....	181
5.13.3. Turismo.....	181
5.13.4. Agricoltura	185
5.13.5. Portualità	186
5.14. Sistema economico - Energia.....	187
5.15. Sistema economico - Mobilità.....	188
5.16. Obiettivi di protezione ambientale.....	190
 6. VERIFICA PRELIMINARE DELLA COERENZA DEGLI OBIETTIVI DI PIANO	193
6.1. Coerenza interna ed esterna	193
6.1.1 Verifica interna.....	194
6.1.2 Verifica esterna.....	197
6.2. Obiettivi di protezione ambientali.....	202
 7. MISURE DI MITIGAZIONE.....	207

8. MISURE PER IL MONITORAGGIO	211
--	------------

9. INDICE DEL RAPPORTO AMBIENTALE.....	216
---	------------

ELENCO ACRONIMI

Acronimo	Definizione
AC	Autorità Competente
AP	Autorità Procedente
ARPA	Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente
ARTA	Assessorato Regionale Territorio ed Ambiente
CE (o COM)	Commissione Europea
Direttiva	Direttiva 2001/42/CE
D.L.	Decreto legislativo
GURS	Gazzetta Ufficiale della Regione Siciliana
IBA	Important Bird Areas
LR	Legge Regionale
PAI	Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico
PMA	Piano di Monitoraggio Ambientale
RMA	Rapporto di Monitoraggio Ambientale
RA	Rapporto Ambientale
RP	Rapporto Preliminare
SCMA	Soggetti Competenti in Materia Ambientale
SIC	Siti di Interesse Comunitario
VAS	Valutazione Ambientale Strategica
ZPS	Zone di Protezione Speciale

INTRODUZIONE

Il presente elaborato costituisce il documento di Rapporto ambientale preliminare, relativo al processo di Valutazione Ambientale del Piano di Utilizzo del Demanio Marittimo (PUDM) del Comune di Milazzo. Questa fase è finalizzata a definire, sulla base degli obiettivi di piano, l'ambito di influenza e conseguentemente la portata e il livello di dettaglio dei contenuti del Rapporto Ambientale.

In adempienza del D.L. 152 del 03/04/2006, recante “*Norme in materia ambientale*” (GURI n. 88 del 14/04/2006, Supplemento Ordinario, n. 96), così come modificato e integrato dal D.L. 4 del 16/01/2008, “*Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.L. 152 del 3 aprile 2006, recante Norme in materia ambientale*” (GURI n. 24 del 29/01/2008), il Comune di Milazzo (ME) è chiamato a dotare il PUDM della specifica *Valutazione Ambientale Strategica* (di seguito “*procedura di VAS*”).

In questa fase i “soggetti” interessati nella “*procedura di VAS*” sono i seguenti:

	Struttura competente	Indirizzo	Posta elettronica	Sito Web
Autorità Competente 1	Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente	Via Ugo La Malfa 169, 90146 Palermo	assessore.territorioambiente@regione.sicilia.it	http://artasicilia.eu
	Dipartimento dell'Ambiente		dipartimento.ambiente@certmail.regione.sicilia.it	
	Dipartimento dell'Urbanistica		urp.urbanistica@regione.sicilia.it	
	Staff 2 VAS			
Autorità Procedente 2	Comune di Milazzo	Via Francesco Crispi 1, 98057 Milazzo	protocollogenerale@comune.milazzo.me.it	https://www.comune.milazzo.me.it/

1 Autorità Competente (AC): la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del parere motivato, nel caso di valutazione di piani e programmi, e l'adozione dei provvedimenti conclusivi in materia di VIA, nel caso di progetti (art. 5, lettera p).

2 Autorità Procedente (AP): la pubblica amministrazione che elabora il piano, programma soggetto alle disposizioni del presente decreto, ovvero nel caso in cui il soggetto che predispone il piano, programma sia un diverso soggetto pubblico o privato, la pubblica amministrazione che recepisce, adotta o approva il piano, programma (art. 5, lettera q).

In questa fase sono interessati anche i *Soggetti Competenti in Materia Ambientale (SCMA)*³, il cui elenco, individuato dall'*Autorità Procedente* e concordato con l'*Autorità Competente*, si riporta di seguito:

Numero	Denominazione
1	ASSESSORATO REGIONALE TERRITORIO ED AMBIENTE, DIPARTIMENTO REGIONALE DELL'URBANISTICA Unità di staff 2 procedure VAS e verifiche di assoggettabilità PEC: dipartimento.urbanistica@certmail.regione.sicilia.it Via Ugo La Malfa 169 – 90146 Palermo
2	ASSESSORATO REGIONALE DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE, DIPARTIMENTO REGIONALE DELL'AMBIENTE PEC: dra@regione.sicilia.it - Area 2 Ufficio Territoriale Ambiente di Milazzo PEC: uta_me@pec.territorioambiente.it; - Servizio 1 valutazioni ambientali E-mail: servizio1dra@regione.sicilia.it; Responsabile: E-mail: mario.parlavecchio@regione.sicilia.it - Servizio 2 pianificazione e programmazione ambientale PEC: dipartimento.ambiente@certmail.regione.sicilia.it; Responsabile E-mail: rosario.lazzaro@regione.sicilia.it - Servizio 3 gestione tecnica amministrativa interventi ambientali PEC: dipartimento.ambiente@certmail.regione.sicilia.it; Responsabile E-mail: aldo.guadagnino@regione.sicilia.it - Servizio 4 gestione finanziaria interventi ambientali PEC: dipartimento.ambiente@certmail.regione.sicilia.it; Responsabile E-mail: salvatore.dimartino@regione.sicilia.it
3	ASSESSORATO REGIONALE DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE, DIPARTIMENTO REGIONALE DELL'URBANISTICA Servizio 3 Affari Urbanistici Sicilia centrale e nord orientale PEC: dipartimento.urbanistica@certmail.regione.sicilia.it
4	ASSESSORATO REGIONALE DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE, COMANDO DEL CORPO FORESTALE DELLA REGIONE SICILIANA PEC: comando.corpo.forestale@certmail.regione.sicilia.it
5	ISPETTORATO PROVINCIALE RIPARTIMENTALE DELLE FORESTE DI MESSINA PEC: irfme.corpo.forestale@certmail.regione.sicilia.it
6	ASSESSORATO REGIONALE DELL'ENERGIA E DEI SERVIZI DI PUBBLICA UTILITÀ: - Dipartimento regionale dell'Acqua e dei Rifiuti PEC: dipartimento.acqua.rifiuti@certmail.regione.sicilia.it - Dipartimento regionale dell'Energia denominazione PEC: dipartimento.energia@certmail.regione.sicilia.it
7	ASSESSORATO REGIONALE DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITÀ - Dipartimento Regionale delle infrastrutture, della mobilità e dei trasporti PEC: dipartimento.infrastrutture@certmail.regione.sicilia.it - Dipartimento Regionale Tecnico PEC: dip.regionaletecnico@pec.regione.sicilia.it

³ *Soggetti Competenti in Materia Ambientale (SCMA)*: le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione dei piani, programmi o progetti.

8	ASSESSORATO REGIONALE DELL'AGRICOLTURA DELLO SVILUPPO RURALE E DELLA PESCA - Dipartimento degli Interventi Strutturali per l'Agricoltura PEC: dipartimento.agricoltura.strutturali@certmail.regione.sicilia.it - Dipartimento degli Interventi Infrastrutturali per l'Agricoltura PEC: dipartimento.agricoltura.infrastrutturali@certmail.regione.sicilia.it - Dipartimento Azienda Regionale Foreste Demaniali PEC: dipartimento.azienda.foreste@certmail.regione.sicilia.it
9	ASSESSORATO REGIONALE DELLA SALUTE, Dipartimento regionale per le Attività Sanitarie e Osservatorio Epidemiologico PEC: dipartimento.attivita.sanitarie@certmail.regione.sicilia.it
10	ASSESSORATO REGIONALE PER LE ATTIVITÀ PRODUTTIVE Dipartimento Regionale delle Attività Produttive PEC: dipartimento.attivita.produttive@certmail.regione.sicilia.it
11	ASSESSORATO REGIONALE DEL TURISMO, DELLO SPORT E DELLO SPETTACOLO, Dipartimento regionale del Turismo, dello Sport e dello Spettacolo PEC: dipartimento.turismo@certmail.regione.sicilia.it
12	ASSESSORATO REGIONALE DELLE AUTONOMIE LOCALI E DELLA FUNZIONE PUBBLICA Dipartimento delle Autonomie Locali PEC: dipartimento.autonomie.locali@certmail.regione.sicilia.it
13	ASSESSORATO REGIONALE DEI BENI CULTURALI E DELL'IDENTITÀ SICILIANA Dipartimento Regionale dei Beni Culturali e dell'Identità Siciliana Uffici Centrali del Dipartimento PEC dipartimento.beni.culturali@certmail.regione.sicilia.it - Servizio Pianificazione Paesaggistica E- mail serv.paesaggisticobci@regione.sicilia.it - Servizio Tutela E-mail serv.tutelabci@regione.sicilia.it Strutture periferiche di Messina: - Servizio della Soprintendenza per i Beni Culturale ed Ambientali - Servizio per i Beni Architettonici, Paesaggistici, Naturali e Naturalistici - Servizio per i Beni Archeologici Soprintendenza del mare E-mail sopmare.uo5@regione.sicilia.it
14	REGIONE SICILIANA PRESIDENZA DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE Servizio Sicilia nord-orientale E-mail direzione@protezionecivilesicilia.it SERVIZIO REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE PER LA PROVINCIA DI MESSINA PEC: dipartimento.protezione.civile@certmail.regione.sicilia.it
15	SERVIZIO UFFICIO DEL GENIO CIVILE DI MESSINA PEC: geniocivile.me@certmail.regione.sicilia.it
16	AZIENDE UNITÀ SANITARIA PROVINCIALE PEC: protocollogenerale@pec.asp.messina.it
17	CONSORZIO DI BONIFICA DI PEC: direzione.generale@pec.asp.sr.it
18	UFFICIO SPECIALE ANTINCENDI BOSCHIVI E-MAIL: ufficiospeciale.aib@regione.sicilia.it
19	AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE ARPA SICILIA PEC: arpa@pec.arpa.sicilia.it
20	AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE SICILIA STRUTTURA TERRITORIALE DAP DI MESSINA PEC: arpamessina@pec.arpa.sicilia.it
21	CAPITANERIA DI PORTO DI MESSINA PEC: cp-messina@pec.mit.gov.it

22	GESTIONE RIFIUTI ATO MESSINA 3 PEC: atome3@pec.it
23	ENTE GESTORE DELLE AREE MARINE PROTETTE AMP PEC: amp.capomilazzo@pec.it.
24	COMUNE DI MERÌ PEC: protocollo@pec.comune.meri.me.it
25	COMUNE DI BARCELLONA POZZO DI GOTTO PEC: comunebarcellonapdg@postecert.it
26	COMUNE DI PACE DEL MELA PEC: protocollo@pec.comune.pacedelmela.me.it
27	COMUNE DI SAN FILIPPO DEL MELA PEC: protocollo@pec.comune.sanfilippodelmela.me.it

Il presente documento si configura quale “*Rapporto Preliminare*” ai sensi dell’art. 13, comma 1 del D.L. 152 del 03/04/2006 e s.m.i., e secondo l’indicazione di cui al Decreto Presidenziale 8 luglio 2014 n. 23 della Regione Sicilia – Regolamento della Valutazione Ambientale Strategica (VAS) di piani e programmi nel territorio della Regione Siciliana. Esso è redatto dall’*Autorità Procedente* con riferimento al Piano di Utilizzo del Demanio Marittimo del Comune di Milazzo, allo scopo di individuare i possibili *impatti ambientali significativi* dell’attuazione del Piano.

In particolare, il presente documento è finalizzato a condurre una verifica preliminare della coerenza degli obiettivi proposti sia con il quadro conoscitivo ambientale e socio-economico comunale sia con il quadro programmatico locale e provinciale. Tale percorso consente di individuare sia le criticità e le priorità che dovranno essere approfondite dal Rapporto Ambientale, che sarà avviato a seguito dell’approvazione degli obiettivi di piano, sia eventuali ulteriori aspetti da considerare nella definizione degli obiettivi di piano.

Nella presente fase “Preliminare”, sono indicate le aree SIC ITA 030032 Capo Milazzo, SIC ITA 030045 Fondali di Capo Milazzo e Area Marina Protetta di Capo Milazzo, ricadenti all’interno del comune di Milazzo dei quali si riporta successivamente il formulario standard.

Nella successiva fase relativa al “Rapporto Ambientale” saranno integrati i contenuti della procedura di Valutazione d’Incidenza Ambientale, come disposto dal comma 3 dell’art.10 del D.L. 152/2006, secondo le disposizioni di cui all’art.5 del DPR 8 settembre 1997, n.357 e s.m.i., secondo le modalità previste dal D.A. Territorio e Ambiente del 30.03.2007, emanato dalla Regione Siciliana.

La successiva consultazione con *l'Autorità Competente* e gli altri *Soggetti Competenti* in Materia Ambientale definirà la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel *Rapporto Ambientale*.

Il processo di VAS prevede, in linea generale, che per ogni fase del processo di pianificazione e valutazione sia redatto un documento che ne attesti metodologie e risultati: per la fase di preparazione (Rapporto Ambientale Preliminare), per la fase di redazione (Rapporto ambientale e Sintesi non tecnica), per le fasi di approvazione (Dichiarazione di sintesi), così come per la fase successiva di gestione (Report di monitoraggio).

1. RIFERIMENTI NORMATIVI E PROCEDURALI

Nel presente capitolo vengono illustrati gli aspetti normativi e procedurali della Valutazione Ambientale Strategica (VAS). Il processo di VAS riguarda i piani e i programmi che possono avere impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale e ha la finalità di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'approvazione di detti piani e programmi assicurando che siano coerenti con il quadro normativo, programmatico e di pianificazione vigente e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile.

La VAS è un processo che accompagna l'intera redazione del Piano, permette di indirizzare le scelte verso una maggiore sostenibilità, e verifica che vi sia una rispondenza delle finalità del Piano con gli obiettivi dello sviluppo sostenibile. Nella VAS si valutano le alternative strategiche e si introduce il concetto della sostenibilità come obiettivo prioritario delle azioni attivate dal Piano.

Rispetto alla VIA, la VAS considera con maggiore rigore gli aspetti cumulativi, sinergici, indiretti sul piano ambientale derivanti dall'implementazione dei Piani assumendone gli aspetti temporali di lungo termine e gli effetti spaziali in cui si collocano le scelte progettuali.

L'introduzione di valutazioni ambientali nei vari livelli di pianificazione e programmazione rappresenta una svolta significativa nell'attenzione all'ambiente; non solo vengono valutati gli effetti a seguito di interventi antropici ma vengono valutati i potenziali effetti anche a monte degli stessi, a livello pianificatorio e programmatico, generando una più organica ed ordinata disciplina del governo dell'ambiente, per la promozione di uno sviluppo sostenibile.

Sulla base della normativa vigente, la procedura VAS si applica:

- ai piani e programmi che sono elaborati per la valutazione e la gestione della qualità dell'aria ambiente, per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazione, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei

suoli e che definiscono il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione dei progetti soggetti a valutazione di impatto ambientale in base alla normativa vigente;

- ai piani e i programmi per i quali, in considerazione dei possibili impatti sulle finalità di conservazione dei siti della rete Natura 2000 di cui alle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE, si ritiene necessaria una Valutazione di INCidenza Ambientale (VINCA) ai sensi della normativa vigente.

Possono inoltre essere sottoposti a VAS, previa verifica dell'Autorità Competente, i piani e i programmi diversi da quelli sopra elencati contenenti la definizione del quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione di opere ed interventi i cui progetti pur non essendo sottoposti a VAS possono tuttavia avere effetti significativi sull'ambiente.

1.1. Normativa comunitaria

La norma di riferimento a livello comunitario per la VAS è la direttiva 2001/42/CE. Essa si pone l'obiettivo "di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente". La Direttiva risponde alle indicazioni della convenzione internazionale firmata ad Aarhus nel 1998, fondata sul diritto all'informazione, sul diritto alla partecipazione alle decisioni e sull'accesso alla giustizia

L'articolo 1 stabilisce due obiettivi per lo svolgimento di una valutazione ambientale in conformità alla direttiva:

- garantire un livello elevato di protezione dell'ambiente;
- contribuire all'integrazione delle considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di determinati piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile.

Tali obiettivi collegano la direttiva agli obiettivi generali della politica ambientale della Comunità stabiliti nel trattato CE. L'articolo 6 del trattato stabilisce infatti che gli obblighi in materia di protezione dell'ambiente debbano essere integrati all'atto della definizione e dell'attuazione delle politiche e delle attività comunitarie, al fine, in particolare, di promuovere lo sviluppo sostenibile.

Secondo l'Unione Europea la finalità della VAS è quella di fare in modo che l'attività prevista dall'uomo in seno alla predisposizione di piani o programmi sia compatibile con le condizioni di uno sviluppo sostenibile.

In sintesi, ciò significa valutare se la proposta di piani o programmi osservi:

- 1 la capacità rigenerativa degli ecosistemi e delle risorse;
- 2 la salvaguardia della biodiversità;
- 3 un'equa distribuzione dei vantaggi connessi all'attività economica.

Il Rapporto Ambientale dopo una valutazione da parte dei soggetti che ne possono essere interessati, viene esaminato dall'autorità competente ambientale, designata dallo stato prima dell'adozione del piano o dell'avvio della procedura amministrativa di approvazione. Il rispetto dell'accessibilità dei documenti viene garantito dalla Direttiva 2003/4/CE, che regola l'accesso del pubblico all'informazione ambientale e dalla direttiva 2003/735/CE che prevede la possibilità del pubblico di partecipare alla valutazione degli effetti di determinati piani o programmi sull'ambiente.

Successivamente alla direttiva 2001/42/CE sono state emanate le linee guida della Commissione Europea in attuazione della suddetta direttiva per aiutare gli stati membri dell'unione e renderla pienamente operativa rispettandone le disposizioni.

1.2. Normativa nazionale

La normativa italiana ha recepito la Direttiva 2001/42/CE attraverso il D.L. 152 del 3 aprile 2006, recante "Norme in materia ambientale", così come modificato dal D.L. 4 del 16/01/2008, recante "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.L. 152 del 3

aprile 2006, recante Norme in materia ambientale” e dal D. L. n. 128 del 29/06/2010 “Modificazioni ed integrazioni al D.L. 152 del 3 aprile 2006, recante norme in materia ambientale, a norma dell’articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n.69 ”(GURI n.186 del 11.08.2010)

Il D.L. 152 del 3 aprile 2006 e le sue versioni correte dal D.L. 4 del 6 gennaio 2008 e dal D.L. 128 del 29 giugno 2010, affermano che la VAS costituisce parte integrante del procedimento di adozione dei piani o dei programmi per cui è prevista, in quanto preordinata a garantire che gli effetti derivanti dall’attuazione dei piani stessi siano presi in considerazione durante la loro elaborazione e prima della loro approvazione.

La VAS deve essere effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma e integrata alle procedure ordinarie previste per l’adozione dei piani e dei programmi.

La stesura della VAS è concretizzata nel Rapporto Ambientale che costituisce parte integrante della documentazione del piano o programma da approvare.

Le informazioni da inserire nel rapporto devono essere valutate con l’autorità competente e le altre autorità che per specifiche competenze ambientali possono essere interessate agli effetti legati all’attuazione del piano stesso.

Il Rapporto Ambientale prima della sua adozione o approvazione deve essere messo a disposizione delle autorità che esercitano funzioni amministrative correlate agli effetti sull’ambiente dovuti all’attuazione del piano o programma stesso e del pubblico. Una volta scaduti i termini per la presentazione delle osservazioni è previsto che l’autorità competente si pronunci con un giudizio di compatibilità ambientale. Il parere positivo è necessario per il proseguo del procedimento di approvazione del piano o programma. L’approvazione del piano o programma tiene conto del parere dell’autorità competente ed è accompagnato da una sintesi che illustra come sono state integrate le considerazioni ambientali nel piano o programma stesso, come è stato tenuto in considerazione il Rapporto Ambientale nel processo autorizzativo, i risultati delle consultazioni e le motivazioni della scelta adottata tra le alternative possibili e infine le misure di monitoraggio.

Il controllo sugli effetti ambientali derivanti dall’attuazione del piano o programma viene effettuato dall’autorità competente per l’approvazione del piano che si avvale del sistema delle agenzie ambientali.

Le disposizioni specifiche per la VAS sono stabilite dalle regioni o province con proprie leggi e regolamenti inerenti le procedure per la VAS dei piani o programmi, qualora non vengano specificate le procedure sono quelle statali.

1.3. Normativa Regionale

La Regione Siciliana, nelle more dell'approvazione da parte dello Stato della Direttiva Europea, il 24 gennaio 2005 con Decreto n. 22/05 dell'Assessorato Regionale per il Territorio e per Ambiente (ARTA), recepisce la sostanza della Direttiva Europea, modificando il precedente Decreto ARTA n. 478 del 7 luglio 2004. Con tale decreto viene correttamente stabilita l'obbligatorietà della VAS per tutti i piani o programmi di livello regionale, provinciale e sovra comunale. Rimanevano esclusi, sino alla emanazione di una compiuta regolamentazione che armonizzasse i contenuti della valutazione ambientale alle diverse scale di pianificazione, i piani o programmi di competenze comunale.

In verità il reale recepimento del DL 152/06 e la reale entrata in vigore della procedura fu piuttosto controverso tanto da determinare una procedura di infrazione nei confronti dello Stato Italiano per il mancato recepimento della Direttiva Europea.

La Regione Siciliana con Comunicato del 30.11.2007 segnala a tutti gli interessati che con l'entrata in vigore, in data 31 luglio 2007, della parte seconda del DL 152/06 viene abrogato il D.P.R. 12 aprile 1996, che aveva fino allora costituito la normativa di riferimento per la valutazione d'impatto ambientale in ambito regionale e decade il DA dell'ARTA n. 320 del 23 marzo 2004. Rimane in vigore l'art. 10 della legge regionale n. 4/2003 relativa a Spese di istruttoria delle procedure di valutazione di impatto ambientale, in quanto viene confermato che ai fini dell'istruttoria per il rilascio dei pareri di cui all'articolo 91 della legge regionale 3 maggio 2001, n. 6, il committente privato versa in entrata al bilancio regionale una somma pari allo 0,1 per cento dell'importo del progetto di massima presentato. Queste somme sono finalizzate al miglioramento delle strutture necessarie per il rilascio dei giudizi richiesti e dei servizi forniti.

Sul piano dei contenuti tecnici del Rapporto Ambientale il riferimento alla direttiva europea, cui si richiama il decreto regionale del 2004, o al decreto nazionale, al quale rinvia il più recente avviso del 2007, non presenta differenze significative.

Per l'articolazione e i contenuti del Rapporto Ambientale il riferimento è costituito dall'Allegato 1 della Direttiva Europea, recepita integralmente dal decreto nazionale.

Il testo del D.L. 156/2006 presenta alcuni aspetti che si discostano dalle indicazioni della Direttiva Europea, scostamenti ai quali ha dato risposta l'aggiornamento approvato con il D.L. 4/2008, con cui si conclude l'iter delle consultazioni con le commissioni parlamentari per la approvazione del nuovo testo.

Nel 2008 con L.R. n. 19 del 16/12/2008, la Regione Siciliana pubblica le Norme per la riorganizzazione dei Dipartimenti regionali, Ordinamento del Governo e dell'Amministrazione della Regione. Nell'Art. 7 Attribuzioni degli Assessorati regionali l'articolo 8 della Legge Regionale 29 dicembre 1962, n. 28 e successive modifiche ed integrazioni, è sostituito dal seguente: "Art. 8. Attribuzione degli Assessorati regionali

1. Agli Assessorati regionali sono attribuite le materie per ciascuno appresso indicate: m) Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente: urbanistica e pianificazione. Tutela e vigilanza ambientale. Valutazione ambientale strategica e valutazione impatto ambientale. Demanio marittimo. Difesa del suolo. Protezione del patrimonio naturale. Tutela dall'inquinamento. Parchi e riserve naturali regionali. Corpo forestale. Vigilanza sugli enti di settore".

Successivamente l'Assemblea Regionale Siciliana approva in data 14 maggio 2009 la L.R. 6, recante disposizioni programmatiche e correttive per l'anno 2009, la quale all'art. 59 dispone in materia di VAS.

Dalla L.R. 14/5/2009, n. 6., "Disposizioni programmatiche e correttive per l'anno 2009. Art. 59", sezioni in materia di valutazione ambientale strategica si evince che:

1. Fino all'emanazione della normativa regionale in materia di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), la Giunta regionale con propria deliberazione definisce il modello metodologico procedurale della valutazione di piani e programmi ai sensi del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, come modificato dal decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4.
2. La deliberazione di cui al comma 1 costituisce specificazione degli indirizzi generali formulati dalla vigente normativa nazionale in materia ed è adottata dalla Giunta regionale entro trenta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge.

3. Non sono assoggettati all'applicazione delle disposizioni in materia di Valutazione Ambientale Strategica contenute nel decreto legislativo di cui al comma 1 i piani e i programmi e le loro varianti, individuati nell'articolo 6, commi 2, 3 e 3-bis del decreto legislativo medesimo, che: a) siano stati adottati prima del 31 luglio 2007; b) siano stati adottati dopo il 31 luglio 2007 ed entro il 12 febbraio 2008 e sui quali siano state rese, alla data di entrata in vigore della presente legge, le determinazioni propedeutiche all'approvazione da parte della Regione a norma della vigente legislazione in materia. Comma 3 è sostituito dall'art. 13, L.R. 29 dicembre 2009, n. 13, a decorrere dal giorno stesso della sua pubblicazione (ai sensi di quanto stabilito dall'art. 18, comma 1, della stessa legge).
4. Relativamente ai piani regolatori generali e alle loro revisioni o varianti generali adottati dopo il 31 luglio 2007 ed entro il 12 febbraio 2008, nonché alle varianti agli strumenti urbanistici comunali, sovracomunali e di settore adottate nel suddetto periodo e sui quali, alla data di entrata in vigore della presente legge, non siano ancora state rese le determinazioni da parte dell'Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente a norma della vigente legislazione in materia, lo stesso Assessorato effettua la verifica di assoggettabilità di cui all'articolo 12 del decreto legislativo n. 152/2006, sulla base delle modalità individuate con la deliberazione di cui al medesimo comma 1.

La Regione Siciliana con Delibera n. 200 del 10/06/2009, propone il Modello Metodologico Procedurale della Valutazione Ambientale Strategica (VAS) di Piani e Programmi nella Regione Sicilia (Art. n. 59, L.R. 14/5/2009, n. 6). Il documento costituisce il modello metodologico procedurale della VAS dei piani/programmi della Regione Siciliana in applicazione della Direttiva 2001/42/CE (...) e del D.L. 152/2006 così come modificato dal D.L. 4/2008. Esso tende a disciplinare la VAS quale processo di valutazione per garantire la protezione dell'ambiente ed assicurare la coerenza dei piani e programmi con le condizioni per uno sviluppo sostenibile. La procedura di VAS costituisce parte integrante del procedimento di adozione e approvazione dei piani e dei programmi. I provvedimenti di approvazione dei piani e dei programmi senza la previa VAS, ove prescritta, sono annullabili per violazione di legge (art. n. 11, comma 5, D.L. 152/06).

In seguito la Regione Siciliana con L. n. 13 del 29/12/2009 sostituisce il comma 3 dell'art. 59 della L. R. n. 6 del 14 maggio 2009, pertanto i piani ed i programmi e le loro varianti individuati all'articolo 6, commi 2, 3 e 3-bis, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e successive modifiche ed integrazioni, le cui direttive siano state deliberate dal consiglio comunale prima del 31 luglio 2007, non sono assoggettati all'applicazione delle disposizioni in materia di valutazione ambientale strategica contenute nel medesimo decreto legislativo, ma si concludono secondo la normativa regionale previgente in materia urbanistica e di valutazione ambientale.

Nella lunga vicenda del recepimento della direttiva europea 2001/42/CE emergono due certezze: la prima è che dal 12 febbraio 2009 tutti i piani programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente devono essere assoggettati alla VAS, la seconda di carattere generale è che il processo valutativo deve assumere una natura endoprocedimentale all'interno dell'iter di formazione dei piani o programmi ai quali si applica la VAS.

Con Decreto del Presidente della Regione n. 23 dell'8 luglio 2014, viene emanato il Regolamento della Valutazione Ambientale Strategica (VAS) di piani e programmi nel territorio della regione che assegna la competenza alla trattazione delle richieste di attivazione delle procedure di VAS e di verifica di assoggettabilità al Dipartimento Regionale Urbanistica dell'Assessorato Regionale al Territorio e all'Ambiente (ARTA-DRU).

La Regione Siciliana con delibera di Giunta n. 48 del 26 febbraio 2015 concernente: "Competenze in materia di rilascio dei provvedimenti di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), di Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA) e di Valutazione di INCidenza Ambientale (VINCA)", individua l'Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente come Autorità Unica Ambientale, con l'eccezione dell'emanazione dei provvedimenti conclusivi relativi alle istruttorie di cui all'art. 1, comma 6, della legge regionale 9 gennaio 2013, n. 3.

La Regione Siciliana nella legge regionale 7 maggio 2015, n. 9: "Disposizioni programmatiche e correttive per l'anno 2015. Legge di stabilità regionale" all'articolo 91 recante "Norme in materia di autorizzazioni ambientali di competenza regionale" norma che al fine di accelerare il rilascio delle autorizzazioni ambientali, con decreto

dell'Assessore Regionale per il Territorio e l'Ambiente è istituita una Commissione tecnica specialistica per il supporto allo svolgimento delle istruttorie per il rilascio di tutte le autorizzazioni ambientali di competenza regionale e determina l'ammontare dei versamenti dovuti all'avvio dell'iter istruttorio.

La Regione Siciliana nella legge regionale 17 marzo 2016, n. 3: "Disposizioni programmatiche e correttive per l'anno 2016. Legge di stabilità regionale" all'articolo n. 44 in merito a Norme in materia di autorizzazione ambientale stabilisce che all'articolo 91 della legge regionale 7 maggio 2015, n. 9, dopo il comma 3, sono aggiunti i seguenti commi: "3-bis. Per il funzionamento della Commissione tecnica di cui ai commi 1 e 2 e comunque per il pagamento degli oneri direttamente riferiti alle attività istruttorie previste dal comma 3 è autorizzata, per il triennio 2016-2018, la spesa annua di 90 migliaia di euro. 3-ter. La Commissione è composta da trenta commissari esterni. L'incarico dei componenti della Commissione di cui al comma 1 è di durata triennale, rinnovabile una sola volta."

La Regione Siciliana con D.A. n. 228 del 27.05.2016 istituisce la Commissione tecnica specialistica per le autorizzazioni ambientali di competenza regionale svolge i propri compiti di istruzione tecnica, verifica ed espressione pareri in base all'articolo 91, della legge regionale 7 maggio 2015, n.9.

L'ARTA-DRU con circolare n. 1 del 03.02.2017 individua nell'Unità di Staff 2 – Procedure VAS e Verifiche di assoggettabilità l'ufficio presso cui attivare la procedura allegando il Rapporto Preliminare Ambientale (RPA) comprendente la descrizione del piano o programma e le informazioni e i dati necessari sui possibili impatti ambientali significativi debitamente sottoscritto dal Soggetto proponente e dall'Autorità procedente. La circolare indica le coordinate bancarie, provinciali, per i versamenti da effettuare per le spese istruttorie.

L'ARTA-DRU con circolare n. 3 del 22.03.2017 definisce gli adempimenti amministrativi per le procedure relative alle pratiche sottoposte a VAS di competenza *ratione materiae* del DRU. L'ARTA-DRU indica come ufficio operativo l'Unità di Staff 2 a cui devono essere inviati i documenti e che entro 30 gg. avvia le consultazioni con i Soggetti Competenti in Materia Ambientale (S.C.M.A.), terminate le quali trasmette la documentazione alla Commissione Tecnica Specialistica che esprime un parere sulla scorta del cui parere predispone lo schema di provvedimento finale da sottoporre alla firma dell'Autorità competente (Assessore ARTA).

L'ARTA-DRU con circolare n. 4 del 27.03.2017 norma le regole relative alla convocazione delle Conferenze di Servizi per l'acquisizione di parere motivato di verifica di assoggettabilità ai sensi dell'art. 12 del D.L. 152/06.

L'ARTA-DRU con circolare n. 1 del 26.02.2019 in applicazione dell'art. 6, comma 12 del D.L. 152/06 e s.m.i. emana le Linee Guida per la redazione della VAS che vengono ratificate con D.A. (ARTA) n. 53 del 27.02.2020

Il nuovo Regolamento mira a disciplinare il processo di valutazione, specificando l'ambito di applicazione; individua due autorità ambientali competenti; i soggetti pubblici competenti in materia ambientale; le modalità di consultazione; la decisione; il monitoraggio; i rapporti tra Valutazione Ambientale Strategica e Valutazione di INCidenza Ambientale.

La VAS del PUDM in questione prevede le seguenti fasi (Decreto Presidenziale 23 del 8 luglio 2014):

1. la verifica di assoggettabilità (art. 8);
2. l'elaborazione del rapporto preliminare e del rapporto ambientale (art. 9);
3. lo svolgimento di consultazioni (art. 10);
4. la valutazione del rapporto ambientale e gli esiti delle consultazioni (art. 11);
5. la decisione (art. 12);
6. l'informazione sulla decisione (art. 13);
7. il monitoraggio (art. 14).

Il presente Rapporto Preliminare è stato redatto in conformità al Decreto Presidenziale 8 luglio 2014 n. 23 della Regione Sicilia - Regolamento della valutazione ambientale strategica (VAS) di piani e programmi nel territorio della Regione Siciliana.

1.4. Riferimenti Procedurali VAS

Per quanto riguarda lo schema procedurale della VAS, le "Indicazioni metodologiche" prevedono una prima fase di "preparazione" (corrispondente alla presente fase di Rapporto Ambientale Preliminare) che consiste nello svolgimento delle considerazioni preliminari necessarie a stabilire la portata e le necessità conoscitive del PUDM. In particolare, il passo preliminare, decisivo per la valutazione strategica del piano, è quello relativo alla

corretta definizione dell'ambito spaziale e degli strumenti di riferimento per le analisi e la proposta di piano. La precisazione dei compiti della VAS, l'elencazione delle fonti informative, la descrizione dell'area geografica oggetto di esame, la verifica della presenza di siti e zone della rete Natura 2000, devono fornire le indicazioni generali sul contesto nel quale si svolge la valutazione.

Nel caso in questione, il Comune di Milazzo ha ritenuto opportuno conferire l'incarico per la VAS del PUDM contestualmente a quella dell'aggiornando Piano Regolatore Generale, ravvisando correttamente che in base alla conformazione del territorio, fortemente connaturata con la propria fascia costiera, gli assetti del PUDM fossero fortemente collegati con quelli del PRG. Anche per questa ragione si è ritenuto utile non introdurre nel PUDM degli obiettivi specifici troppo stringenti, in modo da collegarli con quelli del PRG, sviluppandoli nell'ambito della VAS di entrambi gli strumenti urbanistici.

1.5. Il Piano di Utilizzo del Demanio Marittimo

Il Comune di Milazzo, in conformità alla L.R. n. 15 del 29.11.2005, alle direttive emanate dall'Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente con D.A. 25.05.2006 e dal D.A. n.319/Gab del 5.08.2016 "Linee guida per la redazione dei Piani di utilizzo delle aree demaniali marittime da parte dei comuni costieri della Sicilia" ha redatto la "proposta di Piano" per disciplinare gli usi, sia per finalità pubbliche che per iniziative private, regolamentate mediante rilascio di concessioni demaniali in conformità alle vigenti disposizioni in materia di pubblico demanio marittimo.

Il Piano di Utilizzo del Demanio Marittimo è principalmente uno strumento "programmatorio" che consente di pianificare e disciplinare le attività legate all'uso della spiaggia allo scopo di perseguire un uso sostenibile e razionale del sistema costiero che, pur mirando ad una valorizzazione economica dell'area, consenta di minimizzazione l'impatto ambientale. La sostenibilità della gestione delle spiagge va affrontata comunque in connessione con il contesto generale.

Il piano descrive le risorse costiere e gli strumenti tecnici disponibili, le aree soggette ad intervento e le motivazioni delle scelte.

Per realizzare uno sviluppo armonico con una gestione razionale delle risorse, il Piano di Utilizzo del Demanio Marittimo, farà riferimento alle normative vigenti ed alle analisi ambientali e socioeconomiche sintetizzati nei punti seguenti:

- Sintesi conoscitiva: analisi della situazione ambientale con individuazione delle criticità già esistenti e quelle che possono essere generate da un uso irrazionale dell'ambiente. La sintesi rappresenta un'analisi di dettaglio dei problemi e delle opportunità del settore e permetterà anche la delineazione di aree omogenee d'intervento.
- Strategia di sviluppo (definizione degli obiettivi generali di intervento): Individuazione dei lotti da destinare ad attività private (a fruizione della spiaggia) e delle aree libere al fine di migliorare la funzione turistico - ricreativa delle spiagge in un'ottica di salvaguardia della tutela ambientale. La strategia del Piano coniuga l'uso del sistema costiero con il rispetto dei principi ambientali e l'inevitabile accettazione dei vincoli ambientali e culturali ed il mantenimento dei caratteri naturali oltre che il monitoraggio dei mutamenti relativi alla consistenza della biodiversità e al recupero ambientale.
- Indirizzi operativi (misure attuative di interventi valevoli nell'arco di validità del piano): gestione del Demanio marittimo compatibile con le risorse disponibili, orientamenti per la valorizzazione ed organizzazione del processo di programmazione, gestione e formazione.

La predisposizione del PUDM è stata effettuata sulla base della seguente documentazione tecnica:

- Linee guida per la redazione dei Piani di Utilizzo delle aree Demaniali Marittime da parte dei comuni costieri della Sicilia (D.A. n.319/GAB del 5 agosto 2016);
- Cartografia SIDERSI.

2. CONTENUTI E OBIETTIVI DEL PIANO

Nel presente capitolo verrà illustrato il PUDM di Milazzo in modo acritico, riportando cioè quanto previsto dai pianificatori. Questo al fine di chiarire il punto di partenza della presente Relazione Ambientale Preliminare e fornire al lettore la possibilità di confrontarlo con quanto già previsto.

2.1. Lo stato di fatto

Il PUDM del Comune di Milazzo rappresenta lo strumento di riferimento per la pianificazione del demanio marittimo e ha come scopo la programmazione dell'utilizzo del litorale, disciplinandone gli usi sia per finalità pubbliche, sia per l'esercizio di attività private, puntando alla valorizzazione turistico-ricreativa con il fine primo della tutela ambientale.

Questa pianificazione, è stata redatta in coerenza con la programmazione urbanistica vigente, ovvero secondo il Piano Regolatore Generale approvato, con prescrizioni, dall'Assessore Regionale Territorio ed Ambiente con decreto n. 958/89 del 24.07.1989, integrato con le modifiche introdotte con il decreto dell'Assessorato Regionale Territorio ed Ambiente n. 434 del 09.06.1993.

Il PUDM è stato redatto, dunque, tenendo conto della cartografia relativa al Sistema Informativo del Demanio della Regione Siciliana (SIDERSI) fornita dall'Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente. In particolare, per quanto riguarda la compilazione della cartografia tematica di base sono state rispettate le Linee guida per l'editing della Cartografia di Base (Sub-Allegato 1/E) ed utilizzata la Cartografia Tematica di Base fornita da parte del DRA (Dipartimento Regionale dell'Ambiente).

Si precisa che il PUDM del Comune di Milazzo risulta munito di parere preventivo reso dalla Capitaneria di Porto di Milazzo, giusta nota prot. n. 20884 del 06.08.2021.

Il territorio del Comune di Milazzo (figura 2.1) si estende lungo la fascia costiera settentrionale dell'isola ed ha una superficie di circa 23 Km², costituita da una parte piana e da un promontorio che si protrae nel Mar Tirreno per circa 6 km.

Lungo la fascia demaniale del Comune di Milazzo insistono alcune aree di particolare interesse naturalistico tra cui il Sito di Interesse Comunitario (SIC) di Capo Milazzo, denominato "ITA 0300032" ai sensi della Direttiva 92/43/CEE, la cui estensione è

compresa tra *Punta Mazza* e *Punta del Tono* e il Sito di Interesse Comunitario Fondali di Capo Milazzo “ITA 0300045”.

Inoltre, in corrispondenza del Capo, vi è la presenza dell’Area Marina Protetta di “Capo Milazzo”, istituita con Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in data 17 marzo 2018. In tale area, considerata l’ampia normativa in vigore, il PUDM si adegua integralmente alle prescrizioni dettate dalla zonizzazione e dalla regolamentazione delle attività in vigore nell’AMP.

Per le aree che rivestono carattere di pregio paesaggistico e naturalistico è stata allegata al PUDM un’ampia documentazione sia fotografica che multimediale.

Ulteriore sito da attenzionare è l’area compresa tra la foce del Torrente Floripotema e Cala Oliva. Quest’area non rientra tra le prescrizioni del PUDM poiché Sito di Interesse Comunitario (S.I.N.) denominato “Area Industriale di Milazzo”, definito dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con Decreto dell’11 agosto 2006, in riferimento alla Legge del 23 dicembre 2005, n. 266, art.1, comma 561. La suddetta normativa pone l’attenzione su due differenti aree vincolate, definendo una perimetrazione a terra e una perimetrazione a mare.

Il territorio di Milazzo ricade in due Unità Fisiografiche Costiere così denominate nel PAI coste:

- *Unità Fisiografica Costiera di Capo Milazzo– Capo Peloro* (n.1) a Est;
- *Unità Fisiografica Costiera di Capo Calavà – Capo Milazzo* (n.21) a Ovest.

Per quanto riguarda la prima Unità Fisiografica Costiera (*Capo Milazzo– Capo Peloro*), il litorale si estende in direzione nord-sud proprio in corrispondenza della penisola di Milazzo e in direzione est-ovest fino a Capo Peloro. In relazione alla configurazione costiera, le mareggiate sono prevalentemente legate ai venti provenienti dal I e IV quadrante, e cioè Grecale, Tramontana e Maestrale; i moti ondosi più intensi e frequenti sono generalmente legati al maestrale, per cui la deriva litorale netta dei sedimenti è verso Est. La Penisola di Milazzo scherma questi venti dominanti fornendo una protezione quasi totale all’intero versante orientale, dal lungomare all’area industriale di Giammoro. I sedimenti di spiaggia sono costituiti da sabbie medio - grosse e ghiaie, e in generale le

granulometrie tendono a diminuire da Capo Milazzo andando verso Est, fino a Capo Peloro.

La seconda Unità Fisiografica (*Capo Calavà– Capo Milazzo*), posta a Ovest rispetto alla precedente, è caratterizzata prevalentemente da spiagge basse sabbioso – ghiaiose intervallate da scogliere alla cui base sono presenti pocket beaches. Tutte le spiagge dell'Unità Fisiografica mostrano importanti processi erosivi, causati da un generalizzato irrigidimento della fascia costiera, da una diminuzione di apporti liquidi e solidi e da una dissennata politica protettiva che ha costantemente innescato processi di erosione a catena.

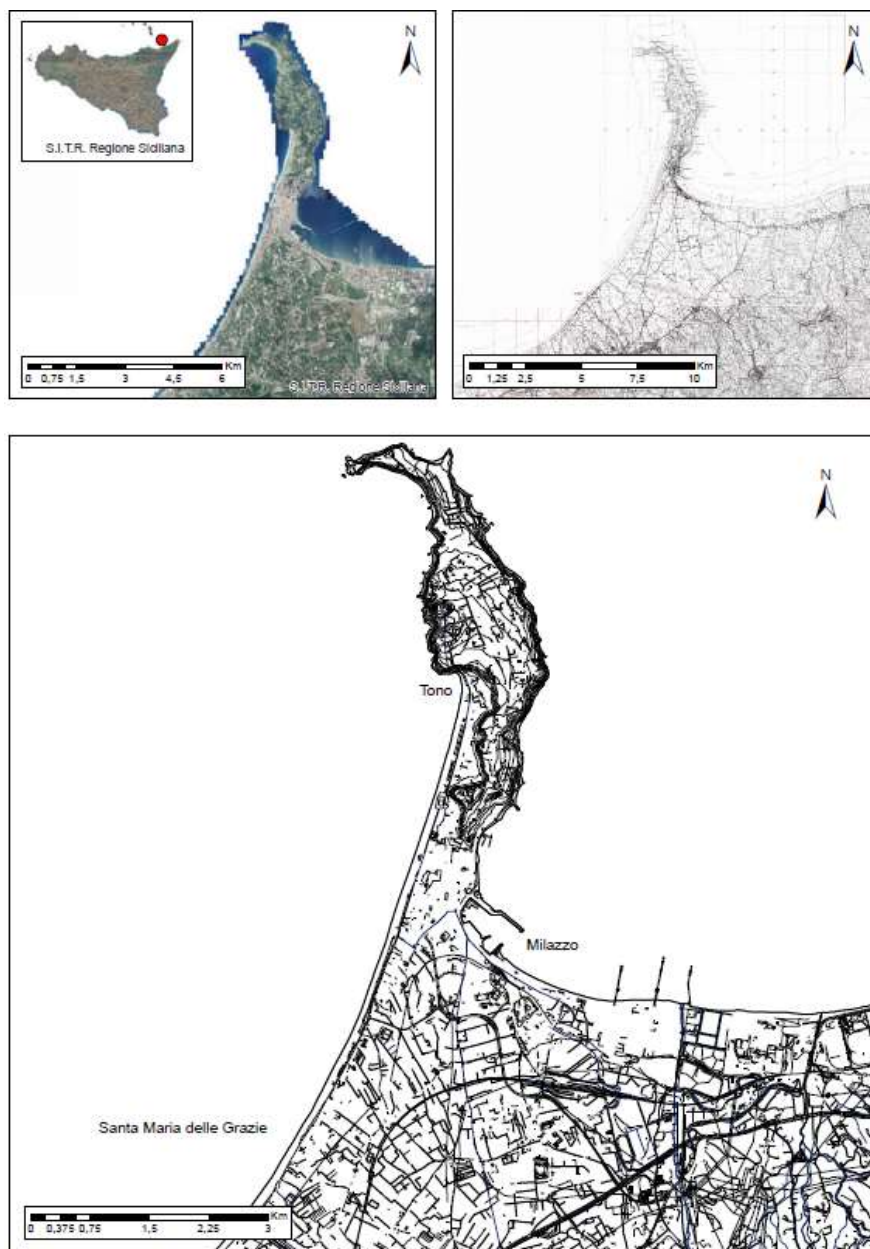


Figura 2.1. Inquadramento area.

2.2. Metodologia per la individuazione delle aree del Piano

Il territorio del Comune di Milazzo si estende lungo la fascia costiera settentrionale dell'isola ed ha una superficie di circa 23 Km², costituita da una parte piana e da un promontorio che si protende nel Mar Tirreno per circa 6 km. Il litorale di Milazzo si estende per circa 23 km ed è caratterizzato da coste basse e coste alte

Il litorale, in base al PUDM del Comune di Milazzo si presenta così suddiviso (tabella 2.1):

LUNGHEZZA DEI FRONTI DEMANIALI MARITTIMI							
AMBITI		LFDM m	LFDMI m	LFDMA m	LFDMC m	LFDMLF m	LFDMPG m
AREA 1	Fronte Mare Costa Ovest Ponente (FMCOP)	6.250	0	6.250	377	5.060	1.051
AREA 2	Fronte Mare Costa Ovest Tono (FMCOT)	1.500	0	1.500	499	1.055	138
AREA 3	Fronte Mare Capo Milazzo Ovest (FMCMO)	4.300	4.200	100	0	100	0
AREA 4	Fronte Mare Capo Milazzo Est (FMCME)	5.250	4.764	486	361	486	288
AREA 5	Fronte Mare Costa Est Levante (FMCEL)	1.600	0	1.600	712	220	136
AREA 6	Fronte Mare Costa Nord Levante (FMCNL)	3.900	2.740	1.160	667	1.170	840

Legenda: LFDm Lunghezza Fronte Demaniale Marittimo - LFDmI Lunghezza Fronte Demaniale Marittimo Inaccessibile - LFDmA Lunghezza Fronte Demaniale Marittimo Accessibile (LFDm - LFDmI) - LFDmC Lunghezza Fronte Demaniale Marittimo dato in Concessione - LFDmLF Lunghezza Fronte Demaniale Marittimo che deve essere lasciato alla libera fruizione - LFDmPC Lunghezza Fronte Demaniale Marittimo che può essere dato in Concessione

Tabella 2.1. Lunghezza dei fronti demaniali marittimi.

2.2.1 Ambiti di progetto del Piano

La fascia territoriale di competenza del demanio marittimo, interessato dal PUDM è stata suddivisa in aree, zone e lotti:

1. Le **aree** rappresentano un sistema costiero con caratteristiche omogenee dal punto di vista ambientale, morfologico ed infrastrutturale.
2. Le **zone** sono le parti della fascia costiera dove, per particolari caratteristiche dei luoghi (scarichi fognari, sbocchi di torrenti, aree di particolare tutela e simili), è vietata e/o sconsigliata ogni attività di balneazione e/o elioterapia.
3. I **lotti** sono porzioni delimitate di superfici ove ricadono le concessioni demaniali.

Per l'individuazione delle aree si è tenuto conto delle caratteristiche della costa e della sua vocazione, in modo tale da consentirne una gestione unitaria. Le stesse, caratterizzano ambiti costieri tra loro omogenei, presentanti analoghe caratteristiche morfologiche, infrastrutturali ed ambientali.

Il litorale costiero del Comune di Milazzo poiché presenta una configurazione articolata è stato suddiviso in sei **aree**.

- AREA 1 Fronte Mare Costa Ovest Ponente (FMCOP): dal Torrente Mela (confine amministrativo con il Comune di Barcellona) all'area denominata "Baia del Tono"
- AREA 2 Fronte Mare Costa Ovest Tono (FMCOT): dalla Baia del Tono all'area demaniale a ridosso della scogliera di Capo Milazzo denominata "Ngonia",
- AREA 3 Fronte Mare Capo Milazzo Ovest (FMCMO):
- AREA 4 Fronte Mare Capo Milazzo Est (FMCME)
- AREA 5 Fronte Mare Costa Est Levante (FMCEL)
- AREA 6 Fronte Mare Costa Nord Levante (FMCNL): dall'Area Portuale di Milazzo fino al confine amministrativo con il comune di San Filippo del Mela.

Area 1 denominata Fronte Mare Costa Ovest Ponente, si estende, partendo da Ovest, dal confine amministrativo con il Comune di Barcellona (dunque in corrispondenza con il Torrente Mela) fino all'area denominata "Baia del Tono" per una lunghezza di circa 6 km.

Area 2 denominata Fronte Mare Costa Ovest Tono, si estende, partendo da Ovest, dall'area denominata "Baia del Tono" fino all'area demaniale a ridosso della scogliera di Capo Milazzo denominata "Ngonia", per circa 1,2 km. Per le sue caratteristiche naturalistiche, culturali nonché storiche, l'area si presenta omogenea.

Area 3 denominata Fronte Mare Capo Milazzo Ovest, si estende per circa 4,5 km nell'area demaniale ovest di Capo Milazzo. L'intera area, leggibile entro un unico ambito, è soggetta a vincoli di diversa natura e per tale motivo non sono presenti concessioni demaniali marittime rilasciate né lotti in previsione. Va premesso che l'intero territorio di Capo Milazzo è tutelato secondo vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 136 del D.lg. 42/2004 (Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio). Tutta la fascia costiera viene individuata come Sito di Interesse Comunitario (SIC) denominato "Capo Milazzo - ITA 0300032" ai sensi della Direttiva 92/43/CEE. Inoltre è presente parte della zonizzazione istituita dall'Area Marina Protetta di Capo Milazzo, di cui nell'area di tutela denominata Zona Bs (di riserva generale), sono presenti due campi ormeggi identificati con il nome "Campo Ormeggio Baia di Sant'Antonio" e "Campo Ormeggio Baia delle Rinelle".

- Area 4** denominata Fronte Mare Capo Milazzo Est, delinea l'area di maggiore estensione poiché si sviluppa per circa 5,25 km lungo l'area demaniale est di Capo Milazzo.
In tale area, così come all'interno dell'ambito precedentemente descritto, è presente il vincolo paesaggistico istituito ai sensi dell'art. 136 del D.lg. 42/2004 e, per un breve tratto di costa, il Sito di Interesse Comunitario (SIC) denominato "Capo Milazzo - ITA 0300032".
- Area 5** denominata Fronte Mare Costa Est Levante, si estende per 1,5 km nell'area demaniale est della Riviera di Levante.
All'interno della suddetta area non sono presenti vincoli di alcuna natura se non parte della perimetrazione inerente il Sito di Interesse Nazionale (SIN) precedentemente menzionato, ricadente all'interno dello specchio acqueo marino.
- Area 6** denominata Fronte Mare Costa Nord Levante, si estende per quasi 4 km dall'Area Portuale di Milazzo fino al confine amministrativo con il comune di San Filippo del Mela.
All'interno dell'area non sono presenti vincoli di alcuna natura se non parte della perimetrazione del Sito di Interesse Nazionale (SIN) precedentemente menzionato, ricadente a mare, e per la Zona 3 la perimetrazione a terra riguardante la Raffineria di Milazzo – San Filippo del Mela.

Le Aree 1 e 6 sono state suddivise ulteriormente in Zone territoriali, identificate tenendo conto di specifiche particolarità ed in modo tale da garantirne una gestione unitaria ed omogenea del territorio costiero.

AREA 1

Zona 1 è localizzata in corrispondenza del confine amministrativo con il Comune di Barcellona Pozzo di Gotto. In questa porzione di area è presente n.1 concessione demaniale marittima rilasciata, corrispondente ad uno stabilimento balneare.

Zona 2 intermedia, presenta n.2 concessioni demaniali marittime rilasciate (non sono considerate le concessioni assentite a favore dei comuni e delle altre amministrazioni per finalità di pubblico interesse), corrispondenti ad un'attività di ristorazione con area scoperta a servizio annessa, la cui superficie rimane invariata e uno stabilimento balneare.

Zona 3 presenta caratteristiche omogenee dal punto di vista naturalistico e si estende fino all'area denominata Baia del Tono. Al suo interno sono presenti n.3 concessioni demaniali marittime rilasciate (non sono considerate le concessioni assentite a favore dei comuni e delle altre amministrazioni per finalità di pubblico interesse) di cui n.2 stabilimenti balneari privati per persone diversamente abili.

AREA 6

Zona 1 La prima Zona individuata include l'Area Portuale di Milazzo, Porto incluso nel Sistema Portuale dello Stretto di Messina. L'Infrastruttura, non rientra nelle prescrizioni dettate dal qui presente PUDM. in quanto di giurisdizione dell'Autorità Portuale.

Zona 2 Si estende subito dopo il Porto di Milazzo fino all'area industriale della Raffineria di Milazzo – San Filippo del Mela.

Zona 3 si estende lungo la fascia costiera occupata dall'area industriale della Raffineria di Milazzo – San Filippo del Mela (individuata nel Sito di Interesse Nazionale attraverso la perimetrazione a terra). Visto il contesto vincolistico e produttivo presente, non sono presenti Lotti in Previsione né concessioni demaniali marittime già rilasciate.

Lotti

Rappresentano porzioni delimitate di superfici, individuate attraverso le relative coordinate geografiche, che formano oggetto di rilascio di concessioni demaniali marittime:

- Lotti: porzioni di fascia costiera destinate all'insediamento di stabilimenti balneari.
- Lotti: porzioni di fascia costiera destinate all'insediamento di aree attrezzate per la balneazione.
- Lotti: porzioni di fascia costiera destinate ai punti ristoro.
- Lotti: porzioni di fascia costiera che vengono adibite per Solario – altra tipologia di area attrezzata per la balneazione.
- Lotti: porzioni di fascia costiera che vengono adibite per attività sportive di pubblico utilizzo.
- Lotti: porzioni di fascia costiera destinate al soggiorno degli animali di affezione (cani e gatti).
- Lotti: porzioni di fascia costiera destinate alle attività connesse alla pesca sportiva

- Lotti: porzioni di fascia costiera destinate alle attività connesse a sosta, alaggio varo imbarcazioni

AREA 1 – Zona 1

La prima Zona individuata è localizzata in corrispondenza del confine amministrativo con il Comune di Barcellona Pozzo di Gotto. In questa area è presente n.1 concessione demaniale marittima rilasciata, corrispondente ad uno stabilimento balneare. Nelle previsioni di piano, tale concessione dovrà adeguarsi alla variazione di superficie stabilita di 4.000 mq.

In tale zona sono presenti 3 Lotti di Previsione con le seguenti destinazioni d'uso:

- Pr1- area di ormeggio, rimessaggio, sosta, alaggio e varo imbarcazioni di 8.740 mq complessivi tra porzione in spiaggia più corridoio di lancio;
- Pr2 – stabilimento balneare con accessibilità animali d'affezione di 4.000 mq;
- Pr3 – Stabilimento balneare di 4.000 mq.

Sistemazione di massima del litorale come riportato nelle tavole EI - B1 (1.1) e EI - B1 (1.2) con la ubicazione di n. 1 punti area di ormeggio (Pr1), n. 1 punti Stabilimento Balneare con accessibilità animali (Pr2) e n. 1 punti stabilimento balneare (Pr3).

AREA 1 – Zona 2

La Zona intermedia, individuata all'interno dell'Area1, presenta n. 2 concessioni demaniali marittime rilasciate, corrispondenti ad un'attività di ristorazione con area scoperta a servizio annessa, la cui superficie rimane invariata e uno stabilimento balneare la cui superficie dovrà adeguarsi a quella stabilita di 4.000 mq.

In tale zona sono presenti n.9 Lotti di Previsione con le seguenti destinazioni d'uso:

- Pr4 – area attrezzata per le pratiche sportive di 780 mq. con annesso Club House
- Pr5 – area attrezzata per le pratiche sportive di 780 mq. con annesso Club House
- Pr6 – attività commerciale di mq. 240 con chiosco di 40 mq.
- Pr7 – area attrezzata per le pratiche sportive di 780 mq. con annesso Club House
- Pr8 – area attrezzata per le pratiche sportive di 780 mq. con annesso Club House

- Pr9 – attività commerciale di mq. 240 con chiosco di 40 mq.
- Pr10 – stabilimento balneare di 4.000 mq.
- Pr11 – attività commerciale di mq. 240 con chiosco di 40 mq.
- Pr12 – stabilimento balneare di 4.000 mq.

All'interno della seguente Zona Territoriale è prevista un'area attrezzata per l'accesso di animali di affezione per attività di "agility" della superficie di 600 mq ed un'area gioco inclusiva per bambini.

Sistemazione di massima del litorale come riportato nelle tavole EI – B1 (2.1) e EI – B1 (2.2) con la ubicazione di n. 4 punti area attrezzata per le pratiche sportive (Pr4, Pr5, Pr7, Pr8), n. 3 punti attività commerciale (Pr6, Pr9, Pr11) e n. 2 punti stabilimento balneare (Pr10, Pr12).

AREA 1 – Zona 3

Sono presenti 3 concessioni demaniali marittime rilasciate di cui 2 stabilimenti balneari privati per persone diversamente abili. Tutte le suddette concessioni dovranno adeguarsi alla superficie stabilita di 4.000 mq.

In tale zona sono presenti n. 4 Lotti di Previsione con le seguenti destinazioni d'uso:

- Pr13 – attività commerciale di mq. 240 con chiosco di 40 mq.
- Pr14 – area attrezzata sport d'acqua annessa a chiosco mq. 780
- Pr15 – attività commerciale di mq. 240 con chiosco di 40 mq.
- Pr16 – area attrezzata sport d'acqua annessa a chiosco mq. 780

All'interno della seguente Zona Territoriale è prevista un'area attrezzata per l'accesso di animali di affezione per attività di "agility" della superficie di 600 mq ed un'area gioco inclusiva.

Sistemazione di massima del litorale come riportato nella tavola EI -B1 (3) con la ubicazione di n. 2 punti area attrezzata per sport d'acqua annessa a chiosco (Pr14, Pr16), n. 2 punti attività commerciale con chiosco (Pr11, Pr15).

AREA 2

In tale ambito di progetto insistono 6 concessioni demaniali marittime rilasciate: 2 stabilimenti balneari che dovranno adeguarsi alla superficie stabilita di 4.000 mq, mentre le altre 4 concessioni presentano una situazione differente, in quanto si sviluppano in senso longitudinale rispetto al fronte mare, per via della riduzione dell'arenile, di conseguenza la forma e l'area in concessione differisce dai precedenti lotti menzionati.

Sono presenti n. 3 Lotti di Previsione (stabilimenti balneari):

- Pr17 - attività commerciale di mq. 240 con chiosco di 40 mq
- Pr18 – stabilimento balneare di 4.000 mq.
- Pr19 – stabilimento balneare 4.000 mq.
- Pr20 – stabilimento balneare 4.000 mq.

All'interno della seguente Zona Territoriale è prevista un'area attrezzata per l'accesso di animali di affezione per attività di "agility" di 600 mq, due aree gioco inclusive per bambini ed un'area attrezzata percorso-vita.

Sistemazione di massima del litorale come riportato nella tavola EI - B2 con la ubicazione di n. 3 punti stabilimento balneare (Pr18, Pr19, Pr20) e n. 1 punto attività commerciale con chiosco (Pr17).

AREA 3

L'intera area, come precedentemente detto, è soggetta a vincoli di diversa natura e per tale motivo non sono presenti concessioni demaniali marittime rilasciate, né lotti in previsione. Nell' area denominata Zona Bs (di riserva generale) dell'Area Marina Protetta di Capo Milazzo, di cui nell'area di tutela, sono presenti due campi ormeggi identificati con il nome "Campo Ormeggio Baia di Sant'Antonio" e "Campo Ormeggio Baia delle Rinelle".

AREA 4

In tale ambito di progetto insistono complessivamente 3 concessioni demaniali marittime rilasciate.

Sono presenti n. 3 Lotti di Previsione (n.2 specchi acquei e n.1 spiaggia attrezzata):

- Pr21 – specchio acqueo per attività di pesca sportiva mq 8.000
- Pr22 – specchio acqueo per attività di pesca sportiva mq 8.000
- Pr23 – spiaggia attrezzata mq 1.000.

Le due previsioni Pr21 e Pr22 relative a specchio acqueo di pesca sportiva sono state individuate per eventuali gare agonistiche di pesca da svolgersi dall'arenile.

Sistemazione di massima del litorale come riportato nella tavola EI B4(3) con la ubicazione di n. 2 punti specchio acqueo per attività di pesca sportiva (Pr21, Pr22), n. 1 punto spiaggia attrezzata (Pr23).

AREA 5

In tale ambito di progetto insistono complessivamente n.8 concessioni demaniali marittime rilasciate che riguardano 1 impianto di distribuzione carburante, 1 specchio acqueo per pontili galleggianti più area a terra per stoccaggio materiali di 8.737 mq, 3 aree per sosta, alaggio e varo imbarcazioni, 1 area servizi annessa ad attività di ristorazione/bar la cui superficie dovrà essere di 300 mq e 2 specchi acquei per pontile galleggiante più area a terra per stoccaggio materiali.

Sono presenti n. 4 Lotti di Previsione (n.2 Chioschi, n.1 stabilimento balneare e n.1 punto ristoro):

- Pr24 – stabilimento balneare più specchio acqueo per solarium mq 4.000
- Pr25 – attività commerciale di mq. 300
- Pr26 – attività commerciale con annesso chiosco (40 mq) e pontile galleggiante di mq. 210
- Pr27 – attività commerciale con annesso chiosco (40 mq) e pontile galleggiante di mq. 210.

Sistemazione di massima del litorale come riportato nella tavola BI – B5 con la ubicazione di n.3 punti attività commerciale con chiosco (Pr25, Pr26, Pr27) e n.1 punto stabilimento balneare più specchio acqueo per solarium (Pr24).

AREA 6 – Zona 1

In tale zona sono presenti 4 concessioni demaniali marittime di cui 2 specchi acquei, 1 diporto nautico e 1 rimessa imbarcazioni e attracco natanti per alaggio

E' presente un unico Lotto in Previsione:

- Pr28 – specchio acqueo per diporto nautico e approdo turistico.

Sistemazione di massima del litorale come riportato nella tavola EI – B6 (1.1) con la ubicazione di n.1 punto specchio acqueo per diporto nautico e approdo turistico (rif. Simbolo).

AREA 6 – Zona 2

Visto il contesto vincolistico e produttivo presente, non sono presenti Lotti in Previsione

AREA 6 – Zona 3

Visto il contesto vincolistico e produttivo presente, non sono presenti Lotti in Previsione né concessioni demaniali marittime già rilasciate.

Ogni singola area è stata individuata nella relativa cartografia facente parte del PUDM e per ognuna sono stati definiti gli ambiti con specifica normativa, finalità ed uso riportati nelle Norme Tecniche di Attuazione.

Per l'individuazione delle zone e degli ambiti si rimanda alla specifica cartografia a corredo del PUDM.

2.3. Obiettivi e Strategie del Piano

Il Piano di Utilizzo del Demanio Marittimo (PUDM) è stato redatto seguendo il quadro normativo dettato dalla Regione Sicilia in merito alla pianificazione delle aree demaniali marittime. Specificatamente, è redatto ai sensi dell'art. 4 della legge regionale n. 15/2005 ed è stato elaborato secondo i criteri stabiliti dall'Assessorato Regionale Territorio ed

Ambiente con D.A. 319/GAB del 05/08/2016, contenente le Linee guida per la redazione dei piani di utilizzo delle aree demaniali marittime da parte dei comuni costieri della Sicilia che definisce il Piano di Utilizzo Demanio Marittimo quale il documento di pianificazione comunale che regola le modalità di utilizzo della fascia costiera demaniale e del litorale marino, sia per finalità pubbliche sia per iniziative connesse ad attività di tipo privatistico, in conformità ai principi definiti dall'Unione Europea ed alla vigente legislazione statale e regionale di settore, nonché in ossequio alle modifiche ed integrazioni apportate con il decreto assessoriale n. 152 dell'11 aprile 2019 e al Testo coordinato "chiarimenti e direttive" disponibile sul sito istituzionale DRA.

La pianificazione delle aree costiere del Comune di Milazzo, è stata redatta in coerenza con la programmazione urbanistica vigente, ovvero secondo il Piano Regolatore Generale approvato, con prescrizioni, dall'Assessore Regionale Territorio ed Ambiente con decreto n. 958/89 del 24.07.1989, integrato con le modifiche introdotte con il decreto dell'Assessorato Regionale Territorio ed Ambiente n. 434 del 09.06.1993.

Il PUDM del Comune di Milazzo rappresenta lo strumento di riferimento per la pianificazione del demanio marittimo il cui scopo è la programmazione dell'utilizzo del litorale disciplinandone gli usi sia per finalità pubbliche, sia per l'esercizio di attività private, puntando alla valorizzazione turistico-ricreativa con il fine primo della tutela ambientale.

Esso comprende tutte le aree demaniali marittime del Comune, ad eccezione di alcune aree. Infatti lungo la fascia demaniale del Comune di Milazzo insistono alcune aree di particolare interesse naturalistico tra cui il Sito di Interesse Comunitario (SIC) di Capo Milazzo, denominato "ITA 0300032" ai sensi della Direttiva 92/43/CEE, la cui estensione è compresa tra Punta Mazza e Punta del Tono e il Sito di Interesse Comunitario Fondali di Capo Milazzo denominato ITA 0300045, istituito nel 2019. E in corrispondenza del Capo, vi è la presenza dell'Area Marina Protetta di "Capo Milazzo", coincidente con il SIC Fondali di Capo Milazzo, istituita con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in data 17 marzo 2018. In tale area, considerata l'ampia normativa in vigore, il PUDM si adegua integralmente alle prescrizioni dettate dalla zonizzazione e dalla regolamentazione delle attività in vigore nell'AMP.

Ulteriore sito da attenzionare è l'area compresa tra la foce del Torrente Floripotema e Cala Oliva, che non rientra tra le prescrizioni del PUDM poiché Sito di Interesse Comunitario (S.I.N.) denominato "Area Industriale di Milazzo", definito dal Ministero

dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con Decreto dell'11 agosto 2006, in riferimento alla Legge del 23 dicembre 2005, n. 266, art.1, comma 561.

L'area costiera di Milazzo è stata interessata prima dall'industrializzazione che è stata la ragione d'essere dello sviluppo della città, poi la portualizzazione come porta d'accesso alle Isole Eolie, successivamente come polo commerciale con un'interessante offerta strategicamente posizionata e infine zona post industriale vocata alla trasformazione dell'intera area industriale in un Hub energetico green, ma priva di un reale piano omogeneo e condiviso, e infine la volontà di diventare una città turistica, magari attrattiva per la diportistica della provincia e per l'attività congressistica che grazie al clima e alla qualità degli spazi, potrebbe coprire facilmente 9 mesi di attività l'anno.

Questo passaggio chiaramente necessita una nuova visione del disegno cittadino con chiari obiettivi da perseguire, che non possono prescindere dalla migliore gestione della costa e della spiaggia che oltre alla qualità della vita e alla graziosità del centro risulterebbe un'arma assolutamente vincente.

Gran parte del territorio orientale della città è occupato dall' area portuale, dalla zona SIN e zona industriale, ma alcuni spazi devono essere bonificati e monitorati da un lato e devono trovare la loro giusta collocazione e ridefinizione dall'altro, soprattutto tenendo in considerazione che il futuro della città dipende dal suo rapporto con il mare.

Per questa ragione è utile definire, innanzi tutto, gli OBIETTIVI GENERICI che sono sintetizzabili come segue:

1. Ambiente: Tutela dell'ambiente naturale costiero nell'ottica della sua integrazione con quello interno per lo sviluppo di un turismo sostenibile diffuso su tutto il territorio;
2. Paesaggio: Recupero dell'immagine del paesaggio costiero nelle componenti naturali ed antropiche;
3. Turismo: Riorganizzazione e qualificazione del sistema dell'offerta turistica costiera creando nuove opportunità per un turismo sostenibile;
4. Economia: La salvaguardia ambientale e il conseguente incremento turistico rappresentano un volano per l'economia locale;

5. Sociale: Un migliore utilizzo della fascia costiera e la salvaguardia della costa porteranno ad una migliore e più sicura fruizione della risorsa ambientale da parte della collettività. Gli abitanti locali inoltre potranno usufruire di migliori condizioni di vita, legate allo sviluppo eco-compatibile e socioeconomico.
6. Salvaguardia dell'Ambiente Marino e Costiero: La qualità ambientale dell'area gode di un valore aggiunto legato alla presenza dell'AMP che si riverbera sulle aree costiere immediatamente sottese e a quelle viciniori. Il sistema delle spiagge deve essere soprattutto mantenuto in equilibrio evitando di introdurre elementi rigidi che potrebbero destabilizzare un sistema piuttosto integro.

Gli OBIETTIVI SPECIFICI da raggiungere sono, invece, orientati alla gestione sostenibile dell'area demaniale e in particolare:

Per quanto concerne l'AMBIENTE essi sono relativi alla riduzione della pressione in senso lato sui sistemi litorali, recuperando e riqualificando la qualità degli ecosistemi, mirando essenzialmente a ridare resilienza all'intero conteso.

Per quanto riguarda il PAESAGGIO oltre al recupero di ambienti storici e particolari, si mira al risparmio energetico e di risorse come l'acqua. Centrale sarà la politica di riduzione di consumo di suolo anche con azioni che potrebbero innescare processi negativi. La corretta raccolta dei rifiuti completa la tutela del paesaggio, in quanto anche se non direttamente connessa, di fatto un'azione sbagliata marchia il paesaggio nella memoria al di là della sua reale modifica.

Per quanto riguarda il TURISMO saranno attivati tutti quegli obiettivi specifici mirati al conseguimento del principale traguardo per il quale il PUDM e la sua VAS sono redatti. Gli obiettivi specifici e le conseguenti azioni sono gli aspetti dominanti del piano e su queste saranno attivate tutte le misure di riduzione degli impatti.

Tutte gli obiettivi specifici che nell'ambito della componente turismo sono rivolti all'esterno, nella componente SOCIALE sono rivolti ai cittadini e a tutti quei portatori di disagio che devono godere delle nuove politiche di uso del territorio costiero che l'Amministrazione intraprenderà.

La componente ECONOMICA in un bilancio ambientale è spesso la più complessa, ponendo in conflitto necessità che solo in apparenza sono in contraddizione. Uno sviluppo

armonico di un sistema di sviluppo votato alla sostenibilità è certamente compatibile dal punto di vista ambientale e può favorire un miglioramento complessivo.

Per quanto riguarda la SALVAGUARDIA DELL'AMBIENTE MARINO E COSTIERO è utile mantenere i livelli di protezione dell'AMP, ma queste esulano dal PUDM in senso stretto, mentre è assolutamente indispensabile emanare un regolamento specifico per l'utilizzo delle spiagge che devono mantenere la propria resilienza. Proprio questa, senza deroghe e senza esitazione è la norma comportamentale e gestionale che deve orientare il piano soprattutto nel settore occidentale che mostra un più ampio grado di libertà rispetto all'area di ponente che comunque dovrà essere funzionalizzata per gli usi di cui prima si è accennato.

Gli OBIETTIVI GENERALI, gli OBIETTIVI SPECIFICI e le azioni del PUDM sono riportati e schematizzati nella tabella 2.2.

Obiettivo generale	Obiettivi specifici	Azioni
1 AMBIENTE	1.1 Riduzione della pressione a carico degli habitat e della vegetazione litorale 1.2 Recupero e riqualificazione dei valori biologici ed ecologici in aree degradate 1.3 Resilienza costiera	1.1 Rispetto di un equilibrio naturale con localizzazione di concessioni a debita distanza e la rigorosa osservanza delle leggi e norme di natura ambientale. 1.2 Conservazione dei sistemi costieri esistenti, mirando a mantenere la diversità dell'ecosistema 1.3 Interventi mirati al riequilibrio della dinamica della linea di riva
2 PAESAGGIO	2.1 Recupero e riqualificazione dei valori del paesaggio nelle aree degradate 2.2 Recupero identità storica del paesaggio 2.3 Risparmio e conservazione della risorsa idrica 2.4 Risparmio e conservazione del suolo	2.1 Armonizzazione del paesaggio con esclusione di opere aggettanti a mare o radicate a strutture in calcestruzzo 2.2 Mantenimento dell'identità storica borgo marinaro (Vaccarella) 2.3 Riduzione delle superfici impermeabili e l'utilizzo di impiantistica idraulica idonea per diminuire i consumi 2.4 Utilizzo di strutture rimovibili bio-eco-compatibili

	2.5 Risparmio energetico 2.6 Corretta gestione dei rifiuti	2.5 Migliorare l'efficienza energetica delle strutture 2.6 Incremento e incentivazione della raccolta differenziata
3 VALORIZZAZIONE TURISTICA E FRUIZIONE SOSTENIBILE DELLA COSTA	3.1 Creazione di un sistema di mobilità e fruizione sostenibile delle aree costiere 3.2 Integrazione dell'offerta turistica costiera con attività complementari e di supporto alla balneazione 3.3 Qualificazione delle attività turistico-ricettive esistenti nel demanio marittimo ed in area privata	3.1 Piste ciclabili, pedonali e da running in prossimità delle aree demaniali 3.2 Stabilimenti balneari con attività collaterali per balneazione e con accesso animali; Are attrezzate/Chiosco 3.3 Riqualificazione delle attività esistenti
4 SOCIALE	4.1 Funzione ludico sportiva delle spiagge 4.2 Funzione ricreativa delle spiagge 4.3 Funzione per le persone diversamente abili	4.1 Circolo/Associazione Società affiliata a federazione sportiva (Club House) e Aree attrezzate per lo sport 4.2 Specchio acqua – Pesca sportiva e Area attrezzata giochi bambini 4.3 Stabilimenti balneari per persone diversamente abili
5 ECONOMICA	5.1 Razionalizzazione e valorizzazione dei servizi alla nautica da diporto 5.2 Approdo turistico	5.1 Sosta alaggio, varo imbarcazioni, area di lancio 5.2 Specchio acqueo per diporto nautico e approdo turistico
6. FUNZIONE DI SALVAGUARDIA DELL'AMBIENTE MARINO E COSTIERO	6.1 Rispetto di un equilibrio naturale attraverso la definizione di aree Naturali libere	6.1 Rispetto dell'equilibrio naturale con localizzazione di concessioni a debita distanza e la rigorosa osservanza delle leggi e norme di natura ambientale. 6.1 Individuazione di aree libere nelle zone a rischio e pericolosità Idraulica e Geomorfologica. 6.1 Interventi mirati alla pulizia e conservazione dell'ambiente marino costiero

Tabella 2.2. Obiettivi e Azioni del Piano.

Il PUDM è costituito dai seguenti elaborati, grafici e normativi:

A. Cartografia dello stato di fatto scala 1: 10.000

A1(1.1) - C Area 1_zona 1 (tratto 1) scala 1: 1.000 su base catastale
 A1(1.1) Area 1_zona 1 (tratto 1) scala 1: 1.000 su base aerofotogrammetrica
 A1(1.2) - C Area 1_zona 1 (tratto 2) scala 1: 1.000 su base catastale
 A1(1.2) Area 1_zona 1 (tratto 2) scala 1: 1.000 su base aerofotogrammetrica
 A1(2.1) - C Area 1_zona 2 (tratto 3) scala 1: 1.000 su base catastale
 A1(2.1) Area 1_zona 2 (tratto 3) scala 1: 1.000 su base aerofotogrammetrica
 A1(2.2) - C Area 1_zona 2 (tratto 4) scala 1: 1.000 su base catastale
 A1(2.2) Area 1_zona 2 (tratto 4) scala 1: 1.000 su base aerofotogrammetrica
 A1(3) - C Area 1_zona 3 (tratto 5) scala 1: 1.000 su base catastale
 A1(3) Area 1_zona 3 (tratto 5) scala 1: 1.000 su base aerofotogrammetrica
 A2 - C Area 2 scala 1: 1.000 su base catastale
 A2 Area 2 scala 1: 1.000 su base aerofotogrammetrica
 A3 (1) - C Area 3 (tratto 1) scala 1: 1.000 su base catastale
 A3 (1) Area 3 (tratto 1) scala 1: 1.000 su base aerofotogrammetrica
 A3 (2) - C Area 3_zona 2 (tratto 2) scala 1: 1.000 su base catastale
 A3 (2) Area 3 (tratto 2) scala 1: 1.000 su base aerofotogrammetrica
 A3 (3) - C Area 3 (tratto 3) scala 1: 1.000 su base catastale
 A3 (3) Area 3 (tratto 3) scala 1: 1.000 su base aerofotogrammetrica
 A4 (1) - C Area 4 (tratto 1) scala 1: 1.000 su base catastale
 A4 (1) Area 4 (tratto 1) scala 1: 1.000 su base aerofotogrammetrica
 A4 (2) - C Area 4 (tratto 2) scala 1: 1.000 su base catastale
 A4 (2) - C Area 4 (tratto 2) scala 1: 1.000 su base aerofotogrammetrica
 A4 (3) - C Area 4 (tratto 3) scala 1: 1.000 su base catastale
 A4 (3) - C Area 4 (tratto 3) scala 1: 1.000 su base aerofotogrammetrica
 A5 - C Area 5 scala 1: 1.000 su base catastale
 A5 (1.1) Area 6_zona 1 (tratto 1) scala 1: 1.000 su base aerofotogrammetrica
 A6 (1.2) - C Area 6_zona 1 (tratto 2) scala 1: 1.000 su base catastale
 A6 (1.2) Area 6_zona 1 (tratto 2) scala 1: 1.000 su base aerofotogrammetrica
 A6 (2) - C Area 6_zona 2 scala 1: 1.000 su base catastale
 A6 (2) Area 6_zona 2 scala 1: 1.000 su base aerofotogrammetrica
 A6 (3) - C Area 6_zona 3 scala 1: 1.000 su base catastale
 A6 (3) Area 6_zona3 scala 1:1.000 su base aerofotogrammetrica

B. Cartografia delle previsioni scala 1: 10.000

Allegato 1 Tabella dei lotti in concessione e in previsione (Ponente)
 Allegato 2 Tabella dei lotti in concessione e in previsione (Levante e Capo Milazzo)
 B1(1.1) - C Area 1_zona 1 (tratto 1) scala 1: 1.000 su base catastale

- B1(1.1) Area 1_zona 1 (tratto 1) scala 1: 1.000 su base aerofotogrammetrica
- B1(1.2) - C Area 1_zona 1 (tratto 2) scala 1: 1.000 su base catastale
- B1(1.2) Area 1_zona 1 (tratto 2) scala 1: 1.000 su base aerofotogrammetrica
- B1(2.1) - C Area 1_zona 2 (tratto 3) scala 1: 1.000 su base catastale
- B1(2.1) Area 1_zona 2 (tratto 3) scala 1: 1.000 su base aerofotogrammetrica
- B1(2.2) - C Area 1_zona 2 (tratto 4) scala 1: 1.000 su base catastale
- B1(2.2) Area 1_zona 2 (tratto 4) scala 1: 1.000 su base aerofotogrammetrica
- B1(3) - C Area 1_zona 3 (tratto 5) scala 1: 1.000 su base catastale
- B1(3) Area 1_zona 3 (tratto 5) scala 1: 1.000 su base aerofotogrammetrica
- B2 - C Area 2 scala 1: 1.000 su base catastale
- B2 Area 2 scala 1: 1.000 su base aerofotogrammetrica
- B3 (1) - C Area 3 (tratto 1) scala 1: 1.000 su base catastale
- B3 (1) Area 3 (tratto 1) scala 1: 1.000 su base aerofotogrammetrica
- B3 (2) - C Area 3 (tratto 2) scala 1: 1.000 su base catastale
- B3 (2) Area 3 (tratto 2) scala 1: 1.000 su base aerofotogrammetrica
- B3 (3) - C Area 3 (tratto 3) scala 1:1.000 su base catastale
- B3 (3) Area 3 (tratto 3) scala 1:1.000 su base aerofotogrammetrica
- B4 (1) - C Area 4 (tratto 1) scala 1: 1.000 su base catastale
- B4 (1) Area 4 (tratto 1) scala 1: 1.000 su base aerofotogrammetrica
- B4 (2) - C Area 4 (tratto 2) scala 1: 1.000 su base catastale
- B4 (2) Area 4 (tratto 2) scala 1: 1.000 su base aerofotogrammetrica
- B4 (3) - C Area 4 (tratto 3) scala 1: 1.000 su base catastale
- B4 (3) Area 4 (tratto 3) scala 1: 1.000 su base aerofotogrammetrica
- B5 - C Area 5 scala 1: 1.000 su base catastale
- B5 Area 5 scala 1: 1.000 su base aerofotogrammetrica
- B6 (1.1) - C Area 6_zona 1 (tratto 1) scala 1: 1.000 su base catastale
- B6 (1.1) Area 6_zona 1 (tratto 1) scala 1: 1.000 su base aerofotogrammetrica
- B6 (1.2) - C Area 6_zona 1 (tratto 2) scala 1: 1.000 su base catastale
- B6 (1.2) Area 6_zona 1 (tratto 2) scala 1: 1.000 su base aerofotogrammetrica
- B6 (2) - C Area 6_zona 2 scala 1: 1.000 su base catastale
- B6 (2) Area 6_zona 2 scala 1: 1.000 su base aerofotogrammetrica
- B6 (3) - C Area 6_zona 3 scala 1: 1.000 su base catastale
- B6 (3) - C Area 6_zona 3 scala 1: 1.000 su base aerofotogrammetrica
- C. Relazione tecnica illustrativa
- D. Norme tecniche di attuazione
- E. Planimetrie di dettaglio delle strutture previste scala 1: 100
- F. Definizione/legenda delle destinazioni d'uso
- G. Documentazione fotografica, con allegata planimetria indicante punti e direzione di ripresa.
- H. Carta dei vincoli scala 1: 10.000

I. Proposta di revisione linea di costa

Per quanto non previsto negli elaborati citati e nelle presenti norme, si farà ricorso al rispetto del vigente Strumento Urbanistico Comunale, delle normative in vigore in materia di igiene, sicurezza, navigazione, nonché alle ordinanze emesse dagli organi competenti.

3. RAPPORTO CON ALTRI PIANI E PROGRAMMI PERTINENTI IL PUDM

3.1. Programmazione e Pianificazione Territoriale

3.1.1. Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)

L'Assessorato Regionale dei Beni Culturali ed Ambientali e della Pubblica Istruzione, ha emanato le "Linee Guida per la Redazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale" (PTPR) e tale atto, propedeutico al Piano Paesistico Regionale, è stato approvato con D.A. n. 6080 del 21 maggio 1999 su parere favorevole reso dal Comitato Tecnico Scientifico ai sensi dell'art. 24 del R.D. 1357/40 nella seduta del 30/04/1996.

Le Linee Guida al PTPR hanno voluto "delineare un'azione di sviluppo orientata alla tutela e alla valorizzazione dei Beni Culturali e Ambientali, definendo traguardi di coerenza e compatibilità delle politiche regionali di sviluppo, evitando ricadute in termini di spreco delle risorse, degrado dell'ambiente, depauperamento del paesaggio regionale".

Il PTPR persegue fondamentalmente i seguenti obiettivi:

- la stabilizzazione ecologica del contesto ambientale regionale, la difesa del suolo e della biodiversità, con particolare attenzione per le situazioni di rischio e di criticità;
- la valorizzazione dell'identità e della peculiarità del paesaggio regionale, sia nel suo insieme unitario che nelle sue diverse specifiche configurazioni;
- il miglioramento della fruibilità sociale del patrimonio ambientale regionale, sia per le attuali che per le future generazioni.

Tali obiettivi sono interconnessi e richiedono, per essere efficacemente perseguiti, il rafforzamento degli strumenti di governo con i quali la Regione e gli altri soggetti istituzionali possono guidare o influenzare i processi di conservazione e trasformazione del paesaggio in coerenza con le sue regole costitutive e con le capacità di autoregolazione e rigenerazione del contesto ambientale. A tal fine il piano associa alla capacità di indirizzo e direttiva, anche la capacità di prescrivere, con vincoli, limitazioni e condizionamenti immediatamente operanti nei confronti dei referenti istituzionali e dei singoli operatori, le indispensabili azioni di salvaguardia.

Ai fini della tutela e valorizzazione paesistico ambientale il PTPR opera mediante quattro assi strategici:

- il consolidamento del patrimonio e delle attività agroforestali, in funzione economica, socioculturale e paesistica;
- il consolidamento e la qualificazione del patrimonio d'interesse naturalistico, in funzione del riequilibrio ecologico e di valorizzazione fruitivi;
- la conservazione e la qualificazione del patrimonio di interesse storico, archeologico, artistico, culturale o documentario;
- la riorganizzazione urbanistica e territoriale in funzione dell'uso e della valorizzazione del patrimonio paesistico-ambientale.

Negli anni seguenti la redazione delle Linee Guida, è stato avviato lo sviluppo dei Piani Territoriali Paesaggistici d'Ambito, alcuni già approvati, altri adottati e in corso di approvazione, altri ancora in fase istruttoria.

Il territorio di Milazzo rientra nel Piano d'Ambito n. 9 che è stato approvato nel 2016 e che con D.A. n. 090 del 23 ottobre 2019 è stata disposta l'adozione del Piano Paesaggistico dell'Ambito 9 - Catena settentrionale Monti Peloritani, ricadente nella provincia Messina (figura 3.1).



A Il Sistema Naturale

A.1.1 La Geologia, Geomorfologia, Idrologia e Paleontologia.

A.2.1 La Vegetazione

A.2.2 Analisi delle Zoocenosi

B Il Sistema Antropico

B.1 Il Sottosistema Agro-Forestale

B.2 IL Sottosistema Insediativo

B.2.1 Gli Aspetti Urbano-Territoriali

B.2.2 Gli Aspetti dei Beni Storico-Culturali

B.2.3 Conoscenza del Quadro Istituzionale

L'ambito individua un paesaggio ben definito nei suoi caratteri naturali ed antropici, di notevole interesse anche se ha subito alterazioni e fenomeni di degrado, particolarmente lungo la fascia costiera, per la forte pressione insediativa. L'ambito è caratterizzato da un patrimonio storico ed ambientale di elevato valore.

E' redatto in adempimento alle disposizioni del D.L. 22 gennaio 2004, n.42, così come modificate dal D.L. 24 marzo 2006, n.157, D.L. 26 marzo 2008 n. 63, ed in particolare all'art.143 al fine di assicurare specifica considerazione ai valori paesaggistici e ambientali del territorio attraverso:

- l'analisi e l'individuazione delle risorse storiche, naturali, estetiche e delle loro interrelazioni secondo ambiti definiti in relazione alla tipologia, rilevanza e integrità dei valori paesaggistici;
- prescrizioni ed indirizzi per la tutela, il recupero, la riqualificazione e la valorizzazione dei medesimi valori paesaggistici;
- l'individuazione di linee di sviluppo urbanistico ed edilizio compatibili con i diversi livelli di valore riconosciuti.

3.1.2. Piano Territoriale Provinciale di Messina (PTP)

Le leggi regionali n. 9/86 e n. 48/91 obbligano le province regionali alla redazione di un piano relativo alle principali vie di comunicazione stradali e ferroviarie ed alla localizzazione delle opere ed impianti di interesse sovracomunale. Secondo l'art. 5 della L.R. n. 48/91 il piano doveva essere adottato entro un anno dall'entrata in vigore della stessa legge, cioè entro il 17/12/92.

Se l'esperienza italiana dei piani provinciali tende ad affidare ai piani non solo funzioni strettamente settoriali, ma di coordinamento e controllo delle trasformazioni del territorio, i PTP delle province siciliane, non recependo del tutto la stessa legge si troverano a confrontarsi con un supporto legislativo diverso, per alcuni aspetto limitativo, ma per altri con forti potenzialità operative. Sono state queste le condizioni sulle quali nel 1997 la provincia di Messina avvia la formazione del PTP dando vita ad un apposito ufficio del Piano ed affidando l'incarico ad un gruppo di professionisti esterno con il compito di affiancarne e dividerne l'operatività e la stessa progettualità. In data 19 maggio 2000 veniva definito lo schema di massima del PTP e veniva trasmesso al Consiglio provinciale

per gli adempimenti relativi all'approvazione, atto necessario per il prosieguo e la redazione della fase definitiva del piano

In attesa dell'approvazione dello schema di massima il PTP subisce dei rallentamenti legati a cambiamenti degli scenari strutturali sul territorio quali: cambiamenti sia socio economici che demografico insediativo, oltre alle dinamiche dei nuovi assetti produttivi ed ambientali; iniziative di aggregazione di territori comunali, tra essi aventi affinità strategiche e socio-economiche, intorno alla richiesta di fonti finanziarie di investimento offerte dal Quadro Comunitario di Sostegno ed in particolare riferimento ai Progetti Integrati Territoriali finanziati con Agenda 2000; nascita di nuovi atti di programmazione e pianificazione di settore su scala regionale che hanno prodotto strategie localizzative e infrastrutturali fortemente interagenti con i contenuti del PTP.

Successivamente in seguito alla emanazione delle nuove direttive viene redatto lo schema di massima con contenuti propositivi riguardanti prevalentemente il nuovo assetto infrastrutturale del territorio

Il PTP è stato approvato con delibera del consiglio provinciale n. 19 del 13 febbraio 2008, ed è il primo strumento di pianificazione di area vasta promosso nel territorio. Esso investe per la prima volta un ente intermedio di maggiori poteri, soprattutto in ordine alle attività di programmazione e controllo del territorio.

Gli ambiti territoriali individuati nel territorio della provincia di Messina sono l'Ambito n. 8 dei Monti Nebrodi e l'Ambito n. 9 dei Monti Peloritani. Per ciascun ambito, le Linee Guida definiscono i seguenti obiettivi generali, da attuare con il concorso di tutti i soggetti ed Enti, a qualunque titolo competenti:

- stabilizzazione ecologica del contesto ambientale, difesa del suolo e della biodiversità, con particolare attenzione per le situazioni di rischio e di criticità;
- valorizzazione dell'identità e della peculiarità del paesaggio, sia nel suo insieme unitario che nelle sue diverse specifiche configurazioni;
- miglioramento della fruibilità sociale del patrimonio ambientale, sia per le attuali che per le future generazioni.

Nello specifico l'area interessata dal Piano è compresa nell'Ambito paesaggistico n. 9 dei Monti Peloritani.

Il Piano si articola in un quadro conoscitivo con valenza strutturale e un quadro propositivo con valenza strategica.

PTP Quadro conoscitivo

L'articolazione del quadro conoscitivo è costruita secondo il prospetto metodologico analitico dei tre grandi sistemi: fisico – naturale; insediativo – funzionale; programmatico – istituzionale. L'articolazione dei tematismi contiene un ventaglio di sottosistemi quali: ambientale – istituzionale relativo al regime vincolistico di tutela e salvaguardia; insediativo - strutturale relativo alla interpretazione delle dinamiche aggregative dei territori e delle comunità locali; relazionale - infrastrutturale sui processi di trasformazione delle domande e delle offerte di mobilità che si interseca con il sistema insediativo strutturale.

Il PTP nel quadro conoscitivo inserisce il sotto ambito *Il paesaggio costiero valori e vulnerabilità dei sistemi costieri*, definendo i valori del paesaggio costiero come un elemento di forte attrattività e identità del sistema ambientale messinese. In particolare nell'ambito interessato dal Piano rappresenta una tipologia che presenta nel territorio una forte complessità e variazione di tipologie morfologiche e paesaggistiche. Dove però il sistema antropico riveste un ruolo di forte contaminazione storica pur tuttavia le relative aree costiere hanno la capacità di offrire diverse soluzioni e prospettive paesaggistiche, nonostante la forte pressione antropica sulla costa abbia prodotto una tendenza alla uniformità dei valori paesaggistici. L'articolazione del paesaggio costiero contribuisce ad una individuazione di quelle unità ambientali definite nel quadro propositivo finalizzate alle politiche di valorizzazione ambientale.

Il settore costiero è caratterizzato da una vulnerabilità all'erosione determinata dalla presenza di insediamenti urbani ed industriali e le aree critiche individuate ricadono vicino alla zona industriale di Milazzo e lungo aree urbanizzate.

Inoltre viene evidenziata l'area a rischio ambientale di Milazzo, area nella quale si hanno le problematiche ambientali legate ad un insieme di fattori di multi funzionalità: forte antropizzazione dell'area dei centri urbani, presenza di attività produttive ed economiche, il nodo rappresentato dal porto di Milazzo, presenza e sviluppo delle attività industriali che hanno provocato una caduta della struttura economica tradizionale con conseguente abbandono delle precedenti vocazioni dell'area (agricole e turistiche).

PTP quadro propositivo

Il PTP nella sua connotazione fisica e nella sua struttura insediativa farà riferimento ai seguenti valori dell'area:

- risorsa rappresentata dalla intervallività costiera come peculiarità e complementarità della presenza dei mari e delle coste
- alternanza di un tessuto costiero con presenza di valori di alta naturalità come le coste rocciose.

In coerenza con altri Piani del territorio gli obiettivi e le tematiche prevalenti del PTP possono riassumersi come di seguito:

- individuazione e rafforzamento spaziale e organizzativo della rete ecologica provinciale. Indicherà le politiche territoriali per il coordinamento della ristrutturazione e implementazione della rete tecnologiche per la tutela ambientale
- rete di circuiti e dei parchi tematici culturali che rappresentano un tema strategico agli obiettivi di redistribuzione delle offerte di turismo differenziato
- disegno infrastrutturale rimodellando la struttura lineare della mobilità costiera in struttura circolare
- riordino delle attività commerciali e turistiche pianificare le iniziative della ricettività turistico extralberghiera dentro un quadro di coerenza con le offerte delle risorse della rete culturale ed ecologica.

Il PTP individua tra i sei settori o unità costiere: la costiera della penisola milazzese che è la fascia costiera con alto livello di naturalità e indica un contenimento dei processi di antropizzazione alla promozione e al controllo delle attività balneari e diportistiche attraverso una guida al paesaggio e la costiera tirrenica meridionale della conurbazione tra Villafranca e Milazzo che è la fascia a più alto livello di criticità ambientale e indica che si disciplini le azioni di recupero dei fronti costieri in rapporto alla localizzazione industriale e residenziale

Il Piano si pone quindi un duplice obiettivo: da un lato ristabilire le condizioni di equilibrio della dinamica costiera, dall'altro individuare un insieme di azioni, inserite all'interno di un quadro complessivo di coerenze, atte a garantire uno sviluppo sostenibile del territorio.

3.1.3. Piano Regolatore Generale e vincoli

La zona interessata dal PUDM è compresa nel PRG di Milazzo, che è stato approvato con D.A. n. 958 del 24.07.89, quindi nel 1990 è stato oggetto di Variante (adottata con delibera C.C. n. 185 del 13 settembre 1990) per la modifica dell'Asse Viario.

Considerato che si tratta di più di 30 anni addietro è evidente che il contesto territoriale, sociale e culturale era completamente differente. Sebbene l'area demaniale costiera fosse inclusa nel PRG è chiaro che le indicazioni che la riguardavano erano vaghe e finalizzate all'uso del territorio che era considerato un bene da spremere al di là di ogni ragionevole logica di sostenibilità e compatibilità, basti pensare che la Conferenza di Rio che rappresenta il de click dell'attenzione globale all'ambiente è del 1992.

3.2. Pianificazione in materia di tutela ambientale

3.2.1. Aree protette e zone SIC e ZPS (Rete Natura 2000)

La legge 394/91 definisce la classificazione delle aree naturali protette e istituisce l'Elenco ufficiale delle aree protette, nel quale vengono iscritte tutte le aree che rispondono ai criteri stabiliti dal Comitato nazionale per le aree protette. In Sicilia sono stati istituiti 208 Siti di Importanza Comunitaria (SIC), 15 Zone di Protezione Speciale (ZPS), 15 aree contestualmente SIC e ZPS per un totale di 238 aree da tutelare (tabelle 3.1 e 3.2).

L'elenco attualmente in vigore è quello relativo all' Aggiornamento approvato nel dicembre 2020.

REGIONE	ZPS					SIC-ZSC					SIC-ZSC/ZPS				
	superficie a terra		superficie a mare		n. siti	superficie a terra		superficie a mare		n. siti	superficie a terra		superficie a mare		
	n. siti	sup. (ha)	%	sup. (ha)		%	n. siti	sup. (ha)	%		n. siti	sup. (ha)	%	sup. (ha)	%
**Abruzzo	4	288.115	26,70%	0	0	42	216.557	20,07%	3.410	1,362%	12	36.036	3,34%	0	0
Basilicata	3	135.280	13,55%	0	0	41	38.672	3,87%	5.208	0,88%	20	30.020	3,01%	29.794	5,05%
Calabria	6	248.476	16,48%	13.716	0,78%	179	70.430	4,67%	21.049	1,20%	0	0	0	0	0
Campania	15	178.750	13,15%	16	0,002%	92	321.375	23,65%	522	0,06%	16	17.304	1,27%	24.544	2,99%
Emilia Romagna	19	29.457	1,31%	0	0	72	78.134	3,48%	31.227	14,37%	68	158.107	7,04%	3.646	1,68%
***Friuli Ven. Giulia	4	65.655	8,29%	231	0,28%	58	78.800	9,95%	2.648	3,18%	4	53.871	6,80%	2.760	3,32%
**Lazio	18	356.370	20,71%	27.581	2,44%	161	98.567	5,73%	41.785	3,70%	21	24.233	1,41%	5	0,0004%
Liguria	7	19.715	3,64%	0	0	126	138.067	25,49%	9.133	1,67%	0	0	0	0	0
Lombardia	49	277.655	11,64%	/	/	179	206.044	8,63%	/	/	18	19.769	0,83%	/	/
**Marche	19	116.740	12,45%	1.101	0,28%	69	94.488	10,07%	943	0,24%	8	10.204	1,09%	96	0,02%
**Molise	3	33.877	7,64%	0	0	76	65.607	14,79%	0	0	9	32.143	7,24%	0	0
*Piemonte	19	143.163	5,64%	/	/	101	124.916	4,92%	/	/	31	164.906	6,50%	/	/
PA Bolzano	0	0	0	/	/	27	7.422	1,00%	/	/	17	142.626	19,28%	/	/
PA Trento	7	124.192	20,01%	/	/	124	151.409	24,39%	/	/	12	2.941	0,47%	/	/
Puglia	7	100.842	5,16%	193.419	12,58%	75	232.771	11,91%	70.806	4,61%	5	160.837	8,23%	70.392	4,58%
Sardegna	31	149.710	6,21%	29.690	1,32%	87	269.537	11,18%	141.458	6,31%	10	97.235	4,03%	262.913	11,73%
Sicilia	16	270.792	10,53%	560.213	14,85%	213	360.963	14,04%	148.950	3,95%	16	19.618	0,76%	34	0,001%
Toscana	19	33.531	1,46%	16.859	1,03%	94	214.030	9,31%	398.335	24,37%	44	98.119	4,27%	44.302	2,71%
Umbria	5	29.123	3,44%	/	/	95	103.212	12,21%	/	/	2	18.121	2,14%	/	/
*Valle d'Aosta	2	40.624	12,46%	/	/	25	25.926	7,95%	/	/	3	45.713	14,02%	/	/
***Veneto	26	182.426	9,94%	571	0,16%	64	195.629	10,66%	26.317	7,53%	41	170.606	9,30%	0	0
TOTALE	279	2.824.495	9,37%	843.399	5,46%	2000	3.092.555	10,26%	901.792	5,84%	357	1.302.408	4,12%	438.486	2,84%

Tabella 3.1. Elenco nazionale delle ZPS, dei SIC-ZSC, e dei siti di tipo C (SIC-ZSC coincidenti con ZPS) (Fonte: Dati Rete Natura 2000; Ministero della Transizione Ecologica).

In tale elenco sono presenti anche i siti SIC e ZPS, individuati come tali ai sensi, rispettivamente, delle direttive 79/409/CEE (Direttiva Uccelli) e 92/43/CEE (Direttiva Habitat) e facenti parte della rete Natura 2000, rete ecologica europea delle aree destinate alla conservazione della biodiversità.

REGIONE	Natura 2000***				
	n. siti	superficie a terra		superficie a mare	
		sup. (ha)	%	sup. (ha)	%
**Abruzzo	58	387.084	35,87%	3.410	1,36%
Basilicata	64	174.558	17,48%	35.002	5,93%
Calabria	185	289.805	19,22%	34.050	1,94%
Campania	123	373.031	27,45%	25.071	3,05%
Emilia Romagna	159	265.699	11,84%	34.874	16,04%
Friuli Ven. Giulia	66	153.176	19,35%	5.411	6,50%
**Lazio	200	398.086	23,14%	59.689	5,28%
Liguria	133	139.959	25,84%	9.133	1,67%
Lombardia	246	373.555	15,65%	/	/
**Marche	96	141.588	15,09%	1.241	0,32%
**Molise	88	118.725	26,76%	0	0
*Piemonte	151	404.001	15,91%	/	/
PA Bolzano	44	150.047	20,28%	/	/
PA Trento	143	176.217	28,39%	/	/
Puglia	87	402.514	20,60%	334.421	21,76%
Sardegna	128	454.533	18,86%	410.140	18,29%
Sicilia	245	470.893	18,32%	650.169	17,23%
Toscana	157	327.005	14,23%	442.636	27,08%
Umbria	102	130.094	15,38%	/	/
*Valle d'Aosta	30	98.948	30,34%	/	/
Veneto	131	414.298	22,58%	26.361	7,54%
TOTALE	2636	5.843.817	19,38%	2.071.607	13,42%

Tabella 3.2. Dati complessivi dei siti Natura 2000 per ogni regione (numero, estensione totale in ettari e percentuale a terra e a mare - Fonte: Dati Rete Natura 2000; Ministero della Transizione Ecologica).

La “messa in rete” di tutte le aree protette, le riserve naturali terrestri e marine, i parchi, i siti della Rete Natura 2000, che costituiscono i nodi della rete, insieme ai territori di connessione, determina una “infrastruttura naturale”, ambito privilegiato di intervento entro il quale sperimentare nuovi modelli di gestione e di crescita durevole e sostenibile

Nel territorio comunale di Milazzo ricadono due siti appartenenti alla Rete Natura 2000 (figura 3.2). Con particolare riferimento alle previsioni del Piano, va precisato che nelle aree interessate dai siti soggetti a conservazione non sono presenti Lotti in Previsione.

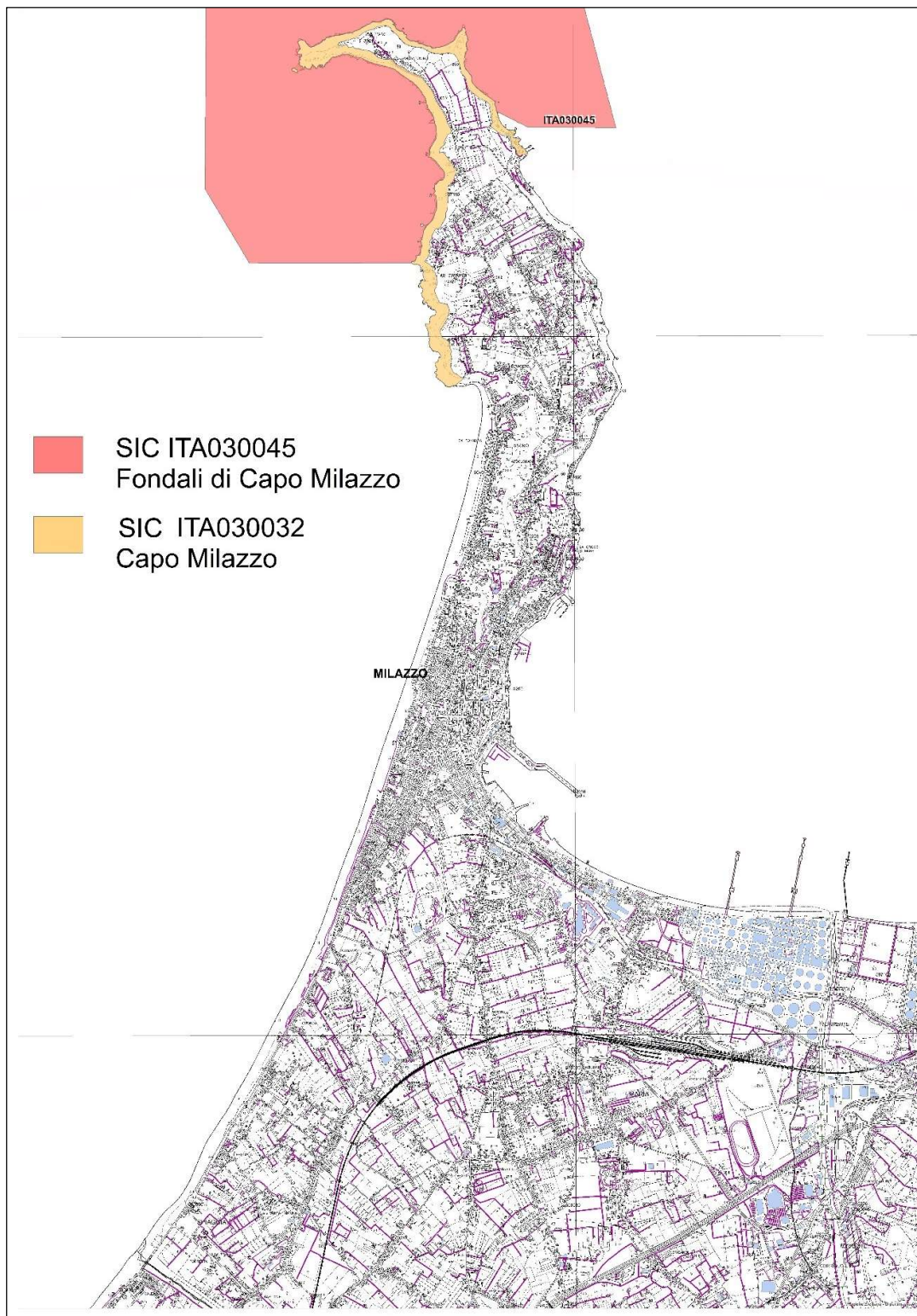


Figura 3.2. Delimitazione dei Siti di interesse Comunitario ITA 030045 e ITA 030032
(Fonte: Ministero della Transizione Ecologica).

3.2.2. Important Bird Areas (IBA)

L'inventario delle "Important Bird Areas" (IBA) di BirdLife International è stato riconosciuto dalla Corte di Giustizia Europea (sentenza C-3/96 del 19 maggio 1998) come strumento scientifico per l'identificazione dei siti da tutelare come ZPS. Esso rappresenta quindi il sistema di riferimento nella valutazione del grado di adempimento alla Direttiva Uccelli, in materia di designazione di ZPS.

La conservazione della biodiversità in generale, e dell'avifauna in particolare, è una missione estremamente ardua: a livello mondiale, quasi il 12% delle specie di uccelli è minacciato di estinzione e buona parte delle altre sono in declino e le minacce sono molteplici ed in continua evoluzione. D'altro canto le risorse a disposizione sono estremamente limitate; risulta quindi fondamentale saperle indirizzare in maniera da rendere gli sforzi di conservazione il più possibile efficaci.

Con questa logica nasce il concetto di IBA. Si tratta di siti individuati in tutto il mondo, sulla base di criteri ornitologici applicabili su larga scala, da parte di associazioni non governative che fanno parte di BirdLife International. Grazie a questo programma, molti paesi sono ormai dotati di un inventario dei siti prioritari per l'avifauna ed il programma IBA. In Italia il progetto IBA è curato dalla LIPU; la prima pubblicazione dell'inventario IBA Italiano risale al 1989.

Le IBA sono aree che rivestono un ruolo fondamentale per gli uccelli selvatici e dunque uno strumento essenziale per conoscerli e proteggerli. Per essere riconosciuto come IBA, un sito deve possedere almeno una delle seguenti caratteristiche: ospitare un numero rilevante di individui di una o più specie minacciate a livello globale; fare parte di una tipologia di aree importante per la conservazione di particolari specie (come le zone umide o i pascoli aridi o le scogliere dove nidificano gli uccelli marini); essere una zona in cui si concentra un numero particolarmente alto di uccelli in migrazione.

I criteri con cui vengono individuate le IBA sono scientifici, standardizzati e applicati a livello internazionale. L'importanza della IBA e dei siti della rete Natura 2000 va però oltre alla protezione degli uccelli. Poiché gli uccelli hanno dimostrato di essere efficaci indicatori della biodiversità, la conservazione delle IBA può assicurare la conservazione di un numero ben più elevato di altre specie animali e vegetali, sebbene la rete delle IBA sia definita sulla base della fauna ornitica

Ad oggi in Italia sono state identificate 172 IBA che rappresentano sostanzialmente tutte le tipologie ambientali del nostro paese. La Sicilia è interessata da 14 IBA, che occupano una superficie pari a 442.401 ettari e che si estendono per il 76% a terra e per il restante 24% a mare.

Nelle vicinanze dell'ambito territoriale soggetto al Piano non rientrano IBA, anche se segnaliamo IBA 152 Isole Eolie e IBA 153 Monti Peloritani (figura 3.3).

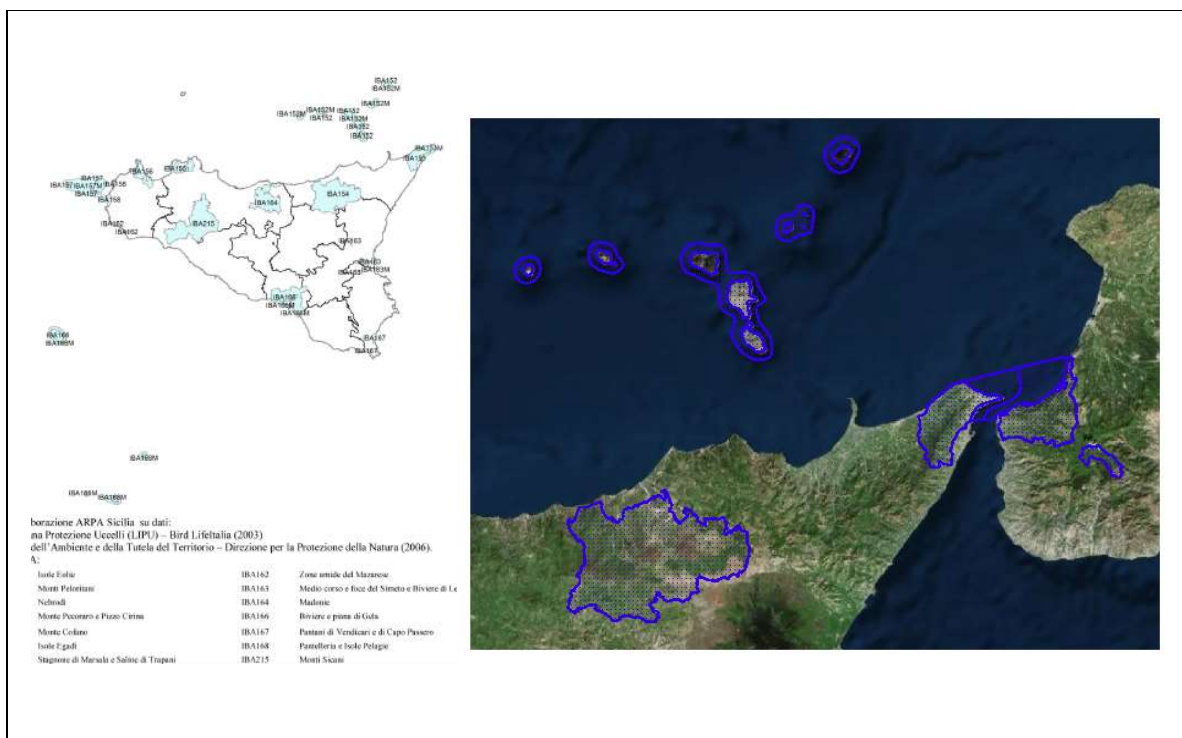


Figura 3.3. Aree IBA in Sicilia (Fonte: Ministero della Transizione Ecologica).

3.2.3. Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

Il "Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico della Regione Siciliana", redatto ai sensi dell'art. 17, comma 6 ter, della L. 183/89, dell'art. 1, comma 1, del D.L. 180/98, convertito con modificazioni dalla L. 267/98, e dell'art. 1 bis del D.L. 279/2000, convertito con modificazioni dalla L. 365/2000, ha valore di Piano Territoriale di Settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate

e programmate le azioni, gli interventi e le norme d'uso riguardanti la difesa dal rischio idrogeologico del territorio siciliano.

Il territorio siciliano, isole minori comprese, è stato suddiviso in 107 bacini idrografici ed i circa 1650 km di costa in 21 Unità Fisiografiche Costiere (UF).

Le finalità che con il P.A.I. la Regione intende perseguire sono configurabili essenzialmente: individuazione delle aree a differente rischio idrogeologico molto elevato (R4), elevato (R3), medio (R2) e moderato (R1); adeguata perimetrazione e definizione delle prescrizioni; determinazione di aree di “attenzione” rispetto alla pericolosità idrogeologica con lo scopo di prevenire la formazione e comunque l’espandersi di condizioni di rischio; indicazione degli idonei strumenti normativi per il raggiungimento di ottimali livelli di coerenza tra il P.A.I. e gli altri strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica

L’area di interesse rientra nel Bacino Idrografico del Torrente Corriolo (n. 006) - Area Territoriale tra i bacini del Torrente Muto e del Torrente Corriolo (006a) e Area Territoriale tra i bacini del Torrente Corriolo e del Torrente Mela (006b), adottato dalla Regione Sicilia con Decreto del Presidente della Regione n.530 del 20.09.2006 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Regione Siciliana n. 53 del 17.11.2006.

L’approvazione amministrativa è avvenuta a conclusione di un iter burocratico, precedentemente al quale è stato effettuato il censimento ed il rilevamento dei fenomeni di dissesto geomorfologico ed idraulico che caratterizzano l’intero territorio del bacino idrografico.

Analizzando la carta dei Dissesti (figura 3.4) nell’area interessata dal Piano sono stati censiti diversi dissesti in corrispondenza dei costoni che bordano il promontorio di Capo Milazzo e sono classificati come Dissesti da crollo. In particolare la porzione settentrionale della costa di ponente rappresenta la zona maggiormente interessata da fenomenologie di dissesto, altri crolli sono quelli localizzati lungo la riviera di levante ove sono presenti in più punti pareti soggette a crolli sia a monte che a valle della S.P. 72b.

Nel PAI, nell’area interessata dal PUDM, vengono censiti diversi dissesti (tabella 3.3 e 3.4): 006b-5ML-001 006b-5ML-002 006b-5ML-003 006b-5ML-004 006b-5ML-005 006b-5ML-006 006b-5ML-007 006b-5ML-016 006b-5ML-017 006b-5ML-014 006b-5ML-007 006b-5ML-010.

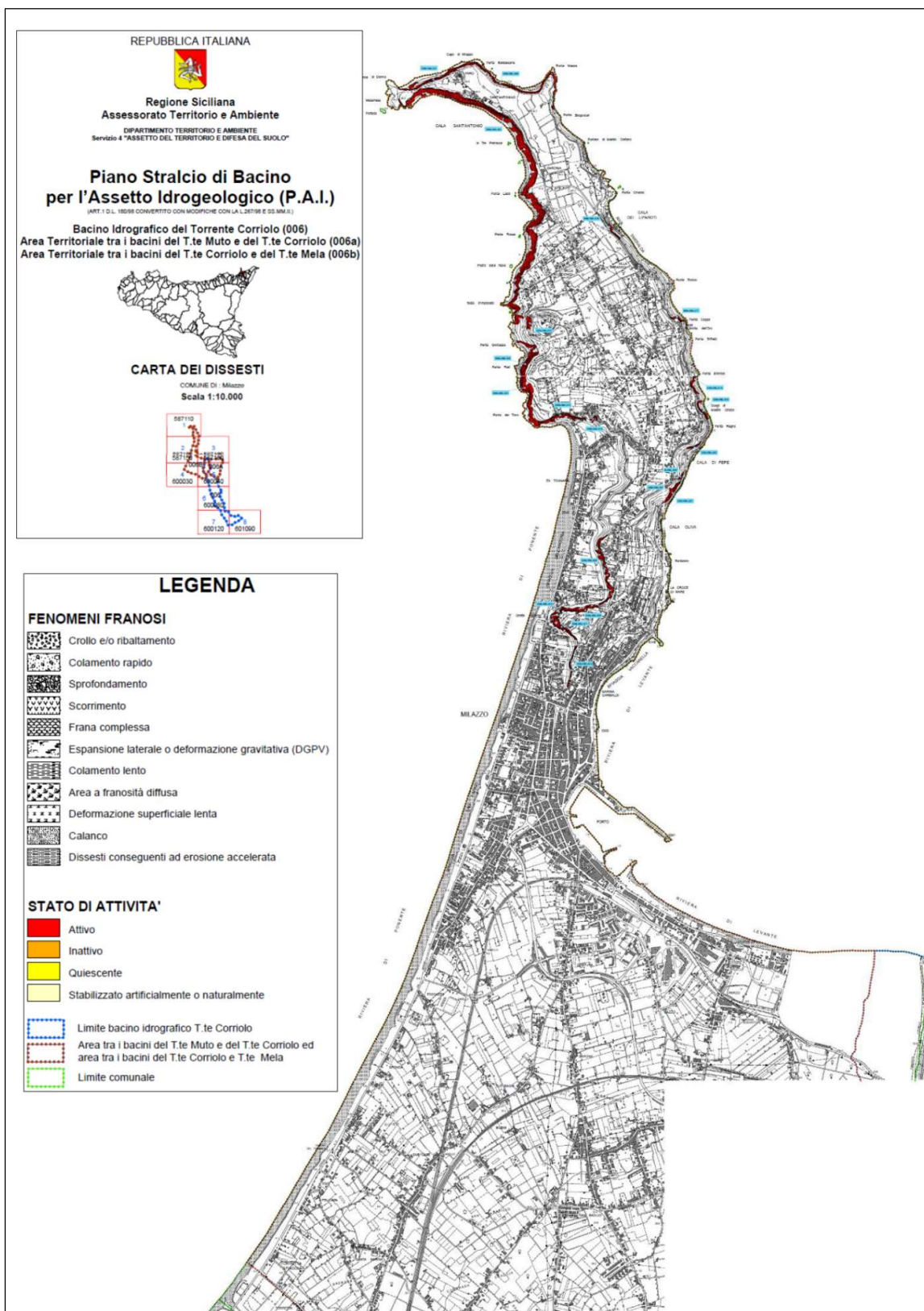


Figura 3. 4. Stralcio Carta dei Dissesti (Fonte: PAI Regione Sicilia).

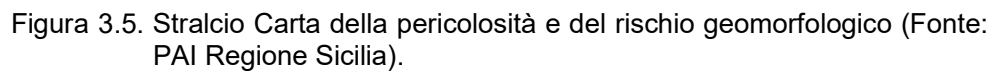
Dati di sintesi Milazzo	Numero dei dissesti	Area in dissesto	Area ricadente nel bacino	Indice di Franosità
	N.	Ad (ha)	A (ha)	$I = Ad/A \times 100$ (%)
Area tra Torrente Corriolo e Torrente Mela	19	24,06	2226,58	1,08
T,te Corriolo	0	0,00	0,00	0,00

Tabella 3.3. Dissesti censiti nel Comune di Milazzo (Fonte: Dati PAI Regione Sicilia).

Tipologia		Attivi		Inattivi		Quiescenti		Stabilizzati		Totale	
		N.	Area (ha)	N.	Area (ha)	N.	Area (ha)	N.	Area (ha)	N.	Area (ha)
Crollo/Ribaltamento	T.Corriolo										
	Area tra T. te Corriolo e T. te Mela	19	24,0588							19	24,0588

Tabella 3.4. Tipologia di dissesto e aree interessate dai dissesti nel Comune di Milazzo (Fonte: Dati PAI Regione Sicilia).

Dalla carta della pericolosità e del rischio geomorfologico (figura 3.5) si evidenzia che le aree interessate dai dissesti, vengono classificate come aree a pericolosità da elevata a molto elevata e aree a rischio da elevato a molto elevato.



Dati di Sintesi Milazzo	Pericolosità Geomorfologica											
	P4		P3		P2		P1		P0		Totale	
	N.	Area (ha)	N.	Area (ha)	N.	Area (ha)	N.	Area (ha)	N.	Area (ha)	N.	Area (ha)
Area tra T. te Corriolo e T. te Mela	16	55,47	2	1,58	0	0,00	1	1,11	1	0,26	20	58,43
T. Corriolo	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00

Tabella 3.5. Aree interessate da Pericolosità geomorfologica nel comune di Milazzo (Fonte: Dati PAI Regione Sicilia).

Dati di Sintesi Milazzo	Rischio Geomorfologico									
	R4		R3		R2		R1		Totale	
	N.	Area (ha)	N.	Area (ha)	N.	Area (ha)	N.	Area (ha)	N.	Area (ha)
Area tra T. te Corriolo e T. te Mela	18	3,92	13	2,16	4	0,46	0	0,00	35	6,54
T. Corriolo	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00

Tabella 3.6. Aree interessate da Rischio Geomorfologico nel comune di Milazzo (Fonte: Dati PAI Regione Sicilia).

Per quanto riguarda eventuali fenomeni di inondazione, il PAI riporta solo “siti d’attenzione”. I siti di attenzione vanno intesi come aree su cui approfondire il livello di conoscenza delle condizioni geomorfologiche e/o idrauliche in relazione alla potenziale pericolosità e rischio e su cui comunque gli eventuali interventi dovranno essere preceduti da adeguate approfondite indagini. Nell’area interessata dal PUDM non sono state segnalate aree a rischio inondazione.

Per quanto riguarda il PAI coste, l’intero tratto di costa appartenente al territorio di Milazzo ricade all’interno dell’Unità Fisiografica (UF) n. 1 Capo Milazzo - Capo Peloro e dell’UF 21 Capo Milazzo - Capo Calavà. Nell’analisi dell’evoluzione diacronica del litorale, il PAI coste analizza le linee di costa della cartografia del 1976, 1985 e 1998.

Il PAI coste (figure 3.6 - 3.9) evidenzia fenomeni di arretramento della spiaggia localizzati soprattutto in prossimità dell’area industriale dove sono stati registrati arretramenti dell’ordine delle decine di metri riferiti al periodo compreso tra gli anni 1958

e 1998. Inoltre evidenzia che nell'area compresa tra Punta Baldassare a Punta Brognolari la falesia è soggetta a crolli.

Per quanto riguarda il tratto di litorale che rientra nell'UF 1 (figure 3.6 - 3.8) si evidenzia che: nell'area compresa tra Punta Baldassari e Punta Brognolari la falesia è soggetta a crolli; la spiaggia di Vaccarella è soggetta ad arretramenti; la spiaggia di Marina San Biagio ha subito arretramento; i restanti tratti sono in equilibrio.

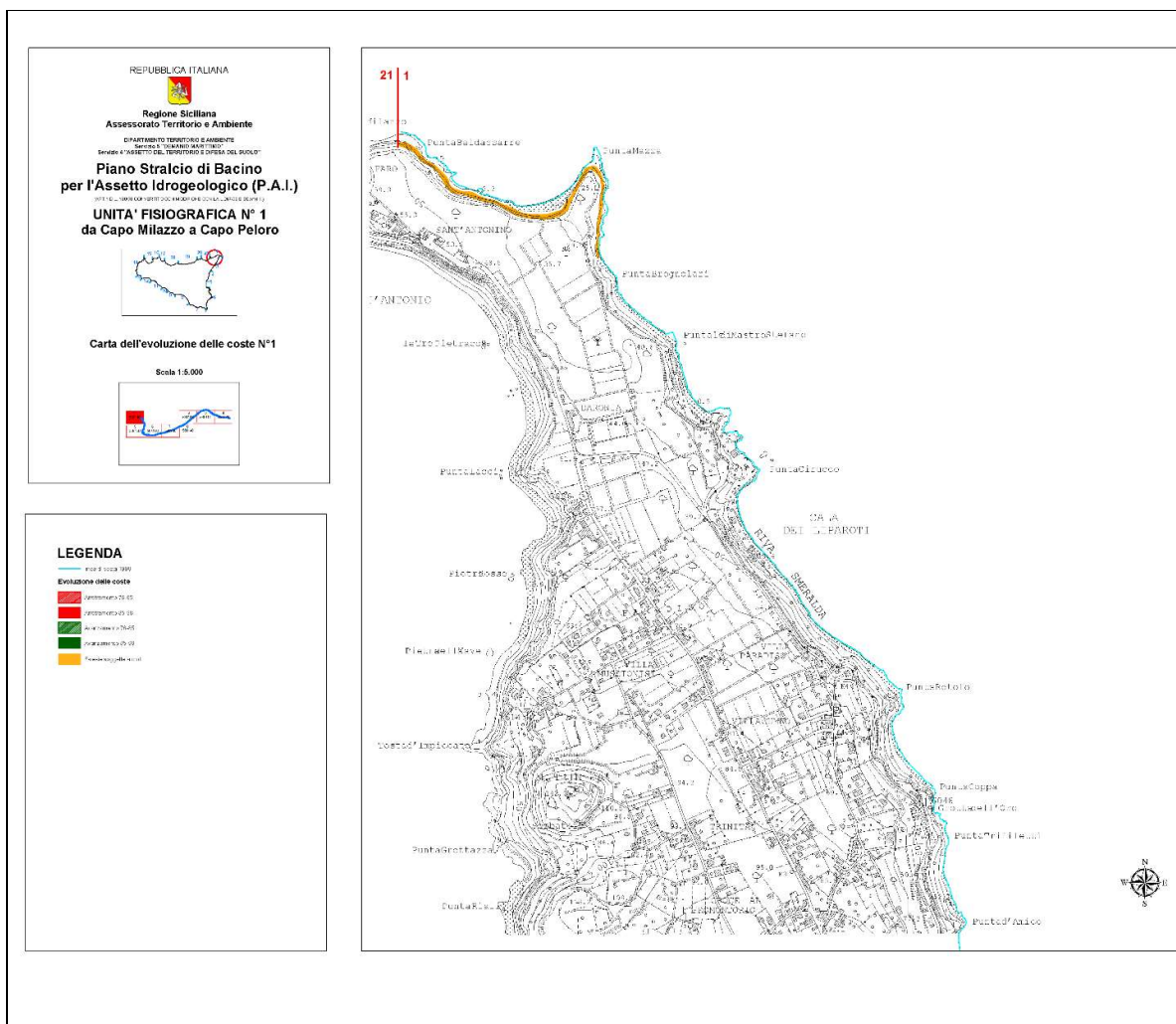


Figura 3.6. Stralcio Carta dell'evoluzione delle coste Unità Fisiografica 1 (Fonte: PAI coste Regione Sicilia).

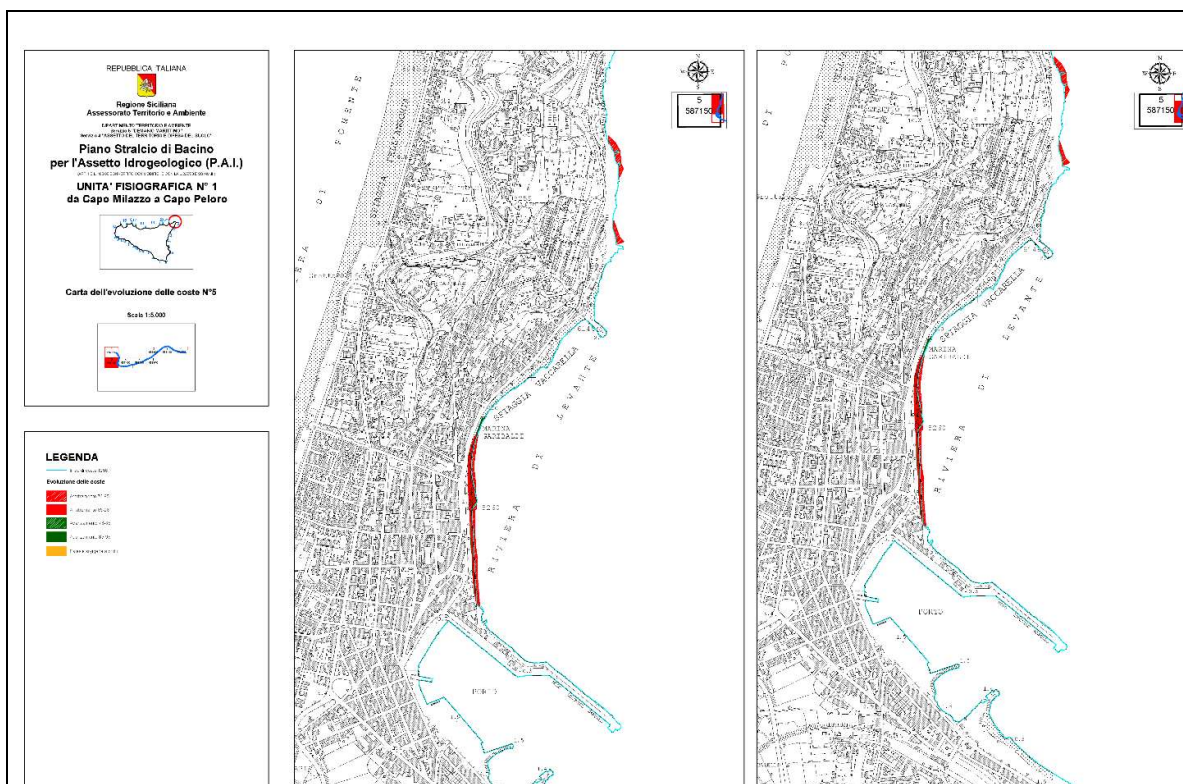


Figura 3.7. Stralcio Carta dell'evoluzione delle coste Unità Fisiografica 1 (Fonte: PAI coste Regione Sicilia)

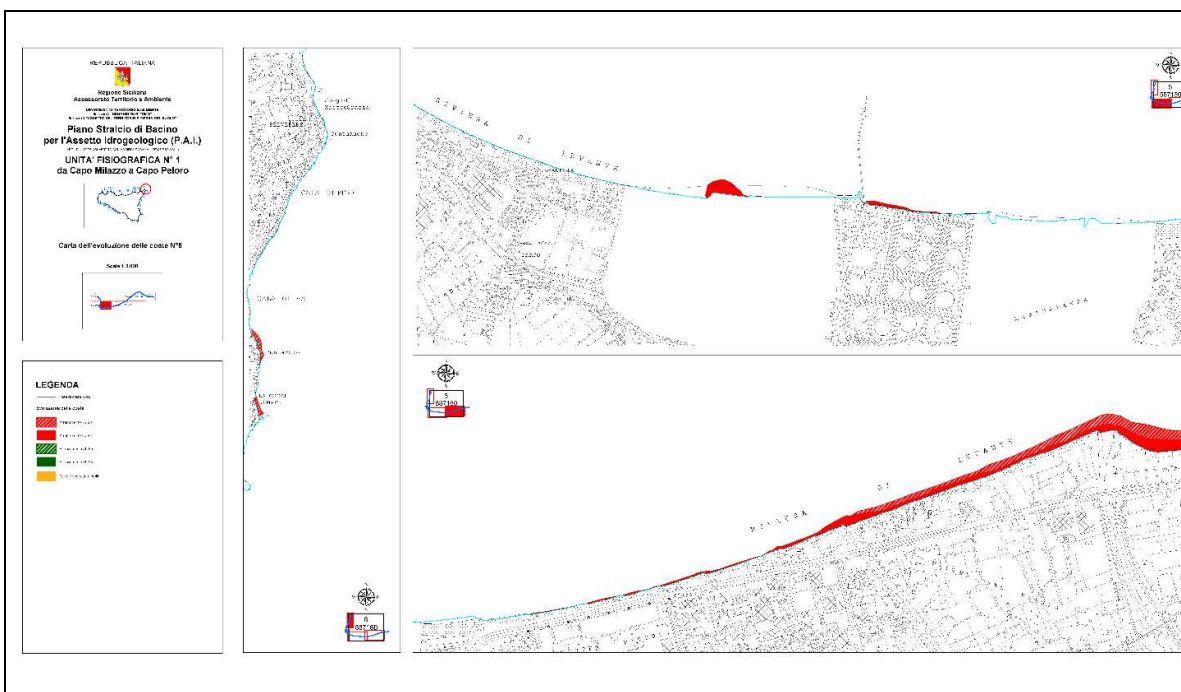


Figura 3.8. Stralcio Carta dell'evoluzione delle coste Unità Fisiografica 1 (Fonte: PAI coste Regione Sicilia).

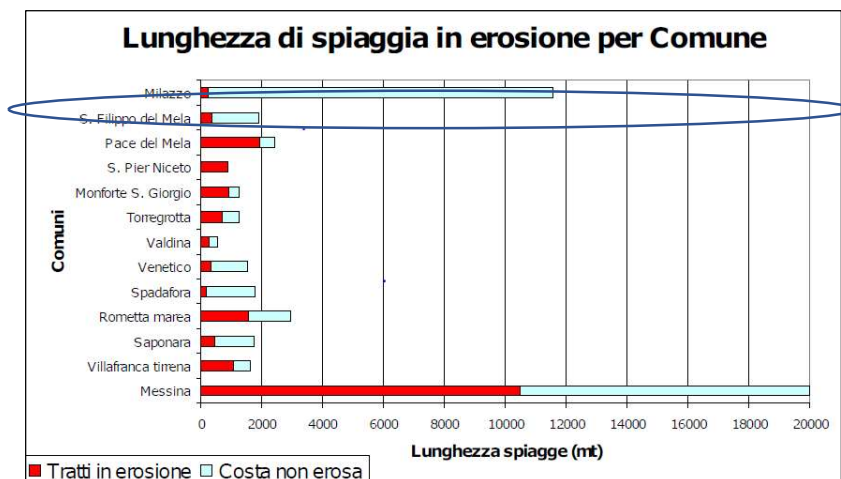


Figura 3.9. Lunghezza di spiaggia per comune in erosione (Fonte: PAI coste Regione Sicilia).

Invece per quanto riguarda il tratto di litorale che rientra nell'UF 2 (figure 3.10 – 3.13) il PAI evidenzia che nella zona compresa tra Punta Baldassare e Punta del Tono la falesia è interessata da crolli..... *lungo le pareti sono presenti anse che ospitano spiaggette*

sassose, interessate da frane che si staccano frequenti dalle pendici di rocce fratturate. Il tratto compreso tra Punta del Tono e Punta Grottazza è interessato da frane con massi di dimensioni inferiori a 1 mc, mentre più a nord tra Punta Messinese e Punta d'Impiccato l'area interessata dai crolli e la dimensione dei massi è superiore.

Anche il tratto di litorale conosciuto come spiaggia di ngonia e spiaggia di san papino risultano essere in arretramento, mentre la restante parte di litorale è prevalentemente in equilibrio.

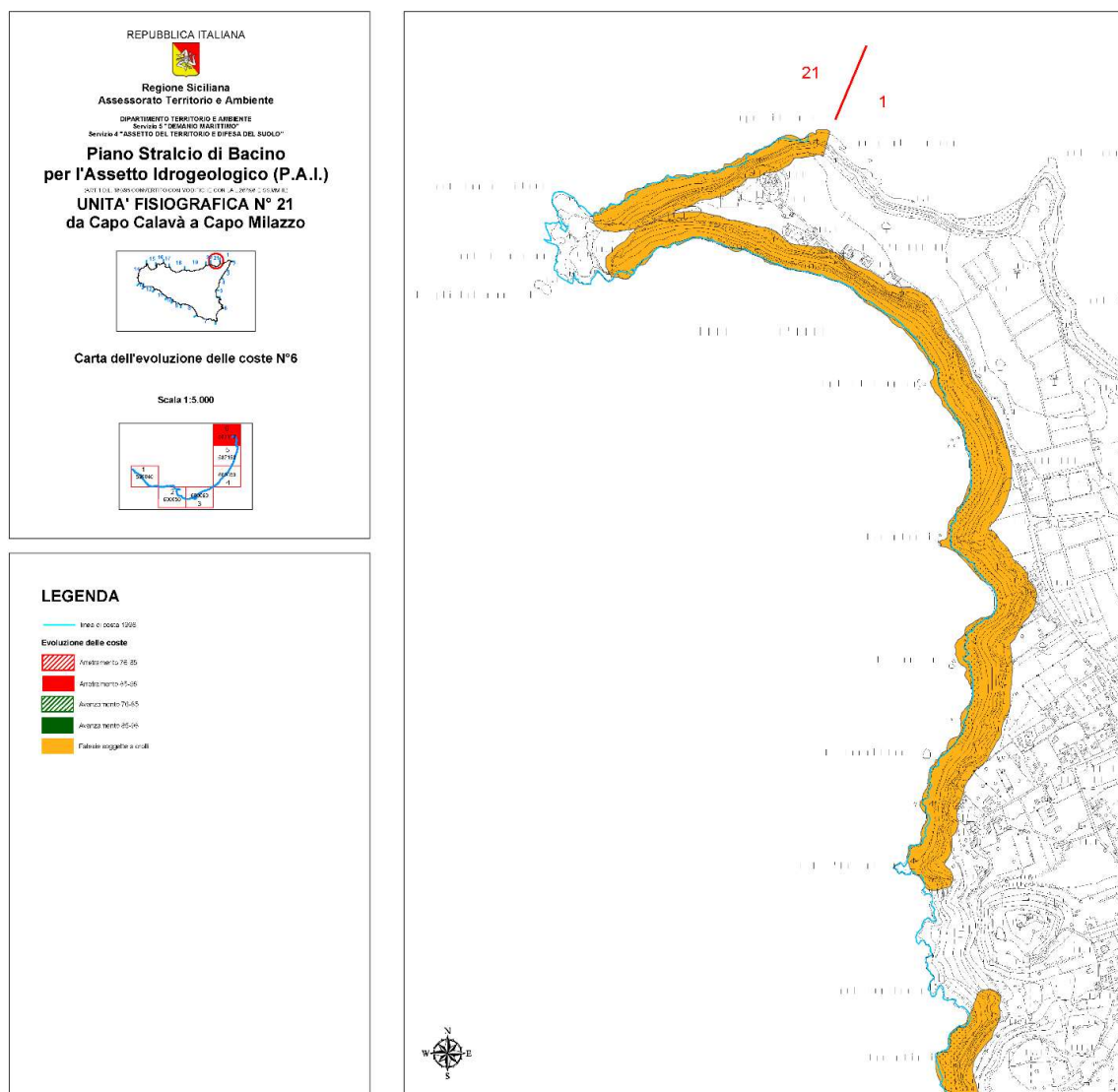


Figura 3.10 Stralcio Carta dell'evoluzione delle coste Unità Fisiografica 2 (Fonte: PAI coste Regione Sicilia).

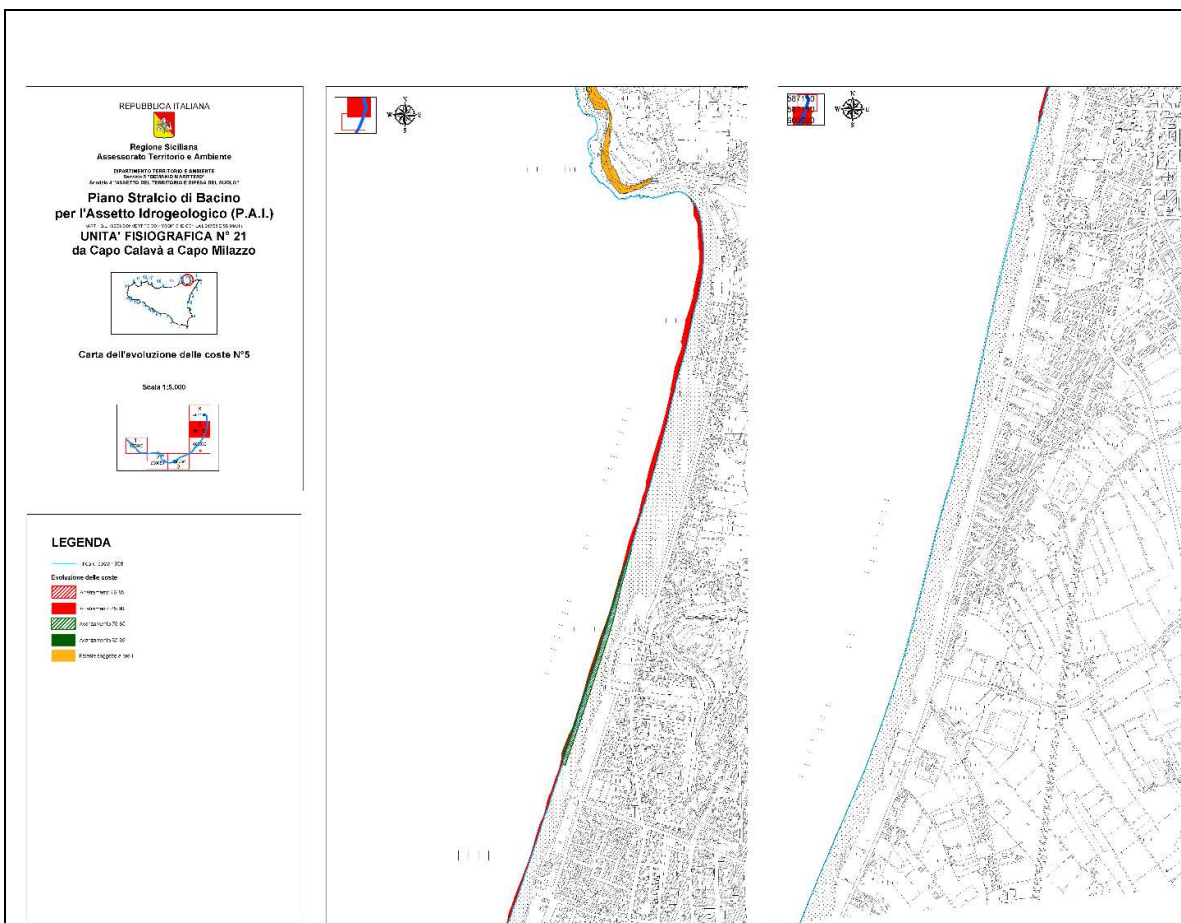


Figura 3.11. Stralcio Carta dell'evoluzione delle coste Unità Fisiografica 2 (Fonte: PAI coste Regione Sicilia).

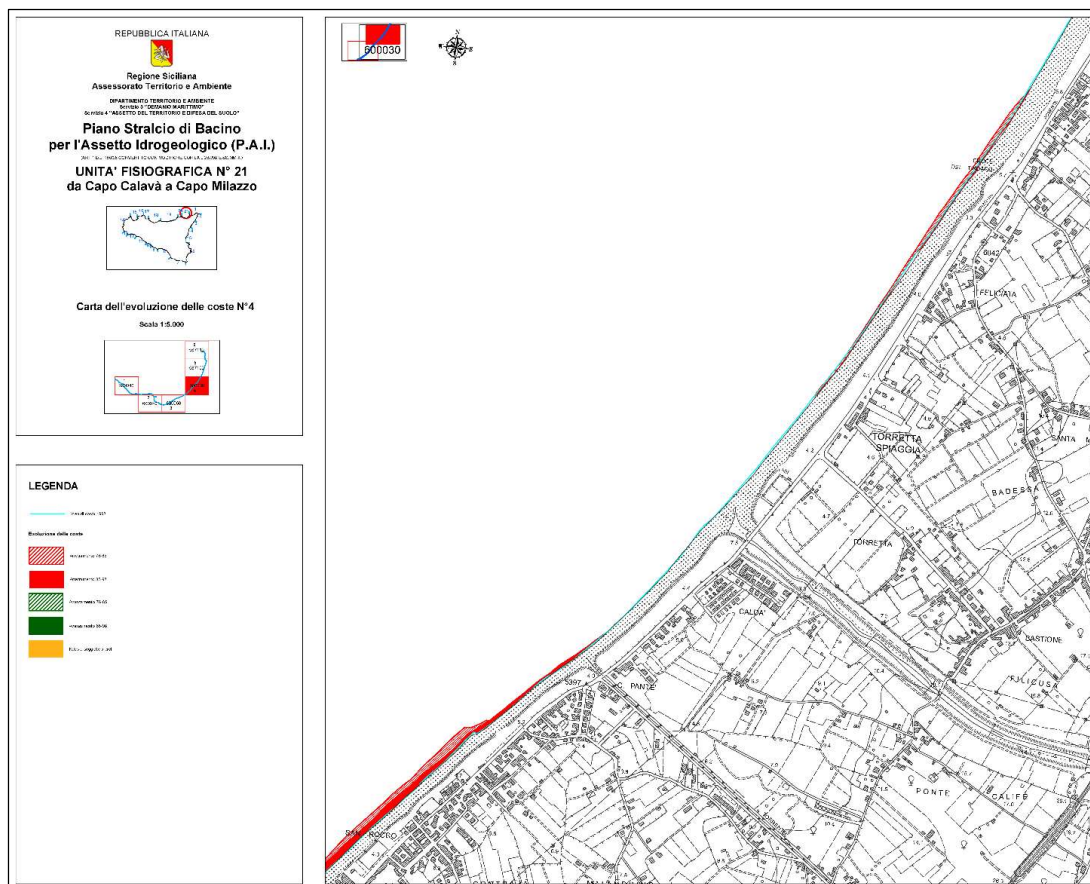


Figura 3.12. Stralcio Carta dell'evoluzione delle coste Unità Fisiografica 2 (Fonte: PAI coste Regione Sicilia).

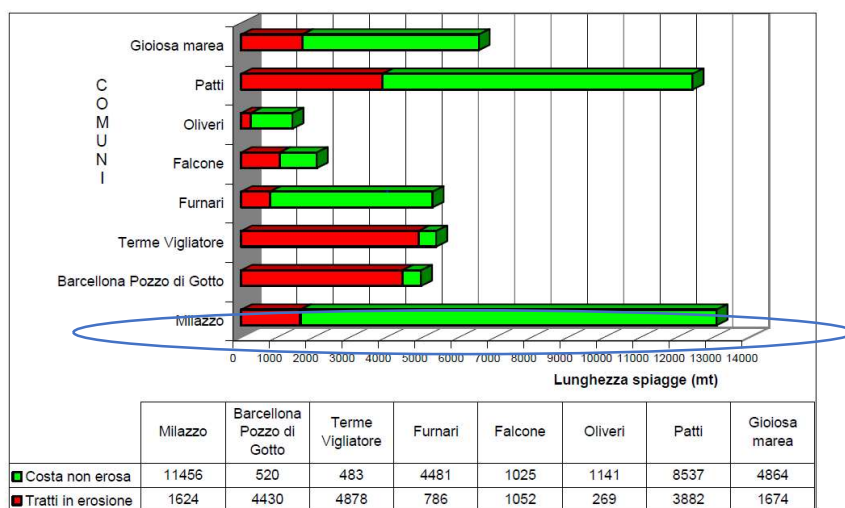


Figura 3.13. Lunghezza di spiaggia in erosione per Comune (Fonte: PAI coste Regione Sicilia).

3.2.4. Piano Regionale contro l'Erosione Costiera (PRCEC)

Il Presidente della Regione, al fine di fronteggiare gli effetti dei fenomeni di dissesto dei litorali mediante l'adozione di misure idonee ed interventi adeguati, con Deliberazione n.74 del 27 febbraio 2020, ha dato mandato al Soggetto Attuatore dell'Ufficio del Commissario di Governo contro il Dissesto Idrogeologico nella Regione Siciliana di predisporre il Piano Regionale Contro l'Erosione Costiera (PRCEC), sulla base delle *“Linee guida nazionali per la difesa della costa dai fenomeni di erosione e dagli effetti dei cambiamenti climatici”*, elaborate dal Tavolo Nazionale sull'Erosione Costiera (TNEC) – MATTM – Regioni (2018), con il coordinamento tecnico dell'ISPRA.

Il PRCEC mira ad integrare, implementandolo, modernizzandolo e dinamizzandolo, il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), redatto ai sensi dell'art. 17, comma 6 ter, della L. 183/89, dell'art. 1, comma 1, del D.L. 180/98, convertito con modificazioni dalla L. 267/98, e dell'art. 1 bis del D.L. 279/2000, convertito con modificazioni dalla L. 365/2000, il quale ha valore di Piano Territoriale di Settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni, gli interventi e le norme d'uso riguardanti la difesa dal rischio idrogeologico del territorio siciliano.

Il PRCEC, dopo aver ricostruito lo stato delle conoscenze sulle coste siciliane al 2020, propone anzitutto una nuova gerarchizzazione del territorio costiero secondo Unità Fisiografiche, ossia unità morfodinamicamente indipendenti cui ricondurre qualunque ipotesi di intervento lungo i litorali. Sono state considerate le 15 Unità Fisiografiche di I ordine (figura 3.14) individuate dal Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente “sulla base del confinamento del trasporto solido da parte di elementi naturali che non interrompono la batimetria di -10 m”, e le 26 Unità Fisiografiche di II ordine, individuate dal PAI-coste e intese come “celle di sedimenti” che risultano essere “quel tratto di costa ove il movimento di sedimenti può considerarsi limitato alla cella stessa e non esistono scambi significativi con altre celle adiacenti (PAI,2005)”.

Nell'ambito del PRCEC si è allungata la linea gerarchica, suddividendo il territorio costiero in 58 Unità Fisiografiche di III ordine, soprattutto in considerazione della negativa esperienza degli interventi di contrasto all'erosione costiera e della portualità diffusa che, non contestualizzati in un ambito più ampio o dettati dalla logica della somma urgenza, hanno invariabilmente innescato processi erosivi nelle aree limitrofe. Per la definizione di

questo III ordine di UF, funzionale anche a trovare una migliore sinergia tra un minore numero di comuni insistenti nello stesso tratto costiero, sono stati utilizzati, “come limiti, gli elementi naturali, i grandi e medi porti e i punti singolari” così come definiti dal Tavolo Nazionale contro l'Erosione Costiera (TNEC).

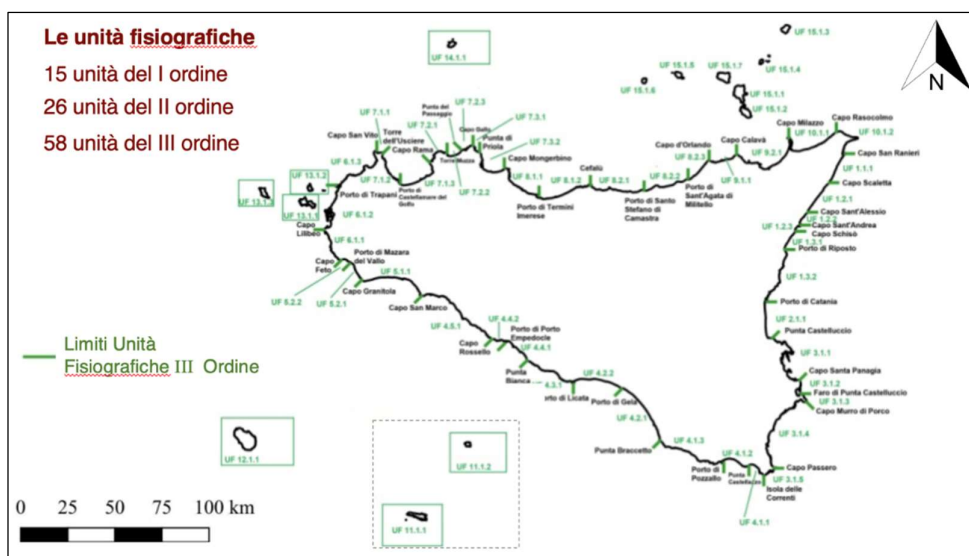


Figura 3.14. Unità Fisiografiche di I, II e III ordine (Fonte: PRCEC regione Sicilia)

L'obiettivo specifico del PRCEC è quello di realizzare uno strumento dinamico che consenta di integrare gli interventi di difesa in una logica di piano, mediante l'implementazione su scala regionale di criteri di valorizzazione della costa in un'ottica di sviluppo sostenibile e di tutela ambientale.

Il PRCEC è stato elaborato e proposto come strumento esecutivo immediatamente attuabile e, nell'ambito di ogni Unità Fisiografica, con l'obiettivo di fornire le informazioni necessarie all'individuazione della migliore tipologia d'intervento per la difesa e la valorizzazione della costa, agendo sulla minimizzazione dell'impatto dell'erosione costiera e puntando sulla rimozione delle cause di erosione marina mediante il ripristino delle condizioni naturali di equilibrio della linea di costa e del trasporto sedimentario dei corsi d'acqua.

Pertanto, dopo aver ricostruito un “punto zero” al 2020 dello stato delle coste siciliane, intende fornire un sistema bilanciato tra: azioni di monitoraggio, controllo, e gestione del territorio costiero da parte delle amministrazioni locali e regionali e azioni di collettamento,

analisi e sintesi dei dati da parte del Governo della Regione Siciliana, che consentano di programmare e monitorare, in un ambito territoriale adeguato (Unità Fisiografiche), interventi strutturali o non-strutturali, oppure una combinazione degli stessi, atti a salvaguardare e a promuovere il patrimonio naturale, archeologico, culturale, infrastrutturale ed economico della Sicilia.

In definitiva, dunque, il PRCEC intende favorire:

- la conoscenza delle condizioni attuali del litorale siciliano;
- lo sviluppo di strumenti adeguati di gestione delle informazioni che facilitino la partecipazione di tutti gli stakeholders;
- l'analisi dell'efficacia degli interventi effettuati in passato;
- la scelta di interventi istituzionali, di prevenzione e preparazione, strutturali tradizionali e innovativi che tengano conto della necessità di adattamento agli effetti locali dei cambiamenti climatici globali;
- programmi di interventi per la difesa complessiva della costa basati su di un'analisi di pericolosità;
- le modalità di monitoraggio delle dinamiche litoranee anche in esito agli interventi programmati e/o effettuati.

Il litorale di Milazzo rientra nelle seguenti Unità Fisiografiche:

I ordine: n. 9 Capo d'Orlando - Capo Milazzo e n. 10 Capo Milazzo – Capo San Raineri

II ordine: n.9.2 Capo Calavà - Capo Milazzo e n. 10.1 Capo Milazzo – Capo Rasocolmo

III ordine: 9.2.1 Capo Calavà - Capo Milazzo e n. 10.1.1 Capo Milazzo – Capo Rasocolmo

3.2.5. Piano Regionale di Tutela delle Acque (PRTA)

Il Piano di Tutela delle Acque è uno strumento finalizzato al raggiungimento di obiettivi di qualità dei corpi idrici e più in generale alla protezione dell'intero sistema idrico superficiale e sotterraneo. Con Ordinanza n.333 del 24/12/2008, il Commissario Delegato per l'Emergenza Rifiuti e la Tutela delle Acque ha approvato il Piano di Tutela delle Acque in Sicilia.

Il Piano di Tutela delle Acque della Sicilia (D.L. 152/2006), redatto da SOGESID spa nel dicembre 2007, per conto del Commissario Delegato per l'Emergenza Bonifiche e la

Tutela delle Acque in Sicilia, ha individuato corpi idrici significativi e classificato lo stato ambientale ai sensi del D.L. 152/99.

Lo scopo del PRTA è duplice: da una parte adempiere alle indicazioni del D.L. 152/2006 e della Direttiva Europea 60/2000, costruendo uno strumento di analisi e un percorso di programmazione degli interventi per il miglioramento degli acquiferi superficiali e sotterranei, dall'altra coinvolgere tutti i soggetti, che hanno conoscenza e consapevolezza delle realtà territoriali, per segnalare aggiornamenti, per proporre contributi, per evidenziare criticità per proporre soluzioni o percorsi di miglioramento qualitativo e quantitativo dei corpi idrici in Sicilia.

Gli obiettivi, i contenuti e gli strumenti previsti per il PRTA vengono specificati all'interno dello stesso D.L. 152/2006, che ha, comunque, introdotto profonde innovazioni nel panorama normativo italiano in relazione alla tutela delle risorse idriche. Gli obiettivi perseguiti dal decreto sono la prevenzione dall'inquinamento e il risanamento dei corpi idrici inquinati, l'uso sostenibile e durevole delle risorse idriche, il mantenimento della naturale capacità che hanno i corpi idrici di autodepurarsi e di sostenere ampie e diversificate comunità animali e vegetali. Gli obiettivi di qualità ambientale sono definiti in relazione allo scostamento dallo stato di qualità proprio della condizione indisturbata, nella quale non sono presenti, o sono molto limitate, le alterazioni dei valori dei parametri idromorfologici, chimico-fisici e biologici dovute a pressioni antropiche.

Nell'ambito del PRTA è stato redatto un elenco dei bacini idrografici siciliani, identificati come segue:

- n.41 bacini idrografici significativi;
- n.37 corsi d'acqua significativi;
- n.3 laghi naturali significativi;
- n. 12 corpi idrici di transizione significativi.

In questo modo sono stati identificati, su un totale di 102 bacini idrografici (escluse le 14 isole minori) presenti nel territorio (figura 3.15), 41 bacini significativi contenenti i corpi idrici significativi.

Nel territorio di Milazzo sono stati identificati i bacini minori tra Muto e Mela che rappresentano un caso particolare, infatti, nonostante non abbiano corpi idrici significativi, sono stati tenuti in considerazione per il forte impatto antropico sulla costa e sulle subalvee.

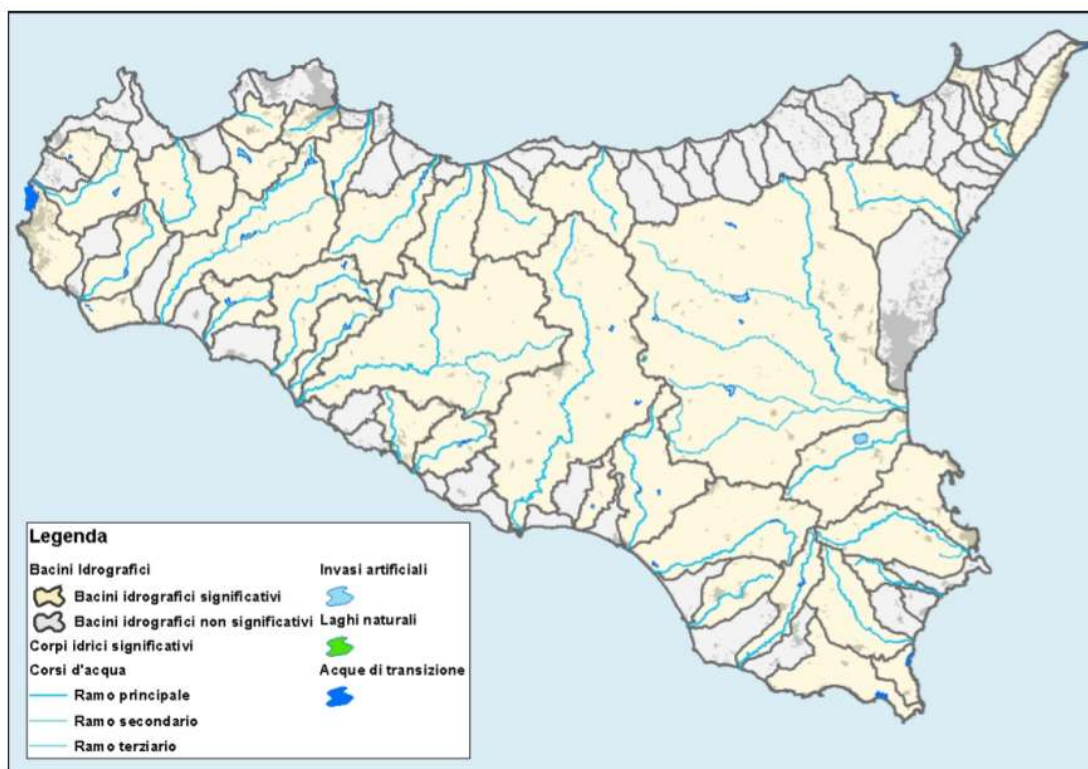


Figura 3.15. Carta dei bacini idrografici e dei corpi idrici significativi superficiali (Fonte: Piano di Tutela delle Acque della Sicilia).

Per quanto riguarda i bacini idrogeologici significativi siciliani individuati (figura 3.16), il territorio di Milazzo rientra nel bacino idrogeologico Monti Peloritani (codice R19PE), denominazione del corpo idrico sotterraneo Piana di Barcellona- Milazzo (codice R19PECS02).

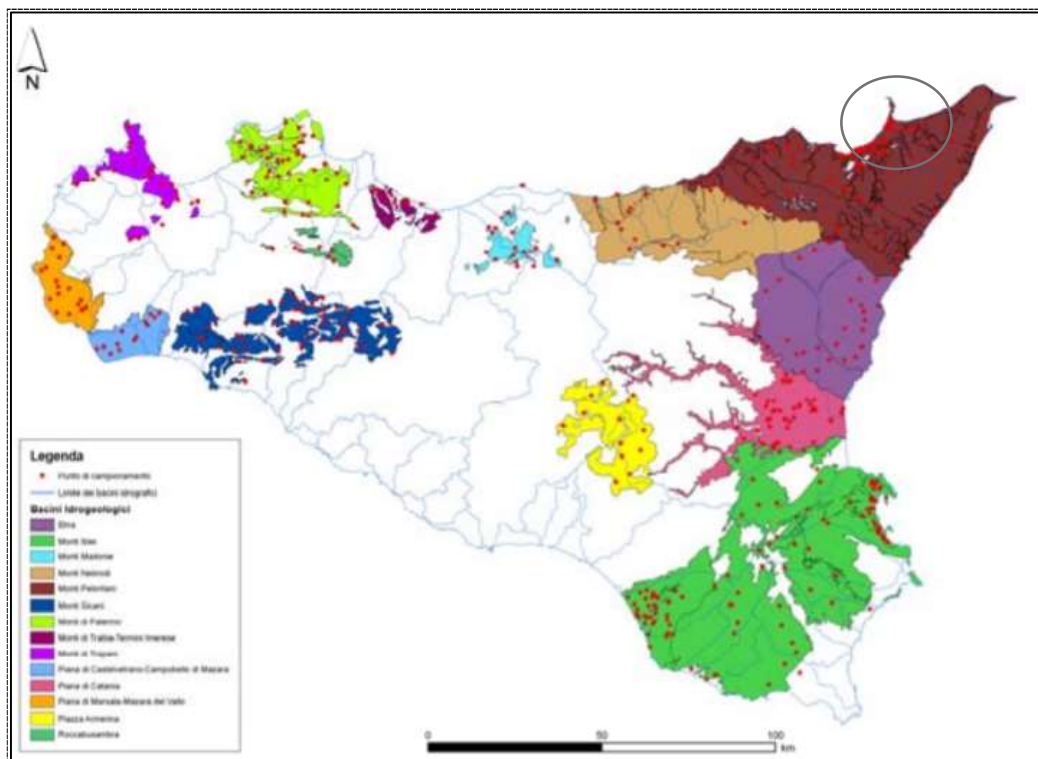


Figura 3.16. Carta dei bacini idrogeologici significativi (Fonte: Piano di Tutela delle Acque della Sicilia).

L'area peloritana è certamente una delle zone più complesse da interpretare rispetto alla circolazione delle acque sotterranee. In particolare, la piana di Barcellona-Milazzo rappresenta il collegamento costiero di un sistema di fiumare che attraversano ortogonalmente la dorsale peloritani. Il corpo idrico Barcellona-Milazzo ha certamente un'elevata valenza idrogeologica. Il corpo idrico Barcellona-Milazzo possiede una potenzialità idrica estremamente elevata in quanto è costituito da un sistema di depositi alluvionali di importanti fiumare che si saldano a formare un'ampia piana costiera. Le fiumare che maggiormente drenano le acque di falda provenienti dai rilievi metamorfici sono Elicona, Mazzarrà, Niceto, Mela, Patri e Longano.

Lo stato ambientale del corpo idrico è complessivamente scadente. La presenza lungo la fascia costiera di diverse attività industriali significative e di attività agricole intensive non sembra incidere tanto sulla qualità delle acque quanto sulle quantità di acqua edotta rispetto alle potenzialità del corpo idrico. Pertanto la prima azione da compiere ai fini del PTA è la limitazione ed il controllo degli attingimenti in falda.

Milazzo rientra tra i comuni del bacino idrogeologico “Peloritani” per i quali il PTA prevede interventi di miglioramento del sistema depurativo-fognario.

Il Sistema della rete di monitoraggio complessivamente consiste in 379 punti di prelievo e misura relativi corpi idrici superficiali, così ripartiti: 63 punti di campionamento ubicati su 37 fiumi; 34 punti di campionamento ubicati sui laghi di cui 3 laghi naturali e 31 invasi artificiali; 20 punti di campionamento ubicati su 12 corpi idrici di transizione; 262 punti di campionamento ubicati su 95 transetti costa-largo posti in 38 aree omogenee. Nell’area interessata dal Piano non è presente una stazione di monitoraggio (figura 3.17).

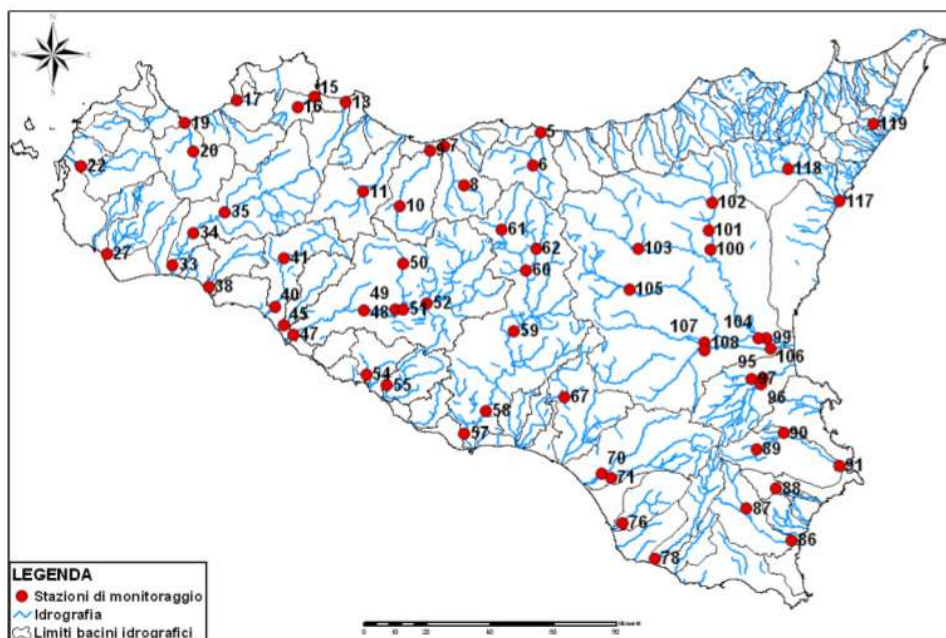


Figura 3.17. Distribuzione territoriale delle stazioni di monitoraggio dei corsi d’acqua (Fonte: Piano di Tutela delle Acque della Sicilia).

Anche per le acque sotterranee è stata effettuata una selezione dei punti di una rete preliminare di monitoraggio dei corpi idrici sotterranei significativi. Nella fase di caratterizzazione sono stati campionati 559 punti d’acqua; sulla base delle indagini e dei risultati delle analisi eseguite durante una prima campagna di monitoraggio è stata ottimizzata la rete per un secondo monitoraggio che risulta attualmente costituita da 493 siti di campionamento (sorgenti, pozzi, gallerie drenanti).

Su tutti i campioni prelevati è stata eseguita l'analisi dei parametri di base e degli elementi in tracce e su 313 punti sono state eseguite le analisi dei parametri addizionali.

Il campionamento e l'analisi dei composti organici e dei fitofarmaci sono stati eseguiti nei corpi idrici ubicati in aree con maggior grado di vulnerabilità intrinseca e/o con maggior grado di antropizzazione in funzione del numero e della tipologia dei centri di pericolo.

Nel bacino idrogeologico Monti Peloritani, corpo idrico Piana di Barcellona Milazzo su 58 campioni prelevati è stata eseguita l'analisi dei parametri di base e degli elementi in tracce e su 58 punti sono state eseguite le analisi dei parametri addizionali.

Il rilevamento della qualità del corpo idrico sotterraneo è fondato in linea generale sulla determinazione dei parametri di base macrodescrittori riportati nella tabella 19 del D.L. n° 285 del 18/08/2000. Tale classificazione costituisce la base per la definizione e programmazione degli interventi di tutela dei corpi idrici dall'inquinamento e dallo sfruttamento.

Dai risultati delle indagini eseguite nella seconda campagna di monitoraggio si evince che il corpo idrico Piana di Barcellona - Milazzo presenta uno stato ambientale scadente (figura 3.18 e figura 3.19).

Monti Peloritani	Peloritani orientali	2	B	2B	BUONO
Monti Peloritani	Peloritani sud-orientali	2	B	2B	BUONO
Monti Peloritani	Piana di Barcellona-Milazzo	2	C	2C	SCADENTE
Monti Peloritani	Roccalumera	2	B	2B	BUONO
Monti Peloritani	S.Agata-Capo D'Orlando	2	C	2C	SCADENTE

Figura 3.18. Tabella Stato Ambientale dei corpi idrici siciliani (Fonte: Piano di Tutela delle Acque della Sicilia).

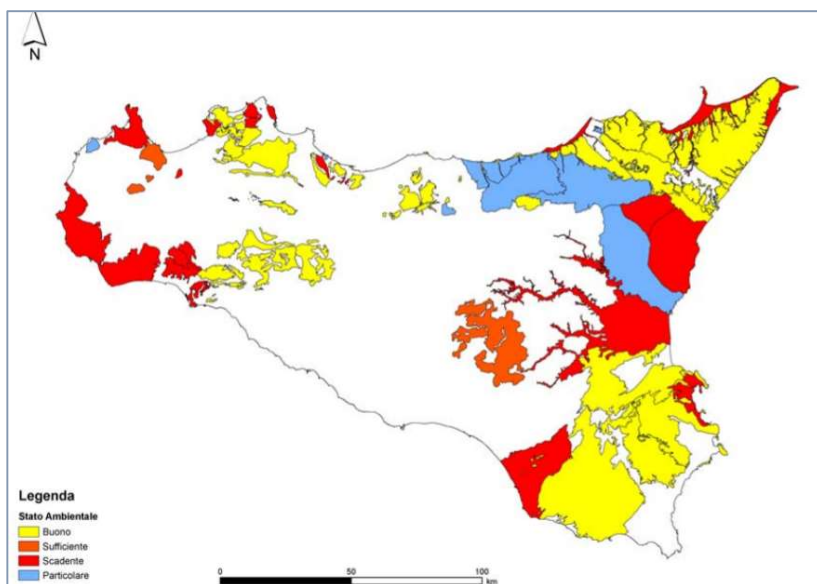


Figura 3.19. Stato ambientale dei corpi idrici sotterranei della Sicilia (Fonte: Piano di Tutela delle Acque della Sicilia).

3.2.6. Piano Regionale per la Tutela della qualità dell'Aria Ambiente (PRTAA)

Il Piano Regionale di Tutela della qualità dell'aria, redatto ai sensi del D.L. n. 155/2010, è stato approvato dalla Giunta della Regione Siciliana con D.G.R. n. 268 del 18 luglio 2018.

Il Piano rappresenta lo strumento di pianificazione e coordinamento delle strategie di intervento volte a garantire il mantenimento della salubrità della qualità dell'aria in Sicilia, laddove è buona, e il suo miglioramento, nei casi in cui siano stati individuati elementi di criticità.

Il Piano, redatto in conformità alla Direttiva sulla Qualità dell'Aria (Direttiva 2008/50/CE), al relativo Decreto Legislativo di recepimento (D.L. 155/2010) e alle Linee Guida per la redazione dei Piani di QA approvate il 29/11/2016 dal Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente, costituisce un riferimento per lo sviluppo delle linee strategiche delle differenti politiche settoriali (trasporti, energia, attività produttive, agricoltura) e per l'armonizzazione dei relativi atti di programmazione e pianificazione.

Il Piano viene quindi definito con l'obiettivo di predisporre il quadro conoscitivo e di intervento che riguarderà le politiche per la qualità dell'aria dei prossimi anni.

Ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente il D.L. 155/2010 fissa per i diversi parametri la soglia di valutazione superiore (S.V.S.) e la soglia di valutazione inferiore (S.V.I. - Allegato II del D.L. 155/2010). Il superamento delle soglie di valutazione superiore e inferiore deve essere determinato in base alle concentrazioni degli inquinanti nell'aria ambiente nei cinque anni civili precedenti. Il superamento si realizza se la soglia di valutazione è stata superata in almeno tre sui cinque anni civili precedenti.

Il monitoraggio della qualità dell'aria, ai sensi del D.L. 155/2010, deve essere effettuato mediante reti di rilevamento nelle quali, in relazione alle caratteristiche delle principali fonti di emissione presenti nei siti, si definiscono le tipologie di ogni stazione operativa (da traffico, industriale e di fondo) e in relazione alla zona operativa (urbana, suburbana e rurale) si individuano le centraline del sistema di monitoraggio.

Nel 2021 è stata completata rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria e il relativo Programma di valutazione che, attraverso 53 stazioni di rilevamento su tutto il territorio regionale, fornirà un'informazione completa sui livelli di inquinamento.

A gestirle adesso sarà l'Arpa, secondo le procedure operative di assicurazione e controllo qualità previste dalla normativa nazionale. Delle 53 centraline installate, che forniranno giornalmente un'informazione completa sui livelli di inquinamento, sette si trovano nell'agglomerato di Palermo, cinque a Catania, due a Messina, 30 nelle zone industriali e le altre nove tra Agrigento, Caltanissetta, Enna e Trapani.

La rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria sino al 2020 era gestita da diversi enti pubblici e privati e da ARPA Sicilia.

Il D.L. n.155/2010 individua gli inquinanti per i quali è obbligatorio il monitoraggio (NO_x, SO₂, CO, O₃, PM₁₀, PM_{2,5}, benzene, benzo(a)pirene, piombo, arsenico, cadmio, nichel, mercurio, precursori dell'ozono) e fissa i limiti per raggiungimento degli obiettivi di qualità dell'aria volti a evitare, prevenire o ridurre effetti nocivi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso (valori limite, soglia di allarme, valore obiettivo per la protezione della salute umana e per la protezione della vegetazione, soglia di informazione, obiettivi a lungo termine). Il Decreto stabilisce inoltre le modalità della trasmissione e i contenuti delle informazioni sullo stato della qualità dell'aria, da inviare al Ministero dell'Ambiente, oggi in parte modificati a seguito della Decisione della Commissione UE 2011/850/UE.

Il D.L. n. 155 del 13 agosto 2010 ha introdotto indicazioni precise circa i criteri che le Regioni e le Province autonome sono tenute a seguire per la suddivisione dei territori di competenza in zone di qualità dell'aria, al fine di assicurare omogeneità alle procedure applicate sul territorio nazionale e diminuire il numero complessivo di zone.

Per conformarsi alle disposizioni del decreto e collaborare al processo di armonizzazione messo in atto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare tramite il Coordinamento istituito all'articolo 20 del decreto 155/2010, la Regione Siciliana con Decreto Assessoriale 97/GAB del 25/06/2012 ha modificato la zonizzazione regionale precedentemente in vigore, individuando cinque zone di riferimento, sulla base delle caratteristiche orografiche, meteo climatiche, del grado di urbanizzazione del territorio regionale, nonché degli elementi conoscitivi acquisiti con i dati del monitoraggio e con la aria ambiente (Appendice I del D.L. 155/2010).

Il territorio regionale (figura 3.20) è suddiviso in 3 Agglomerati (Palermo, Catania e Messina) e 2 Zone (Zona Industriali e Altro).

La zona "Aree Industriali" accorpa i comuni sul cui territorio insistono le principali attività industriali presenti a livello regionale, mentre Altro Include l' area del territorio regionale non inclusa nelle zone precedenti.

Per quanto riguarda la raccolta e gestione dei dati sulla qualità dell'aria il PRTAA definisce i compiti delle autorità locali per l'istituzione dell'Inventario regionale delle sorgenti di emissioni in aria ambiente (IRSEA), secondo quanto previsto dal vigente DLgs 152 del 03/04/06 (DLgs 152/06). Scopo dell'inventario è creare un sistema informativo integrato, trasparente, accessibile e fruibile.

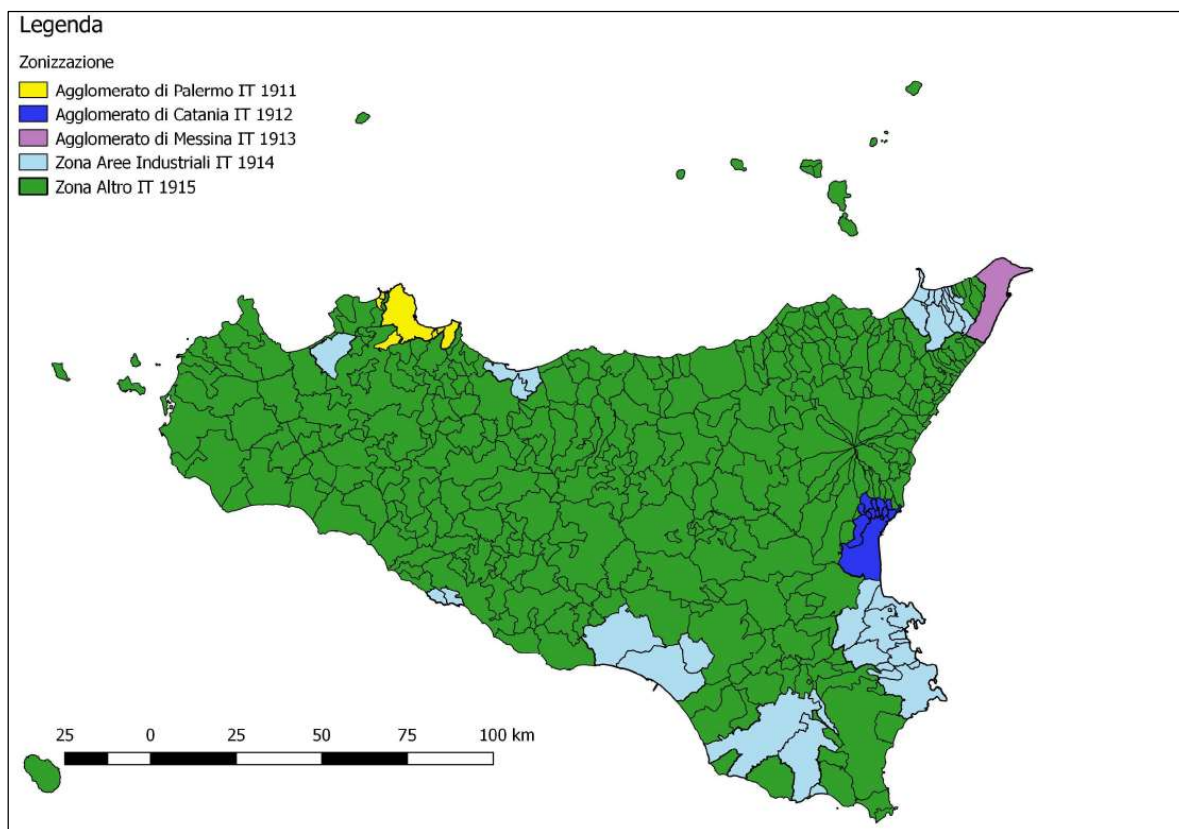


Figura 3.20. Zonizzazione e classificazione del territorio della Regione Sicilia (Fonte: Piano Regionale per la Tutela della qualità dell'Aria Ambiente).

Il territorio di Milazzo rientra nella zona “Aree Industriali”, comprendente anche le “Aree ad elevato rischio di crisi ambientale”, che accorpa i comuni sul cui territorio insistono le principali attività industriali presenti a livello regionale (IT1914 Aree Industriali – Codice Comune 83049 Milazzo).

3.3. Altri Piani e Programmi di Livello Locale

3.3.1. Programma Innovativo in Ambito Urbano “Porti e Stazioni” (PIAU)

Lo sviluppo di un sistema portuale deve essere coerente con il Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (PGTL) e con gli orientamenti europei in materia di portualità, logistica e reti infrastrutturali nonché con il Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica (PSNPL).

L'ultimo PGTL approvato è stato quello riferito al periodo 2011/2020 che, dal 2016, viene annualmente aggiornato, con i riferimenti dell'avanzamento della riforma della programmazione infrastrutturale in atto, mediante gli allegati al Documento di Economia e Finanza (DEF). A partire dal 2016, quindi, il documento è stato identificato come il provvedimento per “Connettere l'Italia” e fornisce la strategia del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti (MIT) in cui sono anticipate le linee di indirizzo strategico per l'individuazione dei fabbisogni infrastrutturali al 2030.

Per la Regione Siciliana, il piano regionale dei trasporti delle regioni è stato approvato con D.A. n. 237/GAB del 16.12.2002 e successivamente è stata avviata la revisione nel 2016; da ultimo risulta che il “Piano Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità” è stato adottato con D.A. n.1395 del 30/06/2017.

La configurazione attuale del sistema portuale siciliano vede la presenza di quattro Autorità Portuali: Palermo (comprendente i porti di Palermo e Termini Imerese), Messina (comprendente i porti di Messina, Milazzo e Tremestieri), Catania e Augusta. Ulteriori due porti di rilevanza nazionale (II Categoria, II Classe) sono quelli di Trapani e Porto Empedocle, mentre si rileva un cospicuo numero di porti di rilevanza regionale (II Categoria, III Classe). Inoltre, i porti di Augusta e di Palermo (assieme allo scalo di Termini Imerese) si configurano come porti core della rete TEN-T (corridoio Helsinki – La Valletta), mentre Messina, Milazzo, Trapani, Siracusa e Gela sono inseriti all'interno della rete comprensive. I porti di interesse nazionale sono raggruppati in tre Autorità Portuali, con l'esclusione dei porti di Trapani e Porto Empedocle.

L'Autorità di Sistema Portuale dello Stretto ha competenza sui porti di Messina (porto storico ed approdo di Tremestieri), Milazzo, Reggio Calabria e Villa San Giovanni.

3.3.2. Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU)

Il comune di Milazzo ha effettuato l'aggiornamento del Piano Urbano del Traffico; il PGTU è stato redatto ai sensi dell'art. 36 del Decreto Legislativo n. 285 del 30/04/1992, che ne sancisce l'obbligo per tutti i comuni con popolazione residente superiore a trentamila abitanti, al fine di “ottenere il miglioramento delle condizioni di circolazione e della sicurezza stradale, la riduzione degli inquinamenti acustico ed atmosferico ed il risparmio energetico, in accordo con gli strumenti urbanistici vigenti e con i piani di trasporto e nel rispetto dei valori ambientali, stabilendo le priorità e i tempi di attuazione degli interventi”.

In aggiunta, sulla scorta degli indirizzi impartiti dall'Amministrazione Comunale, sono stati individuati i seguenti obiettivi specifici:

- mitigazione degli effetti del traffico da/per il porto sulla città;
- innalzamento dei livelli di sicurezza e fruibilità pedonale e ciclistica del lungomare e delle aree centrali;
- mitigazione delle interferenze tra sosta e mobilità lenta nelle aree centrali;
- tutela dei residenti nelle aree centrali.

L'aggiornamento del Piano è stato deciso dall'Amministrazione Comunale dopo un lungo periodo durante il quale la pianificazione del traffico è stata effettuata affrontando singoli temi o questioni a carattere puntuale. L'obiettivo del progetto è duplice: dotare la città di un Piano Generale del Traffico Urbano che costituisca il riferimento per la gestione della mobilità nel breve periodo, e individuare un set limitato di interventi da portare in attuazione entro il prossimo triennio con un impegno relativamente limitato di risorse.

3.3.3. Piano di Zonizzazione Acustica

Nell'ambito della problematica connessa all'inquinamento acustico, la Comunità Europea ha lavorato, sin dalla fine degli anni '90, ad una direttiva comunitaria volta alla riduzione dell'inquinamento acustico di ciascuno Stato Membro. Il prodotto finale è stato l'emanazione della “Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio relativa alla

determinazione e alla gestione del rumore ambientale” n. 2002/49/CE, più comunemente nota, agli addetti ai lavori, come “direttiva END (Environmental Noise Directive)”, con lo scopo di “definire un approccio comune volto ad evitare, prevenire o ridurre, secondo le rispettive priorità, gli effetti nocivi, compreso il fastidio, dell’esposizione al rumore ambientale”.

Il recepimento di questa Direttiva in Italia è avvenuto con il D. L. 194/2005, in cui - ricalcando quanto definito dalla Direttiva Europea- vengono definite le competenze e le procedure per l’elaborazione delle mappe acustiche strategiche e dei piani di azione.

La Legge Quadro sull’inquinamento acustico 447/95 del 26 ottobre 1995 ha stabilito i principi fondamentali in materia di tutela dell’ambiente esterno ed abitativo dall’inquinamento acustico; le strategie di azione atte a raggiungere i suddetti obiettivi si sviluppano secondo le finalità della norma sia con attività di “prevenzione ambientale” (classificazione acustica del territorio comunale, valutazioni di impatto acustico) sia con attività di “protezione ambientale” (monitoraggio dei livelli di inquinamento acustico, piani di risanamento). Per quanto riguarda le attività di controllo in ambito comunale, la Legge quadro assegna ai Comuni il controllo ed il rispetto della normativa acustica.

Secondo le definizioni di cui all’art. 2,p del D.L. 194/05, la “mappa acustica strategica” è “una mappa finalizzata alla determinazione dell’esposizione globale al rumore in una certa zona a causa di varie sorgenti di rumore ovvero alla definizione di previsioni generali per tale zona”.

Con il decreto ARTA dell’11.09.2007 la regione adotta il documento contenente le “Linee guida per la classificazione in zone acustiche del territorio dei comuni”, che stabilisce i criteri e le procedure per consentire ai comuni l’individuazione e la classificazione del territorio in differenti zone acustiche.

Nel corso dell’anno 2007 sono state portate avanti le ultime procedure per consentire, entro il termine di scadenza dell’utilizzo dei fondi del P.O.R. 2000-2006, la completa messa a punto della rete regionale di monitoraggio del rumore al fine di fornire risposte sia nel settore dell’inquinamento acustico urbano che extraurbano. Tale rete di monitoraggio consente anche di ricavare i descrittori acustici comunitari, in ottemperanza alla Direttiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 giugno 2002 e al Decreto Legislativo 19 agosto 2005 n. 194.

Un adempimento previsto dall’ art. 7 della Legge Quadro per i Comuni con più di 50.000 abitanti, è la predisposizione di una “Relazione sullo stato acustico del comune”.

Il comune di Milazzo non è attualmente provvisto del Piano Comunale di Classificazione Acustica.

3.3.4. Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti urbani (PPGR)

L'articolo 197 del D.L. 152/2006 e s.m.i., richiamato dall'art. 3 della L. R. 08/04/2010 n. 9, assegna alle Province la competenza, in linea generale, delle funzioni amministrative concernenti la programmazione ed organizzazione del recupero e smaltimento dei rifiuti a livello provinciale, tra cui il controllo periodico su tutte le attività di gestione, di intermediazione e di commercio dei rifiuti, ivi compreso l'accertamento delle violazioni delle disposizioni di cui alla parte quarta del citato D.L. Ai fini dell'esercizio delle proprie funzioni le Province possono avvalersi, mediante apposite convenzioni, del supporto tecnico-scientifico dell'ARPA Sicilia o di altre strutture pubbliche o universitarie.

Il Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti si pone, quindi, come strumento tecnico di supporto per le attività di pianificazione, programmazione ed organizzazione del ciclo integrato di gestione (raccolta, trasporto, recupero e smaltimento) dei rifiuti solidi urbani (RSU) e dei rifiuti speciali da parte delle province. La normativa comunitaria in tema di rifiuti si fonda su un approccio globale, sistemico ed orientato alla prevenzione, che vede i rifiuti stessi come parte del ciclo di materia che, unitamente ai flussi di energia ed informazione, supporta gli insediamenti umani ed ogni attività antropica. I principi di una corretta gestione del ciclo dei rifiuti, basata sulla prevenzione quale intervento prioritario, sono sanciti dalla Commissione Europea, che individua la seguente scala di priorità: a) Riduzione all'origine di quantità e pericolosità dei rifiuti; b) Recupero di materia, attraverso la raccolta differenziata, a scala domestica ed aziendale; c) Recupero di energia, attraverso la combustione; d) Messa in sicurezza a lungo termine delle frazioni residuanti dalle fasi precedenti, con tendenziale marginalizzazione a ruolo residuale dell'interramento controllato.

A seguito della Legge n.9 del 8 Aprile 2010 sulla riforma del sistema degli Ambiti territoriali ottimali nella Regione Siciliana sono state istituite le Società per la regolamentazione del servizio di gestione rifiuti, che hanno come oggetto sociale l'esercizio delle funzioni previste dagli articoli 200, 202, 203 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, in tema di organizzazione territoriale, affidamento e disciplina del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani, e provvede all'espletamento delle procedure per l'individuazione

del gestore del servizio integrato di gestione dei rifiuti, con le modalità di cui all'articolo 15 della L.R. 08/04/10 n. 9.

Dal 2 dicembre 2021 il conferimento dei rifiuti nel comune di Milazzo è effettuato dalla Caruter, la ditta che gestisce il servizio di igiene urbana e fornisce i nuovi kit la raccolta differenziata. Il Comune e per Esso la Caruter ha intrapreso una politica piuttosto rigida che sta dando eccellenti risultati, infatti, i rifiuti conferiti in contenitori diversi non vengono ritirati e vengono inflitte multe pesanti ai trasgressori. I nuovi kit sono dotati di codice a barre che consente l'identificazione delle utenze anche per rispondere in modo puntuale ad eventuali contestazioni in caso di conferimento errato o disservizio. Con i contenitori, gli utenti hanno ricevuto il calendario con i giorni di raccolta e le istruzioni ed un opuscolo informativo sull'importanza della differenziazione dei rifiuti (figura 3.21).

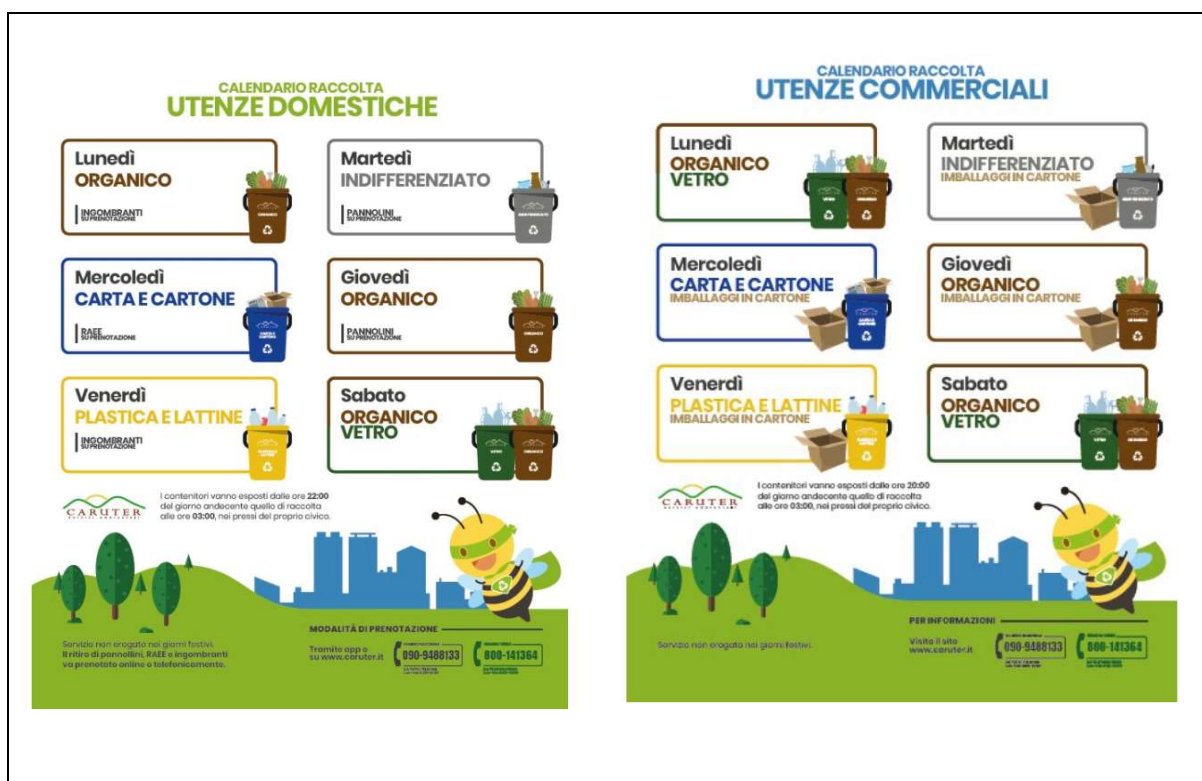


Figura 3.21. Calendari della Raccolta Differenziata per UtENZE Domestiche e Commerciali.

Per quanto riguarda le aree demaniali e costiere in genere non è ancora prevista una specifica attività di raccolta anche se appositi contenitori differenziati sono presenti nelle immediate aree limitrofe.

3.3.5. Piano comunale di Protezione Civile (PPC)

Il Piano Comunale di Protezione Civile è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. del 2006,

Il PPC di Milazzo predispone le attività coordinate e le procedure che bisogna adottare per fronteggiare un evento calamitoso atteso sul territorio, impiegando tutte le risorse con efficienza ed efficacia per consentire il superamento dell'emergenza e quindi il ritorno alla normale condizione di vita. Le linee guida seguite sono quelle dettate dal Metodo Augustus, basato sulle cosiddette "funzioni di supporto" affidate a precisi responsabili che si interfacciano con analoghe funzioni negli altri enti impegnati nell'emergenza.

Piano è stato redatto attraverso l'analisi di alcuni fattori:

- indagini conoscitive del territorio;
- analisi e definizione dei rischi che insistono sul territorio;
- valutazione delle risorse disponibili;
- organizzazione della gestione operativa dell'emergenza.

Il PPC vuole essere uno strumento capace di definire gli eventi calamitosi che potrebbero interessare il territorio comunale, prevedere gli scenari che potrebbero scaturirne, organizzare la risposta operativa ritenuta necessaria per ridurre al minimo gli effetti dell'evento, designare in anticipo le persone cui dovranno essere assegnate le diverse responsabilità per una pronta e coordinata risposta. Al PPC è stato allegato un utile DataBase implementato sull'applicazione Microsoft Access, il DDS (Disaster Data System), che permette di gestire un DataBase di informazioni relative a risorse interne, risorse esterne ed aree di Protezione Civile di importanza cruciale al momento dell'emergenza.

Il PPC individua:

- lo studio del territorio e l'individuazione degli scenari di rischio;
- l'individuazione delle risorse disponibili: personale, mezzi, infrastrutture, aree di emergenza, ecc.;
- l'organizzazione in emergenza delle strutture comunali di Protezione Civile e le attività da svolgere in caso di evento calamitoso (Modello di Intervento);
- l'informazione preventiva alla popolazione (norme comportamentali) e l'informazione in emergenza;

- gli interventi di previsione e prevenzione, compresi gli interventi strutturali per la mitigazione del rischio.

4. Inquadramento Territoriale

La città di Milazzo è situata nella Sicilia nordorientale, ed è posta tra due golfi, quello di Milazzo a Est e quello di Patti a Ovest; distante 30 km dal capoluogo, fa parte della Città Metropolitana di Messina e rientra nell'area metropolitana dell'omonimo stretto; di fatto rappresenta il baricentro di un comprensorio di 204.000 abitanti circa, che vanno da Villafranca Tirrena a Patti.

Il confine del territorio comunale è demarcato a est dalla fiumara Corriolo, che divide il comune di Milazzo da quello di San Filippo del Mela, e a ovest dal fiume Mela (o di Merì), che separa il comune milazzese da Barcellona Pozzo di Gotto e Merì (figura 4.1).

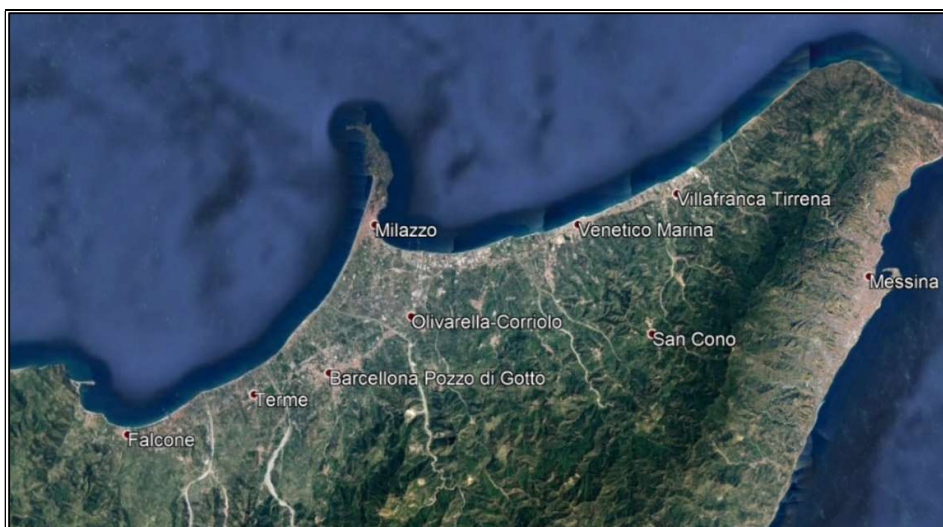


Figura 4.1. Inquadramento territorio comunale di Milazzo.

Il territorio del comune di Milazzo, la cui estensione areale è di 25 km², annovera 30.421 abitanti (ISTAT 2020), ed ha una densità abitativa di 1217 abitanti per km².

Dal punti di vista topografico, il territorio del Comune di Milazzo ricade nel foglio I.G.M.I. della carta topografica d'Italia alla scala 1:25.000 denominato "Milazzo", Foglio n°. 253, Quadrante I, Orientamento S.O.

La città sorge all'inizio di una penisola lunga circa 6 km (Capo Milazzo) ed il centro urbano si estende principalmente sulla piana di Milazzo, che rappresenta uno dei comuni più importanti della provincia, vista la presenza di industrie e del porto, principale collegamento con l'arcipelago delle Isole Eolie.

La maggior parte del territorio comunale è pianeggiante e si sviluppa nella zona Sud, con altezze medie che vanno dai 5 metri s.l.m. dell'area costiera ai 30 metri s.l.m. dell'area più interna. Andando verso il Castello (Nord) l'altezza media cresce rapidamente per la presenza di una formazione rocciosa che determina importanti dislivelli; le altezze registrate nella zona del promontorio di Milazzo, sono 98 metri s.l.m. nella zona Castello, si mantengono poi sugli 80 metri s.l.m. andando verso nord, con un picco di 142 metri s.l.m. a Monte Trino, per poi scendere sui 50 metri s.l.m. nella zona di S. Antonio.

Nel Comune di Milazzo è presente il sito di interesse nazionale (SIN) "Area industriale di Milazzo" istituito con Legge n. 266 del 23 dicembre 2005, art. 1, comma 561, e incluso nel Programma Nazionale di ripristino ambientale ai sensi D.M. n. 308 del 28 novembre 2006 (Regolamento recante integrazioni al decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio 18 settembre 2001, n. 486, concernente il programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati). Il SIN interessa la parte orientale del Comune in corrispondenza dell'area industriale, comprendendo sia una zona a mare che una zona a terra.

Il litorale di Milazzo si estende per circa 24 km e nella suddivisione del PAI ricade nella Unità Fisiografica 1 (Capo Milazzo– Capo Peloro) ad est e nella Unità Fisiografica 21 (Capo Calavà – Capo Milazzo) ad ovest, mentre nella suddivisione del PRCEC (2020) rientra nella Unità Fisiografica di I ordine 10 (Capo San Raineri – Capo Milazzo) e nella Unità Fisiografica di I ordine 9 (Capo Milazzo - Capo d'Orlando).

Per meglio descrivere l'area interessata dal Piano abbiamo suddiviso la costa di Milazzo in 6 tratti che meglio si prestano al loro collegamento con la valorizzazione:

- La spiaggia orientale compresa tra il porto e la zona industriale (fino alla fiumara Floripotema)
- Il porto
- L'area a Nord del porto fino alla Penisola di Milazzo
- Il tratto orientale della Penisola di Milazzo con le falesie e le pocket beaches
- La Penisola di Milazzo interessata da SIC e AMP
- La spiaggia orientale dal Tono al limite comunale (fiume Mela o di Merì)

La spiaggia orientale compresa tra il porto e la zona industriale (fino alla fiumara Floripotema): tutta l'area risulta di competenza dell'ASPS, sebbene non destinata

specificatamente ad alcuna attività portuale. Tale area o almeno parte di essa andrebbe acquisita al patrimonio comunale che potrebbe intraprendere questa attività tramite il PRG in aggiornamento.

I primi 1000 metri a Est costeggiano l'impianto industriale e pertanto, nelle condizioni attuali, non si prestano ad alcun ragionamento gestionale (figura 4.2), però in considerazione della loro qualità sedimentologica – morfologica, nonché per la stabilità, deve essere tenuta in conto nell'ambito di un eventuale futura destinazione d'uso dell'area.

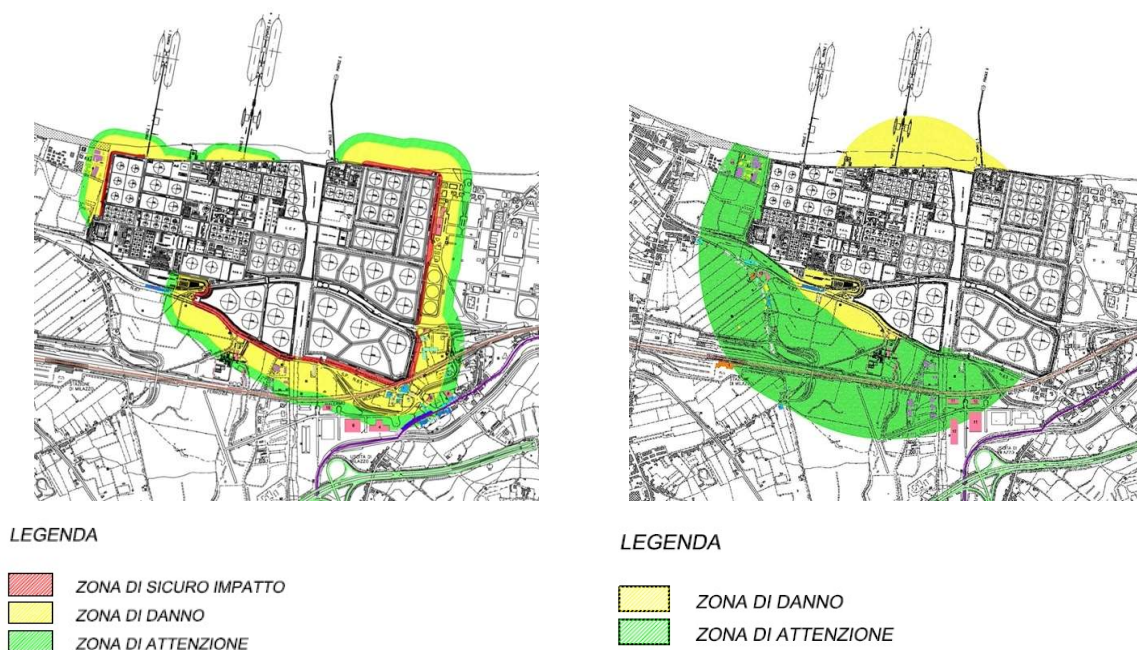


Figura 4.2. Mappa di rischio per gli scenari di irraggiamento termico (a sinistra) e tossici (a destra) - Piano di Emergenza Esterno della Raffineria di Milazzo (Fonte: Elaborato tecnico Rischi di incidente rilevante ai sensi del DM 9 maggio 2001).

Per i restanti 1500 metri tra la fine della zona industriale e il porto è presente una spiaggia, in continuità, con la precedente, caratterizzata da sedimenti di ottima qualità e da una morfologia blanda, ottimale per qualsiasi uso ludico – balneare.

Nella porzione a Ovest, quella a ridosso del porto, sono presenti tutta una serie di porti a secco, mentre a Est un breve tratto mostra un confine verso terra assolutamente resiliente e naturale (foto 4.1).



Foto 4.1. Veduta dell'area industriale dalla periferia Est di Milazzo.

Il porto di Milazzo costituisce, con quello di Messina, un importante fulcro della Sicilia nordorientale. È il principale collegamento con le Isole Eolie (dal polo passeggeri transita circa 1 milione di persone all'anno) e un importante scalo commerciale per lo scambio di idrocarburi e merci diverse, quali: ferro, legnami, cemento, laterizi e acciaio.

Il porto è sotto la giurisdizione dell'Autorità di Sistema Portuale dello Stretto e la sua attività è gestita con un apposito Piano Regolatore del Porto che non interferisce con il presente documento.

L'area a Nord del porto fino alla Penisola di Milazzo è l'area che l'amministrazione comunale intende destinare alla portualità diportistica, in collegamento con l'affaccio del centro, con un bel lungomare alle spalle, ben curato e di grande qualità (figura 4.3).



Figura 4.3. Area a Nord del porto fino alla falesia, divisa dalla prosecuzione di Viale Cristoforo Colombo.

Nel tratto a Sud è attualmente presente un fondo marino poco profondo, caratterizzato da pietrame e ciottoli, in totale assenza di spiaggia e protetto da una serie discontinua e frammentata di barriere frangiflutti realizzate in parallelepipedi in calcestruzzo, antichi e di visivamente poco apprezzabili (foto 4.2).



Foto 4.2. Vista verso Sud della costiera di fronte la Comune.

Il tratto orientale della Penisola di Milazzo con le falesie e le pocket beaches è un tratto di grande pregio naturale, dove le poche attività esercitate in loco hanno permesso di mantenerlo in un ottimo stato di equilibrio. L'area è rappresentata da micro spiagge con sedimenti ciottolosi, delimitate da falesie più o meno alte (figura 4.4).

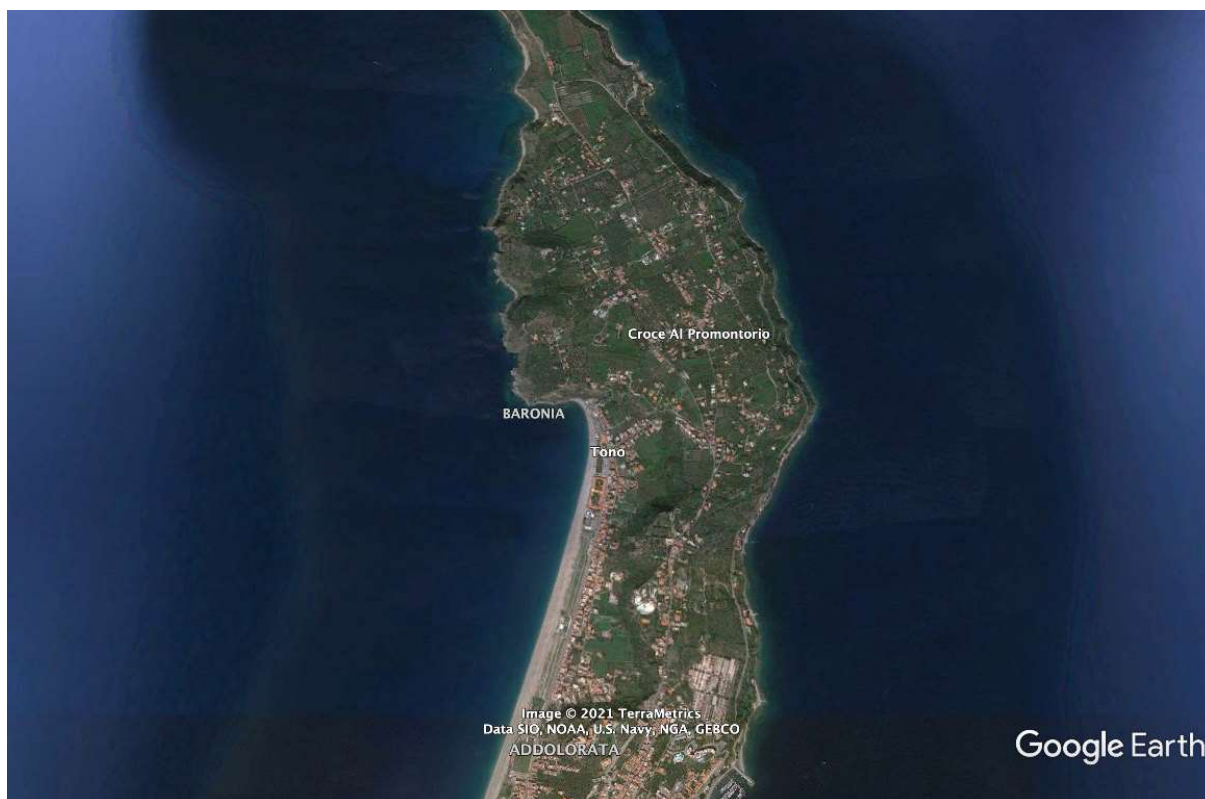


Figura 4.4. Le aree AMP e SIC della Penisola di Milazzo.

La Penisola di Milazzo interessata da SIC e AMP è un tratto di costa di grande pregio ambientale interessata per tutto il tratto costiero dal Sito d'Interesse Comunitario e per l'area della punta, a mare, è presente l'Area Marina Protetta. Queste aree esulano dal PUDM e sono comunque regolate e tutelate dagli specifici regolamenti.

La spiaggia orientale dal Tono al limite comunale (fiume Mela o di Meri) è un tratto di costa omogeneo. La spiaggia è costituita da una continua lingua di ghiaie e sabbie grosse prevalentemente costituite da granuli di quarzo molto ben arrotondati che testimoniano una discreta stabilità della spiaggia ed è delimitata da un deposito rialzato rispetto alla spiaggia di circa 1-2 m non sempre di origine naturale.

Il promontorio di Capo Milazzo, che separa il Golfo di Patti dal Golfo di Milazzo, è caratterizzato dalla presenza di alte pareti rocciose e si distingue da un punto di vista geomorfologico e naturalistico dalla piana retrostante, caratterizzata da coste basse e ghiaiose (pocket beaches). L'area del promontorio di Capo Milazzo presenta, in generale, una minore antropizzazione e quindi una minor presenza di attività umane che possono determinare un'alterazione delle condizioni naturali.

Data la commistione di componenti naturalistiche, paesaggistiche, artistiche e culturali si vuole ridare al territorio la propria vocazione turistica.

La fascia costiera è stata sempre considerata parte integrante di un sistema turistico il cui bacino di utenza non si limita ai confini comunali, ma abbraccia anche territori extra provinciali.

4.1. Aspetti generali clima

Le caratteristiche climatiche di un determinato territorio, sono legate alle condizioni atmosferiche che si riscontrano in quell'area in un periodo di diversi anni (valori medi climatici calcolati in periodi di 20 - 30 o più anni).

In generale, le condizioni atmosferiche di una data area, come pure quelle climatiche, sono il risultato dell'interazione di più fattori: la latitudine a cui è posta l'area, la natura e la morfologia, i suoi rapporti con specchi d'acqua circostanti sia che siano lacustri, sia che siano marini, ed infine la vegetazione più o meno presente.

La Sicilia, considerando le condizioni medie dell'intero territorio, secondo la classificazione macroclimatica di Köppen, può essere definita una regione a clima temperato-umido (di tipo C) (media del mese più freddo inferiore a 18°C ma superiore a -3°C) o, meglio, mesotermico umido sub-tropicale, con estate asciutta (tipo Csa), cioè il tipico clima mediterraneo, caratterizzato da una temperatura media del mese più caldo superiore ai 22°C e da un regime delle precipitazioni contraddistinto da una concentrazione delle precipitazioni nel periodo freddo (autunno-invernale).

Sebbene essa mostri un aspetto climatico temperato, nei suoi territori possono distinguersi varie sotto realtà microclimatiche, frutto principalmente della grande variabilità orografica dell'isola, ed in particolare caratteristiche del clima subtropicale, caldo, sublitoraneo, subcontinentale e temperato fresco.

Secondo Pinna, se si passa infatti all'analisi di quanto può trovarsi all'interno del clima temperato del tipo C di Köppen, si possono già distinguere diversi sottotipi: clima temperato

subtropicale, temperato caldo, temperato sublitoraneo, temperato subcontinentale, temperato fresco, ognuno dei quali è riscontrabile nelle diverse aree del territorio della regione.

Sotto il profilo meteo climatico, e con riferimento ai principali fattori che caratterizzano la meccanica atmosferica (temperatura, regime dei venti, precipitazioni), il territorio siciliano può essere suddiviso in 3 zone generali caratterizzate dalle stesse temperature medie:

- zona costiera (18-20°C),
- zona collinare (15-18°C)
- zona montana (12-16°C)

Tali zone si contraddistinguono, anzitutto, a causa dei diversi regimi di precipitazione annua. Confrontando i numerosi climogrammi di Peguy elaborati dal Sistema Informativo Agrometeorologico della Regione siciliana, costruiti per tipologia di zona e sulla base delle indicazioni pervenute da varie stazioni di monitoraggio pluviometriche distribuite nel territorio regionale, possono identificarsi diversi regimi pluviometrici caratteristici delle differenti condizioni orografiche e meteorologiche del territorio siciliano.

L'area di Milazzo così come le zone litoranee che si affacciano sul mare, è caratterizzata da un clima tipicamente mediterraneo con inverni miti ed estati siccitose e facendo riferimento all'Atlante Climatologico della Sicilia redatto dall'Assessorato Agricoltura e Foreste della Regione Sicilia, il clima dell'area in cui ricade il Comune di Milazzo è da qualificare come temperato caldo, caratterizzato da stagioni in cui si ha concentrazione di piogge nel periodo autunno-inverno a cui fa seguito una stagione estiva con temperature elevate soprattutto nel mese di agosto.

4.1.1. Regime Termometrico

Per l'analisi delle condizioni termometriche si è fatto riferimento ai dati registrati dalla stazione di Tindari che risulta essere la più vicina, e si trova a 280 m s.l.m.

Dai risultati dell'intervallo di tempo analizzato (1973 - 2003) si riscontrano valori di temperatura media di 17 °C (figura 4.5) e valori di temperatura massima e minima rispettivamente di 20,2 °C e 13,7 °C.

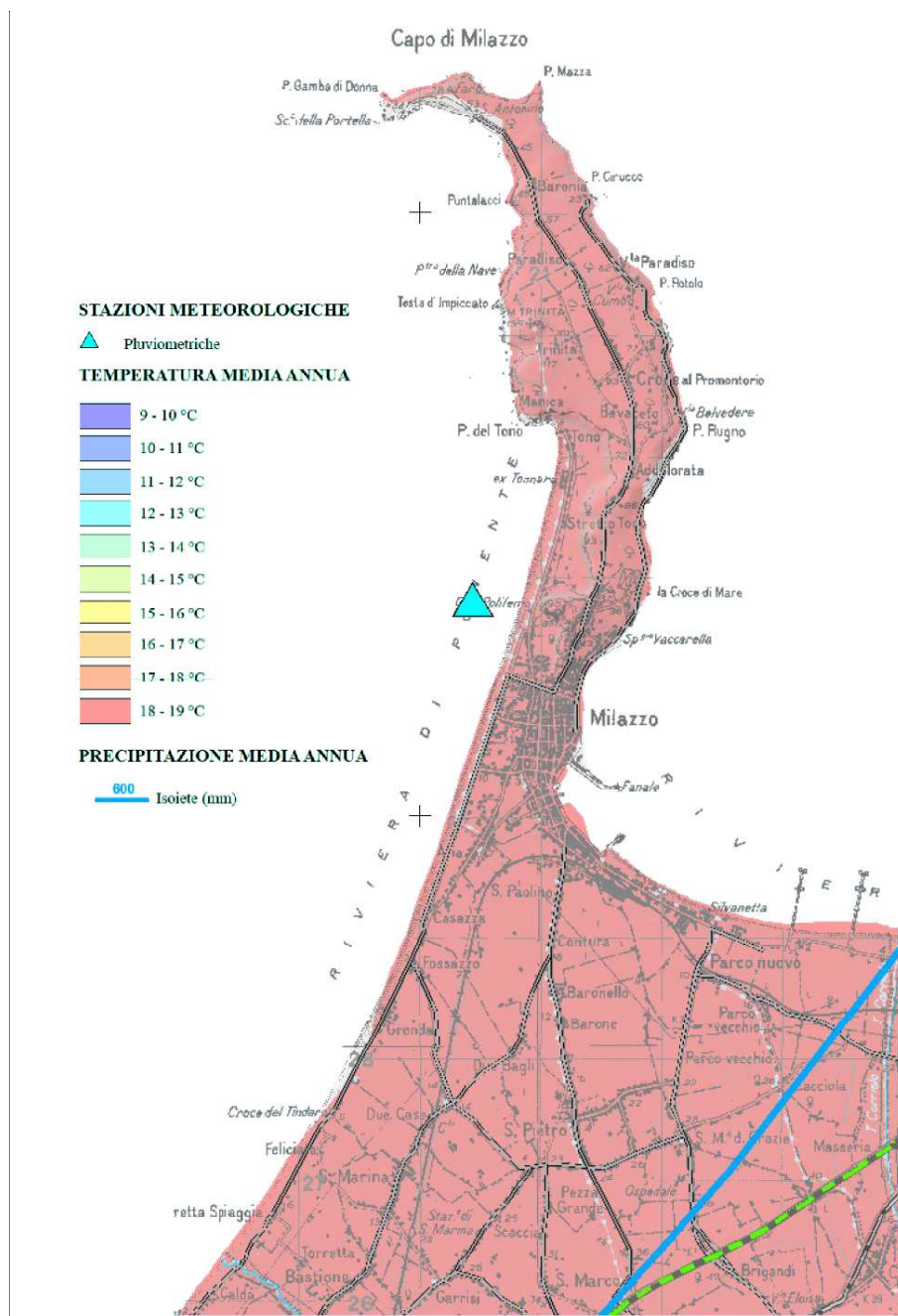


Figura 4.5. Carta delle temperature (Fonte: SITR Regione Sicilia).

Dai valori medi mensili (tabella 4.1), di temperatura massima, minima e media è stato possibile constatare un andamento termico piuttosto regolare, con picchi massimi nei mesi di luglio ed agosto e picchi minimi nei mesi di febbraio e marzo. Nei mesi più caldi, luglio e agosto, si raggiungono temperature medie di 27 e 28 °C; invece, nei mesi più freddi, febbraio e marzo le temperature medie raggiunte sono pari a 8 e 9 °C.

Temperatura			
Mese	Tmax	Tmin	T med
Gennaio	13,1	18	10,6
Febbraio	13,8	7,9	10,8
Marzo	15,1	8,7	11,9
Aprile	17,3	10,5	13,9
Maggio	21,5	14	17,7
Giugno	25,2	17,6	21,4
Luglio	27,7	20,3	24,0
Agosto	28,1	21	24,5
Settembre	25,4	18,8	22,1
Ottobre	21,5	15,5	18,5
Novembre	17,6	12	14,8
Dicembre	14,5	9,5	12,0

Tabella 4.1. Temperature stazione di Tindari; medie mensili del periodo 73 – 03.

4.1.2. Regime Pluviometrico

Sono stati analizzati i dati pluviometrici registrati nella stazione di Milazzo e nella stazione di Santa Lucia del Mela.

Per la stazione di Milazzo sono state analizzate le precipitazioni mensili del periodo compreso tra il 1958 e il 2003 (tabella 4.2), i dati sono stati desunti dall'Assessorato Agricoltura e Foreste Regione Sicilia.

ANNO	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	TOTALE
1958	128,1	36,8	86,6	73,2	44,6	0,6	15,0	0,0	3,0	58,6	286,2	51,0	783,7
1959	74,0	5,2	84,6	98,3	39,2	40,0	13,2	71,8	21,2	44,0	153,0	63,0	707,5
1960	102,2	52,0	82,0	97,0	61,4	2,8	0,4	0,4	99,8	38,8	34,2	49,2	620,2
1961	201,8	38,2	24,8	46,6	39,4	4,4	28,8	7,2	0,0	57,6	123,8	101,8	674,4
1962	161,8	68,8	73,2	31,2	3,2	13,8	5,5	0,0	59,4	73,8	110,0	91,0	691,7
1963	110,4	83,2	69,8	79,2	81,8	11,6	1,6	64,6	48,6	162,4	33,0	108,4	854,6
1964	68,0	138,4	32,0	23,4	31	72,6	43,2	51,2	29,2	92,2	144,6	131,4	857,2
1965	173,6	137,6	63,2	40,2	9,8	0,0	0,2	19,2	48,8	93,6	49,2	141,2	776,6
1966	85,8	32,4	87,8	60	105	12,6	4,6	0,0	41,0	123,8	103	265,2	921,2
1967	123,8	62,0	50,6	31,2	20,2	2,0	0,2	13,8	41,8	39,8	127,4	180,6	693,4
1968	145,8	62,8	19,8	12,6	16,0	68	6,2	16,4	17,4	66,4	74,2	223,6	729,2
1969	84,4	62,2	59,2	30,0	3,8	19,2	0,0	14,6	137,2	55,0	66,8	194,2	726,6
1970	63,8	38,8	39,0	17,2	94,8	9,8	0,6	0,0	37,6	130,8	28,6	49,8	510,8
1971	63,2	104,4	123	21,2	29,4	6,4	26,8	1,0	141,0	140,0	84,0	30,0	770,4

1972	114,6	71,0	35,4	65,6	13,0	17,0	34,4	7,8	73,6	129,4	7,6	129,6	699,0
1973	191,4	146,8	111,8	44,8	21,2	0,0	83,0	25,4	163,8	194,2	8,8	71,4	1.062,6
1974	78,6	77,6	36,4	100,4	10,6	2,2	8,0	15,6	14,4	91,8	100,4	38,4	574,4
1975	37,6	121	69,4	12	22,6	19,8	0,2	36,0	23,4	113,8	67,8	82,2	605,8
1976	95,6	30,4	36,8	41,6	21,2	48,4	71,0	41,4	1,8	211	114	116,8	830
1977	56,8	35,2	37,2	78,2	3,6	40	0,0	5,0	80,2	14,6	162	78,2	591,0
1978	94,8	116,6	42,0	68,4	46,4	0,0	0,0	0,0	44,4	147,8	26,2	59,8	646,4
1979	60,8	69,2	37,6	92	20,6	39,6	4,2	63,6	24,0	101,8	117,6	21,4	652,4
1980	26,4	22,4	61,4	38,8	34,8	5,4	0,0	20,4	10,8	93,0	44,6	112	470,0
1981	68,8	109,8	8,8	1,4	12,8	3,4	31,2	43,0	33	28,6	85,6	25,2	451,6
1982	9,8	43,0	40,4	17,4	0,2	9,4	0,0	84,4	75,8	140,8	46,0	55,6	522,8
1983	11,0	48,0	49,4	23,6	18,4	0,6	0,0	49,6	31,4	42,0	50,8	83,6	408,4
1984	13,8	36,8	7,8	21,2	0,0	0,2	15,8	21,2	32,0	68,0	0,0	7,2	307,0
1985	74,8	16,8	175	68,8	20,2	0,0	19,2	0,8	4,2	10,6	88,8	5,6	484,8
1986	111,4	114,2	157,6	18,6	5,8	6,6	27,6	13,2	25,8	98,8	31,0	57,8	668,4
1987	72,2	68,2	92,4	8,0	30,8	6,4	0,0	1,0	162,4	91,8	113,6	43,8	690,6
1988	142	102,6	78,4	53,0	10,0	3,8	0,0	13,2	109,8	62,0	175,2	128,4	878,4
1989	40,0	22,0	8,2	62,8	34,4	15,6	35,8	7,2	38,4	48,0	99,8	49,0	461,2
1990	71,2	30,6	23,6	116,4	9,4	0,6	27,8	10,6	14,6	52,4	129,4	143,6	630,2
1991	60,6	81,6	99,6	34,0	53,6	5,2	0,0	4,8	31,4	101,6	74,4	79,2	626,0
1992	27,8	8,0	23,8	34,2	77,2	59,2	10,2	0,0	42,2	44,2	34,0	65,4	426,2
1993	44,0	59,8	144	23,2	36,0	20,4	2,8	7,2	45,2	171,2	82,2	68,8	704,8
1994	112,4	114,6	2,0	91,2	23,0	21,4	47,0	5,0	68,0	37,8	10,6	57,8	590,8
1996	242,8	142,4	94	46,4	72,0	6,8	5,0	11,4	102,6	299,6	21,8	148	1.192,80
1999	89,8	42,6	54,8	30,2	28,2	10,4	48	15,2	80,6	13,8	119,6	99,2	632,4
2000	75,8	49,2	15,2	84,2	14,6	7,4	2,2	0,2	117,0	59,4	90,4	48,6	564,2
2001	72,4	82,8	57,0	85,2	46,6	18,6	0,2	23,6	30,0	2,2	125,8	112,0	656,4
2003	90,4	110,2	39,8	58,8	1,00	17,0	0,0	40,4	10,8	130,8	104,4	261,8	874,4
	89,86	68,96	60,37	49,56	30,40	15,46	14,76	19,70	52,80	89,95	86,51	93,59	

Tabella 4.2. Valori Precipitazioni Mensili Stazione di Milazzo (Fonte: Dati Assessorato Agricoltura e Foreste Regione Sicilia).

Per la stazione di Santa Lucia del Mela sono stati analizzate le precipitazioni mensili del periodo compreso tra il 1950 e il 2003 (tabella 4.3), i dati sono stati desunti dall'Assessorato Agricoltura e Foreste Regione Sicilia.

ANNO	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	TOTALE
1950	107,0	68,0	106,0	55,0	24,0	11,0	0,0	35,0	40,0	57,0	96,0	192,0	791,0
1951	155,4	73,7	97,5	34,5	48,6	2,8	9,9	26,6	38,3	346,4	99,8	99,7	1033,1
1952	115,7	78,5	53,0	26,1	52,1	2,8	9,4	32,1	35,7	91,4	159,5	85,8	742,2
1953	138,5	85,4	81,0	31,3	80,8	32,6	4,7	12,7	33,4	187,7	95,6	64,5	848,2
1954	125,5	144,3	121,0	65,0	75,1	5,1	4,8	12,8	44,8	79,1	171,6	180,7	1029,8
1955	164,3	66,4	90,3	35,4	39,5	33,1	22,5	103,9	130,5	119,8	65,6	52,1	923,4
1956	74,9	154,1	89,0	41,4	13,6	16,6	5,2	10,1	41,2	71,8	186,3	126,4	830,7
1957	219,6	2,3	110,0	73,0	44,0	3,0	1,0	1,8	73,2	258,5	148,0	82,5	1016,9

1958	137,3	43,0	45,3	55,0	50,1	2,0	2,5	0,0	7,3	50,6	494,1	33,0	920,2
1959	36,5	2,5	79,7	129,0	41,5	36,5	34,5	26,0	32,0	55,6	159,0	123,2	756,0
1960	64,2	43,0	114,7	87,5	81,0	0,0	0,0	0,0	76,5	44,0	52,0	78,0	640,9
1961	233,9	34,0	27,5	33,5	14,5	26,8	15,5	8,2	0,0	75,5	162,5	80,2	712,1
1962	81,1	104,0	145,2	30,6	4,1	9,6	11,5	0,0	39,0	75,1	90,0	73,2	663,4
1963	125,6	71,3	89,5	66,0	26,5	41,7	32,7	51,5	29,5	124,7	30,5	134,1	823,6
1964	128,2	103,8	29,7	30,5	20,2	116,1	31,0	34,0	20,2	148,9	114,2	129,0	905,8
1965	136,5	65,0	43,9	39,3	3,7	0,0	0,0	18,5	73,2	55,5	21,8	152,2	609,6
1966	50,7	17,4	30,0	84,0	104,6	6,0	0,0	0,0	48,1	148,5	171,0	257,0	917,3
1967	67,3	90,0	40,0	13,9	5,0	2,0	0,4	16,0	69,6	29,2	122,5	134,7	590,6
1968	192,5	73,2	46,5	20,0	26,3	33,5	0,0	10,5	29,1	64,0	57,7	219,5	772,8
1969	57,5	52,0	64,5	23,0	16,0	15,6	2,1	7,5	166,0	138,0	13,0	164,8	720,0
1970	32,0	32,2	61,5	11,5	87,5	18,0	0,0	0,0	40,0	79,5	9,0	63,9	435,1
1971	87,5	82,9	88,0	40,5	54,4	1,9	67,4	0,0	36,8	156,8	79,7	73,2	769,1
1972	147,3	121,6	60,0	82,0	28,0	18,7	54,0	73,9	54,0	116,7	0,1	422,5	1178,8
1973	464,5	125,5	136,5	37,0	22,0	0,0	5,3	0,0	123,0	125,1	35,0	160,4	1234,3
1974	69,3	126,4	44,2	93,6	17,0	16,1	40,0	33,3	32,0	117,0	130,1	36,1	755,1
1975	38,1	158,2	108,1	19,1	51,0	23,1	23,0	43,1	44,1	109,2	227,5	70,0	914,5
1976	96,0	104,2	42,0	57,0	31,0	86,0	45,0	33,0	13,0	206,0	232,0	277,0	1222,2
1977	74,0	31,0	50,0	142,0	16,0	39,0	0,0	20,0	43,0	40,0	124,0	66,0	645,0
1978	152,8	108,0	39,0	111,0	31,0	0,0	0,0	0,0	20,0	217,0	16,0	58,0	752,8
1979	68,0	130,0	56,0	107,0	29,0	33,0	0,0	64,0	17,0	78,0	89,0	82,0	753,0
1980	139,0	37,0	135,0	52,0	55,0	3,0	0,0	16,0	0,0	145,0	21,0	164,0	767,0
1981	90,0	175,0	22,0	7,0	19,0	1,0	0,0	88,0	48,0	23,0	60,0	42,0	575,0
1982	57,0	114,0	115,0	50,0	10,0	12,0	0,0	29,0	68,0	167,0	73,0	117,0	812,0
1983	40,0	75,0	87,0	27,0	23,0	2,0	0,0	48,0	66,0	61,0	76,5	110,0	615,5
1984	68,0	65,0	38,0	84,0	2,0	2,0	0,0	62,0	109,0	13,0	266,0	169,0	878,0
1985	289,0	75,0	386,0	97,0	50,0	0,0	42,0	0,0	0,0	65,0	57,0	13,0	1074,0
1986	110,5	67,7	170,2	14,7	54,4	13,9	21,7	7,7	48,9	105,7	102,2	91,1	808,7
1987	58,0	143,0	200,0	25,0	38,0	18,0	1,0	0,0	20,0	165,0	280,0	160,0	1108,0
1988	138,3	73,8	79,5	43,5	13,8	3,3	4,7	21,4	36,3	64,0	126,0	103,9	708,4
1989	66,7	43,0	30,8	29,6	25,3	21,1	40,3	13,9	37,3	69,1	60,8	68,3	506,2
1990	76,1	46,3	37,2	79,9	5,7	3,4	17,7	42,1	35,5	64,1	148,3	101,1	657,3
1991	104,1	110,2	115,1	46,8	50,7	11,9	14,0	9,5	56,3	87,0	91,5	108,6	805,8
1992	108,4	49,3	27,1	46,2	89,0	46,2	8,3	8,0	39,0	62,3	63,3	90,9	638,2
1993	73,2	82,2	113,2	37,4	44,3	3,8	5,7	7,6	46,0	140,1	140,3	90,6	784,4
1994	140,9	208,7	11,8	106,4	23,5	31,1	19,5	8,0	64,0	91,6	49,1	58,7	813,3
1995	94,6	65,4	98,1	43,2	15,9	3,8	13,6	86,7	39,6	47,8	235,2	88,0	831,8
1996	306,7	146,5	97,8	45,6	59,3	12,7	13,2	12,2	71,3	147,0	65,3	225,8	1203,4
1997	83,0	39,8	40,5	60,3	6,9	12,0	4,6	25,9	100,4	80,0	135,3	96,9	685,6
1998	79,6	56,9	48,0	52,4	21,5	9,3	4,6	12,1	61,2	89,5	151,3	112,7	699,1
1999	126,0	42,7	83,1	35,1	17,8	80,6	22,9	17,2	56,3	46,3	158,4	107,5	793,8
2000	191,0	74,1	30,1	112,2	11,5	13,4	5,8	8,0	58,2	48,2	90,6	81,5	724,6
2001	104,1	98,8	50,9	70,6	53,0	31,7	8,3	11,9	27,2	47,4	142,0	189,9	835,6
2002	83,5	58,5	63,1	79,8	57,5	14,3	60,5	31,8	56,9	70,9	125,2	166,8	869,0
2003	111,0	82,9	32,3	86,9	31,6	14,2	4,6	68,7	42,9	79,4	124,1	264,8	943,4
	121,9	89,4	80,2	53,2	35,8	20,6	12,3	23,8	54,2	93,9	121,4	128,5	

Tabella 4. 3. Valori Precipitazioni Mensili Stazione di Santa Lucia del Mela (Fonte: Dati Assessorato Agricoltura e Foreste Regione Sicilia).

Dall'analisi dei dati presi in esame si evidenzia che nel periodo da ottobre a gennaio (grafico 4.1) vi è una maggiore concentrazione di precipitazioni, mentre, nel periodo tra maggio e agosto, le precipitazioni diventano piuttosto esigue.

L'andamento complessivo delle piogge per la stazione di Milazzo risulta piuttosto altalenante, con valori che variano da 1200 mm di pioggia (valore massimo) registrati nel 1996, a 307 mm di pioggia (valore minimo) registrati nel 1984, e con un valore medio di 672 mm di pioggia.

Anche i dati della stazione di Santa Lucia del Mela evidenziano un andamento variabile, con valori massimi di 1200 mm di pioggia registrati nel 1976 e nel 1996 e valori minimi di 435 mm di pioggia registrati nel 1970, e con una media di 800 mm di pioggia.

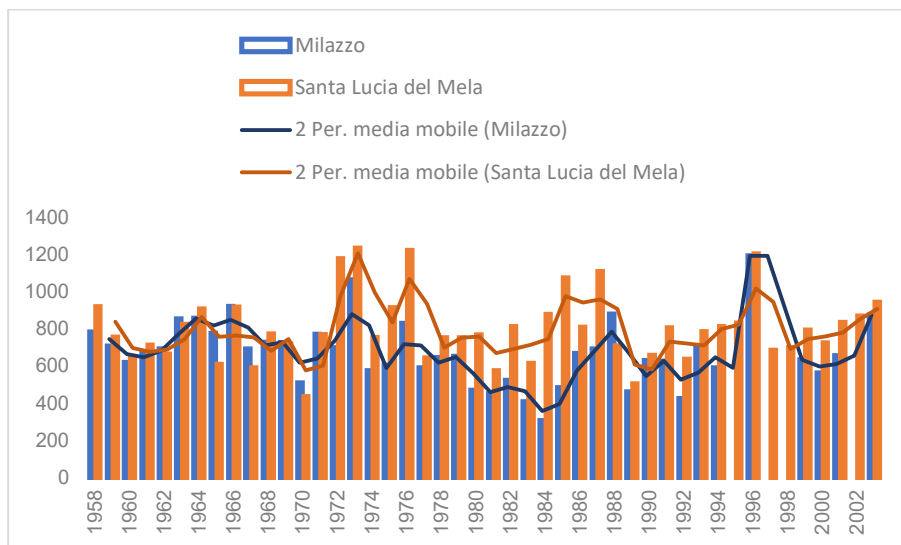


Grafico 4.1. Dati pluviometrici stazione di Milazzo e stazione di Santa Lucia del Mela (Fonte: Dati Assessorato Agricoltura e Foreste Regione Sicilia).

4.1.3. Condizioni meteo-marine

Il litorale di Milazzo si estende per circa 24 km e nella suddivisione del PAI ricade nella Unità Fisiografica 1 (Capo Milazzo– Capo Peloro) ad est e nella Unità Fisiografica 21 (Capo Calavà – Capo Milazzo) ad ovest, mentre nella suddivisione del PRCEC (2020) rientra nella

Unità Fisigrafica 10 (Capo San Raineri – Capo Milazzo) e nella Unità Fisiografica 9 (Capo Milazzo -Capo d'Orlando).

4.1.3.1 Venti

Risultano dominanti i venti provenienti dal quadrante Sud, con netta prevalenza del vento di Scirocco (SE-SSE). Si presentano con frequenza non trascurabile venti di Maestrale (NW), Ponente (W) e Libeccio (SW), mentre risultano rari i venti da altre direzioni.

La velocità media del vento è generalmente compresa tra 1 e 10 m/s (figura 4.6 e tabella 4.4)

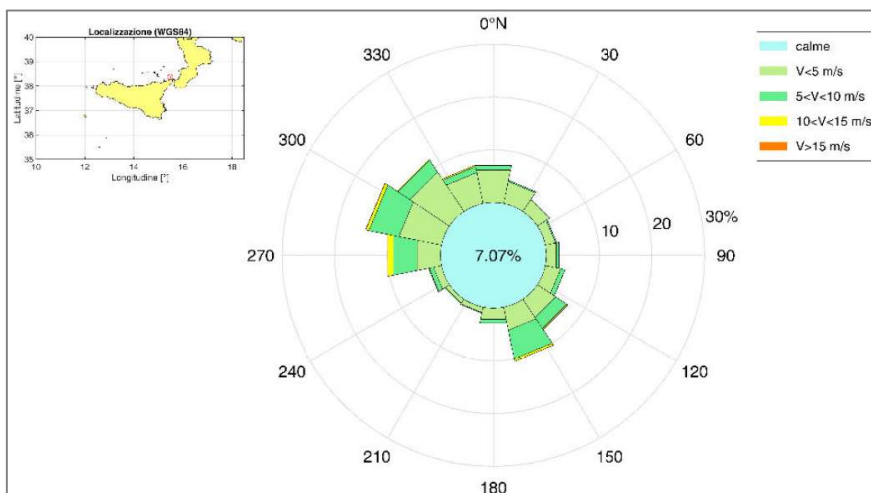


Figura 4.6. Percentuale degli eventi per classe di velocità del vento e per classe di direzione di provenienza (Fonte: PRCEC).

Tabella 1: Percentuale degli eventi per classe di velocità del vento e per classe di direzione di provenienza.

Direzione [° N]	<1 m/s	1–5 m/s	5–10 m/s	10–15 m/s	>15 m/s
0.0	0.67	6.49	0.80	0.09	-
22.5	0.60	4.27	0.22	0.01	-
45.0	0.58	2.65	0.12	0.01	-
67.5	0.54	1.98	0.22	0.01	-
90.0	0.48	2.11	0.49	0.02	-
112.5	0.42	2.97	0.84	0.01	-
135.0	0.38	4.13	2.56	0.19	-
157.5	0.33	4.46	5.56	0.44	0.01
180.0	0.27	2.32	0.79	0.01	-
202.5	0.26	1.06	0.13	-	-
225.0	0.27	0.95	0.17	-	-
247.5	0.34	1.56	0.84	0.10	-
270.0	0.40	4.64	4.66	1.06	0.03
292.5	0.47	8.20	5.79	0.61	0.03
315.0	0.54	8.94	2.78	0.21	0.01
337.5	0.53	6.01	1.13	0.26	-

Tabella 4.4. Percentuale degli eventi per classe di velocità del vento e per classe di direzione di provenienza (Fonte: PRCEC).

Questo quadro anemometrico ci permette di fare due osservazioni: la prima che si riverbererà sul successivo paragrafo ci dice come le onde che ci andremo ad aspettare vengono principalmente dal IV quadrante che per parte del territorio costiero, quello orientale, è completamente schermato dalla Penisola di Milazzo.

La seconda osservazione è più marginale relativamente alle necessità del PUDM, ma è importante per l'intero territorio comunale, infatti, questo spiega il limitato impatto che le attività industriali hanno sul territorio comunale di Milazzo. I venti da Sud spingono verso Nord, verso mare, i possibili inquinanti e in immediato subordine verso Est provocando un forte impatto sui comuni orientali.

4.1.3.2 Moto ondoso

Il moto ondoso dal largo verso la costa

Nell'ambito del PRCEC, al fine di determinare le caratteristiche del moto ondoso sottocosta e, precisamente, in corrispondenza della batimetrica 20 m a partire dalle informazioni al largo, è stato implementato a scala regionale un modello numerico di propagazione che ha consentito la ricostruzione delle informazioni ondometriche per un periodo pari a circa 14 anni (dal 2006 al 2019).

Si rimanda alla lettura del PRCEC per gli approfondimenti relativi alla metodologia utilizzata per trasformare i dati del vento in onde e per determinare la propagazione di queste ultime sottocosta.

Qui di seguito viene riportata in figura 4.7 la griglia di calcolo e batimetriche adottate nelle simulazioni di propagazione dell'onda sottocosta per il dettaglio dell'area di Capo Milazzo.

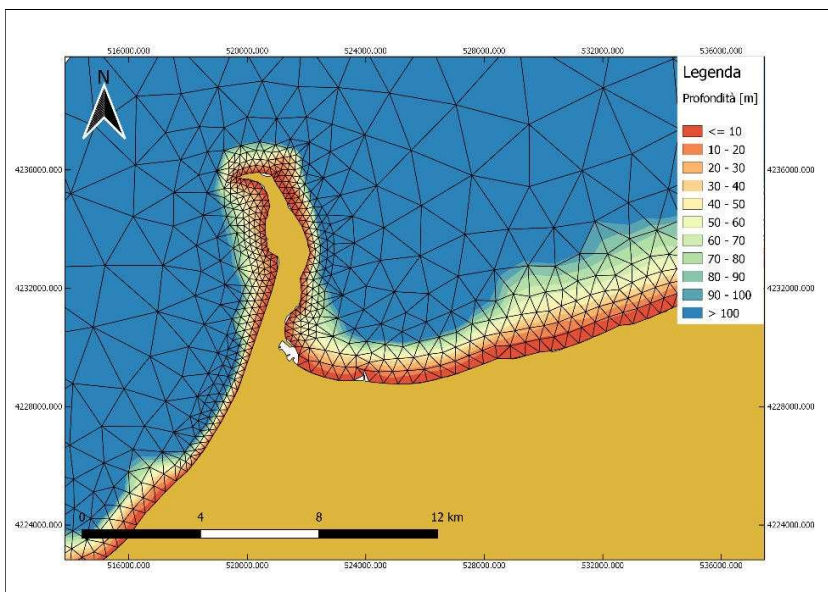


Figura 4.7. Griglia di calcolo e batimetriche adottate nelle simulazioni di propagazione dell'onda sottocosta (Fonte: PREC).

L'analisi del moto ondoso sottocosta è stata condotta per ogni Unità Fisiografica di III ordine. In particolare, per ognuna delle griglie di calcolo è stato selezionato almeno un nodo per Unità Fisiografica di III ordine, caratterizzato da una profondità prossima a 20 m, ossia ad una profondità certamente maggiore di quella di chiusura, e dunque tale che si possano ritenere trascurabili gli effetti del trasporto solido dovuti al moto ondoso e si possono conseguentemente assumere poco variabili le batimetriche adottate.

La morfodinamica delle spiagge basse è fortemente influenzata dalle correnti litoranee generate dal moto ondoso e dalla conseguente deriva dei sedimenti. Si è, pertanto, effettuata la stima della deriva dei sedimenti attorno la Sicilia. In particolare, al fine di valutare la direzione media della deriva dei sedimenti in corrispondenza di ogni Unità Fisiografica di III ordine è stata condotta un'analisi dell'energia associata al moto ondoso.

Una sintesi dei risultati ottenuti in merito alla deriva dei sedimenti stimata lungo le coste delle Unità Fisiografiche che interessano la fascia costiera di Milazzo è riportata nella seguente figura 4.8, ricordando sempre che l'approfondimento delle metodologie adottate è ben esposto in modo esaustivo nell'ambito del PRCEC.

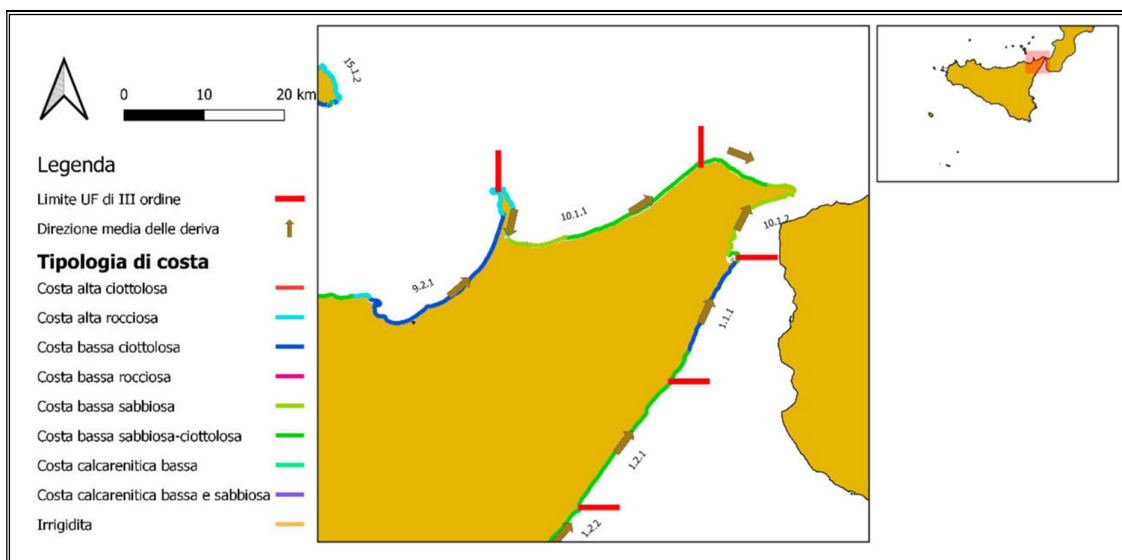


Figura 4.8. Rappresentazione del trasporto solido lungo le due Unità Fisiografiche di I ordine che interessano il territorio comunale di Milazzo (Fonte: PRCEC).

I moti ondosi più intensi e frequenti sono generalmente quelli legati al vento di maestrale (proveniente da Nord-Ovest), per cui la deriva litorale netta dei sedimenti è verso levante.

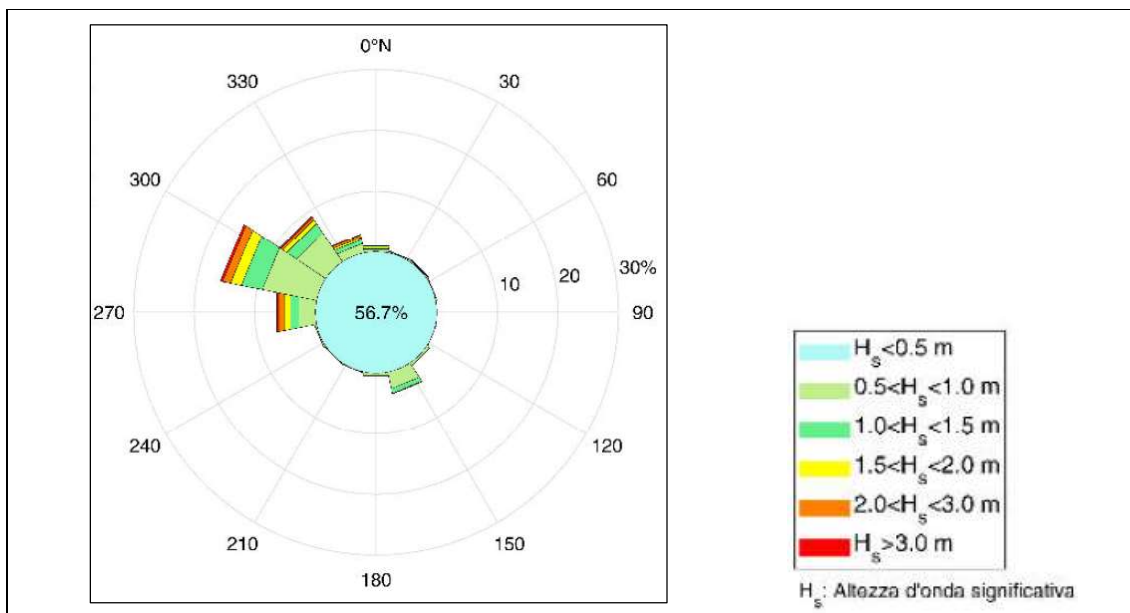


Figura 4.9. Percentuale degli eventi per classe di altezza d'onda significativa e per classe di direzione di provenienza (Fonte: PRCEC).

Direzione [° N]	<0.5 m	0.5–1.0 m	1.0–1.5 m	1.5–2.0 m	2.0–3.0 m	>3.0 m
0.0	1.73	0.56	0.28	0.20	0.09	-
22.5	1.11	0.28	0.05	0.03	-	-
45.0	0.80	0.28	0.08	0.02	0.01	-
67.5	0.50	0.22	0.03	-	-	-
90.0	0.40	0.12	0.01	-	-	-
112.5	0.42	0.15	0.02	-	-	-
135.0	0.95	0.51	0.06	0.01	-	-
157.5	2.61	2.81	0.77	0.11	0.01	-
180.0	0.94	0.61	0.07	-	-	-
202.5	0.49	0.20	0.03	-	-	-
225.0	0.42	0.19	0.03	-	-	-
247.5	0.57	0.32	0.04	-	-	-
270.0	3.18	2.88	1.48	1.06	0.92	0.35
292.5	11.78	9.13	3.51	1.81	1.32	0.40
315.0	20.53	5.80	1.88	0.75	0.45	0.20
337.5	10.26	1.56	0.72	0.36	0.40	0.10

Tabella 4.5. Percentuale degli eventi per classe di altezza d'onda e per classe di direzione di provenienza (Fonte: PRCEC).

Tr [anni]	Gumbel	Weibull	LogNormale	Pareto	GEV
2	4.87	5.03	4.58	5.05	4.93
5	5.49	5.71	5.05	5.74	5.65
10	5.95	6.22	5.39	6.24	6.23
50	7.02	7.36	6.18	7.33	7.66
100	7.49	7.85	6.51	7.78	8.33
500	8.56	8.94	7.29	8.74	9.98

Tabella 4.6. Altezza d'onda significativa (m) (Fonte: PRCEC).

In ambito di PUDM queste osservazioni hanno una notevole rilevanza.

Nel tratto orientale tutto rimane più confinato tra la penisola e il porto quindi gli effetti del trasporto solido è minimale e la parte a Est del porto abbiamo evidenziato trovarsi al di fuori delle competenze del PUDM.

Diverso il discorso per quanto riguarda il settore occidentale. A Ovest del Capo Milazzo, tutto ciò che avviene in area costiera da Capo Calavà verso Est può avere influenza sul settore costiero di competenza comunale.

Opere portuali, opere di difesa ed eventuali altre strutture che verranno costruite in questo ambito territoriale avranno inequivocabilmente effetto negativo sul tratto costiero comunale a Ovest del Capo.

E' chiaro che anche realizzando opere rigide o comunque aggettanti a mare nel tratto comunale, queste avranno un effetto diretto e immediato.

Per quanto riguarda il territorio comunale basta porre delle regole precise, ma per quanto riguarda il territorio extra comunale sarà assolutamente indispensabile intraprendere un programma di monitoraggio del tratto in questione, quello appunto a Ovest del Capo, perché sia possibile registrare quanto più preventivamente possibile qualsiasi evoluzione negativa per cercarne le cause e trovarne la soluzione per sottrazione e non per aggiunta con nuove opere che continuerebbero ad alimentare il processo erosivo sottoflutto.

4.2. Aree Protette

Nel territorio del comune di Milazzo ci sono aree protette che per la varietà di ambienti, presentano un'elevata biodiversità, ossia consentono la presenza e la sopravvivenza di numerose specie animali e vegetali.

Il territorio è interessato dal:

- SIC Capo Milazzo IT 030032
- SIC Fondali di Capo Milazzo IT030045
- Area Marina Protetta

SIC ITA 030032 Capo Milazzo

Il Sito di Importanza Comunitaria (SIC) denominato “Capo Milazzo” è rappresentato dal promontorio di Capo Milazzo (figura 4.10), e comprende il tratto di costa tra Riva Smeralda a levante, e Punta del Tono a ponente, per una estensione complessiva di 47 ettari. E' stato inserito nell'elenco dei siti d'importanza comunitaria (ITA 030032) per la regione biogeografica mediterranea ai sensi della direttiva 92/43/CEE (Supplemento ordinario n. 167 alla G.U. n. 170 del 24 luglio 2007).

L'area del SIC include la parte scoscesa del tratto costiero compreso tra Punta Cirucco ad Est (poco sopra la Riva Smeralda e Cala dei Liparoti) e tra Punta del Tono ad Ovest, ad altitudini comprese tra il livello del mare e 30-40 m di quota, con altezza massima di 62,9 m s.l.m. all'estremità del Capo, nei pressi del Faro. In particolare, procedendo da Est verso Ovest, sono altresì interessate le località Puntale di Mastro Stefano, Punta Brognolari, Punta Mazza, Punta Baldassarre, Punta Gamba di Donna, Punta Messinese, Scoglio della Portella, Cala S. Antonio, Punta Lacci, Testa di Impiccato, Punta Grottazza (ad Ovest di M. Trinità), Punta Riali.

Restano esclusi dalla delimitazione del SIC l'immediato entroterra che comprende l'area del Faro, nonché le località S. Antonino, Baronina ed il rilievo di M. Trinità; non sono altresì compresi i piccoli scogli sparsi, tra i quali le Tre Pietracce, Pietre Rosse e Pietra la Nave.

La morfologia del territorio all'interno del SIC esprime nel complesso ambienti di scogliera, falesie e versanti ripidi e scoscesi, che cingono un altipiano, prevalentemente agricolo, non compreso entro i confini del Sito. Il promontorio di Capo Milazzo è infatti caratterizzato da scogliere e falesie ricoperte da vegetazione rupicola alofila con la presenza della specie endemica *Limonium minutiflorum*.

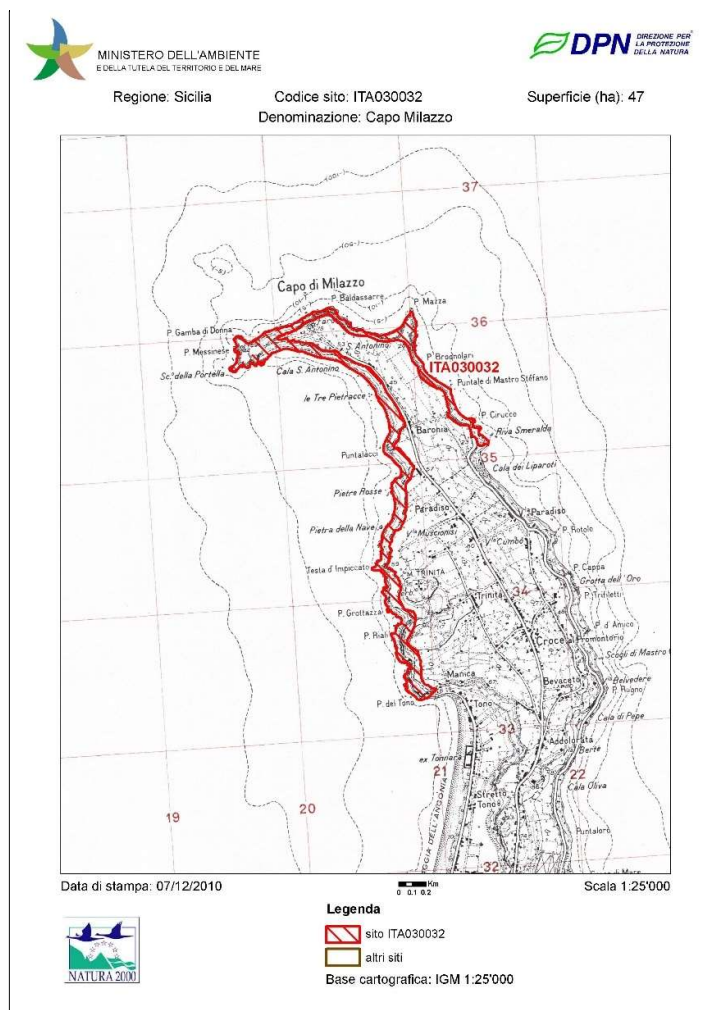


Figura 4.10. Delimitazione Sito ITA 030032 Capo Milazzo
(Fonte: Rete Natura 2000; Ministero della Transizione Ecologica).

Si tratta di un lungo promontorio che si protende nel Mar Tirreno ed è caratterizzato da scogliere e falesie di natura calcarea. Il bioclimate è di tipo mediterraneo con termotipo termomediterraneo superiore e ombrotipo subumido inferiore.

La spettacolarità degli habitat rocciosi costieri, unici in tutta la Sicilia nord-orientale, conferisce al SIC un notevole valore paesaggistico e naturalistico. Tra gli habitat di interesse conservazionistico identificati all'interno del SIC quelli più rappresentativi sono i seguenti:

- 240 Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium spp. endemici*
- 5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici
- 6220 Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*
- 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

Numerose specie di rilevanza internazionale e protette dalle Direttive comunitarie "Habitat" (92/43/CEE) e "Uccelli" (2009/147/CE) sono presenti nel territorio del SIC. Per quanto concerne l'avifauna, vi sono molte specie legate agli ambienti rocciosi e incluse nell'Allegato I della Direttiva Uccelli, per le quali sono previste speciali misure di conservazione: il falco di palude (*Circus aeruginosus*), il falco pellegrino (*Falco peregrinus*), il nibbio bruno (*Milvus migrans*) e il falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*).

La vulnerabilità del sito è principalmente connessa all'urbanizzazione delle aree limitrofe ed alle attività turistiche.

La vegetazione è prettamente rupicola con aspetti alofili dei *Crithmo-Limonetia* caratterizzati dalla presenza di *Limonium minutiflorum*, specie endemica. Si rinvencono anche aspetti casmofili sulle falesie rocciose e aspetti di macchia ad *Euphorbia dendroides*. Questo promontorio, per la spettacolarità dei suoi habitat rocciosi costieri, unici in tutta l'area della Sicilia nord-orientale, mostra un notevole valore paesaggistico e naturalistico. Qui si trovano anche diverse entità che nell'area regionale sono rare o ritenute di rilevante interesse fitogeografico. Ospita un habitat di particolare interesse, alcuni dei quali sono utilizzati da Rapaci come posatoi o come aree di foraggiamento

SCHEDA DI IDENTIFICAZIONE DEL SIC ITA 030032 CAPO MILAZZO	
IDENTIFICAZIONE DEL SITO	
Nome sito Capo Milazzo	
Comune Milazzo	Provincia Messina

Tipo di sito B			Codice Sito IT0300032	
Data classificazione sito 06.1998		Data compilazione 12.2019		Rapporti con gli altri siti
Responsabile Regione Siciliana Ass.to Territorio e Ambiente Servizio 4				
LOCALIZZAZIONE DEL SITO				
Latitudine 38.267481			Longitudine 15.234723	
Superficie (ha) 47				
Codice NUTS Regione Amministrativa IT G1				
Nome regione Sicilia			Percentuale coperta 100%	
Zona marina non coperta da regioni Nuts 0%				
Regione biogeografica Mediterranea				
STATO DI PROTEZIONE DEL SITO E RELAZIONE CON I SITI BIOTIPO CORINE				
Tipo di protezione a livello Nazionale e Regionale		codice %		coperta
Designati a livello nazionale o regionale	Codice IT 03	Nome sito	Sovrapposizione tipo +	% Coperta 100
Designati a livello internazionale +	Tipo	Nome sito	Sovrapposizione tipo +	% Coperta 100
Codice Sito Corine				

SIC ITA 030045 Fondali di Capo Milazzo

Il Sito di Importanza Comunitaria denominato “Fondali di Capo Milazzo” si estende su 748 ha ed è stato inserito nell'elenco dei siti d'importanza comunitaria (ITA 030045).

Il SIC, è coincidente con l'Area Marina Protetta “Capo Milazzo” e confinante con il SIC ITA030032 “Capo Milazzo” (figura 4.11). E' caratterizzato da scogliere e falesie di natura

calcarea, insieme alle aree della Riserva Marina costituisce un unico complesso e un articolato scenario naturalistico comprendente habitat vitali.

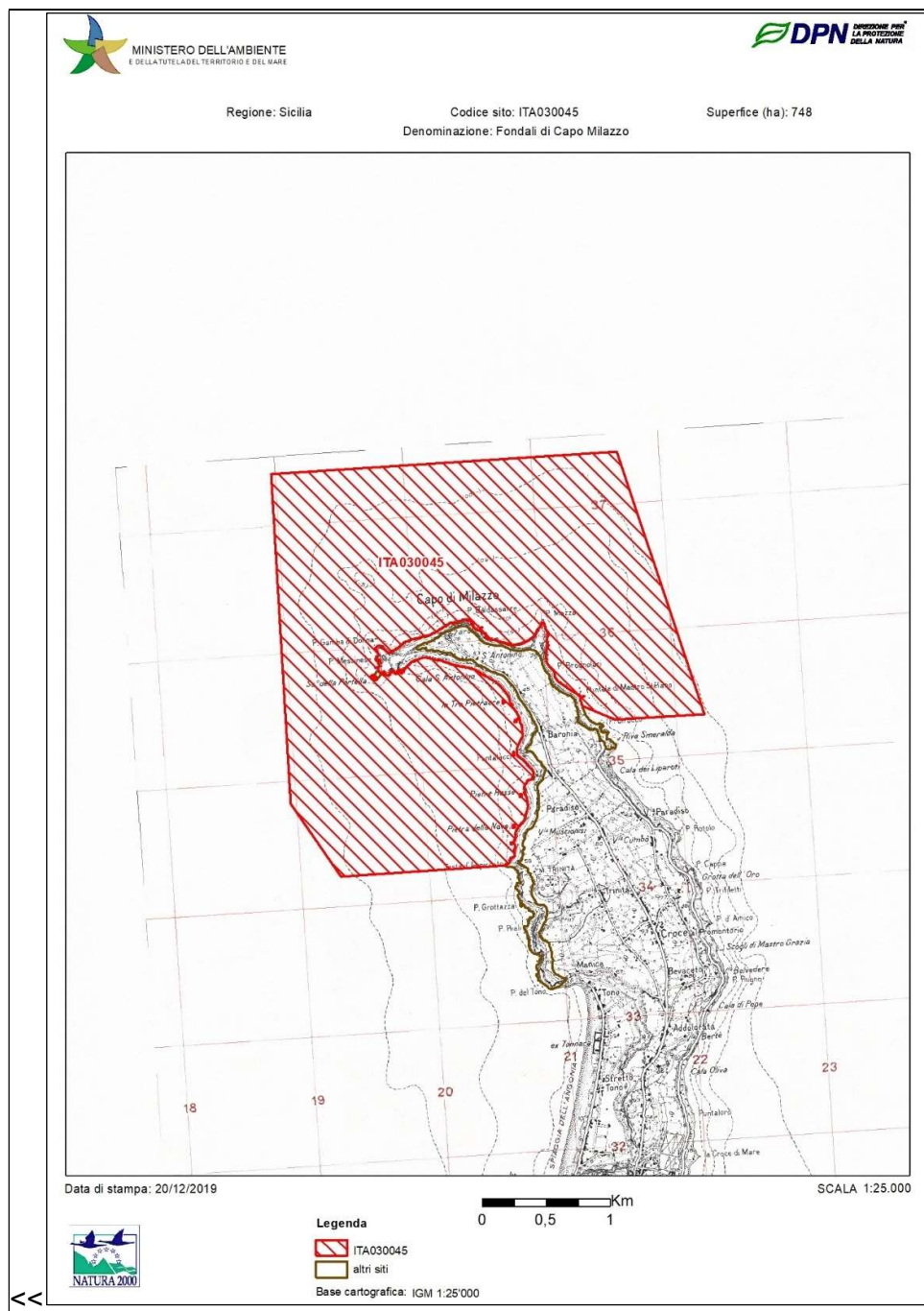


Figura 4.11. Delimitazione Sito ITA030045 Fondali di Capo Milazzo (Fonte: Rete Natura 2000; Ministero della Transizione Ecologica).

E' caratterizzato dalla presenza di una vasta prateria di *Posidonia oceanica* e dall' Habitat a coralligeno. Inoltre è di notevole importanza la presenza di marciapiedi a vermeti ben strutturati.

Il sito è caratterizzato dalla presenza dei seguenti habitat: banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina; praterie di *Posidonia*; grandi cale e baie poco profonde; scogliere; grotte marine sommerse o semisommerse. I banchi di sabbia costituiscono l'ambiente che più condiziona le dinamiche degli organismi tipici di quest'area non solo perchè rappresentano una risorsa trofica, ma anche per via del sedimento messo in sospensione dal moto ondoso. La prateria di *Posidonia oceanica* è distribuita in modo più o meno omogeneo attorno a tutto il promontorio e si presenta in buono stato di conservazione tranne che in prossimità della Baia di S. Antonio. Le grandi cale e baie poco profonde sono localizzate in rientranze della costa riparate dal moto ondoso e caratterizzate da un complesso mosaico di comunità bentoniche fotofile con elevata biodiversità, interdipendenti, appartenenti ai piani mediolitorale e infralitorale. Sono caratterizzate da predominanza di fondi mobili, su cui si impiantano le fanerogame marine, alternati a substrati duri ad alghe fotofile con dominanza *Cystoseira spp.* Le scogliere presenti in corrispondenza dello Scoglio della Portella, Monte Trino e nelle due secche al largo (Secca di Ponente e Secca di Levante). Le scogliere sono riccamente popolate da specie vegetali alcune delle quali sono considerate specie protette come: *C. amentacea*, *C. crinite*, *P. oceanica*. Degne di nota sono le due formazioni rocciose localizzate a circa 300 metri dalla costa chiamate Secca di Ponente e Secca di Levante. Sulla prima sono presenti ampie colonie di *Paramuricea clavata* che rappresentano anche il substrato per l'impianto di colonie di *Savaglia savaglia*. Un'ampia cintura di *Astroides calycularis* circonda questo massiccio roccioso. Dai censimenti effettuati risultano 5 grotte di notevoli dimensioni che ospitano le comunità del circalitorale in enclave ridotte spazialmente a causa della conformazione delle stesse grotte che permette la penetrazione di luce. Dove la luce è assente per la particolare morfologia delle grotte, si stabiliscono popolamenti originali, soprattutto a poriferi e cnidari, tipici delle grotte buie.

SCHEDA DI IDENTIFICAZIONE DEL SIC ITA 030045 FONDALI DI CAPO MILAZZO	
IDENTIFICAZIONE DEL SITO	
Nome sito Capo Milazzo	
Comune Milazzo	Provincia Messina

Tipo di sito B			Codice Sito IT0300045	
Data classificazione sito 10.2019		Data compilazione 12.2019		Rapporti con gli altri siti
Responsabile Regione Siciliana - Dipartimento regionale dell'Ambiente Servizio 3 "Aree Naturali Protette"				
LOCALIZZAZIONE DEL SITO				
Latitudine 38.27			Longitudine 15.2313	
Superficie (ha) 748				
Codice NUTS Regione Amministrativa IT G1				
Nome regione Sicilia			Area Marina 100%	
Zona marina non coperta da regioni Nuts 0%				
Regione biogeografica Mediterranea (100%)				
STATO DI PROTEZIONE DEL SITO E RELAZIONE CON I SITI BIOTIPO CORINE				
Tipo di protezione a livello Nazionale e Regionale		codice %		coperta
Designati a livello nazionale o regionale	Codice IT 90	Nome sito	Sovrapposizione tipo +	% Coperta 100
Designati a livello internazionale +	Tipo	Nome sito	Sovrapposizione tipo +	% Coperta 100
Codice Sito Corine				

Tra le caratteristiche ambientali dell'area è importante sottolineare la presenza di specie e comunità animali e vegetali inserite nelle Normative Nazionali, Direttive Europee (Habitat All. 2, 3 e 4) e Convenzioni Internazionali (Berna, Cites) che stabiliscono misure di protezione e conservazione, vietandone il prelievo, il danneggiamento dei siti e il disturbo; tra questi: la piattaforma a molluschi vermetidi; la fascia a *Astroides calycularis*; i banchi a

Cladocora caespitosa, i popolamenti sciafili, i popolamenti a *Corallium rubrum*; le grotte e le cavità sommerse, la prateria di Posidonia oceanica.

Altro elemento caratteristico dell'area è dato dai frequenti avvistamenti di tartarughe marine *Caretta caretta*, specie protetta e inclusa nella lista rossa dell'IUCN. Si stima inoltre che la popolazione di *Tursiops truncatus* consista circa 20-30 individui.

Le acque di Capo Milazzo rappresentano parte dell'home range di molti individui della popolazione che probabilmente ha una distribuzione più ampia che comprende tutto l'Arcipelago delle Isole Eolie. Altri mammiferi marini legati al sito stagionalmente sono la balenottera comune *Balaenoptera physalus*, il delfino comune *Delphinus delphis* e la *Stenella Stenella caeruleo alba*.

Area Marina Protetta AMP

L'area marina protetta è stata istituita dal Ministero dell'Ambiente con decreto n.153 del 26 novembre 2018 vigente dal 21 marzo 2019, e la gestione è stata affidata ad un Consorzio costituito dal Comune di Milazzo, l'Università degli Studi di Messina e la ONLUS Marevivo.

L'area marina protetta di Capo Milazzo si estende per 754 ettari (figura 4.12) e come è noto le aree marine protette sono costituite da tratti di mare, costieri e non, in cui le attività umane sono parzialmente o totalmente limitate. La tipologia di queste aree varia in base ai vincoli di protezione.

Identificata come area marina di reperimento secondo la Legge n. 979 del 1982, art. 31 (Suppl. ordinario G.U. n. 16 del 18 gennaio 1983) e ss.mm. e la Legge quadro sulle aree protette, l'area marina protetta di Capo Milazzo è stata istituita con Decreto 17 maggio 2018 (GU n.55 del 6 marzo 2019).

Nell'area marina protetta in argomento ricade il seguente Sito di Importanza Comunitaria (SIC) ITA030045 Fondali di Capo Milazzo.

Il litorale che non rientra nelle aree protette è stato ampiamente modificato dalle costruzioni antropiche quali strade e edifici.

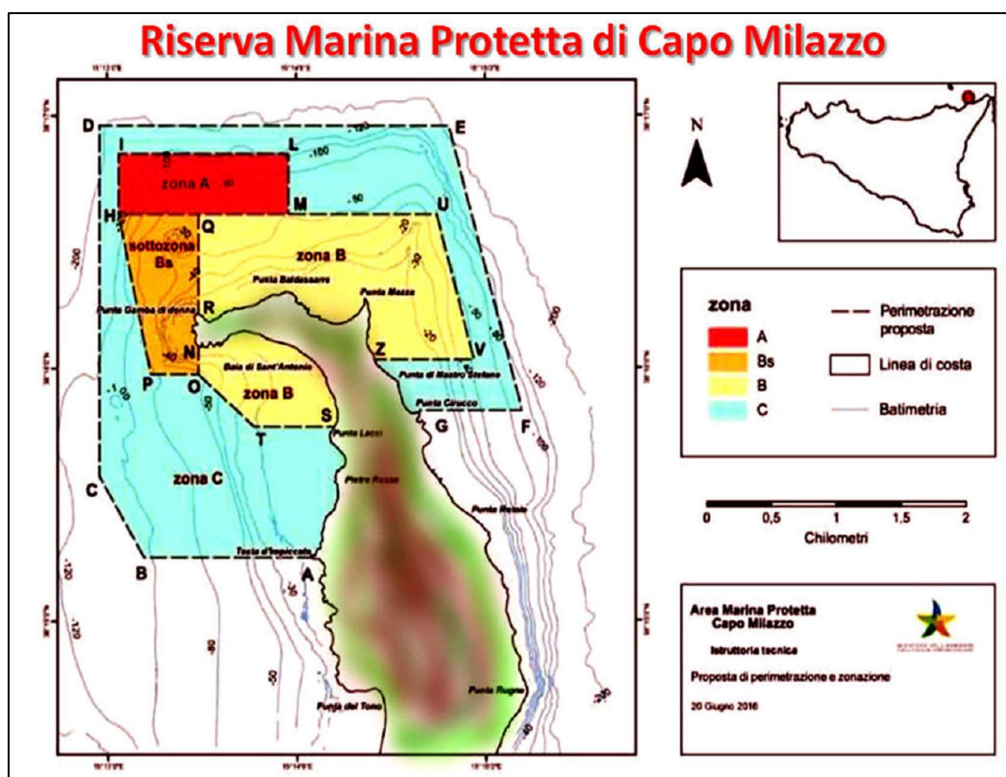
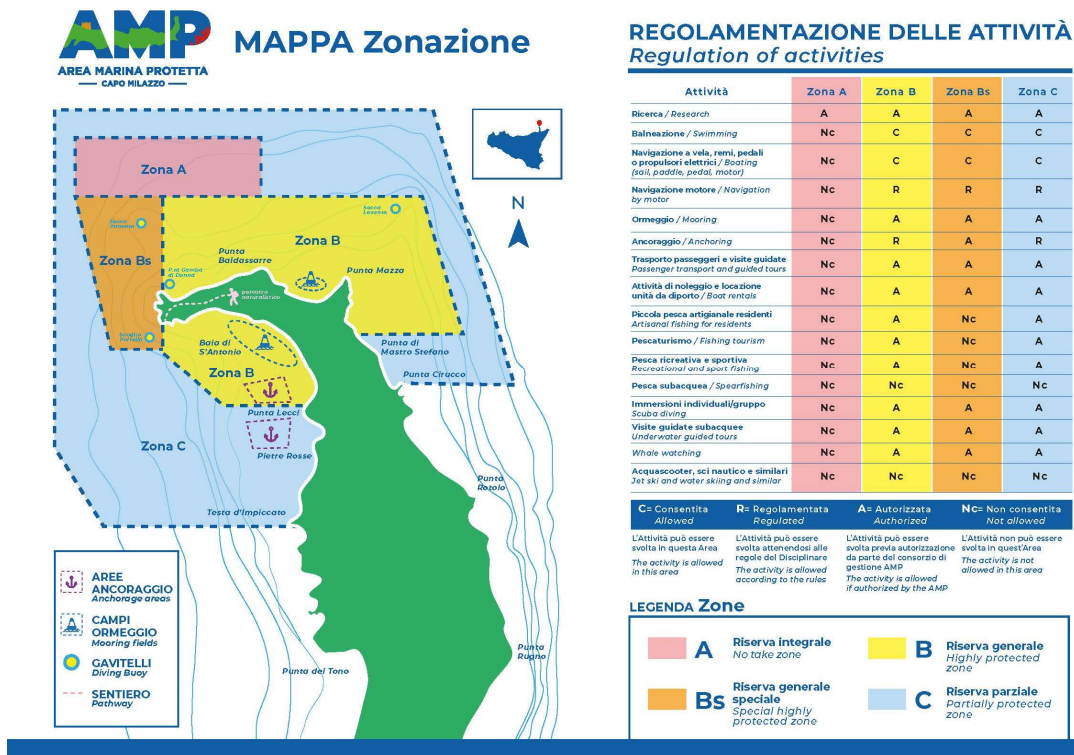


Figura 4.12. Area Marina Protetta Capo Milazzo

Come precedentemente detto, il presente PUDM non prevede nuovi interventi nè tantomeno Lotti da dare in concessione all'interno delle aree SIC.

5. QUADRO CONOSCITIVO AMBIENTALE, SOCIALE ED ECONOMICO

Parte centrale del Rapporto Preliminare è il “quadro conoscitivo”, ossia la parte che delinea la portata e il livello di dettaglio delle informazioni ambientali e territoriali. Il quadro conoscitivo permette di delineare le principali caratteristiche dell'ambito interessato dalla valutazione, in rapporto alle problematiche ambientali, sociali ed economiche esistenti, rispetto alle quali il piano coniuga obiettivi e azioni strategiche.

Il quadro conoscitivo deve fare riferimento a diverse tematiche, tra le quali quelle indicate dalla normativa (biodiversità, popolazione, salute umana, flora e fauna, suolo, acqua, aria, fattori climatici, beni materiali, patrimonio culturale/architettonico/archeologico, paesaggio), oltre alla possibile interazione tra le stesse e, almeno in questa fase, dovrebbe fornire una prima rappresentazione d'insieme delle medesime tematiche. Inoltre costituisce anche il riferimento primario per la definizione del sistema degli indicatori sia di conoscenza del territorio sia di performance prestazionale del piano, utili per la predisposizione del programma di monitoraggio (FLA, 2010).

Di seguito si riporta una sintesi del contesto ambientale in riferimento al PUDM, strutturato per le tematiche flora, fauna, biodiversità, popolazione, salute umana, aria, fattori climatici, acqua, suolo, paesaggio, patrimonio culturale architettonico e archeologico e beni materiali, turismo, come disposto dall'Allegato VI, lettera f, del D.L. 152 del 03/04/2006 e s.m.i. (D.L. 4/2008), con l'interrelazione dei suddetti fattori: energia, rifiuti, mobilità e trasporti, ambiente urbano, turismo ed approfondito per quelle direttamente interessate dall'attuazione del Piano.

L'analisi dello stato attuale dell'ambiente è tesa a rintracciare le sensibilità territoriali e a prevedere l'entità degli effetti connessi agli interventi previsti dal Piano.

Nel corso della consultazione preliminare, a cui questo documento è finalizzato, e nelle successive fasi di analisi e valutazione del Rapporto Ambientale, potrebbe risultare necessario integrare gli aspetti ambientali e i settori di governo qui individuati o, viceversa, nel caso si rilevi la non significatività degli impatti, eliminarne alcuni.

Nel Rapporto Preliminare è necessario definire l'ambito di influenza del piano e la portata della VAS nell'ottica di individuare i fattori ambientali interessati dal piano, gli obiettivi di salvaguardia ambientale del piano stesso, le priorità e le criticità ambientali da approfondire.

L'ambito di influenza del Piano è generalmente interpretato come l'area territoriale influenzata dagli obiettivi/azioni/effetti determinati dal Piano ma anche come settori o sistemi (infrastrutturale, insediativo, economico-sociale, ambientale, dei servizi, etc) influenzati dagli obiettivi/azioni/effetti del Piano.

Nel Rapporto preliminare l'ambito di influenza è interpretato come area soggetta alle possibili ricadute degli obiettivi di Piano (FLA, 2009).

Per la determinazione del quadro conoscitivo territoriale sono state selezionate le tematiche ritenute più significative in quanto interessate direttamente o indirettamente dagli obiettivi di Piano (tabella 5.1).

SISTEMA AMBIENTALE	SISTEMA SOCIALE	SISTEMA ECONOMICO
1. Cambiamenti climatici	10. Territorio e popolazione	13. Industria
2. Uso e consumo di suolo e sottosuolo	11. Ambiente e salute umana	14. Terziario
3. Conservazione della natura e biodiversità	12. Istruzione	15. Turismo
4. Qualità e utilizzo delle acque		16. Agricoltura
5. Qualità dell'aria		17. Energia
6. Paesaggio e patrimonio culturale		18. Mobilità e trasporti
7. Smaltimento e recupero rifiuti		
8. Radiazioni elettromagnetiche		
9. Rumore		

Tabella 5.1. Elenco delle TEMATICHE considerate nella costruzione del quadro conoscitivo territoriale

Inoltre, per ciascun tema, che è stato distinto nei sistemi ambientale, sociale ed economico, sono stati scelti degli indicatori (tabella 5.2) per la strutturazione di indicatori descrittivi, che costituiscono i tipici parametri utilizzati per la descrizione di una situazione ambientale (non tutti i dati sono disponibili, ma saranno integrati nel Rapporto Ambientale).

SISTEMA	TEMATICA	INDICATORE
Ambientale	Cambiamenti climatici	Innalzamento del livello del mare, arretramento della linea di riva su adeguata scala temporale
	Uso e Consumo del di suolo e sottosuolo	Uso del suolo; Consumo di suolo; Siti contaminati; Indice di urbanizzazione, Perdita copertura vegetale, Erosione costiera,
	Conservazione della natura e biodiversità	Vegetazione, Flora, Fauna. Copertura aree protette, indice di vegetazione
	Qualità e utilizzo delle acque	Qualità dei corpi idrici superficiali; Qualità dei corpi idrici sotterranei; Qualità acque marino – costiere; Acque idonee alla Balneazione; Consumo acqua – Consumi idrici; Scarichi e depuratori.
	Qualità dell'aria	Biossido di azoto (NO ₂); Ozono (O ₃); Biossido di zolfo (SO ₂); Monossido di carbonio (CO); Polveri sottili PM ₁₀ ; Polveri sottili PM _{2,5} ; Benzene (C ₆ H ₆).
	Paesaggio e Patrimonio culturale	Paesaggio; Patrimonio culturale; Patrimonio architettonico; Patrimonio Archeologico; Aree di tutela e di interesse archeologico.
	Smaltimento e recupero rifiuti	Raccolta differenziata, Percentuale di trasformazione dei rifiuti raccolti, Produzione di rifiuti; Rifiuti urbani; Rifiuti urbani raccolti in modo differenziato;
	Radiazioni elettromagnetiche	Elettrodotti; stazioni radio base installate in contesto urbano ed extraurbano.
	Rumore	Classificazione acustica
Sociale	Territorio e popolazione	Popolazione residente; Popolazione straniera; Caratteristiche strutturali della popolazione; Indici demografici; Flusso migratorio della popolazione; Nuclei familiari; Livello di occupazione; Caratteri del patrimonio edilizio; Produzione edilizia e patrimonio abitativo.
	Ambiente e salute umana	Cause di morbosità; Cause di mortalità, Registro tumori.
	Istruzione	Numero di scuole di diverso ordine e grado; Numero di iscritti nelle scuole di diverso ordine e grado; Numero di laureati e diplomati.
Economico	Industria	Superficie occupata direttamente; Occupazione diretta e indiretta (numero); Contributo al PIL; Quantità di prodotto trattato
	Terziario	Numero partite IVA; Numero licenze commerciali; Numero dipendenti pubblici.
	Turismo	Superficie coltivata in kmq, quantità delle diverse produzioni.
	Portualità	Numero di Passeggeri imbarcati; Numero di passeggeri sbarcati; Merce imbarcata; Merce sbarcata.
	Agricoltura	Superficie coltivata in kmq, quantità delle diverse produzioni
	Energia	Km di cavi elettrici volanti, numero di stazioni di rilancio (si chiamano così?), consumi energetici pro capite, numero concessioni per impianti fotovoltaici, numero pale eoliche.
	Mobilità e trasporti	Numero autobus, Numero linee autobus, km percorsi dagli autobus, Km strade cittadine (precisare se sono in area di PUDM), km piste ciclabili, numero stalli parcheggio a pagamento e gratuiti.

Tabella 5.2. Indicatori descrittivi utili per la costruzione del quadro conoscitivo territoriale.

A partire dagli indicatori selezionati – che potranno essere modificati e integrati dal Rapporto Ambientale – è stata condotta una prima analisi delle questioni ambientali, socio-

economiche e territoriali che caratterizzano il contesto del Piano al fine di poter definire lo stato ambientale in senso lato a livello comunale; in particolare, sono stati individuati gli aspetti con cui il piano in qualche modo interagisce. Nel successivo Rapporto Ambientale l'analisi di contesto costituirà il riferimento sia per l'individuazione degli impatti ambientali potenziali diretti e indiretti derivanti dall'attuazione del piano, sia per definire lo scenario di riferimento consistente nell'evoluzione del territorio interessato dal piano in mancanza dell'attuazione del piano stesso.

La conoscenza del territorio, delle sue componenti e tendenze evolutive e degli scenari di sviluppo, costituisce il punto di partenza per definire le azioni di governo del territorio. Il quadro conoscitivo assume pertanto valore di studio approfondito del territorio condotto attraverso una lettura sistemica dei suoi caratteri (geografici, geomorfologici, idraulici, biologici, paesistici, storico-culturali, economici, sociali, ecc), funzionale alla messa a punto di strategie adeguate alle esigenze ed alle diverse realtà.

Molto spesso il quadro conoscitivo si sostanzia in una relazione sullo stato dell'ambiente quando invece non dovrebbe mai perdere di vista il suo obiettivo di essere di supporto alla costruzione del piano, e dunque a un piano di natura territoriale.

5.1. Sistema Ambientale - Cambiamenti climatici

I cambiamenti climatici sono rappresentati da una duratura alterazione delle temperature e delle condizioni meteorologiche che possono colpire una specifica area per ragioni locali oppure l'intero globo terrestre per ragioni spesso dovute a un insieme di concause, non sempre governabili alla scala umana, sia in senso temporale e sia in senso di reali possibilità d'incidenza.

Proprio nel 2022 prima il G20 tra le venti nazioni più sviluppate del Mondo, dedicato al clima e alle conseguenze collegate ai cambiamenti climatici e poi la Conferenza per i Cambiamenti Climatici delle Nazioni Unite, nota come COP26, cioè la 26esima Conferenza delle Parti, hanno messo sotto il riflettore i danni provocati dall'aumento delle emissioni di anidride carbonica nell'atmosfera e dell'uso indiscriminato del suolo.

A livello di conferenza planetaria, sotto la spinta di diversi gruppi di pressione, ci si è imposti di non superare 1,5° di aumento della temperatura nei prossimi 50 anni e di ridurre il consumo del suolo.

Propositi indubbiamente corretti, ma che avranno nella migliore delle ipotesi la riduzione dell'inerzia dei cambiamenti climatici già in atto, ma che per essere efficaci devono essere accompagnati da una serie di attività che non attengono al Globo, ma alla scala locale e più precisamente allo sviluppo urbanistico delle nostre città, alla razionalizzazione di colture e allevamenti per limitare al massimo il consumo del suolo e delle acque, al riciclo, al riuso e alla trasformazione in energia dei nostri rifiuti e alla produzione di energia pulita in sede locale.

Di fatto per quanto i nostri governi a livello globale potranno fare per limitare gli effetti dei cambiamenti climatici, le attività per mitigarne i loro effetti devono essere intraprese a livello locale.

Alla scala locale già osserviamo che i nostri territori rispondono in modo fragile alle conseguenze dell'aumento delle precipitazioni o delle temperature oppure alla variazione anche di pochi gradi dei venti dominanti.

Piogge violente concentrate in poche ore e in pochi chilometri quadrati provocano alluvioni, dissesti geomorfologici e crolli strutturali; periodi di siccità prolungata, in territori resi poco naturali dall'infrastrutturazione e dal consumo di suolo, innescano i prodromi di una accelerata desertificazione; mareggiate violente e ripetute, talvolta correlate a forme cicloniche, note come MEDcane e simili ai loro più noti e violenti fratelli maggiori oceanici, fanno crollare un lungomare comunque costruito sulle dune o sulla spiaggia che per prima ha fatto le spese di mareggiate di minore violenza.

E' evidente che gli effetti dei cambiamenti climatici sono già attivi oggi e che da ora a cinquant'anni le cose non andranno certamente a migliorare ammesso o meno che si riesca a ridurre l'aumento delle temperatura globale.

Nei prossimi anni gli effetti dei cambiamenti climatici saranno sempre più drammatici e solo una reazione resiliente potrà portarci ad attenuarne i danni sul territorio.

Per questa ragione è utile che sia chiara la differenza tra cambiamenti climatici e previsioni meteorologiche e come tutte due comunque contribuiscono all'analisi delle azioni che dobbiamo intraprendere per adeguare il territorio in modalità resiliente per assorbire apparentemente gli effetti delle previsioni meteorologiche, che inquadrano le variazioni alla scala temporale dei giorni, delle settimane, dei mesi e forse degli anni, ma soprattutto per inquadrarle in una logica secolare e millenaria oppure connessa alla gerarchizzazione dei tempi geologici (Ere, Periodi, Epoche, Età) per comprendere cosa è accaduto nel passato per meglio calibrare la nostra risposta per il futuro.

I cambiamenti climatici, fatta eccezione per quelli connessi a eventi puntuali e catastrofici come l'impatto di un meteorite (che segna il limite tra il Cretaceo e il Terziario – limite K-T – con la conseguente estinzione dei dinosauri) o all'eruzione del vulcano di Santorini (che circa 3.600 anni fa cancella la civiltà minoica, lasciando tracce di cenere fino alla Groenlandia), sono processi che procedono in modo irregolare verso una tendenza generale, sommando gli effetti di eventi catastrofici locali che hanno impattato il sistema globale (tsunami), imprecisate e non completamente comprese variazioni del sistema di circolazione delle masse d'aria a livello atmosferico e non certamente ultima in termini di importanza e oggi prioritariamente sotto l'attenzione di tutti l'attività antropica.

Nel corso degli ultimi 300.000 anni la temperatura dell'emisfero boreale ha subito cicliche variazioni che nei loro picchi freddi hanno dato luogo alle quattro ere glaciali che noi conosciamo come GUNZ, MINDEL, RISS e WURM e che prendono il nome, dal più antico al più recente, da quattro affluenti minori del Danubio in Germania (più precisamente in Baviera), *in quanto* fu proprio nelle vallate tedesche che si rinvennero tracce dell'attività dei ghiacciai peraltro riscontrate anche sulla Alpi dove quattro glaciazioni successive le ricoprirono con una calotta di ghiaccio spessa fino a 2.000 metri. L'ultimo massimo glaciale si registra a circa 20.000 anni fa.

Al culmine di quel periodo freddo che seguiva un periodo tendenzialmente freddo che ormai si prolungava da circa 80.000 anni, tutta l'Europa era coperta dal ghiaccio, la Penisola Scandinava giaceva sotto 4.000 m di ghiaccio e appunto spessi ghiacciai si dipartivano dalle Alpi verso Sud.

La dominanza dei ghiacci eliminava la presenza delle acque, provocando la quasi totale assenza di fiumi e il drammatico abbassamento del livello del Mare Mediterraneo che appunto circa 20.000 anni fa doveva essere a – 126 m rispetto al livello attuale.

Senza questo volume d'acqua la Sicilia doveva essere molto simile alla Trinacria a tre gambe con due protendimenti aggettanti verso Sud a inglobare l'arcipelago Maltese a Est e il Banco Graham o di Buonaventura a Ovest; in quel breve massimo glaciale anche la "sella" dello Stretto di Messina doveva essere quasi completamente emersa, separando il Mar Tirreno dallo Jonio.

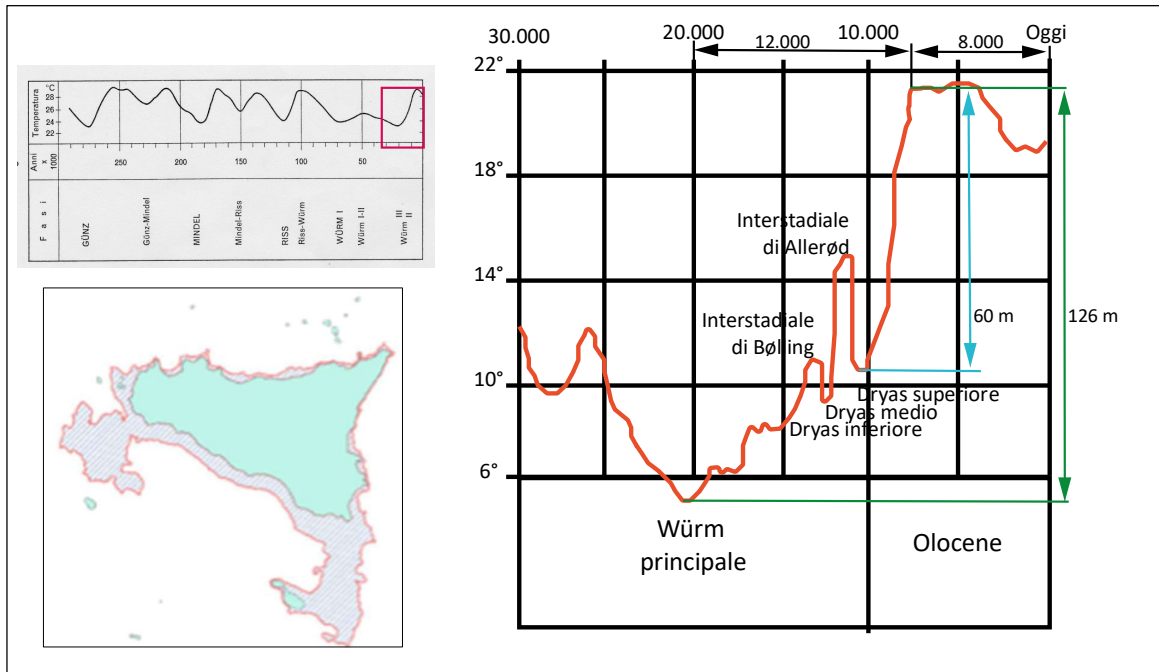


Figura 5.1. Variazione delle temperature medie nell'emisfero boreale negli ultimi 300.000 anni (in alto a sinistra) e nello specifico negli ultimi 20.000 anni. In basso a sinistra la forma della Sicilia 20.000 anni fa.

Per un declick su cui ancor oggi le origini non concordano, l'emisfero inizia a riscaldarsi, i ghiacci si sciolgono e i fiumi riprendono a portare acqua e sedimenti verso il mare facendone innalzare il livello e contribuendo, nel contempo, a costruire quelle ampie piane alluvionale che oggi bordano le nostre catene montuose.

Nel corso dei primi 10.000 la risalita fu per così dire accidentata, con dei rallentamenti nei primi 5.000 anni e con dei veri alti e bassi piuttosto marcati e definiti dagli interstadiali caldi di Bolling e Allerod e dai tre picchi freddi del Dryas inferiore, medio e superiore.

Dal Dryas superiore il riscaldamento è improvviso e inarrestabile fino a circa 8.000 anni fa quando la temperatura e il livello del mare raggiungono quello attuale.

Dal Dryas superiore, quando il livello del mare era circa 60 metri più basso dell'attuale al raggiungimento del livello attuale (più o meno), passano meno di 2.500 anni con un tasso di risalita di circa 2,4 cm l'anno, nulla a che vedere quindi anche con le più catastrofiche previsioni per il nostro futuro che prevedono innalzamenti metro nei prossimi 100 anni (forse).

La variazione della temperatura nel corso degli ultimi 8.000 anni circa ci testimonia una certa stabilità fino a circa 4.000 anni fa, quando si registra un inizio di raffreddamento che

si può far coincidere con l'esplosione del vulcano di Santorini che probabilmente deve avere oscurato il cielo per un periodo piuttosto lungo. Questo evento, aggiungendosi ad altre concause ancora non completamente inesplorate, porta a un raffreddamento dell'emisfero boreale che dura almeno fino al Medioevo, quando viene individuato un massimo freddo che viene denominato come Piccola Età Glaciale.

Dalla fine del Medioevo in poi la temperatura inizia a risalire. Non sappiamo esattamente perché, però ne registriamo l'andamento e nel corso degli ultimi 150 – 200 anni questo avviene con sempre maggiore precisione, permettendoci di capire che al riscaldamento, diciamo così naturale, negli ultimi 100 anni circa si aggiunge un ulteriore elemento riscaldante: l'attività umana.

Riprendendo, quindi, quanto scritto all'inizio del paragrafo questo fenomeno è accelerato dall'uomo, ma esiste a prescindere; per questa ragione per quanti sforzi noi potremo fare a limitare il nostro impatto negativo è indubbio che dovremo continuare a convivere con lunghi periodi siccitosi, piogge violente concentrate, onde da uragano sempre più frequenti e venti che incidono da direzioni leggermente diverse da quanto avvenuto in precedenza.

Per far fronte a queste “nuove” evenienze dovremo monitorare il confine più dinamico della terra emersa: quello mare – terra.

Per questa ragione sistemi di rilevamento dell'innalzamento del mare o misure più precise e continue dell'evoluzione diacronica della linea di riva saranno utili per gestire meglio il sistema costiero.

5.2. Sistema Ambientale - Uso e consumo di suolo e sottosuolo

Il suolo è una risorsa fondamentale, oltre che a livello ambientale, anche a livello sociale ed economico. Il consumo del terreno, attraverso l'impermeabilizzazione e la copertura artificiale, limita e compromette le sue funzioni, da quelle agricole a quelle di habitat per molte specie animali e vegetali, dalla capacità di assorbimento dell'acqua, fondamentale per mitigare sia alluvioni che periodi di siccità, al patrimonio culturale che rappresenta per ogni paese.

5.2.1. Uso del Suolo

L'uso del suolo (Land Use) è un riflesso delle interazioni tra l'uomo e la copertura del suolo e costituisce una descrizione di come il suolo venga impiegato in attività antropiche.

Differenti tipi di uso del suolo hanno diversi impatti sui cambiamenti climatici, sulla biodiversità, sulle funzioni degli ecosistemi, sulla sicurezza alimentare e sulla salute umana.

La conoscenza dell'uso e del consumo di suolo rappresenta uno degli strumenti principali per la pianificazione e la gestione sostenibile del territorio.

Per la descrizione dell'uso del suolo (agricolo, urbano, industriale o commerciale, infrastrutture, ricreativo, naturale e seminaturale, corpi idrici, etc.) è stato utilizzato il sistema di classificazione CORINE Land Cover, creato per il rilevamento e il monitoraggio delle caratteristiche di copertura e uso del territorio, con particolare attenzione alle esigenze di tutela ambientale, cercando inoltre di identificare le minacce che gravano sul suolo, come l'impermeabilizzazione e lo sfruttamento dei giacimenti minerari, i cui effetti di perdita di suolo sono spesso irreversibili.

La carta dell'uso del suolo individua le destinazioni pedoclimatiche e morfologiche particolari, e le mutate condizioni socio-economiche del territorio.

La risorsa suolo può essere generalmente valutata secondo la prospettiva quantitativa in termini di "consumo" e di "uso" di suolo, e secondo la prospettiva qualitativa in termini di "contaminazione".

Quanto al primo aspetto attraverso l'analisi dell'uso del suolo sono state definite le quantità e le caratteristiche dell'uso del suolo interessato dal PUDM. Nello specifico è stato utilizzato l'aggiornamento effettuato da ARPA Sicilia che ha revisionato i dati Corine Land Cover (CLC), inventario di copertura del suolo, del territorio regionale del 2012 ed aggiornato al 2018. Le cartografie e le analisi derivate dall'attività di fotointerpretazione ed editing manuale hanno mostrato, che la precedente edizione della Corine Land Cover 2012 andava corretta, attribuendo la classe 212: aree destinate a serre in aree a clima mediterraneo, non rappresentata precedentemente.

E' stata considerata anche la carta uso del suolo del Piano Paesaggistico.

La carta di uso dei suoli (figura 5.2) mette in evidenza che nell'area interessata dal Piano si riscontrano le seguenti aree:

Zone produttive e infrastrutture - aree industriali e commerciali (1.2.1)

Legnoso agrarie – Oliveti (2.2.3)

Zone aperte vegetazione rada o assente – aree con vegetazione rada (3.3.3.)

Zone urbanizzate – tessuto urbano discontinuo (1.1.2)

Zone aperte vegetazione rada o assente – spiagge e sabbie (3.3.1)

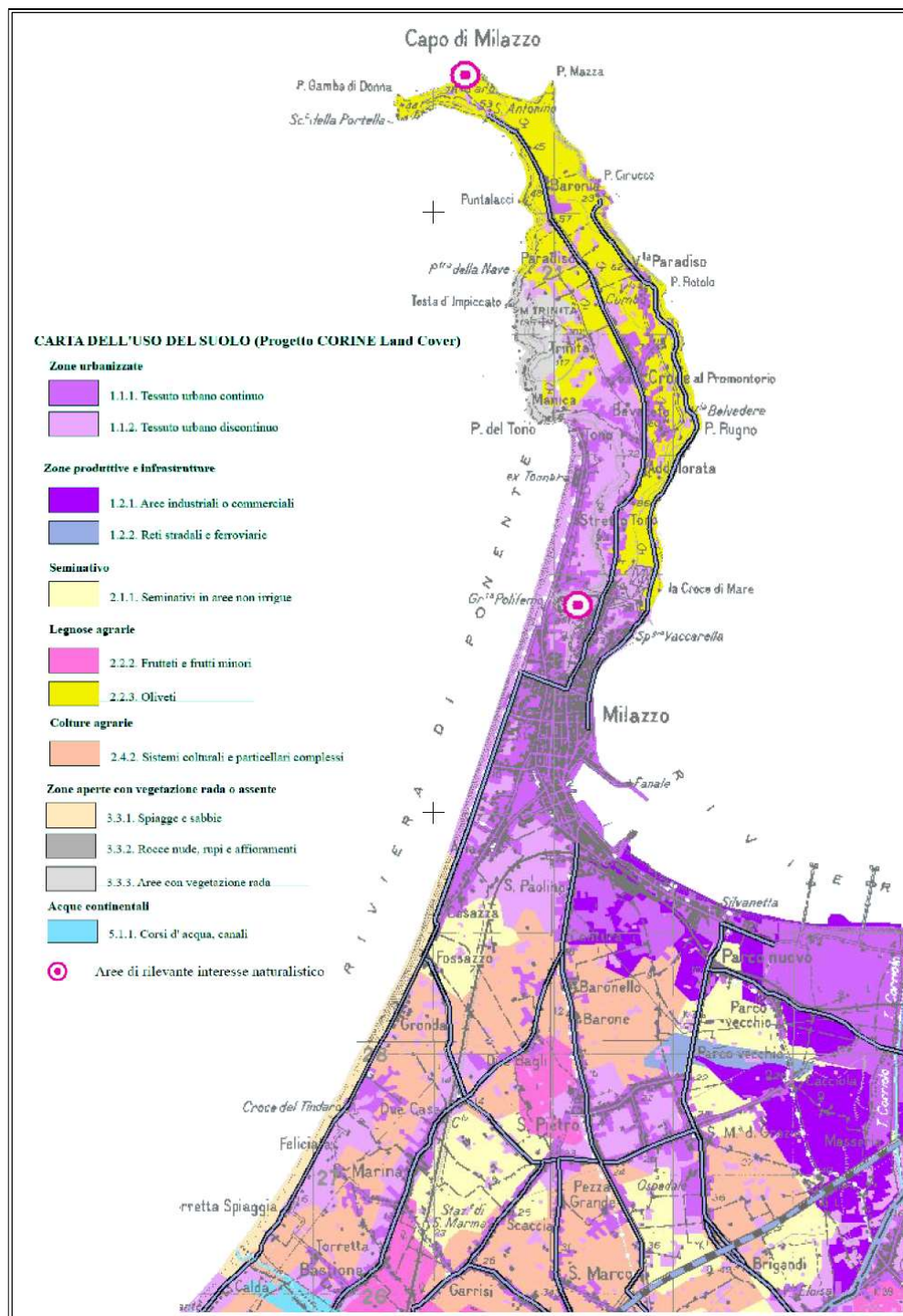


Figura 5.2. Carta Uso del suolo (Fonte: Progetto Corine Land Cover).

5.2.2. Consumo del suolo

Il consumo di suolo è un fenomeno associato alla perdita di una risorsa ambientale fondamentale, dovuta all'occupazione di superficie originariamente agricola, naturale o seminaturale a seguito di un incremento della copertura artificiale di terreno, legato alle dinamiche insediative, infrastrutturali e di trasformazione del territorio. Il consumo di suolo netto è valutato attraverso il bilancio tra il consumo di suolo e l'aumento di superfici agricole, naturali e seminaturali dovuti a interventi di recupero, demolizione, de-impermeabilizzazione, rinaturalizzazione o altro.

Il consumo di suolo a scala nazionale viene monitorato dal Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA) ed i risultati confluiscono nel Rapporto Annuale "Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici", che si è organizzato costituendo un'apposita "rete di referenti" per il monitoraggio del territorio e del consumo di suolo, coordinata dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), a cui partecipano le Agenzie per la protezione dell'ambiente delle Regioni e delle Province Autonome (ARPA-APPA) e tra queste ARPA Sicilia.

Dalla Carta consumo del suolo (figura 5.3) si evidenzia che le aree che ricadono nell'area "suolo consumato" sono quelle interessate dal porto e dalle attività industriali. La restante area interessata dal Piano rientra prevalentemente nelle zone di "suolo non consumato".

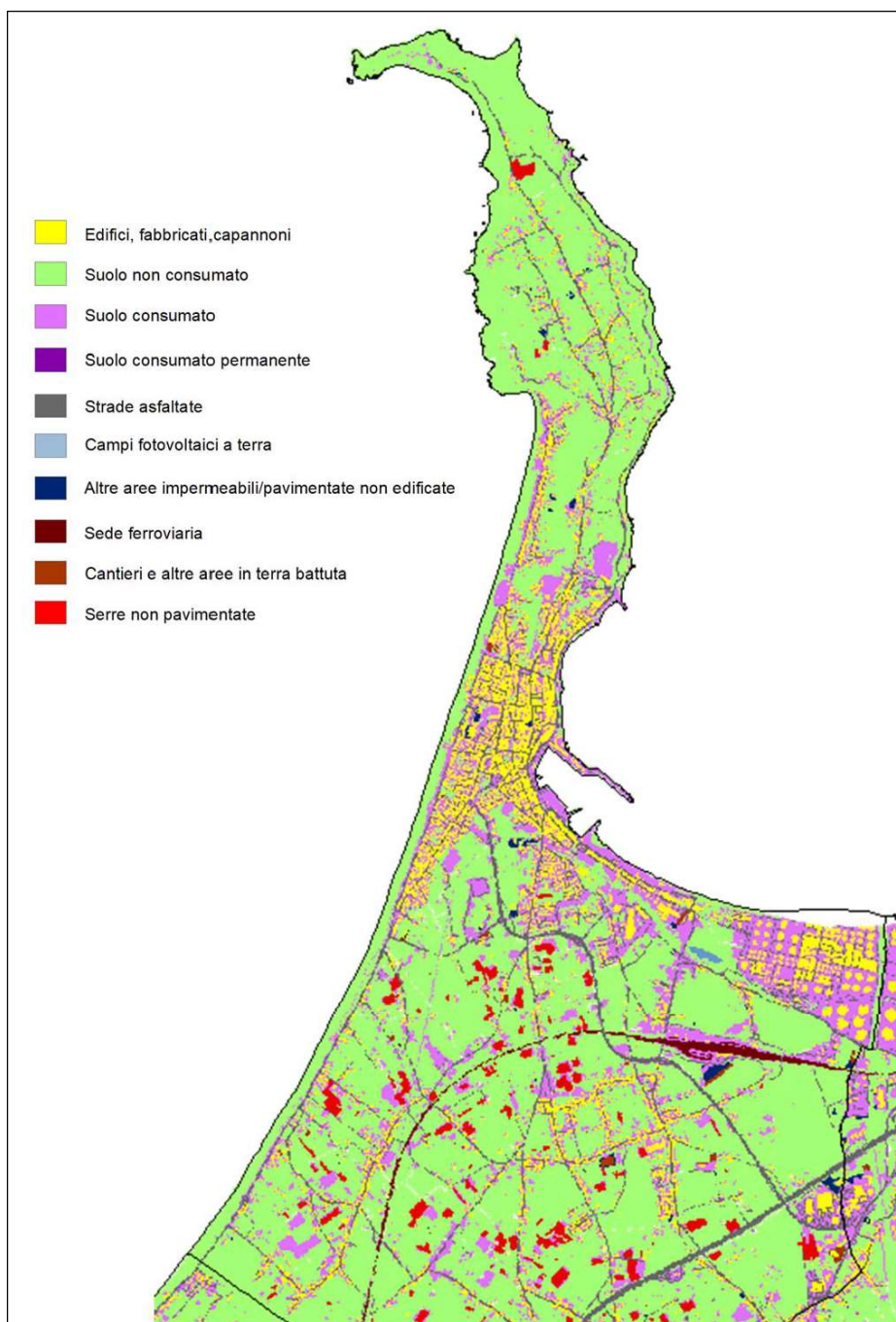


Figura 5.3. Carta Consumo del Suolo (Fonte: SITR Regione Sicilia).

5.2.3. Siti contaminati

I “siti effettivamente contaminati” sono aree limitate in cui è presente, a causa di attività antropiche svolte o in corso, un’accertata alterazione delle condizioni naturali del

suolo da parte di un qualsiasi agente inquinante presente in concentrazione superiore a determinati valori massimi stabiliti dalla normativa in vigore. Invece, affinché un sito possa ritenersi “potenzialmente contaminato” occorre che si realizzi la presenza contemporanea di una sorgente di contaminazione, di percorsi di migrazione degli inquinanti attraverso le matrici ambientali, e di bersagli o recettori della contaminazione nel sito.

A differenza della contaminazione diffusa, collegata prevalentemente ad attività agricole e zootecniche ed alla deposizione atmosferica degli inquinanti derivanti dalle grandi aree metropolitane e dagli impianti industriali, la contaminazione da fonti puntuali è legata prevalentemente all'abbandono o smaltimento improprio di rifiuti (discariche incontrollate e provvisorie), presenza di attività minerarie o di altre attività industriali, in esercizio o dismesse, scarichi e depositi abusivi, rilasci accidentali (incidenti e sversamenti) e perdite da serbatoi e condotte interrato di sostanze inquinanti.

In Sicilia il problema dei siti contaminati è legato non soltanto alle ben note ed estese realtà dei Siti di Interesse Nazionale (SIN) di Priolo, Gela, Biancavilla e Milazzo, come conseguenza di attività industriali prolungate nel tempo, ma anche ad una serie di aree circoscritte del territorio dove è presente una effettiva o potenziale contaminazione di suoli e corpi idrici sotterranei e superficiali.

Il numero complessivo di siti sull'intero territorio regionale, individuati in seguito all'attività ispettiva di ARPA Sicilia, è di 312 (ad eccezione del dato relativo alla Provincia di Palermo, oggi Libero Consorzio). Il quadro che emerge è indicativo delle attività svolte sul territorio siciliano soprattutto dagli Enti preposti alla gestione del territorio. Le province maggiormente interessate sono quelle di Caltanissetta, Enna, Siracusa e Messina.

Gli eventi principali causa della contaminazione sono gli eventi contaminanti all'interno dei Siti di Interesse Nazionale (36,5 %), quelli dovuti alla cattiva gestione d'impianti e strutture, per esempio la cattiva gestione dei serbatoi interrati presenti nei punti vendita di idrocarburi (19 %), nonché quelli derivanti dalla scorretta gestione delle discariche (14 %). In particolare per i punti vendita di idrocarburi, sebbene ogni singola situazione di contaminazione sia generalmente piuttosto limitata, il fenomeno è in senso generale molto critico sia per l'estrema distribuzione sul territorio, sia per la frequente ubicazione all'interno di aree residenziali.

Come si evince dalla figura 5.4, a livello di distribuzione territoriale, il maggior numero di siti contaminati si registra nelle province di Caltanissetta, Enna, Messina e Siracusa mentre Trapani e Ragusa sono quelle potenzialmente meno contaminate.

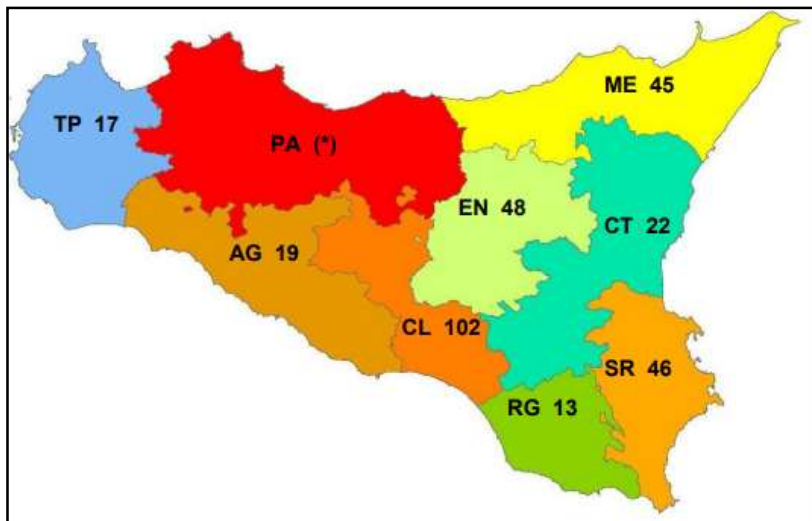


Figura 5.4. Ripartizione dei siti su scala provinciale - Anno 2013
(Fonte: ARPA Sicilia 2014).

Per avviare un processo di eliminazione di tali condizioni potenziali di rischio sanitario ambientale, e soprattutto per individuare e contenere le condizioni di pericolo create dalla inosservanza e/o dalla violazione di norme e regolamenti, nel 2002 è stato predisposto dal Commissario delegato per l'emergenza rifiuti in Sicilia il "Piano regionale delle bonifiche in Sicilia" (ARRA, 2002).

Il Piano è suddiviso nelle seguenti sezioni: censimento e mappatura delle aree potenzialmente inquinate con valutazione dell'indice di rischio del sito; definizione delle priorità; descrizione dei criteri regionali per gli interventi di bonifica; siti di interesse nazionale; criteri tecnici di priorità; oneri finanziari; descrizione delle modalità di attuazione del piano di bonifica; modalità di aggiornamento della lista dei siti. Fra tutti i siti potenzialmente inquinati censiti nel piano, sono state distinte 25 aree ricadenti in territorio demaniale marittimo.

Nell'area di studio è presente il Sito di Interesse Comunitario (S.I.N.) denominato "Area Industriale di Milazzo", definito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con Decreto dell'11 agosto 2006, in riferimento alla Legge del 23 dicembre 2005, n. 266, art.1, comma 561. La suddetta normativa pone l'attenzione su due differenti aree vincolate, definendo una perimetrazione a terra e una perimetrazione a mare.

Nel PUDM, come precedentemente detto, l'area interessata dal SIN non è stata considerata e non è stato previsto alcun intervento.

5.2.4. Erosione costiera e dinamica costiera

Il sistema costiero locale, come quello dell'intero territorio costiero isolano, ha subito un continuo ed incontrollato processo di degradazione legato soprattutto agli interventi antropici che lungo i corsi d'acqua e lungo le coste hanno modificato il naturale evolvere degli ecosistemi.

La realizzazione di dighe e briglie lungo i fiumi e la costruzione di lungomare, strade costiere ed abitazioni private e pubbliche ha determinato una condizione di disequilibrio della fascia costiera. A questa situazione si è risposto sempre con interventi di somma urgenza che, noncuranti delle cause, hanno mirato ad arrestare gli effetti con interventi rigidi, massicci e inadeguatamente inseriti nel territorio.

Gli interventi di protezione rigida del litorale hanno, solo talvolta, raggiunto lo scopo locale di arrestare il fenomeno erosivo, mentre hanno sempre innescato sottoflutto ulteriori processi erosivi.

Il sistema costiero di Milazzo e in particolare la sua linea di riva risulta in equilibrio e necessita semplicemente una maggiore razionalizzazione d'uso, un miglioramento della qualità delle zone d'uso, e la continua interazione – tutela con gli spazi già protetti.

Il confronto tra la linea di costa del 2008 e del 2019 mettono in evidenza quanto detto sopra, infatti il sistema complessivamente risulta in equilibrio (figura 5.5).

Come detto in precedenza, anche in altri paragrafi a proposito dell'azione delle onde e delle correnti nonché degli effetti dei cambiamenti climatici, le condizioni attuali del territorio demaniale marittimo del Comune di Milazzo e quindi di quello costiero sono ottimali.

L'area a Est della penisola è completamente schermata e quella a Ovest è ancora sufficientemente ampia da reagire in modo resiliente all'attacco di onde e correnti.

In precedenza, abbiamo indicato come per mantenere questo equilibrio sarà utile evitare di realizzare opere rigide che "irrigidiscano" il sistema litoraneo, non sottraendo quindi dinamica alla spiaggia con barriere o basamenti in calcestruzzo e comunque sarà importante prevedere un sistema di monitoraggio che è parte integrante di questo Studio Ambientale Strategico.

Questo accorgimento è indispensabile per reagire in modo preparato all'impatto di eventuali attività che possono minare, dall'esterno del territorio comunale, soprattutto la spiaggia di ponente.

Lungo il litorale messinese, sia tirrenico sia jonico, sono diversi gli esempi eclatanti di processi di costruzione a catena perché il territorio era interessato da un "improvviso" processo erosivo ed era quindi necessario intervenire per somma urgenza, realizzando altre opere rigide che devono proteggere l'area in erosione continuando a spostare sottoflutto il processo erosivo.

Spesso intervenendo per somma urgenza, con incongruenza temporale, ma soprattutto senza informazioni di base e senza dati di monitoraggio si è inseguito un processo senza comprenderne neanche la causa.

In area costiera è quindi necessario attivare dei sistemi di monitoraggio preventivo ed avere la possibilità di osservare i primi segni premonitori (la variazione della granulometria della spiaggia, la variazione in termini volumetrici o della stessa forma) di un possibile futuro processo erosivo, per poter intervenire in piena coscienza e conoscenza.



Figura 5.5. Evoluzione diacronica della linea di costa (linea verde 2019; linea gialla 2008)
(Fonte: Dati PRCEC 2020).

5.3. Sistema Ambientale – Conservazione Natura e Biodiversità

5.3.1. Emergenze naturalistiche presenti nell'area del PUDM

La protezione del paesaggio naturale rappresenta oggi un tema di grande attualità in ragione soprattutto delle ultime tendenze che sottolineano l'importanza della tutela dell'ambiente come condizione essenziale per garantire la conservazione del territorio e degli equilibri ecologici per le generazioni presenti e future.

Gli ambienti naturali come le foreste, le praterie, le lagune, i sistemi fluviali e i litorali sono essenziali per la vita sulla terra, ospitano animali e vegetali che sono il risultato di migliaia di anni di evoluzione e costituiscono una fonte insostituibile di risorse per l'uomo; sono inoltre parte essenziale del nostro patrimonio culturale e della nostra identità contribuendo a caratterizzare quegli elementi del paesaggio che sono il risultato delle attività umane e delle modalità d'uso del territorio, che si sono sviluppate e affinate in passato.

Nella società contemporanea, la tensione al progresso umano e l'esigenza di conservazione della natura vengono spesso avvertiti come valori in conflitto, il che provoca evidenti errori e contraddizioni nel management del territorio.

La tutela degli ambienti naturali, attuata mediante l'istituzione di aree protette, viene generalmente considerata la forma di governo del territorio più idonea a contrastare le trasformazioni ambientali indotte dall'uomo e a conservare specie, comunità, ecosistemi e processi ecologici. Tuttavia, specialmente in paesaggi frammentati, la sola istituzione di aree protette e la loro gestione può non garantire la conservazione in tempi lunghi di alcune componenti della diversità. Le aree protette possono infatti assolvere alla loro funzione solo se sono abbastanza ampie e vicine tra loro ed in grado di comprendere al loro interno un campione relativamente completo della biodiversità a scala regionale. Il mantenimento di una continuità fisico-territoriale ed ecologico-funzionale fra gli ambienti naturali è stata giudicata come una possibile strategia che si pone come obiettivo la mitigazione degli effetti della frammentazione su popolazioni e comunità. E' bene sottolineare che la connettività è determinata sia da parametri relativi alle componenti strutturali (spaziali e geometriche) e qualitative dell'ecomosaico, ivi compresa la presenza di barriere ai movimenti individuali, sia dalle caratteristiche intrinseche, ecologiche e comportamentali, proprie delle diverse specie.

La diversità vegetazionale e floristica, è il risultato delle complesse dinamiche geomorfologiche, climatiche e storiche del territorio e costituisce una componente

essenziale della biodiversità complessiva, che, a sua volta, contribuisce alla diversità di habitat, consentendo il mantenimento e la sopravvivenza delle specie animali.

La Rete Ecologica, quale infrastruttura naturale e ambientale che persegue il fine di interrelazionare ambiti territoriali dotati di un elevato valore naturalistico, è il luogo in cui meglio può esplicitarsi la strategia di coniugare la tutela e la conservazione delle risorse ambientali con uno sviluppo economico e sociale che utilizzi come esplicito vantaggio competitivo la qualità delle risorse stesse e rafforzi nel medio e lungo periodo l'interesse delle comunità locali alla cura del territorio.

Il concetto di rete ecologica ha introdotto una nuova concezione delle politiche di conservazione, affermando un passaggio qualitativo dalla conservazione di singole specie o aree, alla conservazione della struttura degli ecosistemi presenti nel territorio.

Tale passaggio si è reso necessario a fronte del progressivo degrado del territorio e del crescente impoverimento della diversità biologica e paesistica, causati dall'accrescimento discontinuo e incontrollato delle attività antropiche e insediative.

Questo approccio integrato che coniuga la conservazione della natura con la pianificazione territoriale e delle attività produttive trova esemplificazione nella strategia Paneuropea sulla diversità biologica e paesistica (Ecnc 1996) che assegna alla costruzione della rete Ecologica Paneuropea il valore di strumento per la conservazione della ricca diversità di paesaggi, ecosistemi, habitat e specie di rilevanza europea.

La cornice di riferimento è quella della direttiva comunitaria Uccelli 79/409/C.E.E. e della direttiva comunitaria Habitat 92/43/C.E.E., finalizzata all'individuazione di Siti di Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale (SIC e ZPS) a cui è affidato il compito di garantire la presenza, il mantenimento e/o il ripristino di habitat e specie peculiari del continente europeo, particolarmente minacciati di frammentazione ed estinzione. Tali aree concorrono alla costruzione di una rete di aree di grande valore biologico e naturalistico, denominata "Natura 2000".

Obiettivo principale della direttiva Habitat e di Natura 2000, sottoinsieme rilevante della costituenda rete ecologica, è quello della conservazione della biodiversità come parte integrante dello sviluppo economico e sociale.

Come precedentemente detto, il presente PUDM non prevede nuovi interventi nè tantomeno Lotti da dare in concessione all'interno delle aree SIC.

5.3.2. Flora, fauna, biodiversità

L'individuazione delle componenti naturalistiche, ambientali e culturali di un territorio, rappresenta - alla luce degli orientamenti europei, recepiti a livello nazionale e regionale, elemento indispensabile per vari motivi.

Le componenti naturalistiche ed ambientali rappresentano le “invarianti” di un territorio ovvero gli elementi la cui modificazione o la cui perdita comporterebbe come conseguenza l'impoverimento del patrimonio collettivo di un'area e l'impossibilità del rispetto del principio di sostenibilità delle trasformazioni che prevede la possibilità di garantire alle generazioni future lo stesso grado di fruibilità dei beni naturali ed ambientali possibili oggi.

Il patrimonio ambientale e culturale di un'area rappresenta la base su cui fondare un processo di identificazione ed appartenenza che valorizzando e salvaguardando le potenzialità locali, si inserisca in un quadro di integrazione più ampio.

La forma e qualità delle relazioni tra i centri urbani ed il territorio dipendono dai processi di sviluppo, dai modelli di riferimento nelle diverse epoche storiche, dalla qualità delle relazioni di reciprocità tra il sistema urbano ed il sistema dell'ambiente naturale. La qualità della gestione del territorio contemporaneo si misura sulla capacità di risposta a problemi ed esigenze diverse rispetto al passato, e richiede in primo luogo un'adequata modifica dei modelli di riferimento e delle funzioni delle città.

Le politiche urbane possono contribuire a garantire un uso razionale delle risorse naturali, gestendole come patrimonio comune, da salvaguardare e valorizzare, ed attivando un processo di gestione delle trasformazioni che tenga conto delle componenti naturali ed antropiche, secondo principi di sostenibilità ambientale.

La fascia litorale è da considerarsi un importante componente della rete ecologica nel cui ambito assume un ruolo cruciale ed imprescindibile configurandosi ecologicamente come area di transizione tra ecosistema terrestre e marino, come “ecotono” quindi, oltre che limite tra la terra e il mare.

Al contempo rappresenta un elemento con parecchie criticità e problematiche a causa della complessità della sua gestione e del fatto di rientrare tra i territori con la maggiore densità antropica. La densità antropica costituisce un importante indice di pressione sulla rete ecologica, in quanto la sua crescita comporta normalmente una

sottrazione di habitat naturali ed una frammentazione degli stessi, tutto ciò a discapito della diversità biologica. Ne consegue che, qualsiasi politica e strategia a livello locale, che sia capace di “garantire” l’integrità della “rete ecologica” mantenendone ed incrementandone gli elementi e le connessioni finisce per avere una ricaduta positiva sui livelli di biodiversità.

Il territorio del Comune di Milazzo, per l’alternanza di ambienti rocciosi e ghiaioso-sabbiosi, si presenta alquanto diversificato. L’elevata biodiversità di questi ambienti, data anche dalla presenza di specie di grande valenza (soprattutto specie rare, spesso endemiche, tutelate a diversi livelli), è evidenziata dall’esistenza di vari vincoli ed aree naturali protette, sia in corrispondenza che in prossimità del litorale.

La fascia costiera si estende per una lunghezza complessiva di circa 24 km, in parte caratterizzata dalla presenza di Siti di Importanza Comunitaria (SIC ITA030032 Capo Milazzo e SIC ITA030045 Fondali di Capo Milazzo e l’Area Marina Protetta (AMP).

5.3.3. Flora e Vegetazione

Nel presente paragrafo viene messa in evidenza e caratterizzata la biodiversità floristica e vegetazionale dell’area in studio. La flora di un territorio è costituita dall’insieme delle specie vegetali che vi vivono. Le specie vegetali stanno alla base del flusso di energia e del ciclo della materia che interessa ogni ecosistema. Le piante costituiscono quindi l’elemento portante per la vita degli altri organismi viventi e per l’equilibrio dell’ecosistema.

La conoscenza sul patrimonio floristico di un territorio costituisce uno strumento di base per la conservazione e gestione sostenibile delle risorse naturali. La flora di un territorio è il risultato di un lungo processo di evoluzione, migrazione, estinzione di taxa ed è strettamente legata al territorio in cui si rinviene, costituendone uno dei connotati più salienti.

La Vegetazione viene definita come la copertura vegetale di un determinato territorio, ossia l’insieme degli individui vegetali che crescono in un determinato sito nella loro disposizione naturale (Westhoff). La vegetazione è organizzata in unità dette anche fitocenosi o associazioni vegetali, che sono il risultato dell’aggrupparsi delle specie vegetali sulla base delle caratteristiche ecologiche e dei rapporti di concorrenza e di interdipendenza che si creano (Ubaldi, 1997). L’uomo agisce sulla vegetazione con varie attività (pascolo, taglio, incendio, dissodamenti, ecc.) modificandola nella sua struttura e nella sua composizione floristica.

La vegetazione reale è distinta in:

vegetazione potenziale: rappresentata dalle formazioni vegetali naturali autoctone di una determinata zona

vegetazione attuale: costituita dalle formazioni vegetali esistenti nel territorio allo stato attuale; in questa categoria rientrano sia le associazioni vegetali naturali, sia gli aggruppamenti vegetali insediatesi per l'opera diretta o indiretta delle attività umana

La vegetazione presente su una certa superficie non è statica nel tempo ma, soprattutto in assenza di disturbo antropico, tende ad evolversi verso forme strutturalmente via via più complesse. Il culmine di questo processo dinamico di evoluzione è rappresentato dalla vegetazione climatofila o semplicemente climax. La tipologia di vegetazione climax è legata essenzialmente a fattori ecologici di tipo climatico (temperatura, precipitazioni, umidità, insolazione ecc.). Il raggiungimento del climax avviene attraverso una serie di fitocenosi intermedie (stadi) che sono tra di loro dinamicamente collegate in una scala temporale. In ciascuna serie dinamica la fitocenosi meno evoluta prepara le condizioni ecologiche, soprattutto di tipo edafico, perché possa insediarsi lo stadio successivo. Ad ogni vegetazione climatofila corrisponde quindi una serie dinamica e nel territorio, a seconda del livello di impatto antropico, è possibile osservare la vegetazione climax con gli stadi collegati o solo questi se il livello di pressione antropica è stato tale da determinare la perdita delle fitocenosi climax. Dallo studio fitosociologico della vegetazione è possibile ricostruire le varie tappe che portano alla vegetazione climatofila.

In tempi remoti il territorio di Milazzo, prima della sua utilizzazione antropica, era occupato dallo stadio vegetativo "climax" identificabile con la primordiale foresta mediterranea fitosociologicamente ascrivibile alla classe della *Quercetea ilicis*.

La vegetazione originaria è sopravvissuta quasi indisturbata nelle aree più impervie e rocciose dove era impossibile l'utilizzazione agraria.

Oggi la vegetazione esistente nel territorio è quella presente nelle aree coltivate e nelle superfici incolte in cui sono visibili formazioni naturali e seminaturali.

La vegetazione seminaturale è rappresentata dagli stadi intermedi di degradazione della originaria macchia alta o macchia foresta distinta in:

- macchia
- gariga
- steppa

- vegetazione rupicola
- vegetazione alofila
- vegetazione ripariale (dei greti dei torrenti)
- vegetazione degli ambienti umidi,
- o da forme pioniere di ricolonizzazione che tendono verso lo stadio vegetativo climax.

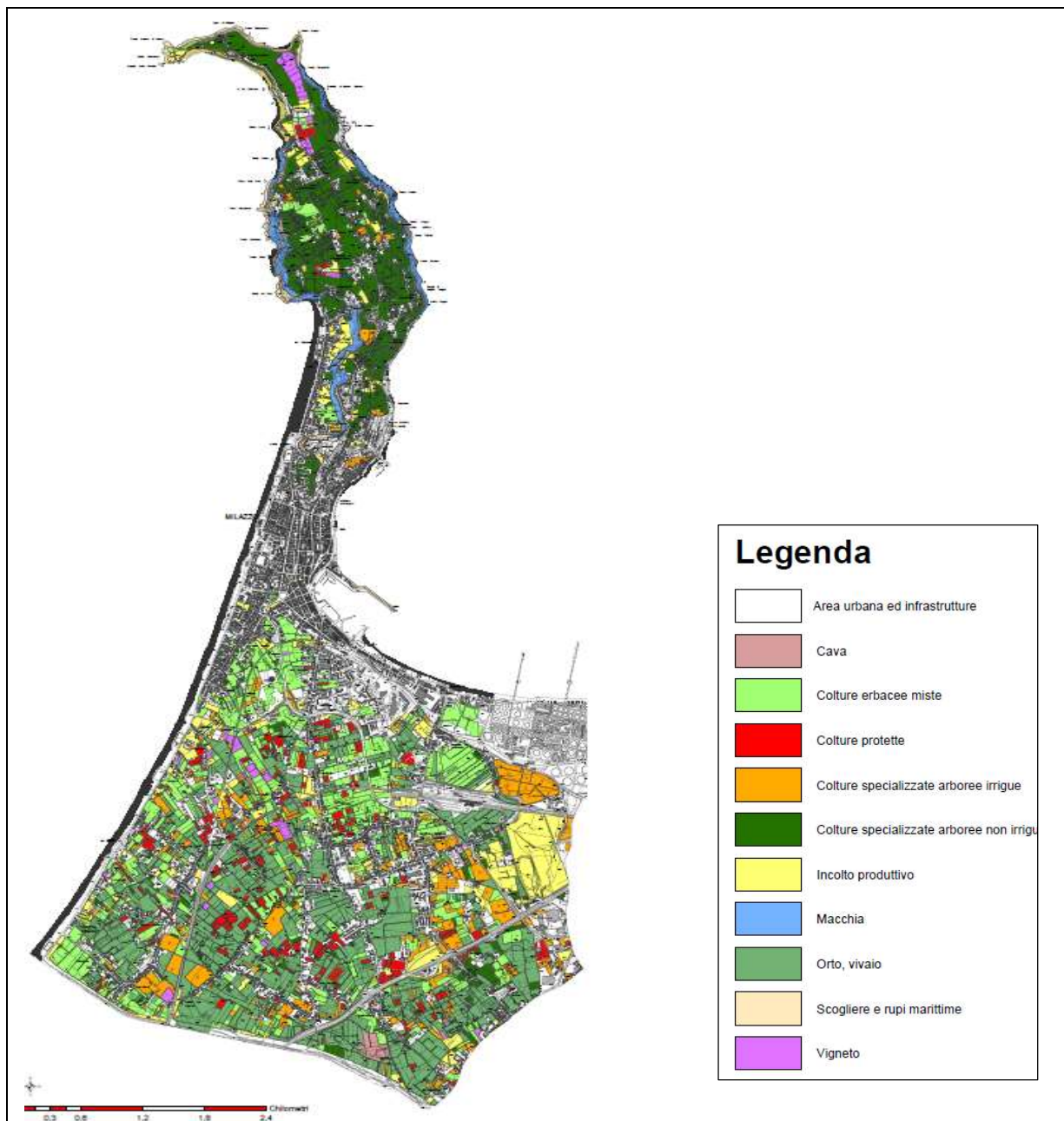


Figura 5. 6. Carta della vegetazione (Fonte: Relazione AgroForestale, Comune di Milazzo).

La vegetazione dell'area oggetto di PUDM è tipica delle “zone costiere”, quindi ricca di acqua salmastra. Pertanto nei suoi ecosistemi possono vivere solo le piante in grado di adattarsi a questo parametro e lo fanno in due modi diversi: diventando alofite, (vegetali dotati di adattamenti morfologici o fisiologici che ne permettono l'insediamento su terreni salini o alcalini) o succulente (vengono così chiamate quelle piante dotate di particolari tessuti “succulenti”, i parenchimi acquiferi, tramite i quali possono immagazzinare grandi quantità di acqua). Un altro fattore ambientale fortemente discriminante è la consistenza del substrato su cui si insediano le piante: substrato roccioso e substrato sabbioso.

La vegetazione alofila è rappresentata da quelle piante che trovano il loro habitat negli ambienti salini delle scogliere e delle dune sabbiose prossime al mare, in presenza di una certa quantità di sali marini sia nel substrato che nell'atmosfera. Come in molte altre località costiere della Sicilia, a Milazzo il litorale è stato modificato dall'operato dell'uomo soprattutto presso le aree urbane.

Negli ultimi cinquant'anni, infatti, l'espansione edilizia e la realizzazione di strade vicine al mare hanno cancellato buona parte della duna sabbiosa; inoltre discutibili opere di pulizia e bonifica hanno comportato sbancamenti e livellamenti artificiali delle sabbie mediante l'utilizzo sistematico delle ruspe, compromettendo la vegetazione spontanea originaria.

Oggi tra le piante più rappresentative della vegetazione alofila dunale troviamo il ginestrino delle scogliere (*Lotus cytisoides*), la violaciocca selvatica (*Matthiola triscupidata*), il papavero cornuto (*Glaucium flavum*), il giglio di mare comune (*Pancratium maritimum*), il ravastrello marittimo (*Cakile maritima*), la salsola (*Salsola kali*), la calcatreppola marittima (*Eryngium maritimum*), l'erba medica marina (*medicago marina*), il poligono marittimo (*Polygonum marittimum*), il finocchio marino (*Crithmum maritimum*), la veccia assottigliata (*Vicia pseudocracca*); queste, per la loro capacità di attecchimento sulle sabbie “nude” sono considerate pioniere, costituendo quindi lo stadio iniziale della riconolizzazione delle sabbie.

Tra le piante pioniere troviamo anche alcune specie rare, come il fiordaliso grespino (*Centaurea sonchifolia*), la gramigna delle spiagge (*Agropyron junceum*) e la gramigna allungata (*Agropyron elegantum*). Il fiordaliso grespino (*Centaurea Sonchifolia*) è una pianta erbacea perenne della famiglia delle Composite, che spicca per la sua fioritura purpurea sul finire della primavera: è inserita nelle Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia come specie vulnerabile (VU).

La gramigna delle spiagge (*Agropyron junceum*) e la gramigna allungata (*Agropyron elongatum*) sono delle graminacee perenni, rare per la flora d'Italia. A Milazzo queste specie

sono molto localizzate sulle sabbie costiere del litorale, rispettivamente di levante e di ponente. La gramigna allungata (*Agropyron longatum*) è stata individuata sulle spiagge del Promontorio.

Espressione del degrado della duna è invece la comunissima gramigna rampicante (*Cynodon dactylon*), molto diffusa ed infestante nelle aree che subiscono frequentemente il transito e la sosta degli autoveicoli. L'ambiente costiero del Promontorio, per la conformazione stessa di spiagge e scogliere spesso accidentate e irraggiungibili dalla terraferma, appare poco compresso ed integro e incontaminato. E' proprio sulle scogliere del Capo che riscontriamo una specie vegetale tipicamente milazzese: *Limonium minutiflorum*, comunemente detto *limonio* delle Eolie. Questa specie endemica del Promontorio di Milazzo e delle Isole Eolie, è una piccola pianta perenne che cresce sulle rocce prossime al mare, caratterizzata da una fioritura estiva rosa-violetto.

E' spesso associata all'enula bacicci (*Inula crithmoides*) al finocchio marino (*Crithmum maritimum*), specie molto comuni su tutte le scogliere del Promontorio. Altre piante tipiche di quest'ambiente, ma più sporadiche sono l'atriplice alimo (*Atriplex halimus*) e l'erba cristallina stretta (*Mesembryanthemum nodiflorum*), piccola pianta annuale detta "cristallina" per le fitte cellule luccicanti piene d'acqua che la ricoprono: queste piante sono localizzate sulle rupi e nelle steppe raggiunte dalla salsedine, la prima in tutto il Promontorio e la seconda solo tra Punta Tono e Punta Mazza. Inoltre, sulle scarpate meno aride e ai margini delle spiagge del Promontorio, cresce la carota delle scogliere (*Daucus gingidium subsp. f. ontanesii*), particolarmente diffusa sul versante nord-orientale di Capo Milazzo.

Inoltre lungo i greti dei torrenti Mela e Floripòtema è presente la vegetazione ripariale che si presenta molto discontinua per lo stato di degrado in cui versano i corsi d'acqua. Solo nei tratti in cui gli alvei non sono oggetto di attività abusive come discariche, sbancamenti, pascolo e taglio di alberi per legname, le piante, sia arbustive che arboree, riescono a svilupparsi e qualche volta anche a costituire forme evolute di vegetazione, come il caso della foce del Floripòtema anche se poco estesa perché delimitata ad est e ad ovest dai muraglioni della "raffineria". Vi crescono rigogliosi pioppi neri (*Populus alba*), salici bianchi (*Salix alba*), tamerici (*Tamarix africanae* e *Tamarix canariensis*), oleandri (*Nerium oleander*) oltre a cespugli di giunchetto meridionale (*Holoschoenus australis*) e fitti canneti di cannuccia palustre (*Phragmites australis*), testimonianza delle zone umide perenni diffuse prima dell'industrializzazione. Queste specie, ad eccezione della cannuccia palustre, sono presenti anche lungo il torrente Mela, dove crescono anche il salice rosso (*Salix purpurea*),

l'ontano comune (*Alnus glutinosa*) e sporadicamente l'agno-casto (*Vitex agnus-castus*), il giunco foglioso (*Juncus subulatus*) e la lisca maggiore (*Typha latifolia*). Inoltre, in entrambi gli alvei, sulle sabbie non perennemente sommerse, sono presenti piccoli cespugli perenni a fioritura autunnale come i perpetuini d'Italia (*Helichrysum italicum*) e la scrofularia comune (*Scrophularia canina*), diffusi soprattutto nel Mela, e l'enula cepittoni (*Inula viscosa*), pianta intensamente aromatica con vistosa fioritura giallo-arancione (agosto-ottobre), spesso presente anche sui ruderi e negli incolti, molto comune in alcuni tratti del Floripòtema.

5.3.4. Fauna

La provincia di Messina è una delle più ricche dal punto di vista faunistico.

Nel territorio di Milazzo la componente faunistica, pur fortemente depauperata rispetto ad un passato più o meno remoto, si presenta ricca e interessante.

Infatti i diversi ecosistemi presenti costituiscono gli habitat naturali per una vastissima corte di animali selvatici presenti sia in forme vertebrate che invertebrate.

5.3.4.1. Fauna terrestre

La distribuzione delle forme viventi animali sono strettamente correlate all'habitat e quindi alla vegetazione presente in un dato ambiente. Il sistema costiero che è un sistema di transizione tra mare e terraferma è caratterizzato anche dal punto di vista faunistico da condizioni molto particolari.

Fra i mammiferi presenti nel territorio di Milazzo, il coniglio selvatico (*Oryctolagus unicolor*) è sicuramente fra i più visibili e riconoscibili. Appartiene all'ordine dei Lagomorfi e alla famiglia dei Leporini; vive in grandi colonie e scava la sua tana nel terreno, collegandola con una fitta rete di cunicoli che gli consente di sfuggire agevolmente ai pericoli. E' presente soprattutto nel Promontorio; la sua popolazione viene, però, ridimensionata periodicamente da epidemie di mixomatosi (malattia virale) e dell'attività venatoria.

La donnola (*Mustela nivalis*) il più piccolo tra i carnivori appartenente alla famiglia dei Mustelidi, rappresenta quasi certamente l'unico carnivoro della fauna milazzese; è comune in tutto il territorio, ma sfugge la presenza dell'uomo.

Fra gli insettivori sono da segnalare il minuscolo mustiolo (*Suncus etruscus*), la crocidura rossiccia (*Crocidura russula*) e la crocidura minore (*Crocidura suaveolens*). Il più grande fra gli insettivori è il riccio (*Erinaceus europaeus*), appartenente alla famiglia degli

Erinaceidi. Preda insetti, molluschi e lombrichi, e occasionalmente piccoli mammiferi e rettili; è considerato un grande divoratore di vipere, serpenti comunque assenti a Milazzo.

I roditori presenti nel territorio milazzese sono tutti appartenenti alla sottofamiglia dei Muridi (topi). Oltre alle specie la cui proliferazione è legata ai centri abitati e agli insediamenti umani in genere (fognature, discariche, magazzini, ecc.), come il ratto nero (*Rattus rattus*), il ratto delle chiaviche *Rattus norvegicus*) e il topolino delle case (*Mus musculus subsp. Domesticus*).

Il territorio milazzese è costituito da ambienti alquanto vari (rupi, spiagge, scogliere, torrenti, campi coltivati), che pur essendo antropizzati presentano ancora alcuni ecosistemi poco degradati e in qualche caso incontaminati, dove trovano rifugio, stabilmente o temporaneamente, numerose specie di uccelli. Inoltre, grazie alla posizione geografica di Milazzo, situata al crocevia Mediterraneo e Africa, molte specie non nidificanti possono essere comunque osservate in volo, durante la migrazione primaverile o autunnale, e a volte anche in sosta. Tra le specie nidificanti la più interessante è sicuramente il falco pellegrino (*Falco peregrinus*), un rapace inserito nella Nuova Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Italia (Calvario et al., LIPU & WWF, 1988-1997), che nidifica regolarmente sulle rupi costiere di Milazzo. Fra gli altri rapaci diurni ricordiamo il gheppio (*Falco tinnunculus*), che è nidificante su tutto il territorio, la poiana (*Buteo buteo*), presente solo occasionalmente, e il falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*). Sono, inoltre, nidificanti e abbastanza comuni alcuni rapaci notturni: lasciato (*Otus scops*), la civetta (*Athene noctua*) e il barbagianni (*Tyto alba*). Tra le specie legate all'ambiente marino ricordiamo il gabbiano comune (*Lancia ridibundus*), il gabbiano reale (*Larus cachinnans*) e gabbiano (*Larus cachinnans*). Tra gli uccelli che si possono osservare esclusivamente lungo la costa ricordiamo il cormorano (*Phalacrocorax carbo*), il marangone dal ciuffo (*Phalacrocorax aristotelis*), generalmente svernanti e occasionali, il martin pescatore (*Alcedo atthis*).

Nidificano, inoltre, su rupi e scogliere, il passero solitario (*Monticola solitarius*) e il piccione selvatico (*Columba livia*), specie inserita nella Nuova Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Italia (Calvario et al., LIPU & WWF, 1988-1997). Appartenenti alla famiglia dei Corvidi sono il corvo imperiale (*Corvus corax*), la taccola (*Corvus monedula*), nidificanti nel Promontorio, e la gazza (*Pica pica*), che nidifica in tutto il territorio e che frequenta soprattutto i campi coltivati. Fra i numerosi uccelli acquatici migratori sono abbastanza regolari alcuni cicogniformi della famiglia degli Ardeidi, come il tarabusino (*Ixobrychus*

minutus), la garzetta (*Egretta garzetta*) e l'airone cenerino (*Ardea cinerea*). Per quanto riguarda le specie legate agli ambienti antropizzati ricordiamo la passera sarda (*Passer hispaniolensis*), la passera mattugia (*Passer montanus*) ed il balestruccio (*Delichon urbica*) una rondine frequente nei cieli milazzesi dalla primavera all'autunno in alcune pareti rocciose del Promontorio.

Gli anfibi sono, probabilmente, la classe di Vertebrati che ha maggiormente risentito dell'antropizzazione del territorio. La progressiva scomparsa degli ambienti umidi (fossi, stagni, ruscelli), di cui necessitano soprattutto per la riproduzione, e l'utilizzo eccessivo dei pesticidi nell'agricoltura possono essere considerate le principali cause della loro decrescita.

Oggi, le specie più comuni sono la raganella (*Hyla intermedia*) e il discoglossa dipinto (*Discoglossus pictus*). Altra specie, oggi presente solo raramente nella Piana, è la rana dei fossi (*Rana lessonae*). Fra i rettili esistenti a Milazzo si annoverano due specie di serpente, due di lucertola, due gechi e due scinchi. Il biacco (*Coluber viridiflavus*) è il serpente più comune, sia negli ambienti naturali che in quelli antropizzati (campi coltivati e giardini). Un serpente divenuto, invece, molto raro a Milazzo è la biscia dal collare (*Natrix natrix*), chiamata in gergo "zambaruni". Il rettile più comune è la lucertola campestre (*Podarcis sicula*), una specie che è diffusa in tutta Italia e che tollera bene la presenza dell'uomo. Assai più difficile da osservare è il ramarro (*Lacerta viridis*). Le due specie di gechi presenti sono, il gecko verrucoso (*Hemidactylus turcicus*) e il gecko comune (*Tarentola mauritanica*).

5.3.4.2. Fauna Marina

All'interno del sistema bentonico si individuano talune comunità con caratteristiche peculiari che costituiscono le biocenosi. Moebius definisce la biocenosi come un raggruppamento di organismi stabilmente insediati in un dato ambiente nel quale vivono e si riproducono raggiungendo una composizione e numero di specie e di individui, tali da non superare le condizioni medie dell'ambiente stesso.

Tutti gli organismi che fanno parte di una biocenosi sono legati tra di loro da rapporti di scambi energetici che ne condizionano la permanenza e sono in equilibrio con le condizioni climatiche ed edafiche del substrato in cui si insediano e che può esser mobile (fanghi, sabbie, ghiaia, ciottoli) o duro (rocce, relitti, manufatti). L'importanza del substrato dipende dal fatto che ad esso sono legati tutti gli altri fattori ecologici del dominio bentonico.

Dal punto di vista ecologico, i fondi mobili costituiscono un ambiente uniforme su vaste estensioni e qui si possono osservare biocenosi uniformi e stabili, relativamente povere di specie e ricche di individui che contrastano con le biocenosi eterogenee e instabili e relativamente ricche di specie e povere di individui dei fondali rocciosi.

Un altro fattore che varia in relazione alla profondità è l'idrodinamismo che nella zona superficiale è intenso a causa del ritmo delle maree e del moto ondoso, mentre in profondità i movimenti delle acque sono dovuti esclusivamente alle correnti.

L'area geografica che presenta condizioni omogenee che consentono alla biocenosi di svilupparsi è detta biotopo. Se nel biotopo si verifica la predominanza di alcuni fattori che condizionano l'esuberanza di una, o poche, specie senza che questo alteri la composizione qualitativa della biocenosi si ha la formazione della facies.

Nella zona infralitorale sono stati identificati 5 principali tipologie di habitat: fondo duro, prateria di posidonia, fondo mobile misto, fondo mobile prevalentemente sabbioso e fondo mobile prevalentemente fangoso.

Nel piano circalitorale si riscontra che il versante occidentale è dominato da un fondo mobile prevalentemente fangoso, solo al largo della Baia di Sant'Antonio è presente una sottile striscia di fondo duro misto a fango, in cui è stata rilevata la presenza di specie afferenti alla biocenosi della roccia del largo.

Nel versante settentrionale l'habitat più esteso è il fondo mobile misto, seguito da quello prevalentemente fangoso e dai fondi duri, con o senza fango. Di notevole interesse è la presenza di coralligeno nella zona al largo dello Scoglio della Portella, sulla Secca di Ponente e, ancora più a nord, tra -80 e -150 metri di profondità.

Nel versante orientale il piano circalitorale è dominato dal fondo mobile misto ed è caratterizzato da un'ampia zona con fondo mobile prevalentemente sabbioso, fuori Punta Cirucco. Piccole isole di fondo duro con presenza di coralligeno sono state mappate al largo di Punta Rugno (Studio propedeutico all'istituzione dell'Area Marina Protetta "Capo Milazzo" e proposta di zonazione, ISPRA 2016).

5.4. Sistema Ambientale – Qualità aria

Il sistema regionale di rilevamento della qualità dell'aria, seguendo i dettami del D. Lgs n. 155/10, si basa su una struttura composta da stazioni di monitoraggio fisse sparse nella regione. Le stazioni possono variare in base alla loro ubicazione, divenendo urbane, suburbane e rurali e anche in base alla finalità, dividendosi in stazioni di traffico, industriali

e di fondo. L'ente gestore del monitoraggio è l'ARPA che si occupa anche di rilevare sia le concentrazioni delle sostanze inquinanti che i parametri meteorologici. Di anno in anno i dati raccolti vengono elaborati e sintetizzati nell'Annuario Regionale dei dati Ambientali per fornire alle Amministrazioni competenti il quadro conoscitivo necessario a determinare le politiche di gestione dell'ambiente.

L'inquinamento atmosferico è l'alterazione delle condizioni naturali dell'aria, tali da costituire un pericolo diretto o indiretto sulla salute umana, per gli ecosistemi e i beni materiali. Le sostanze inquinanti di origine antropica sono dovute ad attività industriali, centrali elettriche, fabbriche, impianti di incenerimento, emissioni dei gas di scarico di autoveicoli, caldaie, ecc. Quindi la valutazione della qualità dell'aria è un elemento basilare per garantire un buon livello di protezione dell'uomo e dell'ambiente che lo circonda

Il monitoraggio della qualità dell'aria è regolamentato dalla Direttiva 2008/50/CE, recepita in Italia con il D.L. 155/2010, che stabilisce un quadro unitario per la valutazione della qualità dell'aria, fissando gli obiettivi di qualità dell'aria per garantire un adeguato livello di protezione della salute umana e degli ecosistemi. La valutazione della qualità dell'aria ambiente è fondata su una rete di misura e su un programma di valutazione (PdV).

La rete di misura consiste in un sistema di stazioni fisse (cabine di monitoraggio), il cui numero deve garantire una sufficiente copertura dei dati su tutto il territorio regionale ed è previsto nel PdV. Le cabine di monitoraggio sono classificate in base al tipo di zona: urbana, suburbana e rurale, ed in base al tipo di stazione: da traffico, industriale e di fondo (background). I siti fissi di campionamento urbani sono quelli inseriti in aree prevalentemente edificate; i siti fissi di campionamento suburbani sono quelli inseriti in aree sia edificate che non urbanizzate. I siti fissi di campionamento rurali sono quelli inseriti in tutte le aree diverse da quelle precedenti; il sito fisso si definisce rurale remoto se è localizzato ad una distanza maggiore di 50 km dalle fonti di emissione.

In Sicilia, la qualità dell'aria, viene controllata tramite un sistema di centraline di rilevamento regionale gestite attualmente da vari Enti (ARPA Sicilia, Comune di Palermo, Comune di Catania, Provincia di Agrigento, Provincia di Caltanissetta, Provincia di Messina, Provincia di Siracusa e comune di Ragusa). La rete ARPA è costituita da 11 stazioni che rilevano sia le concentrazioni delle sostanze inquinanti che i parametri meteorologici; le concentrazioni rilevate vengono pubblicate giornalmente nel bollettino giornaliero e vanno ad implementare i dati rilevati su tutto il territorio nazionale nella piattaforma informatica SINAnet di Ispra.

L'ARPA inoltre elabora annualmente i dati validati provenienti da tutte le reti pubbliche; la relazione (Relazione QA) viene trasmessa a tutte le autorità competenti per fornire il quadro conoscitivo necessario a determinare le politiche di gestione dell'ambiente. La normativa vigente in materia di qualità dell'aria che è rappresentata dal testo unico D.L. 155 del 13/08/2010, istituisce un quadro normativo unitario in materia di valutazione e di gestione dell'aria ambiente. A tal fine il D.L. 155/2010 stabilisce i valori limite ed i valori obiettivo riportati nella sottostante tabella 5.3.

Inquinante	Valore Limite	Periodo di mediazione	Legislazione
Monossido di Carbonio (CO)	Valore limite protezione salute umana, 10 mg/m³	Max media giornaliera calcolata su 8 ore	D.lgs. 155/2010 Allegato XI
Biossido di Azoto (NO₂)	Valore limite protezione salute umana, da non superare più di 18 volte per anno civile, 200 µg/m³	1 ora	D.lgs. 155/2010 Allegato XI
	Valore limite protezione salute umana, 40 µg/m³	Anno civile	D.lgs. 155/2010 Allegato XI
	Soglia di allarme 400 µg/m³	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)	D.lgs. 155/2010 Allegato XII
Biossido di Zolfo (SO₂)	Valore limite protezione salute umana da non superare più di 24 volte per anno civile, 350 µg/m³	1 ora	D.lgs. 155/2010 Allegato XI
	Valore limite protezione salute umana da non superare più di 3 volte per anno civile, 125 µg/m³	24 ore	D.lgs. 155/2010 Allegato XI
	Soglia di allarme 500 µg/m³	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)	D.lgs. 155/2010 Allegato XII
	Valore limite protezione salute umana, da 120 µg/m³		
	Valore obiettivo per la protezione della vegetazione, AOT40 (valori orari) come media su 5 anni: 18.000(µg/m³/h)	Da maggio a luglio	D.lgs. 155/2010 Allegato VII
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione, AOT40 (valori orari) : 6.000(µg/m³/h)	Da maggio a luglio	D.lgs. 155/2010 Allegato VII
Benzene	Valore limite protezione salute umana, 5 µg/m³	Anno civile	D.lgs. 155/2010 Allegato XI
Benzo(a)pirene	Valore obiettivo, 1 ng/m³	Anno civile	D.lgs. 155/2010 Allegato XIII
Piombo	Valore limite, µg/m ³ 0,5	Anno civile	D.lgs. 155/2010 Allegato XI
Arsenico	Valore obiettivo, ng/m ³ 6,0	Anno civile	D.lgs. 155/2010 Allegato XIII
Cadmio	Valore obiettivo, ng/m ³ 5,0	Anno civile	D.lgs. 155/2010 Allegato XIII
Nichel	Valore obiettivo, ng/m ³ 20,0	Anno civile	D.lgs. 155/2010 Allegato XIII
	civile.	anno civile	

Livelli critici per la protezione della vegetazione

Inquinante	Livello critico annuale (anno civile)	Livello critico invernale (1° ottobre – 31 marzo)	Legislazione
Biossido di Zolfo (SO ₂)	µg/m ³ 20	µg/m ³ 20	D.lgs. 155/2010 Allegato XI
Ossidi di Azoto (NO _x)	µg/m ³ 30	µg/m ³ 20	D.lgs. 155/2010 Allegato XI

Tabella 5.3. Valori limite degli inquinanti atmosferici per la protezione della salute umana.

Ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente il D.L. 155/2010 fissa per i diversi parametri la soglia di valutazione superiore (S.V.S.) e la soglia di valutazione inferiore (S.V.I.) (Allegato II del D.L. 155/2010). Il superamento delle soglie di valutazione superiore ed inferiore deve essere determinato in base alle concentrazioni degli inquinanti nell'aria ambiente nei cinque anni civili precedenti. Il superamento si realizza se la soglia di valutazione è stata superata in almeno tre sui cinque anni civili precedenti.

Le stazioni di misurazione presenti sul territorio comunale di Milazzo sono stazioni la Stazione Milazzo – Termica e la stazione - AERCA di Milazzo Suburbana (area largamente edificate dove sono presenti anche zone non urbanizzate). cioè stazioni ubicate in posizione tale che il livello di inquinamento non venga influenzato da emissioni di specifiche fonti, ma dal contributo integrato di tutte le fonti poste sopravento.

I dati riportati di seguito sono il risultato del Rapporto Annuale 2019 “La qualità dell'aria nel Comune di Milazzo” effettuato dall' ARPA.

Per il biossido d'azoto (NO₂) inquinante correlato al traffico veicolare le medie annuali si mantengono al di sotto del limite annuale di 40 µg/m³; nessun superamento del valore limite orario e delle medie annuali che sono relativamente basse (Milazzo - Termica 10 µg/m³ e A2A - Milazzo 12 µg/m³).

Nessun superamento nemmeno per l'ozono (O₃), il cui valore obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana, calcolato come “Media massima giornaliera nell'arco di un anno civile”, è inferiore rispetto al valore limite di 120 µg/m³.

Dai dati rilevati i livelli di biossido di zolfo (SO₂) e monossido di carbonio (CO) non sono stati rilevati superamenti dei valori limite e allo stato attuale questi inquinanti non presentano particolari criticità. Non sono stati registrati superamenti del valore limite per la protezione della salute umana previsto dal D.L. 155/2010 come media oraria (350 µg/m³)

ne superamenti del valore limite per la protezione della salute umana, previsto dal D.L. 155/2010 come media su 24 ore ($125\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Per il particolato fine PM 10 non è stato registrato alcun superamento del valore limite della media annuale di $40\mu\text{g}/\text{m}^3$, mentre è stato superato il valore limite espresso come media su 24 ore ($50\mu\text{g}/\text{m}^3$) per un numero di giornate inferiore al limite (n.35) fissato dal D.L. 155/2010.

I dati del PM 2,5 evidenziano il non superamento del valore limite della media annuale.

Il benzene (C_6H_6) ha registrato valori al di sotto della soglia di valutazione inferiore.

5.5. Sistema Ambiente - Qualità e utilizzo delle acque

La trattazione di questa tematica a tratti complessa, crea una connessione tra la situazione delle acque dal punto di vista idrogeologico e qualitativo, ma anche tra le relazioni relative all'utilizzo e alla disponibilità dei territori.

Con la L. n° 129 del 4/2/1963 il Ministero dei Lavori Pubblici si impegnava a redigere il Piano Regolatore Generale degli Acquedotti, pubblicato nel 1967 e poi approvato nel '68. In particolare il Piano, con una programmazione per oltre 50 anni (fino all'anno 2015), doveva considerare le esigenze idriche di tutti gli agglomerati urbani e rurali e accertare la consistenza delle varie risorse idriche esistenti.

La distribuzione del servizio idrico viene così diramata in competenza del sovrambito e degli ambiti territoriali ottimali (ATO), che riprendono del tutto in confini provinciali. Per il servizio di adduzione idropotabile a scala di sovrambito, viene costituita una società mista denominata Siciliacque s.p.a., tra la regione e un partner imprenditoriale privato.

5.5.1. Descrizione dei corpi idrici presenti

Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Siciliana considera significativi e di interesse, 12 Corpi Idrici di Transizione, dove sono stati eseguiti i campionamenti e le analisi delle acque per la ricerca dei parametri di base. Per il monitoraggio sono utilizzate 20 stazioni ed in ciascuna delle quali, come previsto dal progetto, sono stati eseguiti con frequenza mensile i controlli delle acque, mentre gli accertamenti sui sedimenti sono stati effettuati nel corso della stagione secca, con frequenza annuale.

Nell'ambito del progetto del Piano di Tutela delle Acque della Sicilia, nel territorio di Milazzo sono stati identificati i bacini minori tra Muto e Mela che rappresentano un caso particolare infatti nonostante non abbiano corpi idrici significativi, sono stati tenuti in considerazione per il forte impatto antropico sulla costa e sulle subalvee.

I Bacini minori tra Muto e Mela, (codice 19006) hanno una superficie complessiva di circa 65 Km², sono tenuti in considerazione per la presenza del polo industriale di Milazzo che esercita un forte impatto antropico sulle prospicienti acque costiere e sulle subalvee.

Il corso d'acqua principale presente è il torrente Corriolo, oltre a una serie di piccoli corsi d'acqua che dai crinali dei Peloritani raggiungono lo Ionio.

I corsi d'acqua ricadenti nel bacino presentano tutte le caratteristiche idrologiche di "fiumare", quindi un regime a carattere torrentizio, e portata quasi nulla per buona parte dell'anno.

I corsi d'acqua principali sono:

- il torrente Corriolo, che scorre da Sud verso Nord, sfociando nel Mar Tirreno all'interno della Raffineria di Milazzo;
- il Rio Cucugliata, che scorre da Sud verso Nord, sfociando nel Mar Tirreno in prossimità del confine Nord-Est del sito.

Nell'area di studio non è presente una stazione di monitoraggio.

5.5.2. Acqua superficiali

Il territorio comunale di Milazzo ricade nel Bacino Idrografico del torrente Corriolo (006) Area Territoriale tra i bacini del torrente Muto e del torrente Corriolo (006a) Area Territoriale tra i bacini del torrente Corriolo e del torrente Mela (006b)

Il territorio comunale è interessato dalla presenza di diversi corsi d'acqua superficiali, di cui i principali risultano essere i seguenti:

- torrente Corriolo
- torrente Mela

Il bacino imbrifero del torrente Corriolo ha una forma pressoché rettangolare a "nastro", stretta e allungata in direzione NNW-SSE, si estende complessivamente su una superficie

di circa 30,15 km², con un perimetro di circa 46,60 km e presenta larghezza pressoché costante intorno i 2,0 Km con larghezza massima di 2,68 km e si riduce fino a 850 m in due brevi tratti; uno poco prima dello sbocco nella pianura costiera e l'altro al passaggio dalla fascia collinare a quella montana. La quota massima del bacino è di 1.278,6 m s.l.m. (Monte Poverello) rappresenta anche la cima del rilievo su cui ricade il punto sorgente del ramo principale del torrente Corriolo. Il corso d'acqua principale ha andamento relativamente poco tortuoso con direttrice principale circa SSE-NNO.

Il reticolo idrografico si presenta scarsamente articolato e gerarchizzato, i rami secondari ad andamento tendenzialmente rettilineo, di breve lunghezza e notevole pendenza, incidono il substrato metamorfico e flyscioide e formano una serie di valli strette ed incassate, disegnando in pianta un pattern idrografico sub-dendritico

A differenza di tanti altri bacini del settore nord-orientale dei Peloritani, il corso d'acqua del torrente Corriolo presenta alveo stretto e incassato fino alla quota di circa 210 m s.l.m.. Dalla confluenza di sinistra del V.ne Conca (a circa metà della lunghezza del corso d'acqua principale) l'alveo si allarga e assume un profilo piatto della larghezza di circa 40 m, che si mantiene pressoché costante fino alla foce. Il corso d'acqua in alcuni tratti è limitato da muri d'argine.

L'asta principale del torrente Corriolo si origina alla quota di 1.190 m s.l.m. e nei diversi tratti assume le denominazioni prima di "Vallone Minotto" fino la confluenza in sinistra idrografica del V.ne Sampiroto alla quota di 675 m slm, "torrente Floripotema" fino alla confluenza da destra del Vallone Pantani alla quota di 75 m slm, quindi di "torrente Corriolo" fino alla foce.

In particolare, si distingue:

- il primo tratto, denominato Vallone Minotto, compreso tra l'origine posta alla quota di 1.190 m slm e il punto di affluenza in sinistra idrografia del V.ne Sampiroto (675 m slm), con un dislivello di 515 m e una lunghezza di circa 4,20 km, presenta una pendenza del 12,26%;
- il secondo tratto, denominato torrente Floripotema, si estende fino al punto di confluenza in destra idrografica del V.ne Pantani posto alla quota di 75 metri s.l.m, con un dislivello di 600 m e una lunghezza di circa 13,22 km, presenta una pendenza del 4,54%;
- l'ultimo tratto denominato torrente Corriolo, fino alla foce, percorre una distanza di 4,52 km con un dislivello di 75 metri ed assume una pendenza media dello 1,66%.

Il ramo principale, presenta un decorso relativamente contorto, per effetto soprattutto del forte controllo strutturale, con bruschi cambi di direzione e pendenza del fondo alveo.

Dopo un tratto montano quasi rettilineo, presenta un decorso contorto che si sviluppa all'interno di una valle profonda e stretta, con bruschi cambi di direzione e pendenza del fondo dell'alveo.

Il bacino imbrifero del torrente Mela ha una forma pressoché a “foglia”, tipico dei bacini con un buon reticolo di affluenti laterali, allungata secondo la direzione S-N che si chiude a imbuto verso la costa tirrenica (Nord). La quota massima del bacino è rappresentata dai 1.224 m. s.l.m. di Pizzo Batteddu. Esso si estende complessivamente su una superficie di circa 64,97 km², con un perimetro di circa 55,76 km ed una larghezza media di 6,5 km nella porzione montana e di 2,5 Km in quella mediana del bacino, che si riduce a poco più di 350-400 m nel tratto terminale che solca la pianura costiera. Il punto più distante dalla foce è rappresentato dalla cima di Pizzo Cipolla (1.171,0 m. s.l.m.) che si trova distante di circa 18,6 km dalla foce.

Il corso d'acqua principale ha andamento leggermente tortuoso nella parte montana e andamento rettilineo, con direttrice nord-sud, nel tratto mediano; poco prima del suo sbocco nella pianura costiera, presenta una brusca curvatura verso nord- ovest, dovuta ad un imponente intervento di deviazione effettuato sotto il vicereame di Marcantonio Colonna (sec. XVI).

La piana alluvionale di Milazzo, infine è drenata da tutta una serie di saie il cui andamento originario ha subito, nel tempo, profonde modificazioni antropiche in conseguenza dell'intenso sfruttamento a fini agricoli dell'area e della urbanizzazione.

5.5.3. Acqua sotterranee

Per quanto riguarda le acque sotterranee il Piano di Tutela delle Acque individua il seguente bacino idrogeologico significativo che interessano il territorio comunale di Milazzo: Monti Peloritani (codice R19PE), denominazione del corpo idrico sotterraneo Piana di Barcellona- Milazzo (codice R19PECS02).

L'area peloritana è certamente una delle zone più complesse da interpretare rispetto alla circolazione delle acque sotterranee. In particolare, la piana di Barcellona-Milazzo

rappresenta il collegamento costiero di un sistema di fiumare che attraversano ortogonalmente la dorsale peloritani. Ciò vuol dire che il corpo idrico Barcellona-Milazzo ha un'elevata valenza idrogeologica. Il corpo idrico Barcellona-Milazzo possiede una potenzialità idrica estremamente elevata in quanto esso è costituito da un sistema di depositi alluvionali di importanti fiumare che si saldano a formare un'ampia piana costiera. Le fiumare che maggiormente drenano le acque di falda provenienti dai rilievi metamorfici sono Elicona, Mazzarrà, Niceto, Mela, Patrì e Longano

Lo stato ambientale del corpo idrico è complessivamente scadente, infatti la presenza lungo la fascia costiera di diverse attività industriali significative e di attività agricole intensive non sembra incidere tanto sulla qualità delle acque quanto sulle quantità di acqua edotta rispetto alle potenzialità del corpo idrico. Pertanto la prima azione da compiere ai fini del PTA è la limitazione ed il controllo degli attingimenti in falda. Milazzo rientra tra i comuni del bacino idrogeologico "Peloritani" per i quali il PTA prevede interventi di miglioramento del sistema depurativo-fognario.

Anche per le acque sotterranee è stata effettuata una selezione dei punti di una rete preliminare di monitoraggio dei corpi idrici sotterranei significativi. Nel bacino idrogeologico Monti Peloritani, corpo idrico Piana di Barcellona Milazzo su 58 campioni prelevati è stata eseguita l'analisi dei parametri di base e degli elementi in tracce e su 58 punti sono state eseguite le analisi dei parametri addizionali.

Il rilevamento della qualità del corpo idrico sotterraneo è fondato in linea generale sulla determinazione dei parametri di base macrodescrittori riportati nella tabella 19 del D.L. n° 285 del 18/08/2000. Tale classificazione costituisce la base per la definizione e programmazione degli interventi di tutela dei corpi idrici dall'inquinamento e dallo sfruttamento.

Dai risultati delle indagini eseguite nella seconda campagna di monitoraggio del Piano di Tutela delle Acque risulta che il corpo idrico Piana di Barcellona - Milazzo presenta uno stato ambientale scadente.

5.5.4. Acque marino-costiere

Secondo la Direttiva 2000/60/CE per acque costiere si intendono "le acque superficiali situate all'interno rispetto a una retta immaginaria distante, in ogni suo punto, un miglio nautico sul lato esterno dal punto più vicino della linea di base che serve da riferimento per

definire il limite delle acque territoriali e che si estendono eventualmente fino al limite esterno delle acque di transizione”.

Nell'ambito della redazione del Piano di Tutela delle Acque sono stati considerati significativi tutti i tratti costieri della Sicilia e delle isole minori. Il PTA ha individuato 24 aree biogeografiche lungo le coste della Sicilia e 14 unità territoriali omogenee corrispondenti alle 14 isole minori. I tratti costieri individuati dal PTA che interessano il territorio comunale di Milazzo sono: Tratto costiero 20 da Capo Rasocolmo a Capo Milazzo e Tratto costiero 21 da Capo Milazzo a Capo Calavà; nel tratto costiero 21 non ricadono stazioni di monitoraggio nell'area di interesse

Tratto costiero 20 da Capo Rasocolmo a Capo Milazzo

In questo tratto numerosi sono i complessi turistici e le case di villeggiatura lungo la costa.

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.

Nella zona di Milazzo è presente il porto che presenta 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 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.

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.

Stato ecologico del tratto di costa e inquinanti inorganici e organici

In questo tratto costiero sono presenti sei stazioni di monitoraggio (figura 5.7).

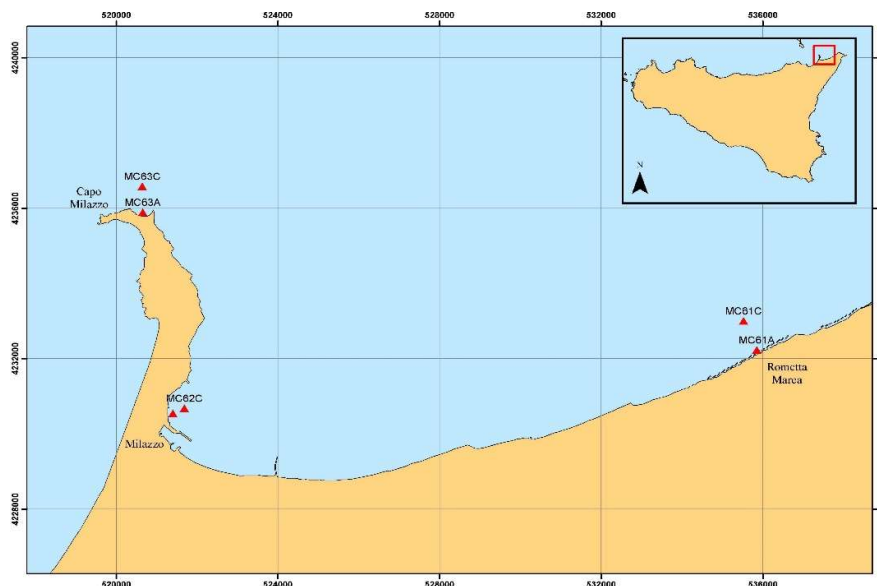


Figura 5.7. Ubicazione delle stazioni di monitoraggio tratto costiero 20 da Capo Rasocolmo a Capo Milazzo (Fonte: Piano di tutela delle acque della Sicilia).

I composti inorganici dell'azoto e del fosforo mostrano nel complesso bassi valori di concentrazioni, evidenziando nel contempo minime variazioni stagionali.

L'azoto ammoniacale è presente con valori medi compresi tra 3,0 e 5,1 $\mu\text{g/l}$, mentre l'azoto nitrico presenta valori medi compresi tra 2,6 e 3,8 $\mu\text{g/l}$; i valori più elevati si registrano nella IV campagna nel transetto 62 (9,2 $\mu\text{g/l}$).

L'azoto nitroso è presente quasi sempre con valori inferiori a 2 $\mu\text{g/l}$.

Il fosforo ortofosfatopresenta quasi sempre concentrazioni al di sotto della soglia di rilevabilità del metodo(0,9 $\mu\text{g/l}$).

Il rapporto N/P mostra un sostanziale equilibrio nelle differenti campagne.

La concentrazione di fosforo totale presenta valori medi compresi tra 2 e 6,9 $\mu\text{g/l}$, mentre il valore medio più elevato (17,9 $\mu\text{g/l}$) si rileva nel transetto 63 nel corso della II campagna. La risposta trofica, espressa in termini di concentrazione di clorofilla "a", mostra valori sempre inferiori a 0,5 $\mu\text{g/l}$ nel corso di tutte le campagne idrologiche.

I valori di TRIX sono compresi tra 1,5 e 2,8 e collocano tutti i campioni esaminati in classe 1 (stato elevato). L'indice di torbidità (TRBIX) mostra valori medi compresi tra 2,2 e 3,5; il valore massimo (3,7) si ottiene nel transetto 62 nella III campagna. I valori di trasparenza al disco di Secchi evidenziano un andamento stagionale con valori medi che oscillano tra 8,8 e 18,5 metri rispettivamente nella campagna III e I. Il valore più elevato (22 metri) si rileva nel transetto 62 durante la IV campagna mentre il valore minimo (7 metri) è stato misurato nel transetto 62 durante la III campagna. Tenuto conto dei bassi valori di clorofilla "a" rilevati nel tratto costiero, i valori di TRBIX sono da mettere in relazione con una significativa quantità di particolato non vivente in sospensione.

Infine, gli enterococchi sono stati rilevati in basse concentrazioni con un valore massimo di 121 UFC/100ml nel transetto 61 nella IV campagna.

Indagine sulla prateria di Posidonia Oceanica

Nel tratto interessato sono presenti 2 stazioni di monitoraggio (figura 5.8).

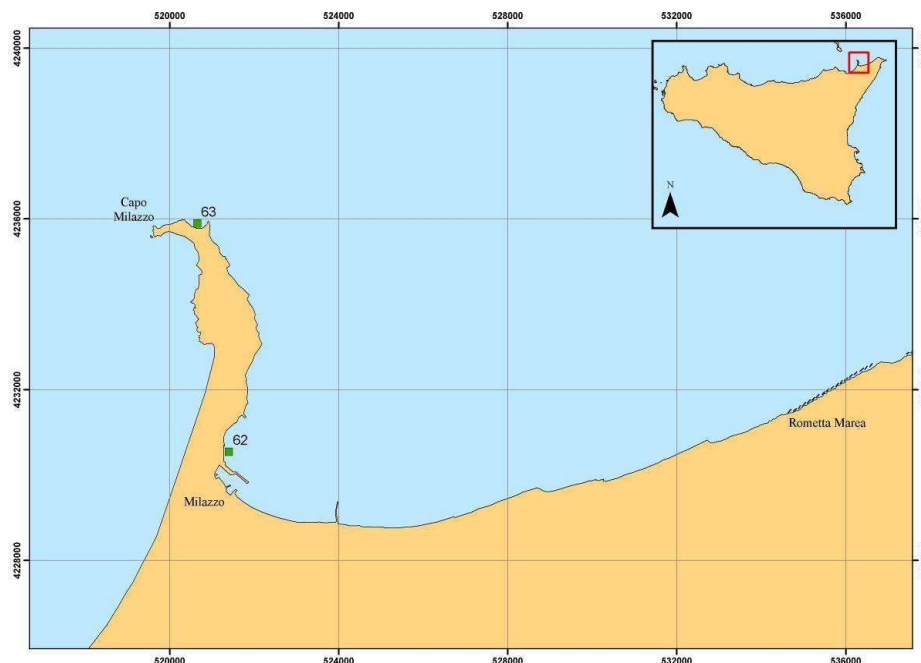


Figura 5.8. Ubicazione delle stazioni di monitoraggio per la Posidonia tratto costiero 20 da Capo Rasocolmo a Capo Milazzo (Fonte: Piano di Tutela delle Acque della Sicilia)

Il rapporto mette in evidenza che la prateria trova condizioni favorevoli a nord del porto di Milazzo e circonda con una cintura discontinua il promontorio di Capo Milazzo.

Nelle stazioni analizzate la prateria è caratterizzata da una distribuzione a chiazze nella stazione 62 e continua nella stazione 63; si impianta su sabbia e su matte ed ha un ricoprimento del 40% nella stazione 62 e del 90% nella stazione 63. Matte morta è stata riscontrata solo nelle stazioni 63 con un valore di 7%.

La percentuale di rizomi plagiotropi risulta del 40-60%. Il sedimento della zona di confine è costituito da ghiaia e sabbia. *Ripple marks* sono presenti esclusivamente nella stazione 63 con un'altezza compresa tra 20 e 30cm; le tipologie di formazioni erosive presenti sono marmitte di erosione ed arature dovute ad ancoraggio.

Tratto costiero 21 da Capo Milazzo a Capo Calavà

In questo tratto 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.

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.

Stato ecologico del tratto di costa e inquinanti inorganici e organici

Nel tratto costiero sono stati presenti 8 stazioni di monitoraggio; l'area di interesse non è interessata da alcun transetto.

Indagine sulla prateria di Posidonia Oceanica

Nel tratto costiero sono state posizionate 3 stazioni (figura 5.9).

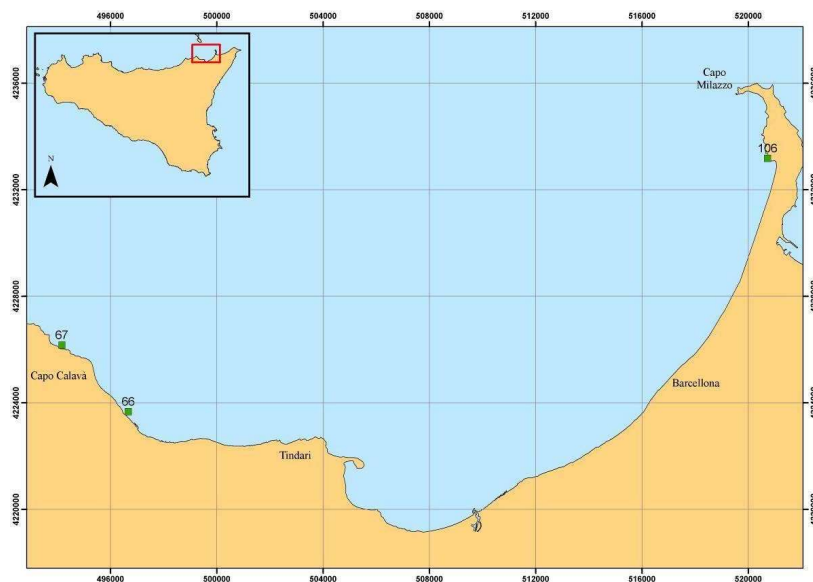


Figura 5.9. Ubicazione delle stazioni di monitoraggio tratto costiero 21 da Capo Milazzo a Capo Calavà
Fonte: Piano di Tutela delle Acque della Sicilia)

Lungo il tratto costiero i fondali si mostrano prevalentemente ciottolosi, sabbiosi o sabbioso-fangosi, mentre i substrati duri sono prevalentemente poco rappresentati. Una rada "pelouse" a *Cymodocea nodosa* e ciuffi sparsi di *Posidonia oceanica* costituiscono le coperture vegetali più significative su fondi mobili nei settori centro-orientali e centro-occidentali. Alle estremità del tratto costiero, invece, la prateria trova condizioni di insediamento e sviluppo con una distribuzione continua o a chiazze.

Nella stazione di interesse (stazione 106) la prateria è caratterizzata da una distribuzione a radure dove si impianta su roccia; il ricoprimento va dal 50 al 90% e la percentuale di rizomi plagiotropi dal 30 al 60%. Il sedimento della zona di confine è costituito da massi, limo e sabbia organogena.

Sono presenti Ripple marks i con differenti altezze e si riscontrano marmitte di erosione e canali intermatte

5.5.5. Acque idonee alla Balneazione (art. 83 del D.L. 152/06)

Una delle informazioni fondamentali che riguardano l'ambiente marino e costiero è quella relativa alla qualità delle acque, che sono monitorate dal 2003 grazie ad un programma del Ministero dell'Ambiente, che pubblica ogni anno un rapporto sulle acque

di balneazione delle coste italiane, basato sui risultati ottenuti dalle analisi dei dati ottenuti dai monitoraggi generalmente compiuti dall' Agenzia per l'Ambiente di ciascuna regione.

L'indicatore "balneabilità" esprime la qualità delle acque marino costiere indirettamente, attraverso la loro idoneità alla balneazione. E' costruito fondamentalmente sulla eventuale presenza di scarichi urbani, o di altri fonti di inquinamento, e sull'efficienza della loro depurazione. Si tratta di un indicatore diretto alla tutela della salute dei bagnanti, essendo basato sulla qualità microbiologica delle acque, ciononostante la sua variazione fornisce indicazioni anche dal punto di vista ambientale come eventuale segnale di scadimento della risorsa idrica.

Con la pubblicazione del D.Lgs 30 maggio 2008 n. 116, che recepisce la direttiva 2006/7/CE, e la sua norma di attuazione (DM 30 marzo 2010), è stato introdotto nella legislazione italiana un nuovo concetto di "valutazione e classificazione" della qualità delle acque destinate alla balneazione basato esclusivamente su due soli parametri microbiologici (enterococchi intestinali ed *Escherichia coli*), più specifici come indicatori di contaminazione fecale.

Il Dipartimento delle Attività Sanitarie ed Osservatorio Epidemiologico dell'Assessorato alla Sanità, con Decreto annuale pubblica la classifica dei tratti di mare e di costa "non idonei alla balneazione" relativi ad ogni provincia.

Il report della Regione (Dipartimento attività sanitarie- Osservatorio epidemiologico) sulla base dei dati dell'Asp, non evidenzia alcuna criticità delle acque nella riviera di Ponente e sono solo due le zone ritenute off limits che riguardano il tratto compreso tra il porto e la Raffineria. Nello specifico il divieto riguarda l'area compresa «da lato est porto alla Raffineria lato ovest» per 1650 mq e quella da «lato nord porto a lato sud porto per 1900 metri quadrati».

Inoltre nel comune di Milazzo nel 2021 sono stati interdetti alla balneazione per motivi di sicurezza i seguenti tratti di litorale per ordinanza della capitaneria di porto: da cala Pepe a Punta Rugno (430), da Punta Brognolari a Punta Gamba d Donna (2100), da Torre del Palombaro a Tre Pietracce (1060), da Punta Iacci a Pietre Rosse (470), da Pietra delle Nave a edicola Madonna del Tindari (2120).

I tratti di costa interdetti alla balneazione non interferiscono con la previsione del PUDM, in quanto non sono stati previsti nuovi Lotti nei tratti interessati.

5.5.6. Consumo acqua - Consumi idrici

Rappresentano i consumi idrici che annualmente interessano i vari usi civili sociali e commerciali nonché le attività industriali presenti sul territorio. I dati di consumo per l'anno 2006 sono pari a 2,92 milioni di mc. Dall'analisi per settore emerge che il 90,5% dell'acqua complessivamente fornita dalla rete dell'acquedotto comunale è destinata alle utenze abitative, il 4,2 % per le utenze commerciali. Marginali risultano invece le quote di risorse consumate dall'ospedale, dalle utenze artigianali, dai cantieri edili, dalle navi mercantili ed imbarcazioni da diporto e dalle utenze sociali (come chiese, centri ricreativi, etc).

In media si ha un consumo per utenza domestica di 192 mc/anno, circa 223 litri giornalieri procapite.

Nel comparto industriale si hanno consumi idrici in media di 733 mc /anno per utenza mentre per le attività commerciali si registrano consumi di 447 mc/anno per utenza

Nei consumi idrici industriali oltre alle risorse provenienti dall'acquedotto bisogna considerare i prelievi di acqua effettuati direttamente dai polo industriali presenti nella piana di Milazzo che attingono direttamente dalla falda freatica, un tempo destinata solo a usi irrigui e potabili.

La raffineria estrae dai 15 pozzi utilizzati circa 6 milioni di metri cubi mentre la centrale termoelettrica estrae circa 1, 4 milioni di mc/anno

Inoltre bisogna considerare che nella zona vi sono scarichi che non raggiungono impianti di depurazione ma vengono scaricati direttamente nei torrenti mentre un depuratore consortile in attesa di adeguamento scarica anch'esso.

L'Agenzia Regionale delle Acque con un monitoraggio effettuato con prelievi dai pozzi ha evidenziato un depauperamento per sovrasfruttamento.

5.5.7. Scarichi e depuratori

L'aumento continuo della popolazione, l'elevato sviluppo economico, l'aumento dei fabbisogni individuali legato alla qualità della vita, nonché la richiesta sempre maggiore da parte del settore industriale in continua crescita rendono sempre più pressante il ricorso ad una gestione integrata della risorsa idrica. Bisognerebbe rendere necessario un uso più razionale della risorsa idrica e il contenimento dell'inquinamento della stessa nonché il recupero e il riutilizzo delle acque reflue depurate. Nella tabella 5.4 Sono evidenziate le principali risorse idropotabili nel comprensorio del Mela.

Comune	Sorgente	Pozzo	Bacino
	a) Sorgente Mela	a) Contura	
	b) Galleria Floripotema	b) Fiumarella	
Milazzo		c) Raffineria d) Zirilli	T. Floripotema
		e) Corriolo	
		f) Floripotema	
San Filippo del Mela	a) Sorgente Portato b) Sorgente Bafà	a) Casanova b) Giardinazzo c) Bafà 1 e 2	T. Floripotema T. Floripotema T. Floripotema
Pace del Mela	a) Sorgente Sambuca b) Sorgente Pomara	a) Laino b) Tagliatore	T. Gualtieri-Muto T. Gualtieri-Muto
Santa Lucia del Mela	a) Sorgente Luca	a) Rossellina 2 b) Previti	T. Mela T. Mela
Gualtieri Sicaminò	a) Sorgente Li Pantani Noce b) Sorgente Li Pantani c) Sorgente Mondello	a) Trivella b) C.da Granciara	T. Gualtieri-Muto T. Gualtieri-Muto
Condò	a) Sorgente Li Pantani	a) Divalà	T. Gualtieri
San Pier Niceto	a) Sorgente Vini b) Sorgente Vena	a) Baronello b) Consorzio Niceto	T. Niceto T. Niceto

Tabella 5.4. Risorse idropotabili nel comprensorio del Mela

Nel bacino del torrente Mela ricadono 8 scarichi di cui 3 provenienti dal comune di Santa Lucia del Mela, 1 dal comune di San Filippo del Mela, 2 dal comune di Barcellona e 2 dal comune di Merì.

Nel torrente Floripoma Corriolo ricadono 3 scarichi mentre nel bacino del torrente Muto si hanno 4 scarichi che confluiscono tramite il Vallone Canalicchio.

Il territorio di Milazzo ha un impianto di trattamento reflui urbano, sito nel centro urbano zona contrada Fossazzo o spiaggia di ponente, con il corpo recettore a mare tramite condotta, ed è dimensionato per 40250 ab.eq.

L'Agenzia Regionale delle Acque ha evidenziato una carenza depurativa e fognaria.

5.6. Sistema Ambiente - Paesaggio e Patrimonio culturale

Nella definizione delle valutazioni paesaggistiche e patrimonio culturale si è tenuto conto delle indicazioni contenute nelle Linee Guida del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale. Il territorio di Milazzo rientra nel Piano Paesaggistico d'Ambito n. 9 Catena settentrionale Monti Peloritani, Paesaggio locale 12 Pianura e penisola di Capo Milazzo

5.6.1. Paesaggio

Nelle note descrittive delle Linee Guida si legge: L'area individua una porzione territoriale variegata, ricca di entità biotiche, abiotiche, percettive ed antropiche di altissimo valore, ma anche di contraddizioni fruttive che hanno determinato gravi danni al paesaggio e minacciano di distruggere un importante patrimonio ambientale e culturale. Punto focale dell'unità di paesaggio è la penisola di Capo Milazzo, contraddistinta da peculiarità geomorfologiche, naturali ed antropiche che la rendono un raro esempio di equilibrata azione sinergica tra natura ed evoluzione storica del territorio. Dal promontorio (SIC ITA030032), proteso verso l'arcipelago eoliano nitidamente stagliato all'orizzonte, si domina a ponente il golfo di Patti delimitato da Capo Calavà e ad oriente il golfo di Milazzo concluso da Capo Rasocolmo. Verso l'entroterra il panorama abbraccia la catena montuosa dei Peloritani

La penisola alta e rocciosa è un importante geosito (Tirreniano di Capo Milazzo), d'interesse paleontologico con rari aspetti vegetazionali (*Hyoseris taurina* (Pamp.) Martinoli, *Echinops spinosissimu*, *Ephedra distachya*). Di particolare bellezza sono i fondali settentrionale ed orientale che ospitano rare biocenosi sciafile, interessanti esemplari di

malacofauna, coralligeno di fascia e praterie di Posidonia presenti anche nell'area prospiciente il borgo marinaro di Vaccarella. Il manto vegetazionale d'origine antropica presenta un notevole interesse testimoniale. Le colture tradizionali sono costituite da oliveti d'antico impianto (circa 140 anni) e da vigneti che in quest'area sono coltivati da epoche remote. Molteplici specie vegetali rare allignano tra i numerosi anfratti del promontorio e nelle piccole baie sabbiose (*Echinops spinosissimus*, *Limonium minutiflorum*, *Glaucium flavum*...). L'ambiente naturale è arricchito da baie, scogli, spelonche naturali ("Grotta dell'oro") tra cui spiccano la grotta marina "Gamba di Donna" e la mitica "Grotta di Poliremo" detta anche "Grotta delle Ninfe".

La conformazione della penisola e l'altissima intervisibilità costiera hanno influito sul contesto territoriale, cosparso da significative architetture militari e civili stratificatesi nel corso del tempo.

Come evidenzia la figura 5.10 l'area del Promontorio di Milazzo ricade nelle aree di notevole interesse pubblico.

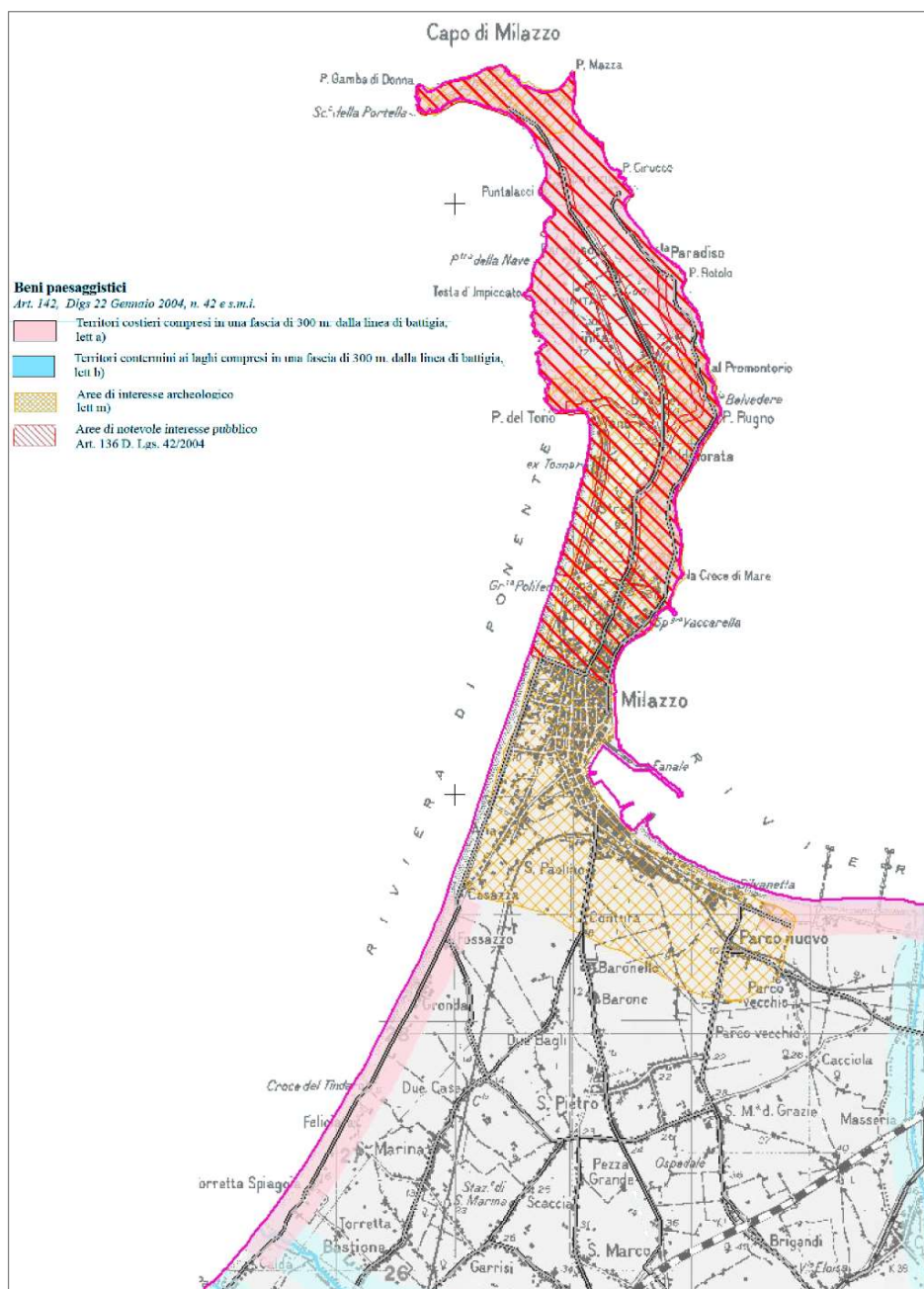


Figura 5.10. Tavola Beni Paesaggistici (Fonte Piano Territoriale Paesaggistico Regionale).

5.6.2. Patrimonio culturale, architettonico e archeologico

Qualsiasi piano di gestione deve tenere conto sia della tutela ma anche dello studio di una integrazione innovativa all'interno del sistema territoriale dei beni culturali. Ciò

servirebbe a garantire una comunicabilità tra ragioni economiche, memoria storica dei siti e territorio.

Le fortificazioni medievali trovano la massima espressione nel Castello le cui vicende architettoniche sono strettamente connesse all'evoluzione urbanistica.

Realizzato sotto la dominazione araba (843-1061) su strutture preesistenti, il Castello poco dopo la conquista normanna fu incorporato dal Demanio Regio e, durante il regno di Federico II di Svevia ed Alfonso di Aragona, le sue strutture fortificate furono ampliate e potenziate sino a renderlo il più importante caposaldo della Sicilia orientale ed avamposto difensivo del capoluogo. Ruolo che mantenne sino alla seconda guerra mondiale. Nel corso del Secolo XVI Camillo Camilliani articolò sul promontorio un complesso sistema d'avvistamento costiero ancora identificabile nelle torri di Sant'Elmo (ora Fortino Bonaccorsi) e del Corvo (detto anche Villino Bertè). Altre strutture d'avvistamento di rilievo sono la Torre Longa, realizzata nel 1584 ed ormai ridotta allo stato ruderale, la Torre della Lanterna, edificata ai primi del '500 sull'estremità del promontorio la cui antica denominazione era "Punta delle Carchie." Poco più tarda è la cosiddetta Torre del Palombaro o Torre Ottagonale (1636) situata nella baia di S. Antonio in prossimità della trecentesca tonnarella di Sant'Antonino di cui era presidio.

Il promontorio è inoltre disseminato di innumerevoli edifici religiosi e civili di altissimo valore architettonico ed etno-antropologico. Tra questi ultimi particolare interesse storico rivestiva la Tonnara del Tono trasformata in residence negli anni ottanta e di cui purtroppo rimangono soltanto alcuni magazzini annessi.

Numerosi reperti archeologici testimoniano l'evoluzione storica della penisola che, già abitata in epoca preistorica (rinvenimenti Grotta del Tono), a partire dall'età neolitica (Villaggio di Punta Messinese) assunse un ruolo sempre più determinante nel contesto territoriale che - a seguito della colonizzazione greca - giunse al suo acme intorno al 649 a. C. con l'affrancamento della colonia di Mylai da Zancle (odierna Messina) da cui era stata fondata nel 716 a. C. Le vicende storiche della città che ospitò il più antico porto della costa tirrenica, si riflettono sull'odierna organizzazione urbana che individua il suo nucleo più antico nel "Borgo", ubicato alle pendici del Castello di cui fu e permane naturale estensione.

Il quartiere, detto anche "Città alta", nella gerarchia delle strade, nella tessitura tortuosa dei vicoli e nelle tipologie edilizie rivela la sua origine araba. I piccoli edifici che prospettano sulla strada grande che collega il Borgo alla cittadella murata sono privi di facciate con giardini-cortile recintati da alti muri. Percorrendo i vicoli e le due scalinate che collegano la

“Città Alta” al quartiere Vaccarella, al tessuto edilizio “minore” si alternano splendidi edifici barocchi e tardo-barocchi che raggiungono la massima espressione nella cosiddetta “Città Bassa”, dove operò Giovanbattista Vaccarini (1702 – 1768).

Tra gli anni cinquanta e settanta il patrimonio architettonico dell’espansione urbana postcinquecentesca ha subito alcune mutilazioni, contestualmente all’abbandono della zona più antica, ma a partire dalla fine degli anni ottanta nel centro storico si è registrata una inversione di tendenza che ha portato al graduale recupero e riuso del tessuto edilizio ed urbanistico.

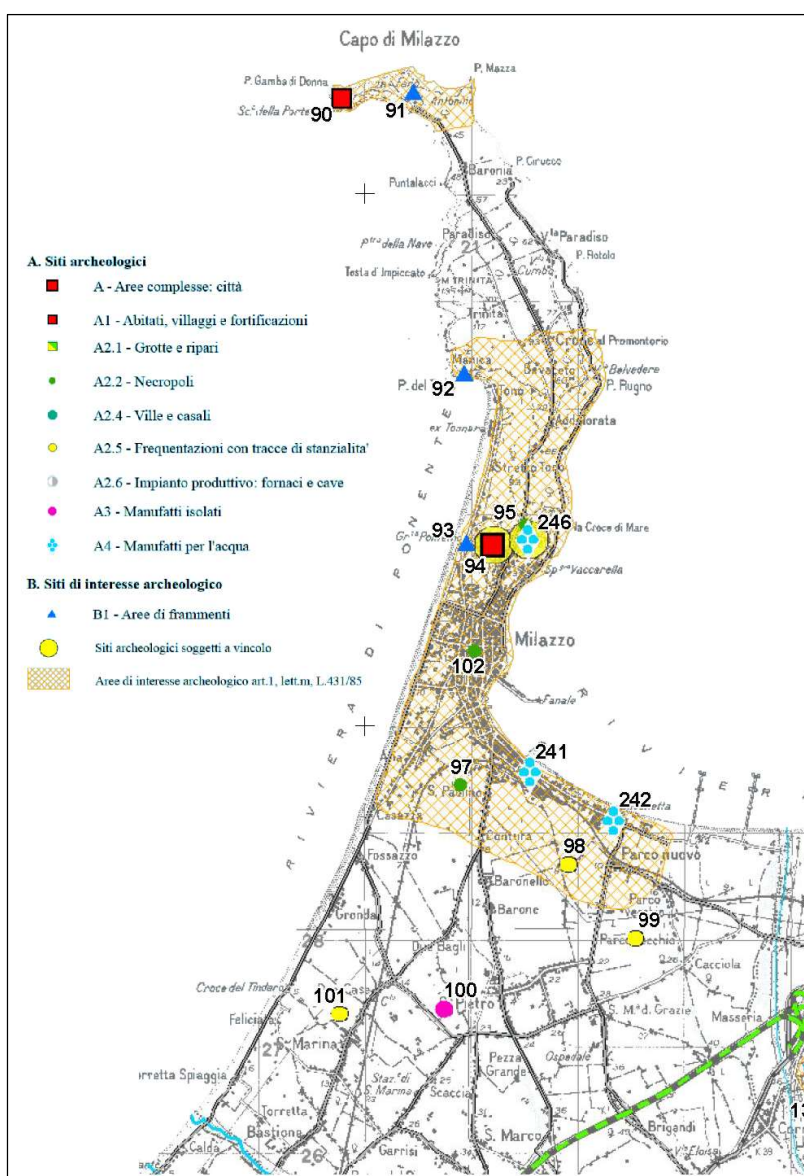


Figura 5.11. Tavola Beni archeologici (Fonte: Piano Territoriale Paesaggistico Regionale).

5.7. Sistema Ambientale – Smaltimento e recupero rifiuti

Nel rispetto di quanto previsto dalle normative vigenti (D.L. 152/2006) e in attesa dei nuovi provvedimenti regionali in itinere, la gestione dei rifiuti deve essere svolta assicurando un'elevata protezione dell'ambiente e controlli efficaci, perseguendo le seguenti finalità generali, in coerenza con le direttive comunitarie, nazionali e regionali:

- riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti;
- riutilizzo e valorizzazione dei rifiuti anche attraverso l'incremento della raccolta differenziata;
- individuazione e realizzazione di un sistema di gestione dei rifiuti che dia priorità al reimpiego, al riciclaggio ed ad altre forme di recupero di materia e del contenuto energetico degli stessi;
- smaltimento in condizioni di sicurezza dei soli rifiuti che non hanno altra possibilità di recupero o trattamento.

L'Amministrazione Comunale, con apposita Delibera di Giunta n. 107 del 02.12.2013 ha manifestato la volontà di istituire un ambito di raccolta ottimale (A.R.O.), coincidente con il proprio territorio, al fine di ottenere una autonoma organizzazione del servizio di spazzamento, raccolta e trasporto dei rifiuti.

Il comune di Milazzo nel 2013 ha presentato il Piano di intervento per l'espletamento dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati (A.R.O.)

Il Piano prevede il raggiungimento ed il superamento degli obiettivi fissati dalla Stazione Appaltante nel CSA e nel Piano di Intervento, allegati agli atti di gara, ovvero quelli di:

- Aumentare la raccolta differenziata dei rifiuti fino a raggiungere una percentuale superiore al 65% (con una percentuale del 50% di materiale recuperato);
- Ridurre progressivamente lo smaltimento in discarica dei rifiuti urbani indifferenziati pari alla percentuale di miglioramento raggiunta per la raccolta differenziata;
- Riorganizzare e migliorare, sotto il profilo dell'efficienza e dell'efficacia, i servizi di raccolta e trasporto dei Rifiuti Solidi Urbani in forma separata, e cioè per singola frazione merceologica concorrente alla Raccolta Differenziata;
- Migliorare, in tutto il territorio del Comune di Milazzo, l'efficacia della pulizia delle strade attraverso un puntuale servizio di spazzamento manuale e meccanizzato;

- Individuare modelli di controllo e di verifica dei livelli raggiunti con le raccolte differenziate.

Dai dati Ispra si evidenzia un aumento della raccolta differenziata (tabella 5.5).

Anno	Popolazione	RD (t)	Tot. RU (t)	RD (%)	RD Pro capite (kg/ab.*anno)	RU pro capite (kg/ab.*anno)
2019	29.935	2.141,36	15.668,54	13,67	71,53	523,42
2018	30.143	4.365,88	16.118,96	27,09	144,84	534,75
2017	31.231	2.624,79	19.092,91	13,75	84,04	611,34
2016	31.473	1.319,15	20.371,77	6,48	41,91	647,28
2015	31.646	1.124,52	19.408,57	5,79	35,53	613,3
2014	31.798	763,68	18.631,83	4,1	24,02	585,94
2013	31.882	471,73	18.265,81	2,58	14,8	572,92
2012	32.092	515,032	18.167,35	2,83	16,05	566,1
2011	32.146	340,024	18.234,02	1,86	10,58	567,23
2010	32.601	754,666	20.766,19	3,63	23,15	636,98

Tabella 5.5. Dati Rifiuti Urbani Raccolta differenziata (Fonte: Dati ISTAT 2020).

Come precedentemente detto dal 2 dicembre 2021 il conferimento dei rifiuti nel comune di Milazzo, e, quindi, anche nelle zone interessate dal PUDM, è effettuato dalla Caruter, la ditta che gestisce il servizio di igiene urbana.

Dati di maggiore dettaglio saranno inseriti nel Rapporto Ambientale.

5.8. Sistema Ambientale - Radiazioni elettromagnetiche

Le principali sorgenti di campi elettromagnetici oggetto delle attività del Servizio Agenti Fisici sono rappresentate dagli impianti radio televisivi (RTV) e dalle stazioni radio base per la telefonia cellulare (SRB), riguardo alle sorgenti operanti ad alta frequenza (10 kHz - 300 GHz), e dagli impianti di produzione, trasporto, trasformazione e distribuzione dell'energia elettrica (elettrodotti), appartenenti alla categoria delle sorgenti operanti a bassa frequenza (0 Hz - 10 kHz). La distinzione delle sorgenti sulla base della frequenza è necessaria in quanto le caratteristiche dei campi variano a seconda della frequenza di emissione, così come variano i meccanismi di interazione di tali campi con i tessuti biologici e quindi le

possibili conseguenze per la salute correlabili con l'esposizione dell'individuo (effetti sulla salute).

A Milazzo nonostante la presenza su tutto il territorio comunale di un cospicuo numero di antenne dislocate sia in aree urbanizzate sia in aree esterne al centro urbano non esiste una mappatura di queste, di conseguenza non si ha il raggio di influenza di tali impianti. Per l'ambito di riferimento del PUDM non sono stati riscontrati dati significativi che consentano di effettuare una esaustiva valutazione degli impatti relativi alle concentrazioni elettromagnetiche rispetto alle tematiche ambientali.

Le informazioni mancanti saranno inserite nel Rapporto Ambientale.

5.9. Sistema Ambientale - Rumore

I danni provocati dal rumore sono molteplici e comprendono sia danni a carico dell'apparato uditivo, sia danni secondari indotti. Va però ricordato che un fenomeno importante come la socioacusia, cioè il danno all'udito dovuto all'esposizione al rumore negli ambienti di vita, pare stia assumendo una certa rilevanza nella maggior parte dei paesi industrializzati, soprattutto come conseguenza dell'esposizione al rumore durante attività di tipo ricreativo quali ad esempio l'ascolto di musica ad alto volume, ma anche la pratica di taluni sport. Ma il rumore ambientale può dar luogo ad una serie di altri effetti, fra i quali il disturbo del sonno e del riposo, l'interferenza con la comunicazione verbale, effetti psicofisiologici, effetti sulla salute mentale, effetti sulle prestazioni e sull'apprendimento, oltre al disturbo o fastidio genericamente inteso (annoyance) definito come un "sentimento di scontentezza riferito al rumore che l'individuo sa o crede che possa agire su di lui in modo negativo".

La Direttiva europea 2002/49/CE prevede che gli effetti nocivi derivanti dall'esposizione a rumore, ed in particolare annoyance e disturbi del sonno, possano essere determinati attraverso opportune relazioni dose-effetto. Nel 2010 è stato pubblicato un documento dell'Agenzia Europea dell'Ambiente, relativo al rumore e ai possibili danni da esposizione, nel quale sono riportati molti dei possibili danni alla salute provocati dal rumore che, in una scala piramidale, vanno dal "semplice" disturbo, all'aumento di pressione, al dismetabolismo lipidico fino all'insonnia e, in alcuni casi, alla morte. Sulla scia di questo, nel 2011 il Gruppo di Studio Tecnico sul Rumore della Comunità Europea (I-INCE) ha pubblicato le "Guidelines for Community Noise Impact Assessment and Mitigation) con l'obiettivo di fornire uno strumento pratico per gestire le strategie di politica

del contenimento del rumore. Il documento è anche una guida all'ottimizzazione delle modalità di contenimento del rumore rispetto ai costi necessari per sostenerlo. In questo senso il documento pone fortemente il punto sul fatto che l'inquinamento da rumore non è una questione soggettiva, un fatto “personale” di percezione sonora ma una problematica forte di politica ambientale.

La Legge Quadro sull'inquinamento acustico n. 447/95 del 26 ottobre 1995 ha stabilito i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno ed abitativo dall'inquinamento acustico. Nella Legge Quadro viene individuato un sistema pubblico – privato nel quale per ogni soggetto (Stato, Regioni, Province, Comuni, Privati), vengono definite le competenze e gli obblighi in materia.

Attualmente sul territorio regionale le possibilità di un'azione incisiva di tutela sono fortemente limitate dalla mancanza della Legge regionale prevista dall'art. 4 della Legge Quadro; provvedimento che secondo il dettato della norma nazionale deve individuare tra l'altro, i criteri sulla base dei quali i comuni possano assolvere all'obbligo della classificazione del territorio comunale, stabilito dall'art. 6 della stessa norma.

L'ARPA Sicilia, ai sensi dell'accordo di programma siglato con l'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente e finalizzato all'attuazione della Azione b2 – Attività di controllo e monitoraggio ambientale – della misura 1.01 A del Complemento di Programmazione del POR Sicilia 2000-2006, ha redatto la progettazione della rete regionale di monitoraggio del rumore.

L'obiettivo è quello di identificare zone di dettaglio acusticamente omogenee all'interno del territorio comunale seguendo, in assenza di altri vincoli, i confini naturali generati da discontinuità morfologiche.

Il criterio di base per l'individuazione e classificazione delle differenti zone acustiche del territorio è essenzialmente legato alle prevalenti condizioni di effettiva fruizione del territorio stesso. Tuttavia è auspicabile che la zonizzazione acustica recepisca le proiezioni future previste di destinazione d'uso del territorio.

Ad oggi il comune di Milazzo non risulta dotato di Piano di Classificazione acustica comunale, nè risultano indicatori disponibili per valutare gli impatti rispetto alle previsioni del PUDM.

In relazione alle principali sorgenti di inquinamento acustico, senz'altro da citare è il traffico che nei mesi estivi determina maggiori criticità.

5.10. Sistema Sociale - Territorio e popolazione

5.10.1. Popolazione residente

Il territorio del comune di Milazzo si estende per 24,23 Km², diviso in nove frazioni (Addolorata, Croce al Promontorio, Fiumarella, Parco Nuovo, San Pietro Milazzo, Santa Maria delle Grazie, Santa Marina, Tono, Torretta Spiaggia) ed altrettante località (Baronia, Bastione, Capo Milazzo, Fossazzo, Masseria, Paradiso, San Giovanni, San'Antonio, Scaccia).

La popolazione, che rispetto al 2001 (grafico 5.1) ha subito un decremento, registra 30.421 residenti (Dati Istat 2020). La densità registrata nel comune è di 1.255,5 abitanti per chilometro quadrato.

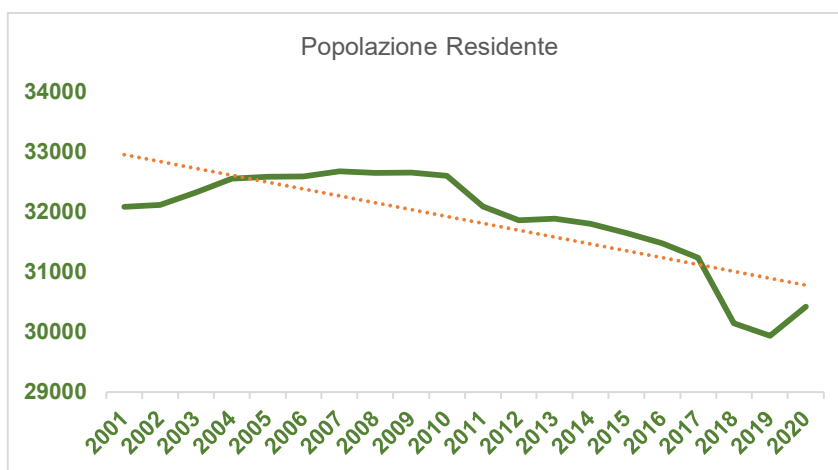


Grafico 5.1. Andamento della popolazione residente dal 2001 al 2020 (Fonte: Dati ISTAT, 2021).

Il movimento naturale di una popolazione in un anno è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche “saldo naturale”. Le due linee del grafico in basso riportano l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni (grafico 5.2). L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee.

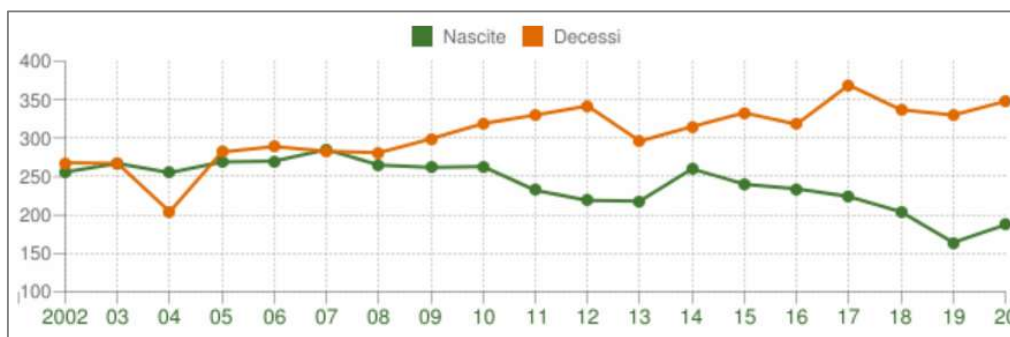


Grafico 5.2. Movimento naturale della popolazione (Fonte: Dati ISTAT 2021).

I residenti di sesso maschile sono il 48,5% (14.761), mentre i residenti di sesso femminile sono il 51,5% (15.660).

5.10.2. Popolazione straniera

Sono considerati cittadini stranieri le persone di cittadinanza non italiana aventi dimora abituale in Italia. La popolazione straniera residente a Milazzo al 1° gennaio 2021 è pari all' 3,8% (1147). Dal grafico 5.3 Si evidenzia un incremento dal 2003 al 2021 un incremento della popolazione straniera. Non sono ancora disponibili i dati della popolazione straniera residente per paese di provenienza.

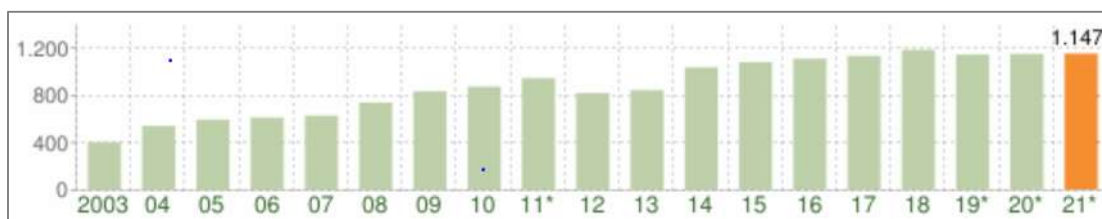


Grafico 5.3. Andamento della popolazione con cittadinanza straniera (Fonte: Dati ISTAT 2021).

5.10.3. Caratteristiche strutturali della popolazione

L'analisi della struttura per età di una popolazione considera tre fasce di età: giovani da 0 a 14 anni, adulti da 15 a 64 anni e anziani da 65 anni ed oltre. In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo

progressiva, stazionaria o regressiva a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana.

Lo studio di tali rapporti è importante per valutare alcuni impatti sul sistema sociale, ad esempio sul sistema lavorativo o su quello sanitario.

Come si evince dalla tabella 5.6 dal 2002 al 2021 si registra la crescita della fascia di età da 65 anni ed oltre (anziani) e una decrescita della fascia di età da 0 a 14 anni (giovani) e da 15 a 64 anni (adulti).



Tabella 5.6. Struttura per età della popolazione (Fonte: Dati ISTAT 2021).

Mentre il grafico 5.4 Evidenzia che i cittadini stranieri rientrano prevalentemente nelle fasce di età giovani e adulti.

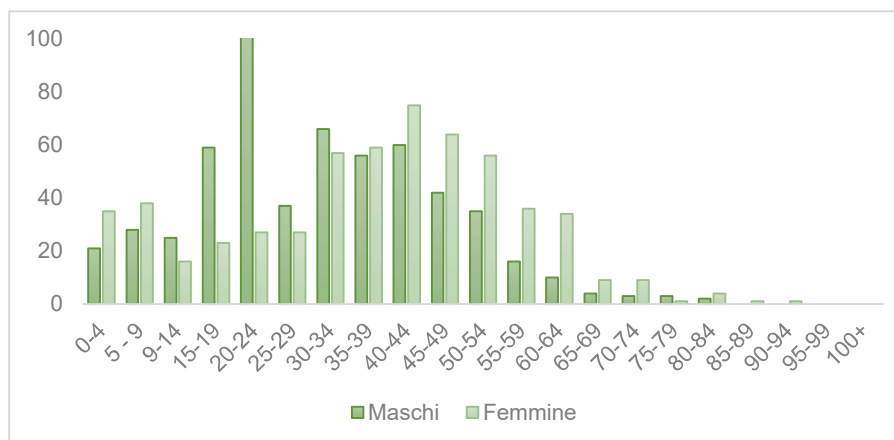


Grafico 5.4. Andamento della popolazione maschile e femminile dal 2001 al 2020 (Fonte: Dati ISTAT).

5.10.4. Indice demografici

L'indice di vecchiaia rappresenta il grado di invecchiamento di una popolazione, ed è dato dal rapporto percentuale tra il numero degli ultrasessantacinquenni ed il numero dei giovani fino ai 14 anni. Nel 2021 l'indice di vecchiaia per il comune di Milazzo evidenzia che ci sono 212,6 anziani ogni 100 giovani.

Indice di natalità rappresenta il numero medio di nascite in un anno ogni mille abitanti; nel 2020 l'indice di natalità è 6,2.

5.10.5. Flusso migratorio della popolazione

Il grafico 4.6 visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il comune di Milazzo dal 2002 al 2020. I trasferimenti di residenza sono riportati come iscritti e cancellati dall'Anagrafe del comune.

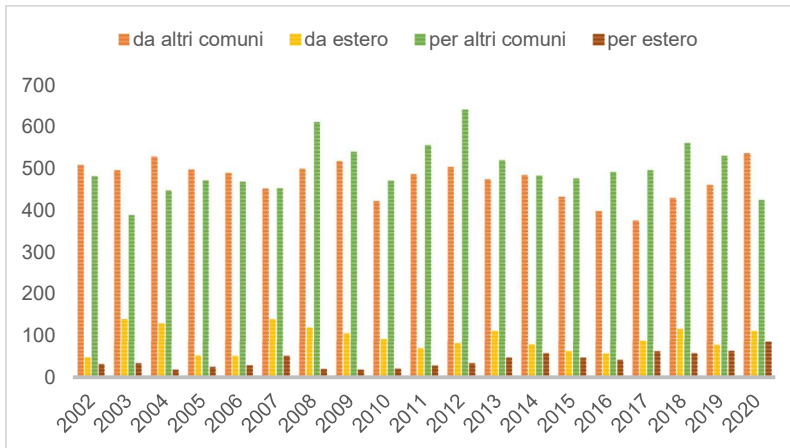


Grafico 5.5. Flussi migratori della popolazione dal 2001 al 2020
(Fonte: Dati ISTAT, 2021).

5.10.6. Nuclei familiari

L'evoluzione della composizione del nucleo familiare al 2001 mostra una tendenza generalizzata alla contrazione del numero dei componenti familiari. Infatti si verifica un decremento del numero di componenti da 4,4 registrati nel 1951 a 2 componenti registrati nel 2001. Tale evoluzione della struttura familiare è dovuta alla crescita delle famiglie

monopersonali; nel 2001 un quarto delle persone vivono da sole, mentre si ha una percentuale del 24% delle coppie presenti sul territorio.

Le famiglie composte da 3 componenti rimane invariata mentre le famiglie con 4 componenti variano dal 24 % al 22 %. Un sostanziale decremento si registra per le famiglie costituite da 5 o più componenti.

Questi dati incrociati con quelli del calo delle nascite testimoniano come la tendenza ad andare a vivere da soli si vada sempre più affermando nel territorio milazzese.

5.10.7. Livello di occupazione

L'analisi del livello di occupazione nel Comune di Milazzo viene effettuata attraverso i dati relativi al censimento ISTAT del 2011.

Le condizioni nel mercato del lavoro nella città di Milazzo appaiono in linea con l'andamento medio della Sicilia. Gli occupati a Milazzo nel 2011 erano più di diecimila con un tasso di occupazione di 36,4%, leggermente più alto di quello siciliano (35%). Il tasso di attività, ossia il rapporto tra le forze di lavoro e la corrispondente popolazione di riferimento, risultava pari al 46%. Il tasso di disoccupazione nel 2011 risultava pari al 22%, superiore a quello regionale e nazionale, mentre la disoccupazione giovanile risultava del 60%, molto più alta rispetto a quella della Sicilia e dell'Italia.

Sempre con riferimento ai dati ISTAT del 2011, il settore di attività più attivo appare il terziario, con più di 7 mila persone occupate, corrispondenti al 70% del totale.

Nell'industria risultano 2.440 occupati, rispondenti al 24% del totale (7 punti percentuali in più del dato regionale) mentre il 6% opera nel settore agricolo con circa 620 addetti.

Prendendo in esame i dati dei censimenti ISTAT 1991 e 2011 risulta che il tasso di occupazione generale è salito di 3 punti percentuali con un forte divario tra l'occupazione femminile salita di 8 punti percentuali e quella maschile, diminuita di oltre 2 punti. Inoltre risulta aumentato il tasso di occupazione giovanile dal 19, 8% al 24%. L'incidenza dell'occupazione nel settore industriale è diminuita di 8 punti percentuali, mentre risulta in crescita in tutti settori del terziario.

Il grafico 5.6 mostra l'andamento dei principali indicatori del mercato del lavoro per gli anni dei censimenti 1991, 2001 e 2011 relativi al Comune di Milazzo.

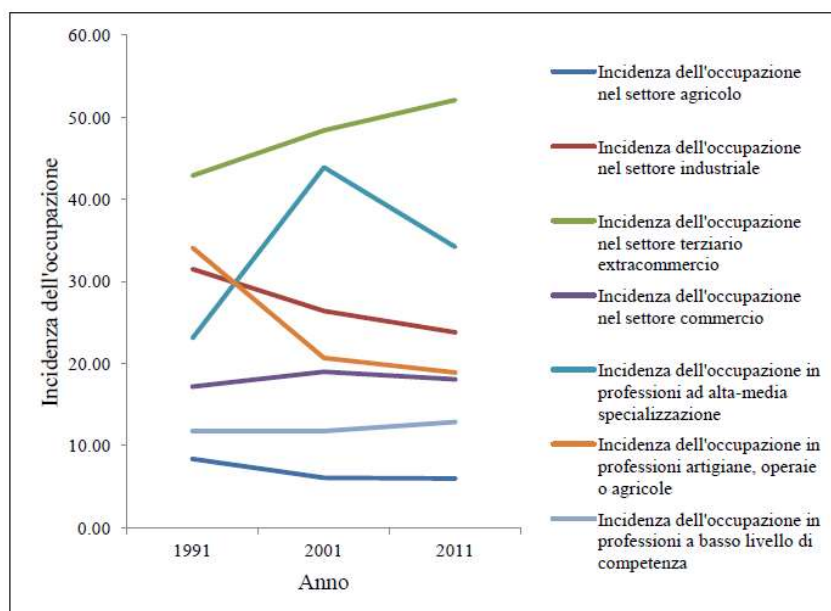


Grafico 5.6. Andamento principali indicatori del mercato del lavoro per gli anni dei censimenti 1991, 2001 e 2011 Comune di Milazzo (Fonte: Elaborazione ISPRA su dati ISTAT).

I dati analizzati evidenziano che nel ventennio considerato vi è stato un incremento costante dell'incidenza dell'occupazione nel settore terziario extra-commercio, mentre il valore dell'incidenza dell'occupazione industriale ha registrato un decremento.

5.10.8. Caratteri del patrimonio edilizio

Gli abitanti del Comune di Milazzo risiedono per la maggior parte nel centro urbano, con diverse utenze che risiedono in case sparse in prossimità del centro urbano e nelle diverse frazioni/contrade del territorio. La maggior parte del patrimonio immobiliare del comune di Milazzo è stata costruita nel periodo compreso tra il 1972 e il 1981.

I dati più recenti a disposizione per l'analisi del patrimonio edilizio sono quelli relativi al censimento 2011.

Nel territorio comunale vi sono 6.999 edifici, di cui il 90.1% risulta utilizzato.

Il 70.43% della popolazione residente vive in abitazioni di proprietà mentre il 18.39% vive in abitazioni in affitto.

Il Comune di Milazzo è caratterizzato da un assetto urbanistico costituito prevalentemente da abitazioni monofamiliari e bifamiliari (53,91% del totale degli edifici) in prevalenza di uno o due piani.

5.10.9. Produzione edilizia e patrimonio abitativo

La produzione edilizia permette di evidenziare le variazioni della disponibilità teorica del patrimonio residenziale ed è rappresentato dal numero di abitazioni esistenti, rapporto tra abitazioni occupate e non occupate e rapporto tra numero di stanze e residenti.

Il patrimonio abitativo complessivo esistente risulta pari a 12030 con una percentuale di abitazioni occupate del 77,10% ed una media abitanti per abitazione pari a 2,67. Nel trentennio 1971 - 2001 il numero di abitazioni occupate è aumentato del 66% mentre il numero di quelle non occupate è aumentato del 440. Si registra anche una diminuzione del rapporto abitanti/abitazioni con una variazione da 3,06 a 2,67 che nel rapporto abitanti/stanze da 0,69 a 0,61. Probabilmente la richiesta di abitazioni in centro ha determinato la costruzione di abitazioni a partire dagli anni 80.

Nel 2005 e 2006 sono sorti vari centri commerciali.

5.11. Sistema sociale - Ambiente e salute umana

L'ambiente ha un ruolo cruciale per il benessere fisico, mentale e sociale delle persone. E' ormai accertata l'esistenza di una stretta relazione tra la salute dell'uomo e la qualità dell'ambiente naturale e appare chiaro che un ambiente più salubre e meno inquinato consente di ridurre i fattori di rischio per la salute dei cittadini. L'inquinamento atmosferico rappresenta una seria minaccia per la salute umana, in particolare per i soggetti vulnerabili come i bambini e le persone che soffrono di malattie respiratorie, oltre che per gli ecosistemi. Inoltre, l'inquinamento atmosferico, contribuisce ai cambiamenti climatici ed alla degradazione dei materiali del patrimonio culturale.

Per lo stato di salute della popolazione milazzese si fa riferimento ai dati dello studio del Dipartimento Osservatorio Epidemiologico dell'Assessorato Sanità della Regione Siciliana.

5.11.1. Cause di morbosità

Lo studio mette in evidenza che per il quinquennio 2001 -2006, al primo posto si hanno ricoveri dovuti a malattie del sistema circolatorio, seguono ricoveri per patologie dell'apparato digerente, quelli per traumatismi ed avvelenamenti. Al quarto posto i ricoveri per malattie dell'apparato respiratorio, soprattutto malattie respiratorie acute. Al quinto posto i ricoveri per le patologie tumorali seguiti da quelli per stati morbosi mal definiti e da quelli per malattie del sistema nervoso.

L'analisi della morbosità per sesso, evidenzia che gli uomini più delle donne sono affetti da malattie del sistema circolatorio, dell'apparato digerente, dell'apparato urinario e traumatismi. Per contro le donne presentano più degli uomini malattie del sistema nervoso, psichiatriche, tiroidee, cerebro-vascolari e malattie tumorali.

L'analisi della morbosità per patologie tumorali secondo gli analisti DOE evidenzia che sono stati rilevati eccessi statisticamente significativi di ricoveri solo degli uomini per tumore maligno alle ossa e del connettivo, mentre solo nelle donne per tumore in totale, per tutti i tumori da 0-14 anni, per il maligno della trachea, bronchi, polmoni e per quello della tiroide.

L'analisi della morbosità per malattie non tumorali evidenzia per entrambi i sessi eccessi statisticamente significativi per malattie acute dell'apparato respiratorio e per sintomi morbosi mal definiti.

Per quanto concerne la relazione tra malattie ed esposizioni ambientali e lavorative, il rapporto DOE evidenzia come i tumori dell'intestino e dell'apparato respiratorio (polmoni e pleura), le malattie cardiovascolari quelle dell'apparato respiratorio e del rene siano associate a numerose esposizioni a carattere ambientale e lavorativo.

In particolare secondo alcuni studiosi il tumore al polmone appare in aumento nei comuni che sono più in prossimità dei poli industriali. A suffragare tale ipotesi vi è anche il riscontro che la distribuzione degli eccessi di tumore pleurico, verosimilmente dovuti ad esposizione ad amianto, non segue esattamente quella del tumore al polmone.

Il tumore alla laringe presenta rischi molto elevati anche in prossimità degli impianti di Milazzo. La IARC ha dichiarato che l'esposizione all'uso di acidi forti (solfirico e fosfirico) hanno evidenza di cancerogenicità per l'uomo.

5.11.2. Cause di mortalità

Lo studio DOE mette in evidenza che per il periodo 1995 -2002, la principale causa di morte è rappresentata dalle malattie del sistema circolatorio. Al secondo posto le morti per tumore, seguono i decessi per malattie dell'apparato respiratorio, quelli per il diabete mellito, quelli per traumatismi e quelli dell'apparato digerente.

Con riferimento alla morte per tumori dei residenti nell'area di Milazzo nel biennio 2001 - 2002 rispetto al periodo 1995-2000 è stata registrata una crescita pari all'11,6% del numero medio totale per tumori. Più in dettaglio l'aumento della mortalità che interessa entrambi i sessi risulta maggiore per le donne.

Nello studio DOE pubblicato nel 2008 relativamente allo stato di salute della popolazione nelle aree a rischio ambientale, nel periodo 1995-2002 sono stati osservati negli uomini eccessi statisticamente significativi di mortalità per tumore maligno della laringe.

L'analisi di mortalità per cause non tumorali evidenzia eccessi statisticamente significativi per entrambi i sessi per malattie cerebrovascolari, mentre solo nelle donne eccessi di mortalità si osservano per malattie dell'apparato respiratorio e per sintomi e stati morbosi maldefiniti.

L'analisi della mortalità nei comuni dell'area di Milazzo mostra un SRM (Rapporto Standardizzato di Mortalità) più elevato per tutte le cause nelle donne di Condò. Per le cause tumorali spiccano rapporti standardizzati di mortalità particolarmente elevati per il tumore della laringe nei comuni di Milazzo e San Filippo del Mela.

I dati comunicati dall'Ufficio Igiene dell'AUSL n. 5 Distretto di Milazzo relativamente alla mortalità per tumori nel periodo 2002 – 2007 evidenziano un aumento allarmante dell'incidenza sulla mortalità complessiva, con un picco nel 2003, pari al 30,5% dei decessi totali.

Dati di maggiore dettaglio saranno inseriti nel Rapporto Ambientale.

5.12. Sistema sociale - Istruzione

5.12.1. Numero di Scuole di diverso ordine e grado

Il livello di istruzione è uno dei più importanti aspetti da valutare per conoscere lo status sociale e il benessere di una popolazione. Inoltre attraverso questo dato è consentita

l'analisi della qualità di vita del territorio. I dati sono parziali infatti le informazioni relative al livello di istruzione fanno riferimento al censimento del 2001.

A Milazzo ci sono scuole di ogni ordine e grado, talaltro gli istituti di istruzione secondaria di 2° grado del comune di Milazzo sono di riferimento anche per la popolazione studentesca dei comuni limitrofi più piccolo.

Nel comune sono presenti 34 istituti scolastici: 2 asili nido; 19 scuole dell'infanzia; 11 scuole primaria; 3 istituti di istruzione secondaria di 1° grado: 9 istituti di istruzione secondaria di 2° grado.

5.12.2. Numero di Iscritti nelle scuole

Gli alunni più numerosi sono quelli che frequentano la scuola secondaria di 2° grado (65%) proprio perché una parte risulta provenire dai comuni limitrofi. Invece le scuole dell'infanzia primaria e secondaria di 1°grado hanno una percentuale di alunni pari rispettivamente al 6%, 111% e 18%.

Dai dati ISTAT che mettono a confronto il censimento del 1991 con quello del 2001 (tabella 5.7) risulta che si è avuto un decremento degli analfabeti e alfabeti senza titolo di studio e un aumento dei laureati e diplomati.

Analfabeti e alfabeti senza titolo di studio 100 residenti > di anni 6	1991	20,25
Analfabeti e alfabeti senza titolo di studio 100 residenti > di anni 6	2001	13,93
Laureati e Diplomati 100 residenti > di anni 6	1991	14,66
Laureati e Diplomati 100 residenti > di anni 6	2001	31,09

Tabella 5.7. Numero analfabeti e alfabeti senza titolo di studio e numero diplomati laureati (Fonte: Dati ISTAT).

5.13. Sistema Economico

L'economia del territorio di Milazzo si è sviluppata attorno a due elementi principali: il polo industriale ed il turismo che è trainato dallo scalo portuale che costituisce il punto di partenza per le Isole Eolie.

Milazzo in passato ha sofferto per una politica di sviluppo basata solo sull'industrializzazione ma le risorse naturali, il patrimonio storico artistico, la vicinanza con le Eolie ed un'intensa attività portuale le hanno fatto riscoprire la sua vocazione turistica. L'economia della città è anche caratterizzata da attività produttive collegate all'ambiente come l'agriturismo il florovivaismo e l'agricoltura.

Si hanno prevalentemente attività commerciali e di servizi a cui seguono quelle manifatturiere, mentre modesta è la presenza di attività dedite alle costruzioni. Conseguentemente sono il settore commerciale e il terziario con i pubblici servizi (amministrazione pubblica, scuole) che assorbono la maggior parte degli occupati nel comune di Milazzo.

5.13.1. Industria

Nella piana di Milazzo si trovano i complessi industriali di maggiori dimensioni della Provincia, composto sia da un polo petrolifero (la raffineria Mediterranea), sia da un polo energetico (centrale Enel/Eurogen/Edipower e Sondel), sia da un rilevante numero di medie e piccole industrie nella cosiddetta "area ASI", che si allunga sul litorale est di Milazzo.

La città, infatti, ospita uno dei più importanti poli industriali della Sicilia Nord-Orientale. Particolarmente rilevante la presenza della raffineria, rifornita da un porto che gestisce un traffico di 6 milioni di tonnellate l'anno. La raffineria alimenta, tra l'altro, un indotto (legato soprattutto alle opere di manutenzione straordinaria) di circa 1.000 unità lavorative, anche se, in questo momento, si sta registrando una flessione dei livelli occupazionali.

Nelle contigue zone di Giammoro (Pace del Mela) e S. Filippo del Mela - che ospitano una parte dell'area ASI, estesa all'intero comprensorio - sono altresì presenti le Acciaierie del Tirreno e una centrale termoelettrica, gestita dall'Enel.

Dati di maggiore dettaglio saranno inseriti nel Rapporto Ambientale.

5.13.2. Terziario

Il tessuto economico milazzese in linea con il contesto economico della provincia di Messina, è composto prevalentemente da attività commerciali che rappresentano il 36% delle imprese esistenti sul territorio, seguono le imprese di servizi 33%, mentre quelle del settore manifatturiero e quelle delle costruzioni rappresentano il 10%. Dal punto di vista strutturale si ha una preponderante presenza di imprese individuali (61%), il 15% di imprese con due addetti e il 14% quelle con un numero di dipendenti compresi tra 3 e 5. Marginale è la presenza sul territorio comunale di imprese con un numero di addetti tra 6 e 9 e di quelle con personale superiore a 9.

Dati di maggiore dettaglio saranno inseriti nel Rapporto Ambientale.

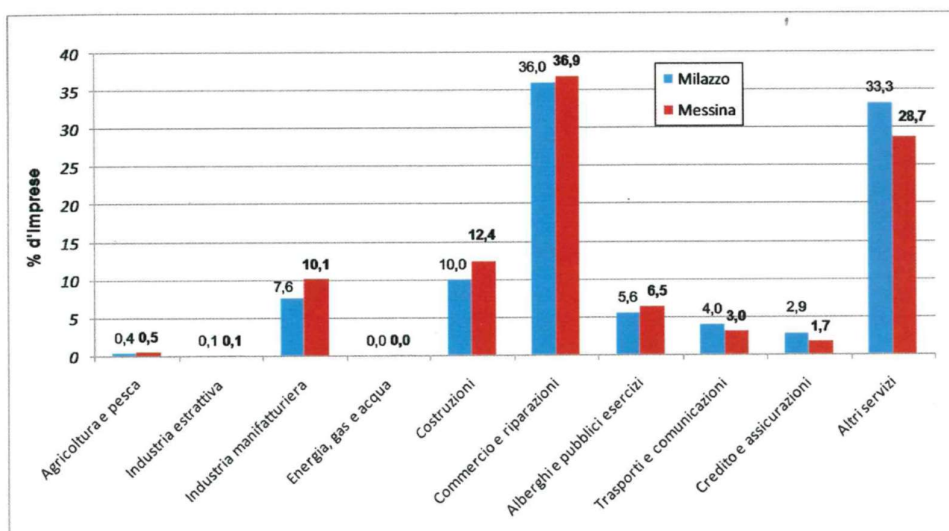


Grafico 5.7. Numero imprese presenti nel territorio comunale di Milazzo e di Messina (Fonte: Agenda XXI Rapporto sullo stato dell'Ambiente della città di Milazzo).

5.13.3. Turismo

Parlare di turismo oggi significa parlare di un settore la cui importanza a livello nazionale e internazionale è cresciuta nel tempo, grazie ai suoi effetti sul PIL, sull'occupazione sulla ricchezza economica culturale e civile.

Con il turismo si attiva in una località turistica un processo di trasformazione che in maniera penetrante e sistematica opera sull'ambiente umano e ne condiziona ogni aspetto

fisico sociale e culturale. Bisogna quindi valutare gli effetti indiretti del turismo al fine di evitare condizionamenti che andrebbero a incidere sull'ambiente. Quindi puntare sul turismo sostenibile quindi su una attività responsabile e sensibile agli aspetti ambientali cercando di minimizzare gli impatti sull'ambiente ma al contempo generando reddito occupazione e conservazione degli ecosistemi locali.

Il turismo determina una serie di impatti ambientali legati alla variazione stagionale della popolazione residente, quali: approvvigionamento idrico potabile, acque reflue e sistema di depurazione, rifiuti, trasporto e inquinamento atmosferico, rumore, fornitura energia elettrica, costruzioni residenziali e infrastrutture per il tempo libero, presenza umana in ambienti naturali delicati.

In particolare per quanto riguarda il turismo legato alla vacanza estiva determina un periodo di concentrazione (luglio-agosto), che condizionano principalmente: disponibilità di acqua, gestione dei rifiuti, depurazione reflui, uso del territorio, trasporti e relative emissioni in atmosfera.

È evidente che il turismo comporta comunque impatti sul sistema socio-ambientale di una zona, è possibile affermare a priori che tali impatti siano necessariamente negativi, ma comunque è altrettanto chiaro che si tratta di un fenomeno che deve essere gestito e controllato.

Uno sviluppo turistico basato su un'attenta programmazione consente di massimizzare i benefici economici ed occupazionali ed evitare ricadute ambientali o sociali negative come richiede un obiettivo di sostenibilità ambientale.

Nel comune di Milazzo nel 2020 sono registrate 15 strutture alberghiere e 81 strutture extra alberghiere (tabelle 5.8 e 5.9).

Le strutture alberghiere sono rappresentate da alberghi a 4 stelle (7 strutture con 429 letti) alberghi a tre stelle (6 strutture con 177 letti) alberghi a 1 stella (2 strutture con 30 letti). Dai dati analizzati dal 2013 al 2020 (tabella) si registrata una decrescita degli alberghi a 2 stelle, ormai inesistenti, e gli alberghi ad 1 stella.

Per quanto riguarda le strutture extra alberghiere nel 2020 si hanno 2 Campeggi e Villaggi turistici con 752 letti, 24 Alloggi in affitto gestiti in forma imprenditoriale con 271 letti, 54 Bed and Breakfast con 365 letti; non sono presenti ostelli per la gioventù, agriturismo e case ferie. L'analisi dei dati per il periodo compreso tra 2013 e 2020 si evidenzia un incremento degli Alloggi in affitto gestiti in forma imprenditoriale e dei Bed and Breakfast, mentre diminuiscono gli ostelli per la gioventù e gli agriturismo.

ANNI	4 STELLE				3 STELLE				2 STELLE				1 STELLA				Totale Alberghi			
	Esercizi	Letti	Camere	Bagni	Esercizi	Letti	Camere	Bagni	Esercizi	Letti	Camere	Bagni	Esercizi	Letti	Camere	Bagni	Esercizi	Letti	Camere	Bagni
2013	7	429	208	212	6	402	217	213	1	22	14	13	4	61	41	16	18	914	480	454
2014	7	429	208	212	6	402	217	213	1	22	14	13	4	61	41	16	18	914	480	454
2015	7	429	208	212	6	402	217	213	1	22	14	13	4	61	41	16	18	914	480	454
2016	7	429	205	211	5	152	80	83	1	22	14	14	2	30	21	16	15	633	320	324
2017	7	429	205	211	5	152	80	83	1	22	14	14	2	30	21	16	15	633	320	324
2018	7	429	205	211	6	176	94	97	-	-	-	-	2	30	21	16	15	635	320	324
2019	7	429	205	211	6	176	94	97	-	-	-	-	2	30	21	16	15	635	320	324
2020	7	429	205	211	6	177	94	97	-	-	-	-	2	30	21	16	15	636	320	324

Tabella 5.8. Capacità degli esercizi ricettivi per tipo di alloggio Esercizi Alberghieri (Fonte: Dati ISTAT, 2021).

ANNI	Campeggi e Villaggi turistici		Alloggi in affitto gestiti in forma imprenditoriale		Agriturismi		Ostelli per la Gioventù		Case per ferie		Rifugi alpini		Altri esercizi ricettivi		Bed & Breakfast		Totale esercizi extra-alberghieri	
	Numero	Letti	Numero	Letti	Numero	Letti	Numero	Letti	Numero	Letti	Numero	Letti	Numero	Letti	Numero	Letti	Numero	Letti
2013	2	292	8	122	2	30	0	0	0	0	0	0	0	0	33	222	45	666
2014	2	292	7	103	2	30	-	-	-	-	-	-	-	-	30	204	41	629
2015	2	292	8	112	2	30	-	-	-	-	-	-	-	-	34	228	46	662
2016	2	802	11	115	-	-	-	-	-	-	-	-	1	24	39	252	53	1.193
2017	2	802	15	167	-	-	-	-	-	-	-	-	1	24	46	277	64	1.270
2018	2	752	18	199	-	-	-	-	-	-	-	-	1	24	50	297	71	1.272
2019	2	752	24	269	-	-	-	-	-	-	-	-	1	24	52	338	79	1.383
2020	2	752	24	271	-	-	-	-	-	-	-	-	1	24	54	365	81	1.412

Tabella 5.9. Capacità degli esercizi ricettivi per tipo di alloggio Esercizi Extra Alberghieri (Fonte: Dati ISTAT, 2021).

Nel territorio della città di Milazzo i dati relativi ai flussi turistici nel periodo compreso tra il 2009 e il 2020 rispecchiano l'andamento registrato nella provincia di Messina in cui si evidenzia una decrescita da 2009 al 2011, successivamente si ha una crescita sino al 2015. Gli anni successivi si ha una debole decrescita fatta eccezione per il 2020 che chiaramente è stato interessato dal periodo di pandemia (tabella 5.10).

ANNI	ESERCIZI ALBERGHIERI				ESERCIZI EXTRA-ALBERGHIERI				ESERCIZI RICETTIVI			
	Residenti		Non Residenti		Residenti		Non Residenti		Residenti		Non Residenti	
	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze
2009	26.737	53.834	8.643	14.489	5.076	21.510	2.946	7.640	31.813	75.344	11.589	22.129
2010	4.742	13.286	1.994	12.675	566	3.202	185	355	5.308	16.488	2.179	13.030
2011	4.742	13.286	1.994	12.675	566	3.202	185	355	5.308	16.488	2.179	13.030
2013	21.060	45.898	11.899	24.222	3.288	14.732	2.711	7.218	24.348	60.630	14.610	31.440
2014	24.798	52.265	16.039	31.434	4.988	4.988	3.735	3.735	29.786	72.510	19.774	40.766
2015	26.712	64.313	17.148	32.443	4.798	4.798	4.068	4.068	31.510	82.793	21.216	42.093
2016	24.310	44.038	17.381	30.134	4.142	4.142	3.428	3.428	28.452	60.659	20.809	39.260
2017	19.230	34.712	15.785	26.744	4.604	4.604	3.581	3.581	23.834	49.236	19.366	33.954
2018	23.460	53.744	17.219	30.199	4.357	4.357	3.283	3.283	27.817	69.018	20.502	37.770
2019	22.768	47.561	15.979	30.880	5.452	5.452	4.969	4.969	28.220	66.937	20.948	42.814
2020	14.209	26.966	3.201	5.637	5.722	5.722	1.925	1.925	19.931	48.573	5.126	11.334

Tabella 5.10. Movimento dei clienti negli esercizi ricettivi per tipologia ricettiva, residenza dei clienti (Fonte, Dati ISTAT,2021).

5.13.4. Agricoltura

La piana di Milazzo rappresenta un'ampia area agricola pianeggiante, con vaste zone destinate a seminativi e colture orticole.

Nel settore agricolo particolarmente fiorente è la viticoltura che consente buone produzioni di uva da tavola e di vini pregiati. Accanto a questa attività di coltivazione si è andata sviluppando sempre più l'orticoltura e la floricoltura che hanno per altro alimentato una forte esportazione.

I terreni costieri sono intensamente coltivati ad agrumeti e frutteti.

Dati di maggiore dettaglio saranno inseriti nel Rapporto Ambientale.

5.13.5. Portualità

Il porto di Milazzo è situato alla radice della penisola omonima, è sede di società armatoriali, di imprese di riparazioni navali, di aziende che operano nel settore industriale energetico (Raffineria Mediterranea, Edipower) e siderurgico (Duferdofin-Nucor) di rilevanza internazionale, senza contare l'interesse diretto di molte imprese del territorio retrostante che traggono i propri piani di sviluppo proprio grazie alla presenza del porto.

Le funzioni portuali primarie si sviluppano allo stato attuale in due aree principali: nel porto storico avviene il collegamento passeggeri e merci con le Isole Eolie e Napoli, la movimentazione lo-lo di merci e, in particolare, di prodotti siderurgici.

	Passeggeri sbarcati (migliaia)	Passeggeri imbarcati (migliaia)	Passeggeri imbarcati e sbarcati (migliaia)
2014	23	318	641
2015	283	276	558
2016	195	245	440
2017	223	232	454
2018	243	248	490
2019	244	227	471
2020	464	466	930

Tabella 5.11. Movimento passeggeri (Fonte, Dati ISTAT, 2021).

	Merce sbarcata ton (migliaia)	Merce imbarcata ton (migliaia)	Merce imbarcata e sbarcata ton (migliaia)					
			Contenitori	Rinfusa liquida	Rinfusa solida	ro ro	Altro carico	Tutte le voci
2010	5 057	7 323	..	12 107	..	151	121	12 380
2011	6 393	8 814	..	14 780	45	157	225	15 207
2012	6 442	8 587	..	14 747	..	154	128	15 029
2013	5 399	9 118	..	14 318	..	141	58	14 517
2014	3 817	10 843	..	13 695	0	58	907	14 660
2015	4 294	11 284	..	15 171	72	246	90	15 579
2016	7 049	8 697	..	15 396	66	219	65	15 745
2017	6 803	10 563	..	17 211	105	10	40	17 365
2018	8 172	9 591	..	17 582	121	4	56	17 762
2019	4 856	10 614	..	15 453	16	1	..	15 470
2020	5 064	7 836	..	12 661	48	143	48	12 900

Tabella 5.12. Movimento merci (Fonte, Dati ISTAT, 2021).

5.14. Sistema economico - Energia

Il Comune di Milazzo ha aderito all'iniziativa Patto dei Sindaci dell'Unione Europea con l'obiettivo di ridurre entro il 2020 di oltre il 20% le emissioni di CO₂. L'adesione al Patto rappresenta un'opportunità per ridurre le emissioni nel territorio comunale, garantendo una maggiore sostenibilità ambientale, e prevede l'introduzione nel Comune di specifici programmi ed azioni per il risparmio energetico sulle strutture pubbliche e nel territorio, coinvolgendo il settore privato, ma anche il miglioramento dei servizi ad alta intensità energetica (trasporto pubblico, illuminazione) e persino la revisione degli strumenti di pianificazione territoriale in chiave prettamente sostenibile

L'obiettivo quindi è quello di promuovere e realizzare le condizioni per un uso sostenibile ed efficiente dell'energia su tutto il territorio comunale, e di condividere il processo di ammodernamento tecnologico del sistema energetico territoriale con i cittadini e con tutti i principali portatori di interesse.

Una pianificazione energetica locale è lo strumento attraverso cui il Comune programma ed indirizza gli interventi, anche strutturali, in campo energetico nel proprio territorio, armonizzando le decisioni rilevanti che vengono assunte con quelle a livello nazionale e regionale, seguendo il principio di ispirazione europea della sussidiarietà. Il Piano di Azione delle Energie Sostenibili (PAES) costituisce il quadro di riferimento e fornisce indirizzi, obiettivi strategici a lungo, medio e breve termine, indicazioni operative, strumenti disponibili, riferimenti normativi, opportunità finanziarie e linee guida di attuazione, al fine di supportare la concreta attuazione degli interventi e in aderenza alla normativa vigente.

In linea con i principi dello sviluppo turistico sostenibile, il presente piano prevede e disciplina la gestione eco-compatibile degli stabilimenti balneari.

Il Comune promuove la realizzazione di stabilimenti balneari eco-compatibili al fine di perseguire uno sviluppo sostenibile del turismo che da un lato consente di preservare l'ecosistema e dall'altra permette ai gestori degli stabilimenti di realizzare consistenti risparmi di spesa (sia attraverso la diminuzione dei costi sia attraverso l'accesso ai finanziamenti ed ai contributi pubblici all'uopo erogabili) e, nel contempo, di rispettare l'ambiente.

La gestione eco-compatibile degli stabilimenti balneari può essere attuata tramite il risparmio delle risorse energetiche che si realizza intervenendo sugli elementi strutturali degli stabilimenti al fine di diminuire i consumi; l'utilizzo di tecnologie innovative e sostenibili

che inserisce, piuttosto, le modalità di gestione ed i servizi supplementari da offrire alla clientela.

L'obiettivo può essere raggiunto non solo abbattendo i consumi ma anche e soprattutto cercando di sfruttare al massimo l'energia solare. Gli strumenti per conseguire il risparmio energetico sono i seguenti:

- introdurre pannelli solari-termici utilizzabili per riscaldare l'acqua destinata ai servizi igienici ed alle docce;
- installare pannelli fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con la quale integrare quella fornita dalla rete;
- contenere i consumi attraverso l'uso di temporizzatori, dispositivi elettrici a basso consumo, ecc.

Dati di maggiore dettaglio saranno inseriti nel Rapporto Ambientale.

5.15. Sistema economico - Mobilità

Sotto il profilo dell'accessibilità e delle infrastrutture, le connessioni territoriali sono garantite da un sistema articolato che lentamente tende a completarsi e a modernizzarsi.

Il **sistema autostradale** è rappresentato dalla principale arteria, quale la A20 Messina - Palermo. Il principale accesso autostradale avviene da Sud con lo svincolo Milazzo - Isole Eolie. Detta via di collegamento costituisce la principale direttrice di collegamento con le città capoluogo di provincia e i comuni limitrofi, e registra consistenti pendolarismi e un'alta intensità di traffico. A tale struttura si accede in prossimità dell'abitato di Milazzo tramite la S.S. 113.

Il **sistema ferroviario** è rappresentato dalla Linea ferroviaria Messina – Palermo, il cui tracciato attraversa, per lo più, la Piana di Milazzo. Recentemente sono stati effettuati lavori di ammodernamento che hanno determinato un servizio più efficiente all'interno, ma limitato solo a poche fasce orarie. La stazione ferroviaria di Milazzo, è ubicata nella frazione di Parco Nuovo, a circa 3 km dal centro città. Rispetto al contesto territoriale la ferrovia corre a sud della Raffineria, costeggiandola per alcuni tratti.

Il **sistema stradale** è costituito dalla Strada Statale 113 "Settentrionale Sicula" che collega il litorale tirrenico. La struttura di tale arteria è pressoché costituita da una unica carreggiata che nei comuni costieri rappresenta la viabilità principale sobbarcandosi il peso

sia del traffico locale che del traffico di connessione territoriale. In parte il disagio è attenuato, in alcune località, grazie alla presenza di altre direttrici parallele sviluppate lungo la linea di costa (vie marine), che consentono di attenuare il carico veicolare diramandolo in sensi unici di marcia oltre che favorire la fruizione del mare a scopi turistici. Alle Strade Nazionali si allacciano le strade provinciali che collegano i comuni montani formando un sistema a pettine.

La SS 113 a sud-est, in prossimità del comune di San Filippo del Mela costeggia, in parte i confini della Raffineria.

La città è inoltre servita da un asse viario che collega il centro cittadino con le varie frazioni del territorio comunale. Esso rappresenta un importante collegamento che dal casello dell'Autostrada A20 porta fino al centro urbano con diverse uscite intermedie che permettono di raggiungere la Riviera di Ponente, quella di Levante, la stazione Ferroviaria e l'ospedale di Milazzo.

Sistema Portuale è presente un porto che costituisce, con quello di Messina, un importante fulcro della Sicilia nord-orientale. È il principale collegamento con le Isole Eolie (nel porto passeggeri transitano circa 1 milione di persone all'anno) ed un importante scalo commerciale per lo scambio di idrocarburi e merci quali ferro, legnami, cemento, laterizi e acciaio

Il Comune di Milazzo può essere raggiunto con diversi mezzi di trasporto, dall'aereo all'autovettura, al treno. Gli aeroporti più vicini sono quelli di Catania (Fontanarossa circa 120 km), Palermo (Falcone-Borsellino circa 180 km), la stazione ferroviaria più vicina è invece quella di Milazzo.

Come arrivare a Milazzo:

In auto: la città è collegata con Messina, Catania e Palermo - dalle quali dista rispettivamente 40 e 225 Km - sia dalla SS 113 che dalla A20 (uscita al casello omonimo).

In autobus: Numerose linee di autopullman collegano la Città di Milazzo con il vicino capoluogo messinese e con le principali località turistiche della Sicilia.

In treno: La Città è servita da Trenitalia. La stazione di Milazzo è posta lungo tutte le principali direttrici ferroviarie del sud ed est-ovest, con collegamenti continui con le principali città italiane.

Con Nave: è collegata con le principali città marittime grazie alle diverse società che offrono il servizio di trasporto marittimo.

Strade: è collegata all'Autostrada A20, con proprio svincolo Milazzo-Isole Eolie. Al confine con San Filippo del Mela, è presente la Strada Statale 113. La città è servita da un Asse Viario, che collega il centro cittadino con le varie frazioni del territorio comunale.

5.16. Obiettivi di protezione ambientale

Per l'individuazione degli obiettivi di protezione ambientale (derivati da politiche, decisioni e organismi esterni) si sono confrontati quelli individuati ed approvati nell'ambito di Piani e Programmi Regionali pertinenti alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

Nella tabella 5.13 si riporta, per singolo tema ambientale, il principale quadro di riferimento normativo, programmatico e pianificatorio da cui scaturiscono i relativi obiettivi di protezione ambientale.

Temi ambientali	Quadro di riferimento normativo, programmatico e pianificatorio	Obiettivi di protezione ambientale
Flora Fauna e biodiversità	▪ Convenzione di Ramsar 1971 ▪ Convenzione di Berna relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa (1979) ▪ Nazioni Unite - Convenzione sulla biodiversità, Rio de Janeiro 1992 ▪ Direttiva UE sulla conservazione degli uccelli selvatici 1979/409/CEE ▪ Direttiva UE sulla conservazione degli Habitat 1992/43/CEE ▪ Comunicazione della Piano d'azione comunitario per la Biodiversità (2001 Carta della Natura ▪ COM (2006) 216, Arrestare la perdita di biodiversità entro il 2010 e oltre – Sostenere i servizi eco sistemici per il benessere umano ▪ Direttiva 2009/147/CE concernente la conservazione degli uccelli selvatici ▪ Progetto Integrato Regionale Rete Ecologica (PIR Rete Ecologica) ▪ Piano Regionale dei Parchi e delle Riserve	Tutelare e valorizzare il patrimonio ambientale e la biodiversità
Paesaggio, patrimonio culturale, architettonico, archeologico e beni materiali	▪ Convenzione europea del Paesaggio, 2002 ▪ D.L. n. 42 del 22/01/04 (Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio) ▪ Legge Nazionale n. 431/85, che concede alle regioni la facoltà di opzione tra la redazione di uno strumento a valenza urbanistico territoriale e il Piano Paesistico, quest'ultimo disciplinato dall'art. 5 della LN 1497/39 ▪ Piano Territoriale Paesistico Regionale Linee guida	Migliorare la qualità della vita dei cittadini e tutelare e valorizzare il patrimonio paesaggistico e culturale
	▪ Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) ▪ Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) - coste	

Suolo	- COM 2006 Strategia tematica per la protezione del suolo - COM (2006) 232, Proposta di direttiva quadro per la protezione del suolo; - COM (2006) 670, Strategia tematica per l'uso sostenibile delle risorse naturali; - Piano Regolatore Comunale - Piano di Protezione civile - Carta delle Sensibilità alla Desertificazione – D.A. Territorio e Ambiente n. 53/GAB dell'11 aprile 2011, pubblicata nella GURS n. 23 del 27 maggio 2011	Favorire il recupero di aree degradate e prevenire e ridurre i rischi idrogeologici e d'inquinamento del suolo e del sottosuolo
Acqua e Ambiente marino	- Direttiva 80/778/CEE sulle acque destinate al consumo umano (modificata dalla direttiva 98/83/CE) - Direttiva 91/676/CE, inerente la protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole; - Direttiva 91/626/CE, inerente le misure per ridurre gli impatti delle fonti di inquinamento puntuale e diffuso delle acque; - Direttiva 91/271/CE, inerente il trattamento delle acque reflue urbane; - Direttiva 96/61/CE sulla prevenzione e la riduzione integrata dell'inquinamento; - Direttiva 2000/60/CE del 23/10/2000, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque; - Direttiva 2006/118/CE del 12/12/2006, sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento; - Direttiva 2006/7/CE Gestione della qualità delle acque di balneazione - D.L. 152/2006, recante "Norme in materia ambientale" e s.m.i.; - D.L. 30 del 16/03/2009, recante "Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento"; - Piano di gestione del distretto idrologico della Sicilia; - Piano di tutela delle acque in Sicilia - Direttiva Quadro per l'Ambiente Marino – Dir. 2008/56/CE - Protocollo ICZM-Integrated Coastal Zone Management della Convenzione di Barcellona - Legge n.979/82 "Disposizioni per la difesa del mare" e s.m.i.; - COM 2005 Strategia tematica per la protezione e la conservazione dell'ambiente marino	Raggiungere un buono stato delle acque superficiali e sotterranee e conservare e/o migliorare la qualità dell'ambiente marino costiero
Aria e fattori climatici	- Direttiva 2008/50/CE Qualità dell'aria ambiente - COM 2008 Due volte 30 per il 2020 l'opportunità di cambiamento climatico per l'Europa - Piano Regionale di coordinamento per la tutela della qualità dell'aria ambiente	Ridurre le emissioni di gas inquinanti e climateranti
Popolazione e salute umana	- Direttiva 2002/49/CE Determinazione e gestione del rumore ambientale - Direttiva 2004/35/CE Responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale	Proteggere la popolazione e il

	- COM 2003 Strategia europea per l'ambiente e la salute - Programma d'azione comunitario a favore della protezione civile (2000/06) - Piano sanitario regionale	territorio dai fattori di rischio ambientale e sanitario
Rumore	- Linee guida per la classificazione in zone acustiche del territorio dei comuni ARPA Sicilia - Linee guida per la classificazione in zone acustiche del territorio comunale	Prevenire il deterioramento di aree non inquinate e risanare quelle dove sono riscontrabili livelli di rumorosità ambientale superiori ai valori limite
Energia	- COM 2007 Una politica energetica per l'Europa - COM (2008) 781, Secondo riesame strategico della politica energetica - Piano d'azione dell'UE per la sicurezza e la solidarietà nel settore energetico - Piano Energetico Ambientale Regionale Sicilia	Promuovere politiche energetiche sostenibili
Rifiuti	- Direttiva 1999/31/CE del Consiglio, relativa alle discariche di rifiuti - Direttiva 2006/12/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio relativa ai rifiuti - Direttiva 2008/1/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio sulla prevenzione e la riduzione integrale dell'inquinamento - COM 2005 Portare avanti l'utilizzo sostenibile delle risorse – Una strategia tematica sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti in Sicilia - Piano gestione rifiuti in Sicilia	Garantire una gestione sostenibile dei rifiuti e ridurre la loro pericolosità
Mobilità e trasporti	- Piano regionale dei trasporti e della mobilità - Comunicazione della Commissione - Programma di azione europeo per la sicurezza stradale - Dimezzare il numero di vittime della strada nell'Unione europea entro il 2010: una responsabilità condivisa - Piano Generale Urbano del Traffico - Piano Strategico per la Mobilità Sostenibile	Promuovere modalità di trasporti sostenibili
Ambiente Urbano	- COM 2005 Strategia tematica sull'ambiente urbano - Piano Regolatore Generale comunale	Migliorare la qualità della vita dei cittadini
Turismo	- Piano Regionale di propaganda turistica della Regione Siciliana - Programma triennale di sviluppo turistico	Garantire una gestione turistica sostenibile

Tabella 5.13. Quadro di riferimento normativo per singolo tema ambientale

6. VERIFICA PRELIMINARE DELLA COERENZA DEGLI OBIETTIVI DI PIANO

6.1. Coerenza interna ed esterna

Per supportare l'individuazione degli obiettivi di piano è necessario considerare anche la congruità delle scelte rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale e le possibili sinergie con gli altri strumenti di pianificazione e programmazione (gli obiettivi generali e/o specifici dei principali strumenti di programmazione e pianificazione sovracomunale, comunale e di settore), le alternative valutate nella fase di elaborazione, gli impatti potenziali e le misure di mitigazione e compensazione eventualmente da introdurre.

Questa lettura consente di effettuare: 1) una verifica di coerenza preliminare interna relativa alle azioni del PUDM e 2) una verifica di coerenza preliminare esterna tra le azioni del PUDM e gli obiettivi degli strumenti sovraordinati.

Per verifica interna s'intende il confronto, tra loro, delle diverse azioni di piano, mentre per verifica esterna s'intende il confronto delle stesse azioni con le politiche e gli strumenti di pianificazione e programmazione elaborati nell'ambito dei piani sovraordinati.

Rispetto a tale tema gli strumenti utilizzati si possono ricondurre alle così dette "analisi di coerenza".

Nel Rapporto Ambientale Preliminare vengono descritti i principali passaggi metodologici del percorso utilizzato per sviluppare le analisi di coerenza e prevedere gli effetti ambientali e i suggerimenti da mettere in atto per le relative azioni di risposta.

In questo senso si è creato un quadro conoscitivo sulla base di dati esistenti desunti da database e da fonti regionali finalizzato alla definizione sistematica e sintetica dello stato attuale dell'ambiente al fine di individuarne i principali aspetti di qualità e criticità. Si evidenzia che tale ricognizione non costituisce un quadro esaustivo della situazione, ma è comunque mirata a individuare situazioni di criticità da tenere in debita considerazione nei successivi sviluppi del lavoro.

Quest'ultimo aspetto è estremamente delicato perché è indubbio che esistano delle problematiche ambientali che potrebbero avere refluenze importanti sul piano e sulla sua valutazione ambientale, ma questi dati, quando esistono, talvolta sono completamente inaccessibili.

Per correttezza laddove si è riscontrata una difficoltà d'accesso alla specifica informazione, l'abbiamo evidenziata, ripromettendoci di introdurla nel Rapporto Ambientale Finale.

6.1.1 Verifica interna

Mediante tale analisi è possibile evidenziare l'esistenza di contraddizioni in termini di sostenibilità ambientale all'interno del piano, considerando in particolare le criticità ambientali, gli obiettivi, gli effetti significativi dovuti alle azioni in esso previste. Rappresenta, quindi, uno strumento in grado di verificare l'efficacia prestazionale del Piano in funzione della verifica di qualità degli stessi obiettivi scelti.

Nel presente Rapporto Preliminare si è quindi provveduto a verificare la coerenza tra loro delle diverse azioni, individuate per raggiungere gli obiettivi proposti (generali e specifici).

Nello specifico, per analizzare, controllare e comunicare è stata utilizzata una matrice che correla, incrociandole, le azioni della proposta di piano per verificarne le eventuali incoerenze.

Legenda delle valutazioni:

++ Coerente; + Parzialmente coerente; -- Non coerente; o Nessuna correlazione;

E' utile sottolineare che le azioni sono relative a degli obiettivi specifici che derivano a loro volta dagli obiettivi generali fissati dal piano e scaturiscono dalla specifica necessità di salvaguardare il litorale. Essi mirano alla riqualificazione e al miglioramento della fruizione dello spazio del demanio marittimo e dello spazio circostante e alla tutela dell'ambiente protetto.

Questo tipo di analisi, piuttosto di routine, serve a confermare l'attendibilità degli obiettivi selezionati, evidenziando quelli che tra loro sono intrinsecamente connessi o conflittuali; questo per evidenziare eventuali problematiche intrinseche agli stessi obiettivi, che si possono riverberare sul confronto degli stessi con quelli dei piani e programmi esterni.

È evidente, comunque che, essendo stati scelti obiettivi specifici alla necessità del piano, questi risultino coerenti tra loro e l'eventuale apparizione di un parametro contrastante dovrebbe far sorgere un immediato dubbio sulla sua qualità o comunque andrebbe specificatamente spiegato.

Dall'esame della tabella 6.1 si evince, in linea generale, una coerenza o una parziale coerenza tra le azioni della proposta di Piano.

OBIETTIVI/AZIONI DI PIANO																					
OBIETTIVI/AZIONI DI PIANO		1.1.1	1.2.1	1.3.1	2.1.1	2.2.1	2.3.1	2.4.1	2.5.1	2.6.1	3.1.1	3.2.1	3.3.1	4.1.1	4.2.1	4.3.1	5.1.1	5.2.1	6.1.1	6.1.2	6.1.3
	1.1.1		++	++	++	o	++	++	++	o	o	+	+	+	+	+	+	-	+	++	++
	1.2.1	++		+	+	o	+	++	++	o	o	+	+	+	+	+	+	-	+	++	++
	1.3.1	++	++		+	o	o	+	o	o	o	+	+	o	+	+	+	-	++	++	+
	2.1.1	+	+	+		+	o	++	+	o	o	+	+	+	+	+	+	-	++	++	o
	2.2.1	o	o	o	+		++	++	+	++	++	+	+	++	++	+	++	++	++	++	++
	2.3.1	++	+	o	o	++		++	++	o	-	+	+	+	o	+	o	+	++	++	o
	2.4.1	++	++	+	++	++	++		++	o	++	++	+	++	+	+	+	+	++	++	++
	2.5.1	++	++	o	+	+	++	++		o	++	++	++	+	+	++	+	+	++	++	++
	2.6.1	o	o	o	o	++	o	o	o		++	++	++	++	+	++	+	+	o	o	++
	3.1.1	o	o	o	o	++	-	++	++	++		+	+	++	+	++	+	+	++	o	o
	3.2.1	+	+	+	+	+	+	++	++	++	+		++	+	+	++	+	-	++	++	++
	3.3.1	+	+	+	+	+	+	+	++	++	+	++		+	+	++	+	-	++	++	++
	4.1.1	+	+	o	+	++	+	++	+	++	++	+	+		++	+	++	-	++	o	++
	4.2.1	+	+	+	+	++	o	+	+	+	+	+	+	++		++	-	-	++	o	++
	4.3.1	+	+	+	+	+	+	+	++	++	++	++	++	+	++		o	o	++	++	++
	5.1.1	+	+	+	+	++	o	+	+	+	+	+	+	++	-	o		++	+	+	+
	5.2.1	-	-	-	-	++	+	+	+	+	+	-	-	-	-	o	++		+	+	+
	6.1.1	+	+	++	++	++	++	++	++	o	++	++	++	++	++	++	+	+		++	++
	6.1.2	++	++	++	++	++	++	++	++	o	o	++	++	o	o	++	+	+	++		++
	6.1.3	++	++	+	o	++	o	++	++	++	o	++	++	++	++	++	+	+	++	++	

Tabella Matrice 6.1. Verifica di coerenza interna tra le azioni del Piano.

La verifica interna trova dei punti di “non coerenza” laddove la tutela dell’ambiente, rappresentato dalle azioni 1.1.1 – 1.3.1 contrasta con l’uso della costa per la realizzazione di servizi alla nautica da diporto (5.1.1) e di approdi turistici (5.2.1). Questo risulta per certi versi ovvio, in quanto è evidente che la realizzazione di un approdo o di servizi per la nautica provocheranno certamente degli impatti che andranno puntualmente sottoposti a VIA, in modo da integrarli nel contesto territoriale in cui una pianificazione lungimirante li indica come assolutamente possibili. Di fatto la “non coerenza” è un’indicazione per approfondire gli studi di integrazione degli interventi.

Un altro punto di “non coerenza” è rappresentato da alcune attività connesse all’offerta turistica (3.2.1 e 3.3.1) e sociali, quali le funzioni ludico – ricreative delle spiagge (4.1.1 e 4.2.1) in rapporto alla realizzazione di un approdo turistico e quindi uno specchio acqueo per diporto nautico e approdo turistico (5.2.1). In questo caso si tratta di un fatto squisitamente territoriale: se si realizza una tipologia di attività non è possibile dare spazio all’altra: la balneazione e l’attività “portuale” in senso lato non sono esercitabili nello stesso luogo e hanno degli ambiti di rispetto definiti per legge.

Un’ultima “non coerenza” è definita nel rapporto tra la necessità di conservare la risorsa idrica (2.3.1) e la realizzazione di attività turistico – ricettive (3.3.1): è chiaro che non è una non coerenza de facto, rimane sempre un aspetto che deve essere correttamente attenzionato rispettando le norme che regolano l’attivazione di queste attività che sono assolutamente auspicabili.

Per quanto riguarda i punti di coerenza parziali, riguardano essenzialmente quegli aspetti ambientalmente rilevanti che sarà corretto attenzionare nelle dovute maniere, seguendo scrupolosamente le norme e attenendosi alle indicazioni che nell’ambito di questo Piano verranno fornite in materia di attuazione.

6.1.2 Verifica esterna

La verifica esterna rappresenta lo strumento finalizzato alla costruzione di un’analisi di coerenza tra le azioni del piano con gli strumenti urbanistici o delle norme in materia di pianificazione sovraordinati da cui poi sono derivati gli obiettivi ambientali la cui coerenza verrà verificata nel paragrafo successivo.

Al fine di valutare il grado di recepimento del Piano nei confronti di strategie, piani e programmi finalizzati allo sviluppo del territorio e alla tutela dell'ambiente è stata costruita una matrice di confronto con gli obiettivi ambientali del Piano (tabella 6.2).

Per ciascuna verifica di coerenza è indicato un giudizio di sintesi sotto forma di matrice cromatica, di cui si riporta la legenda, contenente la rispondenza dell'obiettivo/strategia considerato al criterio di raffronto

VERIFICA COERENZA	
	Coerente
	Parzialmente coerente
	Non coerente
	Non pertinente

			AZIONI DELLA PROPOSTA DI PIANO																				
QUADRO dei piani e programmi di settore			AMBIENTE			PAESAGGIO						VALORIZZAZIONE TURISTICA E FRUIZIONE			SOCIALE			ECONOMIA		FUNZIONE DI SALVAGUARDIA DELL'AMBIENTE			
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.1	6.1	
	Piani PROGRAMMI Ambientali		Piano Territoriale Paesistico Regionale - Piano d'Ambito 9																				
			Piano Territoriale Provinciale Messina																				
			Piano Regolatore Generale e Vincoli																				
			Aree protette e zone SIC e ZPS (Rete Natura 2000)																				
			Important Bird Area IBA																				
			Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico PAI																				
			Piano Regionale Tutela delle Acque																				
			Piano Regionale Tutela Qualità dell'Aria Ambiente																				
			Programma Innovativo in Ambito Urbano "Porti e Stazioni"																				
			Piano Generale del Traffico Urbano																				
			Piano di Zonizzazione Acustica																				
			Piano di raccolta e gestione dei rifiuti urbani																				
			Piano comunale di Protezione civile																				

Tabella Matrice 6.2. Verifica di coerenza esterna

L'analisi di coerenza esterna pone a confronto le azioni con le strategie di piani e norme sovraordinate.

È evidente che nelle grandi linee non possano esserci punti di contrasto, tanto più che molti dei piani relativi alla provincia di Messina non specificano strategie specifiche al di là di generici intenti di tutela ambientale.

Per questa ragione la coerenza è piena per tutte le dichiarazioni di principio, mentre si è voluto mantenere alto il livello di attenzione nei confronti di tutte quelle azioni che comportano la costruzione o l'avvio di un'attività, in modo da contestualizzarlo correttamente nel momento in cui viene realizzato.

Un lido balneare, piuttosto che un'attività ludico – sportiva o lo stesso approdo diportistico sono opere pienamente compatibili e coerenti con i piani e le norme sovraordinate, fermo restando che all'atto del loro avvio sarà necessario verificarne il corretto inserimento nel contesto territoriale.

Per quanto riguarda il Piano Territoriale Paesistico Regionale - Piano d'Ambito 9, non sono stati evidenziati obiettivi realmente in conflitto, fermo restando che rimane necessario valutare l'impatto della specifica azione.

Dal Piano Territoriale Provinciale Messina, emergono numerose coerenze in particolare relative al perseguimento di uno sviluppo equilibrato delle strutture. Altro aspetto di piena coerenza che si registra è l'obiettivo di un uso responsabile delle risorse ambientali non rinnovabili ed energetiche che promuova il risparmio delle risorse e le energie alternative. Infine ulteriori coerenze, ancorché in misura minore, sono rilevabili con i temi della mobilità, del turismo e dell'identità territoriale e della gestione innovativa e responsabile del paesaggio.

Il Piano Regolatore Generale è obsoleto ed è in fase di revisione; sarà utile in questa fase di piano e di VAS fare in modo che obiettivi e azioni siano conformi a quanto previsto nel presente PUDM/VAS.

Le Aree protette e zone SIC e ZPS (Rete Natura 2000) sarebbero potenzialmente a rischio, però non si prevede un impatto diretto, in quanto le strutture sono previste fuori dalle

aree interessate dai SIC e soprattutto, essendo strutture puntuali e piuttosto piccole non si prevede che in alcun modo possano inficiare le aree protette e le zone SIC.

In ogni caso sarà necessario prevedere uno specifico piano di monitoraggio *post operam*.

Esiste nell' area protetta una stazione di monitoraggio da remoto con videocamere che sorvegliano le spiagge che costeggiano il sistema (Progetto Interreg Italia – Malta BESS).

Nessuna presenza IBA.

Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

Piano Regionale Tutela delle Acque

Piano Regionale Tutela Qualità dell'Aria Ambiente

Programma Innovativo in Ambito Urbano "Porti e Stazioni"

Piano di raccolta e gestione dei rifiuti urbani

Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU)

Piano di Zonizzazione Acustica

Piano comunale di Protezione civile

Tutti i piani precedentemente elencati sono assolutamente coerenti con quanto previsto dal PUDM e dalla sua VAS.

Dalla matrice (tabella 6.2) si evince che le azioni del Piano mirano al raggiungimento degli obiettivi prefissati dai piani esaminati e non emergono conflittualità tra i temi conduttori di questa analisi.

Da questo studio scaturisce che tutti gli obiettivi del Piano contribuiscono indirettamente e talvolta anche direttamente a perseguire gli obiettivi di sostenibilità ambientale dei piani e programmi esaminati. Si è ravvisata qualche incoerenza nelle comparazioni tra azione, anche se si può asserire che nessuna azione del Piano persegue finalità in opposizione a quelle degli strumenti presi in esame.

Come scritto in precedenza talvolta il piano superiore risulta troppo vago e teorico per incrociare specificatamente l'azione di un piano propedeutico alla realizzazione di una struttura.

6.2. Obiettivi di protezione ambientali

Nei paragrafi precedenti le azioni del piano sono state messe in rapporto di coerenza con esse stesse (coerenza interna) e con i piani e programmi sovraordinati (coerenza esterna).

Nel Rapporto Ambientale Preliminare, il quadro conoscitivo dello stato ambientale è stato effettuato mediante dati esistenti messi a disposizione dall'amministrazione comunale o dati desunti da database regionali, al fine di individuare eventuali criticità da attenzionare durante lo sviluppo del piano.

L'analisi di coerenza esterna dei contenuti ambientali del piano è volta a verificare le relazioni esistenti e il grado di corrispondenza tra le azioni del piano con quanto stabilito in materia specificatamente ambientale dai piani sovraordinati, dai programmi e da specifiche normative.

Si è quindi proceduto all'individuazione degli obiettivi ambientali identificati e approvati dagli altri Piani di riferimento già sottoposti alla procedura di VAS, con esito finale positivo e pertinenti al sistema di valutazione in questione.

La definizione degli obiettivi ambientali del Piano e l'analisi degli strumenti pianificatori pertinenti permette di condurre la verifica di coerenza del Piano stesso rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale a scala nazionale e regionale (tabella 6.4).

					AZIONI DELLA PROPOSTA DI PIANO																			
QUADRO dei piani e programmi di settore					AMBIENTE			PAESAGGIO						VALORIZZAZIONE TURISTICA E FRUIZIONE			SOCIALE			ECONOMIA		FUNZIONE DI SALVAGUARDIA DELL'AMBIENTE		
					1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.1	6.1
	Piani PROGRAMMI Ambientali	Flora Fauna e biodiversità																						
		Paesaggio, patrimonio culturale, architettonico e archeologico e beni materiali																						
		Suolo																						
		Acqua																						
		Aria e fattori climatici																						
		Popolazione e salute umana																						
		Rumore																						
		Energia																						
		Rifiuti																						
		Mobilità e trasporti																						
		Ambiente Urbano																						
		Turismo																						

Tabella Matrice 6.4. Coerenza ambientale

Dalla tabella 6.3 che incrocia gli obiettivi di protezione ambientale generali con gli obiettivi specifici del piano si evidenzia una discreta sinergia.

Si riscontra infatti una generica buona coerenza. Gli obiettivi del piano che mostrano una coerenza parziale, non devono questo giudizio a ragioni strutturali o strettamente programmatiche, ma a una valutazione cautelativa relativa alle modalità di attuazione del piano stesso.

Entrando nel dettaglio è evidente che le misure sono coerenti o comunque ininfluenti, nel momento in cui si riferiscono a dichiarazioni di principio più o meno direttamente connesse con le finalità del piano stesso.

Laddove entra in gioco la realizzazione di strutture, con un relativo uso del suolo la coerenza deve essere necessariamente parziale.

E' evidente, infatti, che le opere devono essere correttamente inserite nel contesto determinato, seguendo la normativa vigente e gli accorgimenti derivanti dalle misure di mitigazione proposte nel seguente paragrafo.

La realizzazione di lidi, l'uso delle aree demaniali per fini ludico sportivi o la realizzazione di zone di alaggio o addirittura di approdi turistici, comportano comunque un potenziale impatto sul territorio e sull'ambiente che può essere mitigato in situ, valorizzato con attività che hanno una ricaduta su tutta la cittadinanza o eventuali misure compensative che provano a equilibrare il potenziale impatto.

La coerenza rimane parziale o coerente assunto che il Piano venga realizzato nella piena volontà di incidere il meno possibile sull'ambiente circostante.

Da una prima lettura della matrice degli Obiettivi Azioni di Piano si evince che per quanto attiene le tematiche Fauna, Flora e Biodiversità, il PUDM è tale da non causare nessuna significativa alterazione fisica permanente del territorio. E soprattutto non sono previsti lotti funzionali nelle aree interessate da SIC. Inoltre la compatibilità delle previsioni del Piano rispetto ai valori paesaggistici oltre ad essere garantita dalla coerenza con le previsioni normative e dagli strumenti di pianificazione già vigenti, è certamente rafforzata da tutti quei criteri di qualità ambientale, disciplinati dalle norme tecniche di attuazione, che dovranno guidare ed indirizzare la progettazione dei manufatti e delle attività turistico – ludico - ricreative previste dal piano, e di tutti gli interventi progettuali relativi alla realizzazione di percorsi, restauro e ripristino ambientale.

Per “Paesaggio, patrimonio culturale, architettonico e archeologico e beni materiali”, valgono le considerazioni prima esposte. E' chiaro che nella volontà della realizzazione del PUDM, questi sono elementi che vanno salvaguardati e tutelati. Soprattutto il paesaggio non può essere alterato.

La compatibilità delle previsioni del Piano rispetto ai valori paesaggistici oltre ad essere garantita dalla Coerenza con le previsioni normative e gli strumenti di pianificazione già vigenti, è rafforzato da tutti quei criteri di qualità ambientale, disciplinati dalle norme tecniche di attuazione, che devono guidare e indirizzare la progettazione dei manufatti e delle attività turistico – ludico - ricreative previste dal piano, e da tutti gli interventi progettuali relativi alla realizzazione di percorsi, restauro e ripristino ambientale.

Anche il Suolo ha un ruolo particolare. Tutte le normative, alcune successive alla redazione del PUDM, mirano specificatamente alla riduzione di consumo di suolo. La volontà di questo PUDM è quello di rispettare in modo specifico tale mandato, impegnandosi a realizzare strutture comunque rimovibili che non comportano un consumo diretto del suolo.

L'Acqua rappresenta un fattore essenziale per il contenimento dei consumi delle risorse idriche e del trattamento dei reflui inquinanti.

Inoltre, questa VAS fa riferimento al Piano Regionale Contro l'Erosione Costiera (PRCEC) che non esisteva in fase di redazione del PUDM, per cui verranno messe in campo tutte quelle iniziative mirate alla limitazione della perdita di suolo a cause dell'erosione costiera.

Per quanto riguarda “Aria e Fattori Climatici” le azioni hanno impatti assolutamente coerenti se non di fatto nulli. Lo stesso vale per “Popolazione e salute umana”, Energia, Rumore, Rifiuti e Mobilità e Trasporti. Il PUDM non ha un impatto ambientale specifico su tali aspetti e comunque la coerenza in presenza di specifiche attività non può essere meno che parziale laddove necessariamente dovrà seguire norme e regole abbondantemente normate a livello europeo, nazionale, regionale e locale.

Il risparmio delle risorse energetiche può essere raggiunto non solo abbattendo i consumi ma anche e soprattutto cercando di sfruttare al massimo l'energia solare.

Ambiente Urbano e Turismo rappresentano forse l'ossatura, la ragione d'essere del PUDM. E' evidente che ogni misura di questo piano non può che essere mirata alla salvaguardia e al miglioramento dell'ambiente urbano finalizzato anche a dare una svolta alla stessa vocazione del comprensorio che ha scontato gli effetti di scelte importati che hanno fortemente influenzato nel passato la propria caratteristica.

7. MISURE DI MITIGAZIONE

Analizzati i punti di coerenza, completa o parziale e di non pertinenza è necessario entrare nel merito delle misure di mitigazione, cioè di quelle azioni atte a limitare l'impatto ambientale dello sviluppo del piano stesso.

In questa fase preliminare ci limiteremo a indicare azioni generiche che possono essere ricondotte alle diverse categorie ambientali.

Riduzione dell'impatto visivo e paesaggistico dovuto all'inserimento di strutture sulla fascia costiera, con l'utilizzo di strutture idonee che garantiscano una integrazione con il paesaggio circostante

Al di là delle problematiche legate all'inserimento delle strutture nella morfologia del luogo, una considerevole attenzione andrà riservata alla scelta dei materiali da costruzione, che mira alla ricerca della migliore integrazione possibile con l'ambiente circostante, alla sistemazione del verde ed alla messa a dimora di piante autoctone tipiche del luogo, che assicureranno una completa schermatura delle strutture, rispetto ai punti di maggiore visibilità.

In termini di occupazione di suolo gli impatti sono trascurabili. Sarà utile considerare la dinamica della linea di costa, ma potranno essere prese misure atte a migliorare la resilienza del sistema costiero ed eventualmente azioni specifiche stagionali mirate al mantenimento delle spiagge e alla difesa delle strutture. In tal senso, nelle diverse spiagge, sarà utile eventualmente proporre interventi di autotrapianto di sedimenti, prelevati dalle barre invernali o da depositi vicini oppure, in alternativa o in aggiunta, proporre interventi di protezione stagionale rimovibile, mediante beach seaver.

La gestione eco-compatibile degli stabilimenti balneari può essere attuata tramite il risparmio delle risorse idriche che si realizza intervenendo sugli elementi strutturali degli stabilimenti al fine di diminuire i consumi e con l'utilizzo di tecnologie innovative e sostenibili utili per le modalità di gestione e di servizi supplementari da offrire alla clientela.

Il risparmio delle risorse idriche può essere realizzato in diversi modi:

- attraverso l'installazione in tutte le docce di riduttori di flusso che consentono di abbattere i consumi nella misura di almeno il 50%;
- attraverso l'introduzione di sciacquoni a doppio flusso per gli scarichi dei bagni;

- mediante la divulgazione di materiale propagandistico che informi gli utenti degli strumenti adottati nell'impianto per la riduzione dei consumi idrici e, al contempo, esorti ad un uso più parsimonioso dell'acqua.

Il risparmio delle risorse energetiche può essere raggiunto non solo abbattendo i consumi ma anche e soprattutto cercando di sfruttare al massimo l'energia solare. Gli strumenti per conseguire il risparmio energetico sono i seguenti:

- introdurre pannelli solari-termici utilizzabili per riscaldare l'acqua destinata ai servizi igienici ed alle docce;
- installare pannelli fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con la quale integrare quella fornita dalla rete;
- contenere i consumi attraverso l'uso di temporizzatori, dispositivi elettrici a basso consumo.

La produzione di rifiuti può rappresentare uno degli effetti rilevanti associato alla fruizione turistica degli arenili. In particolare, i rifiuti prodotti riguardano:

- rifiuti da imballaggio: carta e cartone, vetro, plastiche, legno, alluminio;
- scarti organici: resti del bar e del punto di ristoro, manutenzione del verde;
- materiali di consumo: carta fotocopiatrici, toner stampanti, lampade.

Utile la realizzazione di isole ecologiche per la raccolta differenziata; possono essere installate strutture in cui inserire il rifiuto differenziato, ricavandone una premialità oppure strutture che sfruttino le più moderne tecniche di robotica e machine learning. Nelle spiagge dell'Area Marina Protetta è in atto un progetto europeo sperimentale (BIOBLU), che mira alla individuazione dei rifiuti da drone, la loro esatta mappatura, quindi l'invio dell'indicazione a un robot che si muove in autonomia sulla spiaggia, raccoglie il rifiuto e lo deposita in appositi cestelli autocompattanti. Molte prove d'esercizio del sistema, per facilità d'accesso, sono attualmente studiate lungo le spiagge del Tono, appunto a Milazzo. Esistono diverse soluzioni sempre più innovative e motivanti. Nella fase di attuazione del piano sarà utile esplorarle seriamente in modo da dare anche la giusta immagine alla cura per l'impatto ambientale.

La probabilità che si generino rumori è correlata soprattutto alla stagione turistica estiva. Gli stabilimenti balneari sono posti ad una distanza tale da attenuare significativamente tale fenomeno e comunque vi sono specifiche norme che regolamentano l'utilizzo degli apparecchi di diffusione sonora negli stabilimenti balneari

L'incremento del traffico è legato maggiormente alla stagione turistica estiva. Il PUDM, proprio per il suo specifico e ristretto ambito di competenza (demanio marittimo) non ha potuto individuare interventi specifici, se non generiche indicazioni e precauzioni a livello Comunale, quali:

- organizzare il patrimonio viario secondo criteri di razionalizzazione funzionale che, tenendo conto dell'organizzazione attuale dell'armatura urbana ed i suoi sviluppi futuri, differenzino i ruoli dei vari livelli di rete ed includano interventi sia di potenziamento che declassamento funzionale;
- raggiungere maggiori standard di sicurezza ed un generale miglioramento della qualità delle infrastrutture viarie esistenti;
- migliorare l'accessibilità al territorio interno, sia mediante il potenziamento dei collegamenti tra i principali insediamenti sia attraverso interventi atti a riequilibrare le diverse condizioni dell'area costiera;
- costituire una rete complessiva di percorsi destinati alla mobilità lenta, opportunamente integrata con la rete viaria destinata alla mobilità su gomma, che consenta di accedere ad aree a valenza naturalistico- paesaggistica e turistico- ricettiva. In tal modo si può ridurre il numero complessivo di spostamenti compiuti con le auto private, a favore delle modalità pedonale e ciclistica, e si favorisce l'intermodalità;
- di limitare la sosta delle vetture nelle aree non specificatamente dedicate e di competenza demaniale, è auspicabile intensificare il controllo e la vigilanza sul territorio.

Esiste una concreta possibilità che il flusso turistico balneare causi un incremento del numero di persone lungo la fascia costiera. Per la natura e gli scopi del piano esso ha comunque la potenzialità di regolamentare i flussi dell'utenza sulla costa che in conseguenza alla riqualificazione dell'offerta dei servizi potrà essere maggiormente attratto presso gli stabilimenti balneari presenti nella fascia costiera.

Tutti gli interventi sulla fascia costiera dovranno in ogni caso migliorare e qualificare l'aspetto della costa, oltre a porre un freno alla perdita di naturalità, al fine di rendere un contesto ambientale più naturale e più attrattivo per i fruitori locali e per i turisti stranieri.

Il Rapporto Preliminare di VAS effettuato nell'ambito del presente Piano conclude che il PUDM:

- 1) non interferisce con altri Piani o Programmi (di livello territoriale o comunale) e non crea scenari differenti da quelli proposti poiché soggetto a verifica sin dalle fasi iniziali di costruzione del quadro conoscitivo.
- 2) non è caratterizzato complessivamente da ricadute ambientali negative, né tanto meno ostacola lo sviluppo sostenibile del territorio.
- 3) non si ravvisano particolari problematiche di carattere ambientale indotte dal PUDM.
- 4) si caratterizza per l'attenzione nei confronti delle problematiche ambientali, sostanziandosi in un progetto coerente con le disposizioni in materia di tutela dell'ambiente.
- 5) non si rivelano particolari effetti negativi o irreversibili sull'ambiente circostante.
- 6) non si prevedono rischi né per la salute umana, né per l'ambiente.
- 7) non comporta superamenti dei livelli di qualità ambientale o del valore limite degli stessi.
- 8) prevede soluzioni insediative quali stabilimenti balneari che non comportano l'utilizzo estensivo del suolo, né tanto meno di suoli con presenza di habitat prioritari.

Si conclude, quindi, che le modificazioni indotte dal Piano di Utilizzo del Demanio Marittimo del Comune di Milazzo comporteranno impatti di scarsa rilevanza in tutte le componenti ambientali sopra esaminate.

8. MISURE PER IL MONITORAGGIO

Nell'ambito del processo di valutazione del PUDM è prevista l'attivazione di un Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) degli effetti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del PUDM medesimo al fine di individuare, tra gli altri, effetti negativi imprevisti e di adottare le necessarie misure correttive.

I dati e le informazioni raccolte attraverso il monitoraggio delle azioni di piano sono tenuti in considerazione nel caso di eventuali modifiche al piano e sono comunque inclusi nel quadro conoscitivo dei successivi atti di pianificazione.

Risulta pertanto fondamentale ai fini della valutazione complessiva dell'attuazione del piano che tutti gli elementi che concorrono a determinare gli effetti – sia positivi che negativi – siano monitorati nel tempo. Il monitoraggio è finalizzato quindi al riscontro e alla verifica progressiva degli effetti del piano sull'ambiente.

Ai sensi della normativa nazionale di VAS quindi occorre predisporre, a livello di PUDM, le misure da adottare in merito al monitoraggio per la fase di attuazione e gestione, che si propongano:

- il controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del PUDM;
- la verifica del raggiungimento degli obiettivi di protezione ambientale prefissati;
- l'individuazione tempestiva degli impatti negativi imprevisti e le opportune misure correttive da adottare.

Per il raggiungimento di tali obiettivi, in questa fase, vengono individuati gli indicatori corrispondenti alla specificità di Milazzo, mentre in fase di Rapporto Ambientale definitivo verranno individuati i soggetti a cui affidare ruoli e responsabilità e le risorse economiche necessarie per la realizzazione e gestione delle attività di monitoraggio.

Per il raggiungimento di tali obiettivi il PMA individuerà i soggetti a cui affidare ruoli e responsabilità e la sussistenza delle risorse economiche necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio. Il PMA sarà strutturato avvalendosi come base o punto zero dei dati dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPA Sicilia).

Il PMA, inoltre, darà adeguata informazione sulle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive da adottare attraverso un rapporto di monitoraggio ambientale (RMA), provando comunque di andare al di là degli schemi consolidati del monitoraggio.

In un'area costiera, al di là delle problematiche generiche di tipo ambientale che riguardano l'intero territorio urbano, come per esempio l'intensità del rumore o la qualità dell'aria o l'uso dell'acqua, esiste una componente che è esclusiva e prioritaria.

Tale componente è la DINAMICA della LINEA di RIVA che dà luogo a erosione costiera, insabbiamento di porti, depauperamento della qualità degli arenili e introduce degli specifici rischi di utilizzi per la balneazione.

Nell'ambito del PRCEC è stato introdotto uno specifico sistema di monitoraggio della linea di riva che dovrà contribuire, oltre a dare risposta alla componente monitoraggio della VAS del PUDM, alla formazione dei dati che riportati alla scala delle relative Unità Fisiografiche porterà una cabina di regia regionale a pianificare le azioni di contrasto all'erosione.

In linea generale il PRCEC prevede il monitoraggio stagionale di transetti ortogonali (figura 8.1) alla linea di riva, acquisendone dati morfologici, geomorfologici e sedimentologici, in questo modo sarà possibile determinare a livello locale l'evoluzione volumetrica delle spiagge.



Figura 8.1. Esempio di transetto ortogonale alla linea di riva.

Questo monitoraggio da effettuarsi appunto nel periodo primavera – estate e autunno – inverno può essere condotto con metodi classici o mediante l'utilizzo di droni che permettono la definizione volumetrica degli ammassi e a breve permetteranno anche la sua definizione in termini granulometrici e composizionali (figure 8.2).

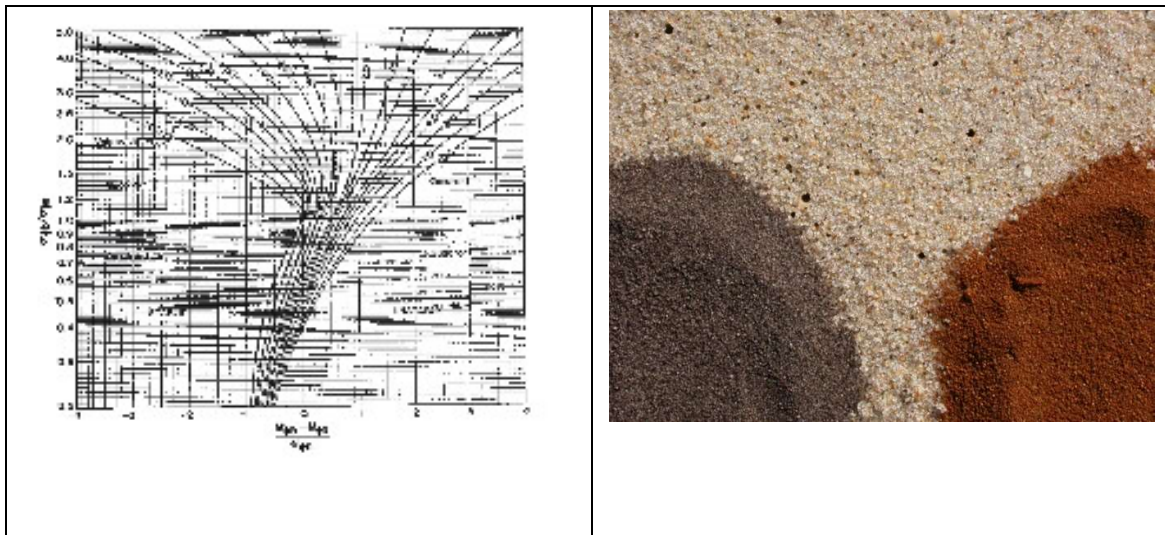


Figura 8.2. Compatibilità granulometrica, composizionale e cromatica.

Questi dati sono comunque semplici da collezionare e da considerare nel tempo; sono misure topografiche e di dimensione dei sedimenti, ma che nel loro insieme permettono di comprendere la tendenza evolutiva del sistema, consentendo così di intervenire con azioni riparatrici di piccola entità, ispirate più che altro al concetto di manutenzione ambientale, piuttosto che a costosi interventi che spesso hanno effetti negativi sull'ambiente.

Un altro sistema di monitoraggio è quello dell'installazione di sistemi di ripresa costante delle spiagge. Nell'ambito del progetto Interreg BESS sono state installate su pali delle videocamere associate a un anemometro che permettono di acquisire in continuo da remoto l'evoluzione della linea di riva associata al clima d'onda dominante. Queste installazioni sono già presenti in ambito di AMP della Penisola di Milazzo (figura 8.3).



Figura 8.3. Stazione con videocamera e anemometro (Progetto BESS - INTERREG ITALIA MALTA)

Le immagini e i dati anemometrici vengono acquisiti da una stazione remota che con un sistema di machine learning le elabora rendendole disponibili per i diversi usi, attualmente esclusivamente scientifici ma in futuro certamente utilissimi per la pianificazione.

A valle di questo sistema sarebbe di assoluto valore etico e sociale favorire la creazione di un gruppo indipendente che possa raccogliere questi dati e metterli a disposizione della popolazione su un sito web dedicato, in modo da superare quella diffidenza che la popolazione ha sviluppato nei confronti della capacità del pubblico di monitorare “le cose” ambientali.

In questa fase è utile dare queste indicazioni generali, ma, a seguito della consultazione pubblica e della redazione del Rapporto Ambientale finale sarà possibile declinare il processo di monitoraggio fornendo tutti i parametri e le loro potenzialità d'uso, nonché individuando fin da adesso che potrà fare da cassa di risonanza per i risultati che questo piano si aspetta di avere sulla qualità del sistema Milazzo.

9. INDICE DEL RAPPORTO AMBIENTALE

L'indice del successivo Rapporto Ambientale, che sarà redatto coerentemente alle disposizioni dell'Allegato VI del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., sarà strutturato come di seguito indicato:

Introduzione

Capitolo 1. Il processo di VAS

Capitolo 2. Il processo della proposta di Piano

Capitolo 3. Il quadro ambientale

Capitolo 4. Gli obiettivi di protezione ambientale

Capitolo 5. La valutazione degli impatti significativi

Capitolo 6. Le misure per il monitoraggio ambientale

Allegato 1: Sintesi non tecnica

Allegato 2: Questionario di consultazione

Il sopra citato indice potrebbe subire variazioni.

Messina, febbraio 2022

GeoloGIS s.r.l.
Amministratore Delegato
Dott.ssa Stefania Lanza

GeoloGIS_{srl}
Viale F. Stagno d'Alcontres, 31
98100 - MESSINA (ME)
P.IVA 03143780871

