



REGIONE SICILIANA



COMUNE DI PANTELLERIA

PIANO DI MOBILITÀ SOSTENIBILE INTERNA ALLE ISOLE MINORI SICILIANE OCCIDENTALI

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS) RAPPORTO AMBIENTALE ISOLA DI PANTELLERIA

Ai sensi dell'Allegato VI del D.L.vo n. 152 del 3/4/2006 e s.m.i. (D.L.vo n. 4 del 16/1/2008) e del "Modello metodologico procedurale della valutazione ambientale strategica (VAS) di piani e programmi" (DGR n. 200 del 10/6/2009, Allegato A)

LUGLIO 2011

INDICE

<u>INTRODUZIONE.....</u>	<u>5</u>
<u>1 IL PROCESSO DI VAS.....</u>	<u>6</u>
<u>1.1 Aspetti normativi e procedurali.....</u>	<u>6</u>
<u>1.2 Lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità.....</u>	<u>7</u>
<u>1.3 Il rapporto preliminare.....</u>	<u>7</u>
<u>2 IL PROCESSO DI PIANO.....</u>	<u>13</u>
<u>2.1 Aspetti normativi e procedurali.....</u>	<u>13</u>
<u>2.2 Contenuti ed obiettivi principali</u>	<u>17</u>
<u>2.3 Coerenza interna.....</u>	<u>19</u>
<u>2.4 Rapporto con altri pertinenti piani o programmi.....</u>	<u>19</u>
<u>2.5 Inquadramento territoriale.....</u>	<u>29</u>
<u>2.6 Fauna, flora, biodiversità e paesaggio.....</u>	<u>30</u>
2.6.1 Paesaggio.....	31
2.6.2 Riserva Naturale Orientata (RNO) - Isola di Pantelleria.....	32
2.6.3 Aree di particolare rilevanza ambientale.....	34
<u>2.7 Ambiente urbano e beni materiali</u>	<u>43</u>
2.7.1 Sviluppo urbano fino all'età moderna.....	44
2.7.2 Sviluppo storico del centro abitato di Pantelleria.....	45
<u>2.8 Patrimonio culturale, architettonico e archeologico.....</u>	<u>48</u>
<u>2.9 Suolo</u>	<u>49</u>
2.9.1 Morfologia	49
2.9.2 Inquadramento geologico	50
2.9.3 Geomorfologia	51
2.9.4 Cenni di idrogeologia	52
<u>2.10 Acqua.....</u>	<u>52</u>
<u>2.11 Aria e fattori climatici.....</u>	<u>53</u>
2.11.1 Valutazione del contributo specifico della rete viaria esistente agli attuali livelli di inquinamento.....	53
2.11.2 L'approccio metodologico.....	56
2.11.3 Gli output delle simulazioni	56
2.11.4 IL CLIMA.....	57
<u>2.12 Rumore.....</u>	<u>58</u>
<u>2.13 Popolazione e salute umana</u>	<u>64</u>
<u>2.14 Rifiuti.....</u>	<u>65</u>
<u>2.15 Energia.....</u>	<u>66</u>
2.15.1 Settore trasporti.....	68
<u>2.16 Mobilità e trasporti</u>	<u>68</u>
2.16.1 LA MOBILITA' TURISTICA E I SERVIZI DEDICATI.....	69

2.16.2 Il trasporto pubblico locale.....	70
2.16.3 I PROBLEMI DELLA MOBILITA'.....	73
2.16.4 IL TRAFFICO	74
2.16.5 LA SOSTA.....	75
2.17 Scenario di riferimento e criticità ambientali.....	77
3 OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE.....	87
3.1 Obiettivi di protezione ambientale.....	87
3.2 Analisi di coerenza ambientale interna.....	89
3.3 Possibili impatti significativi sull'ambiente.....	92
3.4 Misure previste per gli impatti negativi significativi.....	95
3.5 Scelta delle alternative	96
4 MISURE PER IL MONITORAGGIO.....	96
4.1 Obiettivi e strategia del PMA	96
4.2 Soggetti, ruoli e responsabilità	98
4.3 Impatti significativi sull'ambiente	100
4.4 Piano economico	105
4.5 Report di monitoraggio ambientale.....	105
4.6 Tempi di attuazione.....	105

ALLEGATI:

ALLEGATO 1: SINTESI NON TECNICA

ALLEGATO 2: QUESTIONARIO DI CONSULTAZIONE PUBBLICA

ELENCO ACRONIMI

Acronimo	Definizione
AC	<i>Autorità Competente (ARTA Sicilia, DTA, Servizio 2 VAS-VIA)</i>
AP	<i>Autorità Procedente (comune di Pantelleria)</i>
ARPA	<i>Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente</i>
ARTA Sicilia	<i>Assessorato Regionale Territorio ed Ambiente</i>
CE (o COM)	<i>Commissione europea</i>
Direttiva	<i>Direttiva 2001/42/CE</i>
D.Lgs.	<i>Decreto legislativo</i>
GURS	<i>Gazzetta Ufficiale della Regione Siciliana</i>
LN	<i>Legge nazionale</i>
LR	<i>Legge Regionale</i>
MATTM (ex MATT)	<i>Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare</i>
PAI	<i>Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico</i>
PMA	<i>Piano di Monitoraggio Ambientale</i>
PO FESR Sicilia 2007-2013	<i>Programma operativo fondo europeo per lo sviluppo regionale 2007-2013</i>
processo di VAS	<i>Processo di valutazione ambientale strategica</i>
PMS	<i>Piano di mobilità sostenibile</i>
PTPR	<i>Piano territoriale paesistico regionale</i>
RMA	<i>Rapporto di Monitoraggio Ambientale</i>
RA	<i>Rapporto Ambientale</i>
RP	<i>Rapporto Preliminare</i>
SCMA	<i>Soggetti Competenti in Materia Ambientale</i>
SIC	<i>Siti di Interesse Comunitario</i>
SIN	<i>Siti d'importanza nazionale</i>
SnT	<i>Sintesi non tecnica</i>
SWOT	<i>Strenghts, weaknesses, opportunities e threats (forza, debolezza, opportunità e minacce)</i>
VAS	<i>Valutazione ambientale strategica</i>
VI	<i>Valutazione d'incidenza</i>
VIA	<i>Valutazione impatto ambientale</i>
ZPS	<i>Zone di protezione speciale</i>

Il Comune di Pantelleria (TP), in adempienza del D.L.vo n. 152 del 3/4/2006 e s.m.i. e del Modello metodologico procedurale della valutazione ambientale strategica (VAS) di piani e programmi, è chiamato a corredare il redigendo Piano di Mobilità Sostenibile delle Isole Minori Occidentali (di seguito “Piano”), della specifica Valutazione Ambientale Strategica (di seguito “processo di VAS”).

In questa fase i “soggetti” interessati dal “processo di VAS” sono l’autorità competente e l’autorità procedente come indicato nella Tabella 1.

Tabella 1: “autorità competente” ed “autorità procedente”

	Struttura competente	Indirizzo	Posta elettronica	Sito web
Autorità Competente ¹	Assessorato regionale territorio e dell’ ambiente, Dipartimento dell’ ambiente, Servizio 2 VAS-VIA	Via Ugo La Malfa 169, 90146 Palermo	nzuccarello@artasicilia.it e feocho@artasicilia.it	http://si-vvi.artasicilia.it/si-vvi/articolo12.aspx
Autorità Procedente ²	Comune di Pantelleria (Tp)	P.zza Cavour, 91017 Pantelleria (TP)	sbelvisi@comunepantelleria.it	www.comunepantelleria.it

L’autorità proponente, che ha già avviato il processo di VAS con la redazione e la consultazione del rapporto preliminare, ha redatto il presente rapporto ambientale con lo scopo di individuare, descrivere e valutare gli impatti significativi che l’attuazione della proposta di Piano potrebbe avere sull’ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell’ambito territoriale della proposta di Piano.

La struttura del presente rapporto ambientale è stata elaborata mettendo in relazione i contenuti forniti dall’Allegato VI del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e quelli già individuati dal rapporto preliminare, secondo lo schema di correlazione indicato nella Tabella 2.

Tabella 2: Schema di correlazione tra l’Allegato VI del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e il presente rapporto ambientale

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, comma 1, lettera p) del D.L.vo 152/2006 e s.m.i.].

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, comma 1, lettera q) del D.L.vo 152/2006e s.m.i.].

Allegato VI del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.	Indice del presente rapporto ambientale	Indice del rapporto preliminare
Let. a)	Cap. 1. Il processo di VAS	← Cap. 2 par 2.1
Let. b), c), d)	Cap. 2. Il processo di Piano	← Cap. 2.2 par3
Let. e)	Cap. 3. Il quadro ambientale	← Cap. 4
Let. f), g), h)	Cap. 4. Obiettivi di protezione ambientale	← Cap. 5
Let. i)	Cap. 5. La valutazione degli impatti significativi	← Cap. 6
Let. j)	Cap. 6. Misure per il monitoraggio	← Cap. 7
	Allegato 1 Sintesi non tecnica	← Allegato 1
	Allegato 2 questionario di consultazione pubblica	

Per evitare duplicazioni nel processo di VAS della proposta di Piano in questione, sono stati utilizzati gli approfondimenti e le informazioni, ritenuti pertinenti, provenienti da altri rapporti ambientali di piani e programmi di livello regionale (PO FESR Sicilia 2007-2013 e PSR Sicilia 2007-2013), già approvati dalla Commissione europea a conclusione del relativo processo di VAS ai sensi della Direttiva 2001/42/CE.

Infine, la proposta di Piano e il presente rapporto ambientale, accompagnato dalla relativa sintesi non tecnica (Allegato 1), sono a disposizione dei soggetti competenti in materia ambientale, del pubblico interessato e del pubblico, affinché questi abbiano l'opportunità di esprimersi presentando le proprie osservazioni e fornendo nuovi ed ulteriori elementi conoscitivi e valutativi attraverso il questionario di consultazione pubblica (Allegato 2).

1 IL PROCESSO DI VAS

Nel presente capitolo vengono illustrati gli aspetti normativi e procedurali della valutazione ambientale strategica e il relativo *processo di VAS* applicato alla proposta di Piano in questione, che è iniziato con la redazione e consultazione del rapporto preliminare, sta procedendo con la definizione e la consultazione della *proposta di Piano* ed il presente rapporto ambientale accompagnato dalla relativa sintesi non tecnica (Allegato 1) e continuerà, dopo l'approvazione definitiva della *proposta di Piano*, con il *piano di monitoraggio ambientale*.

1.1 Aspetti normativi e procedurali

La norma di riferimento a livello comunitario per la *valutazione ambientale strategica (VAS)* è la Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 (GU L 197 del 21/7/2001), *concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente*. 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 stessa Direttiva, inoltre, 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.

La Direttiva 2001/42/CE è stata recepita a livello nazionale dal D.L.vo n. 152 del 3/4/2006, recante "Norme in materia ambientale" (GURI n. 88 del 14/4/2006, Suppl. Ord. n. 96), così come modificato dal D.L.vo n. 4 del 16/01/2008, recante "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.L.vo n. 152 del 3 aprile 2006, recante Norme in materia ambientale" (GURI n. 24 del 29/1/2008).

Il "Piano" in questione, pertanto, seguirà l'iter normativo dettato dagli articoli da 13 a 18 di quest'ultimo Decreto, il quale prevede le seguenti fasi:

- l'elaborazione del *rapporto ambientale* (art. 13);
- lo svolgimento di *consultazioni* (art. 14);
- la *valutazione del rapporto ambientale e gli esiti delle consultazioni* (art. 15);
- la *decisione* (art. 16);
- l'informazione sulla *decisione* (art. 17);
- il *monitoraggio* (art. 18).

Nell'attesa che la Regione siciliana emani una propria normativa regionale in materia di valutazione ambientale strategica, la Giunta regionale, con propria deliberazione, ha definito il modello metodologico procedurale della valutazione ambientale strategica (VAS) di piani e programmi (DGR n. 200 del 10/6/2009, Allegato A)³. a cui il presente documento fa riferimento in merito ai contenuti.

1.2 Lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità

Per il caso in questione non è stata effettuata la verifica di assoggettabilità in quanto l'*autorità procedente*, consapevole che il *Piano di mobilità sostenibile* rientra nella tipologia di piani e programmi prevista dall'art. 6, comma 2, dello stesso Decreto, ha avviato direttamente il *processo di VAS* dall'art. 13.

1.3 Il rapporto preliminare

Per la prima fase relativa al *rapporto preliminare* sono state svolte le seguenti attività:

- In data 31/08/2010 l'*autorità procedente* ha avviato il *processo di VAS* al redigendo *piano di mobilità sostenibile* (nota prot. n. 17600 del 31/08/2010 assunta al prot. dell'ARTA in data 17/09/2010 prot. n. 57691);

³ La DGR n. 200 del 10/6/2009, Allegato A è stata redatta ai sensi dell'art. 59, comma 1 della L.R. n. 6 del 14/5/2009 (GURS n. 22 del 20/5/2009), ai sensi del D.L.vo n. 152 del 3/4/2006 e s.m.i..

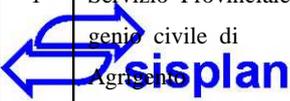
- in data 08/02/2011 con nota n. 2887, a seguito di integrazioni e rimodulazioni dei documenti relativi alla fase I secondo quanto richiesto dall'Assessorato delle Infrastrutture e della Mobilità con nota prot. 819112 del 06/10/2010, ha trasmesso all'*autorità competente* copia cartacea e digitale del *rapporto preliminare* e del *questionario di consultazione*, avviando nuovamente il *processo di VAS*.
- in data 21/02/2011 l'*autorità procedente* e l'*autorità competente* con nota prot. n. 10995 hanno concordato:
 - il periodo di consultazione per la ricezione delle osservazioni da parte dei soggetti competenti in materia ambientale al rapporto preliminare in trenta giorni (dal 22/02/2011 al 23/03/2011);
 - di rendere disponibile ai soggetti competenti in materia ambientale tutta la documentazione in formato cartaceo, attraverso il deposito presso i propri uffici, e in formato digitale mediante la pubblicazione sui propri siti web, affinché questi abbiano l'opportunità di esprimersi;
 - i contenuti di un'apposita nota da inviare ai soggetti competenti in materia ambientale, a cura dell'autorità procedente, indicante le modalità di accesso alla documentazione, la tempistica per la consultazione e la password per accedere ai documenti pubblicati sui siti web (pms1);
 - l'elenco dei soggetti competenti in materia ambientale riportato nella tabella di seguito:

N.	<i>Soggetti competenti in materia ambientale (SCMA)</i>
1	Assessorato regionale del territorio e dell'ambiente, Dipartimento dell'ambiente <ul style="list-style-type: none"> ○ Servizio 2 - Industrie a rischio e tutela dall'inquinamento atmosferico, acustico, elettromagnetico ○ Servizio 3 - Assetto del territorio e difesa del suolo ○ Servizio 4 - Protezione Patrimonio naturale ○ Servizio 5 - Demanio Marittimo ○ Servizio 7 - Pianificazione e Governance Acque e Rifiuti
2	Assessorato regionale del territorio e dell'ambiente, Dipartimento dell'Ambiente, Comando del Corpo forestale della Regione siciliana
3	Assessorato regionale del territorio e dell'ambiente, Dipartimento urbanistica, Servizio 2
4	Assessorato regionale dell'energia e dei servizi di pubblica utilità <ul style="list-style-type: none"> ○ Dipartimento dell'acqua e dei rifiuti ○ Dipartimento dell'energia
5	Assessorato regionale delle infrastrutture e della mobilità, Dipartimento delle infrastrutture, della mobilità e dei trasporti
6	Assessorato regionale delle risorse agricole e alimentari <ul style="list-style-type: none"> ○ Dipartimento degli interventi strutturali per l'agricoltura ○ Dipartimento degli interventi infrastrutturali per l'agricoltura ○ Dipartimento Azienda regionale foreste demaniali (anche nella qualità di Ente gestore della R.N.O. e I. Isola di Linosa e Lampione e della R.N.O. Isola di Pantelleria).

N.	<i>Soggetti competenti in materia ambientale (SCMA)</i>
7	Assessorato regionale della salute, Dipartimento per le attività sanitarie e Osservatorio epidemiologico
8	Provincia regionale di Palermo (nella qualità di Ente gestore della RNO Isola di Ustica)
9	Provincia Regionale di Trapani, Palermo ed Agrigento
10	Soprintendenza BB.CC.AA. di Trapani, Palermo ed Agrigento
11	Genio civile opere marittime
12	Genio Civile di Trapani, Palermo ed Agrigento
13	Aziende Unità Sanitaria Locale di Trapani, Palermo ed Agrigento
14	Consorzio di bonifica di Trapani, Palermo ed Agrigento
16	Servizio regionale di protezione civile province di Trapani, Palermo ed Agrigento
17	Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente, DAP di Trapani, Palermo e Agrigento
18	Capitaneria di porto di Palermo (Ente gestore della Riserva Naturale Marina Isola di Ustica)
19	Comune di Favignana (Ente gestore della Riserva Naturale Marina Isole Egadi: Isole di Favignana, Levanzo e Marettimo e dagli isolotti di Formica e Maraone)
20	Comune di Ustica (PA).
21	Comune di Lampedusa e Linosa (AG),
22	Legambiente (Ente gestore della Riserva Naturale Orientata Isola di Lampedusa)

- In data 04/03/2011 l'autorità procedente ha trasmesso ai soggetti competenti in materia ambientale apposita comunicazione (nota. prot. n. 5051 del 03/03/2011) al fine di far pervenire osservazioni e suggerimenti al rapporto preliminare e definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel presente rapporto ambientale. Nella stessa veniva esplicitato:
 - le sedi del deposito della documentazione in formato cartaceo (“Comune di Pantelleria (Tp), Piazza Cavour, 91017” e Assessorato Regionale Territorio e Ambiente, Dipartimento Territorio ed Ambiente, Servizio 2 VAS-VIA, Via Ugo La Malfa 169, 90146 Palermo);
 - i siti web ove scaricare la documentazione in formato digitale(www.comunepantelleria.it/ e <http://151.9.149.69/si-vvi/faces/jsp/public/navigatore.jsp?p=articolo12>) e la relativa password per accedere ai documenti;
 - la tempistica per la consultazione (dal 22/03/2011 al 23/03/2011);
 - la sede ove trasmettere il questionario di consultazione in formato cartaceo (“Comune di Pantelleria (Tp), Piazza Cavour, 91017”);
 - gli indirizzi mail ove trasmettere il questionario di consultazione in formato digitale sbelvisi@comunepantelleria.it, guglielmo.loria@regione.sicilia.it e natale.zuccarello@regione.sicilia.it.

Durante il periodo di consultazione sono pervenuti tre questionari di consultazione, i cui esiti si riportano nella tabella di seguito:

N.	Questionario	Osservazione	Esito
1	 <p>Servizio Provinciale del genio civile di Agrigento</p> <p>Valenti Francesco dirigente tecnico architetto</p> <p>Pervenuto il 18/03/2011</p>	<p>non si ritengono necessari ulteriori indicazioni ovvero suggerimenti o proposte.</p>	<p>positivo</p> 
2	<p>Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari Dipartimento degli Interventi Strutturali per l'Agricoltura</p> <p>De Gregorio Rosa Dirigente Unità Operativa – Monitoraggio normativo, studi e ricerche sulle tematiche agro-ambiente e sviluppo sostenibile</p>	<p>Relativamente al quadro di riferimento normativo, programmatico e pianificatorio indicato per l'individuazione degli obiettivi di protezione ambientale del "Piano" si evidenzia che:</p> <ul style="list-style-type: none"> • gli studi effettuati non tengono conto della effettiva sostenibilità dei veicoli oggetto di indagine; • non viene effettuata la suddivisione tra veicoli condotti dai residenti e non. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'osservazione non è pertinente alla fase del rapporto preliminare. Tali indicazioni sono richieste nella fase del rapporto ambientale. • L'osservazione fa riferimento alla proposta di Piano.
	<p>Viale Regione Siciliana 2771 90145 Palermo 917075996</p> <p>Pervenuto il 23/03/11</p>	<p>Relativamente alla prima valutazione dei possibili impatti ambientali significativi si segnala la non diretta correlazione tra gli interventi specifici proposti dal piano (es. interventi A – N) e il miglioramento di alcune componenti del quadro ambientale in quanto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'introduzione della sosta a pagamento e/o a tempo nelle aree a sosta libera dove è stato rilevato un alto indice di rotazione ad esempio non migliora la qualità dell'ambiente piuttosto che dell'energia; • l'introduzione della tassa comunale che penalizza l'uso di veicoli non ecocompatibili, di proprietà o presi a noleggio, al fine di indurre alla scelta di veicoli ad emissioni zero ed avere una maggiore incisività nel miglioramento ambientale, dovrebbe essere estesa a tutta la popolazione visto che i turisti sono presenti sull'isola principalmente durante il periodo estivo. 	<ul style="list-style-type: none"> • la rotazione oraria della sosta consente una maggiore disponibilità di posti liberi, quindi minore congestione del traffico, minore emissione di gas in atmosfera e una riduzione del livello del rumore creato dal traffico veicolare. • l'introduzione della tassa comunale al fine di indurre alla scelta di veicoli ad emissioni zero ed avere una maggiore incisività nel miglioramento ambientale, non si ritiene di estenderla a tutta la popolazione visto che i turisti sono presenti sull'isola durante il periodo estivo.

3	<p>Dipartimento Regionale della Protezione Civile Indelicato Giovanni Dirigente Servizio Provinciale per la Provincia Di Trapani Trapani Via Senatore Simone Gatto, 36 Tel.0923 593953 – Fax.0923 24061 serviziopctrapani@protezionecivilesicilia.it 20 Aprile 2011</p>	<ul style="list-style-type: none"> Questo Servizio, dopo aver visionato la documentazione fornita, non essendo ad oggi a conoscenza dell'esistenza di Piani di Protezione Civile nelle isole interessate e non potendo quindi valutarne eventuali incongruenze con il Piano di mobilità sostenibile interna in esame, non può esprimere una valutazione in tal senso. Si raccomanda comunque, durante la redazione dei Piani di Protezione Civile di attenzionare la problematica, facendo particolare riferimento ad eventuali intercessioni con le aree di attesa, di ammassamento e di tutte le vie di comunicazione e le infrastrutture utilizzabili in emergenza. 	<ul style="list-style-type: none"> Si verificherà la presenza di Piani di Protezione Civile e eventuali incongruenze da inserire nel paragrafo della Valutazione dei Rischi
---	---	---	--

- con la stessa comunicazione, inoltre, l'autorità precedente ha comunicato all'autorità competente l'elenco del pubblico interessato (associazioni ambientaliste e sigle sindacali) riportato nella tabella di seguito:

N	<i>Associazioni Ambientaliste</i>
1	Associazione Amici della Terra della Sicilia
2	Associazione Regionale Allevatori della Sicilia
3	C.A.I.
4	Gruppi Ricerca Ecologica
5	W.W.F.
6	Italia Nostra - Onlus
7	Legambiente
8	L.I.P.U.
9	Rangers D'Italia
10	A.G.C.I. Sicilia
11	A.P.I.
12	C.I.A.
13	C.I.S.A.L.
14	C.I.S.S.

15	C.N.A.
16	Coldiretti
17	Confartigianato
18	Confcooperative Sicilia
19	Confesercenti
20	CONF. S.A.L.
21	INTERSIND
22	U.C.I. Enpac
23	U.G.L.
24	U.N.C.I.
25	UN.I. Coop.
26	A.I.D.D.A.
27	C.G.I.L.
28	C.I.D.A.
29	C.I.S.L.
30	C.L.A.A.I.
31	CODACONS
32	Confagricoltura Sicilia
33	Confcommercio
34	CONFEDIR (DIRSI)
35	Confindustria Sicilia
36	FORUM Terzo Settore
37	Lega Nazionale delle Cooperative
38	U.D.I.
39	U.I.L.
40	U.N.E.B.A. Aris
41	U.R.P.S.

2 IL PROCESSO DI PIANO

Nel presente capitolo si riporta l'illustrazione dei contenuti della lett. a) dell'Allegato VI del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. pertinenti alla *proposta di Piano*, che, nello specifico, riguarda:

- *l'illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del Piano* (paragrafo 2.2);
- *il rapporto con altri pertinenti piani o programmi* (paragrafo 2.4).

2.1 Aspetti normativi e procedurali

Il Piano di Mobilità Sostenibile interna alle Isole Minori Occidentali è redatto e concepito nel rispetto e nell'ambito delle seguenti direttive, normative, programmi e piani vigenti in materia di mobilità sostenibile a livello europeo, nazionale, regionale e subregionale. La normativa è presentata suddivisa per macro ambito territoriale e settore di riferimento:

Normativa internazionale rilevante per lo sviluppo della mobilità sostenibile:

- Protocollo di Kyoto- Dicembre 1997;
- Agenda 21 giugno 1992;
- La Carta di Aalborg - Aalborg + 10 e Aalborg commitments - 27 maggio 1994 – 2004;
- Sistemi e standard di riferimento UNI;
- Normativa europea rilevante per lo sviluppo della mobilità sostenibile:
- Libro Bianco - La politica europea dei trasporti fino al 2010: il momento delle scelte, 2001;
- Libro Verde sul Trasporto Urbano, 2007;
- Direttiva 2001/42/CE” concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente”;
- Strategia Tematica sull'Inquinamento Atmosferico, 2005;
- Piano d'Azione per l'Efficienza Energetica: concretizzare le potenzialità, 2006;
- Le energie rinnovabili nel 21° secolo: costruire un futuro più sostenibile, 2006;
- Limitare il surriscaldamento dovuto ai cambiamenti climatici a più 2 gradi Celsius. La via da percorrere verso il 2020 e oltre, 2007;
- European Environment Agency - TERM (Transport and Environment Reporting Mechanism) ;
- Strategia europea Tematica sull'Ambiente Urbano – S.T.A.U. - Comunicazione COM(2005)718 e risoluzione del Parlamento Europeo 2006/2061 (INI) Gennaio 2006;
- Orientamenti di base per la Sostenibilità del Turismo Europeo, 2003;
- Rinnovare la Politica Unitaria per il Turismo: una Partnership più forte per il Turismo Europeo, 2006;
- Agenda per un Turismo Europeo Sostenibile e Competitivo, 2007;

Normativa italiana in materia di pianificazione dei trasporti:

- Piano Generale dei Trasporti e della Logistica - P.G.T.L. - Delibera del Consiglio dei Ministri 2 marzo 2001;
- P.U.T. Piano Urbano del Traffico - P.G.T.U. Piano Generale del Traffico Urbano- Decreto legislativo 30 aprile 1992 n. 285 e Nuovo Codice della Strada 20/2004;
- Ministero LL.PP. 12 aprile 1995 “Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei Piani Urbani del Traffico;
- P.U.P - Programma urbano dei Parcheggi- 122/1989 - Decreto le Presidente della Repubblica 15 giugno 1959 n. 393;
- P.U.M. Piano Urbano della Mobilità L. n. 340/2000 art.22- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti –Dipartimento per il Coordinamento dello Sviluppo del Territorio - Linee Guida;
- Piano Urbano di Fluidificazione del Traffico-Indirizzi attuativi per la fluidificazione del traffico urbano, anche ai fini del risparmio energetico-Circolare 28 maggio 1991, n. 1196;
- P.R.T. – Piano Regionale dei Trasporti - D.lgs. 422/97;

Normativa italiana in materia di sicurezza stradale:

- Piano Nazionale della Sicurezza Stradale. - legge 17 maggio 1999 n. 144;
- Disposizione in materia di infrastrutture e dei trasporti- Legge Statale 1/8/2002 n.166- Art. 15 – Programma per il miglioramento della sicurezza stradale sulla rete nazionale;

Normativa italiana in materia di mobilità sostenibile:

- D.M. 27/03/98- Mobilità sostenibile nelle aree urbane;
- D.M. n.163 del 21/4/999- Regolamento recante le norme per l’individuazione dei criteri ambientali e sanitari in base ai quali i sindaci adottano le misure per la limitazione della circolazione;
- Mobility Manager - D.M. 20 dicembre 2000 “mobilità sostenibile nelle aree urbane (detto Decreto Ronchi) ;
- Programma Nazionale di “Car sharing”- D.D.495/99;

Normativa italiana in materia di mobilità ciclo-pedonale:

- L.n.208 del 28//06/91 Interventi per la realizzazione di itinerari ciclabili e pedonali nelle aree urbane;
- D.P.C.M. 28/03/95- Criteri per l’erogazione di contributi relativi alla realizzazione di itinerari ciclabili e ciclo-pedonali nelle aree urbane;

- D.M. LLPP n. 557 del 30 /11/99- Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili;

Normativa italiana in materia di accessibilità e arredo/architettura in ambito urbano:

- L.n.104- del 5/2/1992 ss.mm.ii. Piano di eliminazione delle barriere architettoniche;
- D.P.R. n.503 del24/07/96- Regolamento con norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici;
- D.M. 16/6/00 - Criteri per la presentazione e selezione dei progetti per interventi di miglioramento delle modalità e delle condizioni ambientali nei centri urbani con relativa individuazione delle risorse finanziarie utilizzabili;
- D.M. n.5 del 05/11/01 -Norme funzionali e geometriche per la costruzione di strade-Norme tecniche per l'arredo urbano ed elementi dello spazio pubblico;

Normativa italiana in materia di trasporto pubblico locale:

- Strumenti settoriali Decreti Legislativi 422/1997 e 400/1999 riguardanti la Riforma del trasporto pubblico locale;
- Interventi nel settore dei sistemi di trasporto rapido di massa- Legge n. 211 -26/2/1992;

Normativa italiana in materia di circolazione e sosta:

- D.Lgs n. 285 del 30/4/92 e successive modificazioni- Nuovo Codice della Strada;
- Circ. Ministero LL.PP. N.1030 del 13/06/83 - Ispettorato Circolazione e Traffico: Orientamenti relativi alla facilitazione per la circolazione e la sosta dei veicoli a servizio delle persone invalide;
- L. 122 del 03/89 Disposizione in materia di parcheggi;

Normativa italiana in materia di ambiente:

- D. Lgs. n.152 del 03/04/2006 “Norme in materia ambientale” e s.m.i
- D. Lgs. 16/1/08, n. 4 - Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 ,recante norme in materia ambientale;

Normativa regionale rilevante ai fini dell'incarico di redazione del PMS:

- Accordo di Programma Quadro “Sviluppo Locale” – IV Addendum “Isole Minori Siciliane” ;
- APQ Sviluppo locale Azione Isole Minori (II, III e IV Addendum) e relativo Accordo Interdipartimentale sottoscritto in data 22.05.2007;

Normativa regionale in materia di pianificazione dei trasporti:

- Piano Regionale dei Trasporti e della Logistica – P. G. T. L.-L.R. 14 giugno 1983, n. 68;
- Piano Direttore dei Trasporti - Regione Siciliana – Assessorato Turismo Trasporti e Comunicazioni - D.A. 16.12.2002;
- Piano della mobilità non motorizzata Regione Siciliana-Assessorato Turismo, Comunicazioni e Trasporti D.A. 6 giugno 2005;
- Piano della Rete Ciclabile-“norme per il finanziamento della mobilità ciclistica”- L.R. n.366 del 19 ottobre 1998;
- Piano per il riassetto del Trasporto Pubblico Locale e della Mobilità Urbana - Riforma del Titolo V della Costituzione (comma 4, art. 4 L. 15 marzo 1997 n. 59) D. Leg.vo n. 422/97 e 400/99;
- Piani Attuativi del trasporto stradale, ferroviario, marittimo, ed aereo.- D.A. 17 novembre 2004;
- Piano d’azione relativo agli interventi nel settore dei trasporti;
- Piano d’azione per la diffusione delle tecnologie di utilizzazione delle energie rinnovabili nelle isole minori della regione siciliana;
- L.R. 2 agosto 2002 n. 7 e ss.mm.ii. – Norme in materia di opere pubbliche. Disciplina degli appalti di lavori pubblici, di fornitura, di servizi e nei settori esclusi;
- Accordo di Programma Quadro per il Trasporto Aereo;
- Accordo di Programma Quadro per il Trasporto Marittimo;
- Sviluppo Programma Operativo Regionale FESR 2007-2013, 2007 Asse 1 “Reti e collegamenti per la mobilità” ;

Normativa regionale in materia di pianificazione e sviluppo sostenibile:

- Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale - Regione Siciliana Assessorato BB.CC. - D.A. n. 6080 del 21/05/1999);
- Studio per la redazione del Piano Energetico Regionale- Assessorato Regionale all’Industria- 2006;

Normativa e documentazione di rilievo sub-regionale:

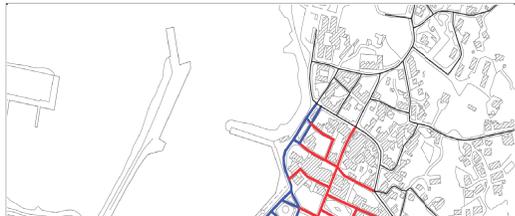
- Piano Territoriale Paesistico di Ustica (D.A. n. 6293/97);
- Piano Territoriale Paesistico di Pantelleria (D.A. n. 8102 del 12/12/1997);
- Piano Territoriale Paesistico delle Isole Egadi (D.A. n. 5172 del 01/02/1996);
- Relazioni sullo Stato dell’ Ambiente (nazionale e regionale);

- Manuale contenente le regole fondamentali e gli standard di qualità per la redazione di Piani di Mobilità Sostenibile interna delle isole minori siciliane; Regione Siciliana – Dipartimento Trasporti – 2008-2009;
- CTR- Carta Regionale Tecnica 1:10.000 della Regione Siciliana – Assessorato Territorio, Ambiente e Urbanistica.

2.2

Contenuti ed obiettivi principali

Nel presente paragrafo si intende proporre la definizione degli interventi realisticamente possibili a Pantelleria nell'ottica di favorire una mobilità sostenibile nell'isola attraverso la schematizzazione in una tabella.

	Descrizione	Interventi specifici proposti dal Piano
<p>Circolazione e sosta</p>	<p>Si intende realizzare tangenziali ai margini dell'area urbana impostate su strade esistenti, con alcuni adeguamenti puntuali, su cui dirottare il traffico di attraversamento, <i>soprattutto quello pesante, oggi costretto a passare per il centro abitato.</i></p> 	<p>A. Introduzione di sosta a pagamento nelle aree a sosta libera dove è stato rilevato un alto indice di rotazione (vicino a 2); in modo da diminuire l'offerta di sosta gratis e disincentivare l'uso dell'auto a favore di un cambio modale verso mezzi non inquinanti; in particolare nelle vie di Napoli e Milano e in Piazza Cavour e piazza Castello; questo intervento è da attuare fino a che non si realizza l'Area Pedonale/ZTL.</p>
	<p>Ne lungo termine la tangenziale ricalca quella di breve termine ad eccezione del tratto in corrispondenza di v. Masira, che viene sostituita da una nuova tratta stradale già prevista dal vigente piano regolatore a monte della stessa. La tangenziale assorbe un traffico doppio rispetto alla situazione a breve (500 veicoli complessivi nelle tratte più esterne e circa 1200 nella tratta centrale), per la introduzione della ZTL ed AP; il traffico ovviamente diminuisce drasticamente su tutta la viabilità est-ovest del centro e sulla viabilità interna alla ZTL, mentre aumenta sulle strade che dalla tangenziale conducono verso i nuovi parcheggi di attestamento del centro. La congestione viene azzerata su tutta la rete urbana.</p>	<p>C. Protezione del centro urbano dal traffico privato attraverso l'istituzione di Area Pedonale sul Waterfront e l'introduzione di ZTL in quasi tutto il nucleo storico; in modo da privilegiare le funzioni propriamente urbane maggiormente rispondenti alle esigenze della mobilità lenta e quindi alle utenze deboli, le quali con tali provvedimenti circolatori prevalgono di diritto rispetto a quelle del traffico privato.</p>
		<p>E. Introduzione dei seguenti sistemi info-telematici ITC-ITS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • telecontrollo degli accessi nell'Area Pedonale e nella ZTL • pannelli informativi a messaggio variabile sull'occupazione delle aree di sosta, sui tempi di attesa nei parcheggi di interscambio per l'arrivo delle navette e sulla disponibilità nelle ciclo-stazioni di biciclette a nolo.
		<p>G. Adeguamento delle caratteristiche geometrico-compositive del canale stradale attraverso il disegno, l'organizzazione e il segnalamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • della sosta, dei percorsi ciclabili, dei marciapiedi e degli attraversamenti pedonali e ciclopedonali, sulla viabilità principale esistente e di progetto (in particolare sulla nuova circonvallazione) • degli accessi veicolari nella viabilità locale e a destinazione particolare tramite l'introduzione di porta d'ingresso in corrispondenza dei principali ingressi all'Area Pedonale e alla ZTL.
		<p>I. Realizzazione di aree di sosta per auto e moto in attestamento al centro storico (3 parcheggi in struttura) e di interscambio (2 parcheggi a raso) da cui proseguire a piedi, in bici e con minibus elettrici o ad emissione zero.</p>

2.3

Coerenza interna

Al fine di valutare la coerenza interna del *Piano* è stata messa a punto una matrice di correlazione tra gli stessi interventi previsti dal *Piano* (Tabella 4), che consente di verificare eventuali incoerenze e/o discordanze.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
A		o	++	++	o	o	o	o	o	+	o	o	o	o	o	o	+
B	o		++	++	++	o	++	o	o	++	o	+	+	o	+	++	+
C	++	++		++	++	o	o	o	o	+	o	+	o	o	++	o	o
D	++	++	++		o	o	+	+	o	o	o	o	++	o	++	o	o
E	o	++	++	o		o	++	o	+	+	+	++	o	o	+	+	o
F	o	o	o	o	o		+	+	+	+	+	++	o	+	+	o	o
G	o	++	o	+	++	+		+	+	+	o	+	+	o	o	o	o
H	o	o	o	+	o	+	+		+	++	++	+	++	+	o	o	o
I	o	o	o	o	+	+	+	+		+	+	o	o	o	o	o	o
J	+	++	+	o	+	+	+	++	+		++	++	o	o	o	+	+
K	o	o	o	o	+	+	o	++	+	++		+	o	o	o	+	+
L	o	+	+	o	++	++	+	+	o	++	+		o	o	o	+	+
M	o	+	o	++	o	o	+	++	o	o	o	o		++	++	++	+
N	o	o	o	o	o	+	o	+	o	o	o	o	++		++	++	+
O	o	+	++	++	+	+	o	o	o	o	o	o	++	++		++	+
P	o	++	o	o	+	o	o	o	o	+	+	+	++	++	++		++
Q	+	+	o	o	o	o	o	o	o	+	+	+	+	+	+	++	

Legenda:

- ++ Elevata coerenza e/o sinergia
- + Moderata coerenza e/o sinergia
- o Nessuna correlazione
- Incoerenza e/o discordanza

Dall'esame della tabella 4 si evince, in linea generale, una moderata coerenza e/o sinergia tra gli interventi della proposta di piano.

2.4

Rapporto con altri pertinenti piani o programmi

Al fine di individuare il rapporto tra la *proposta di Piano* e gli altri pertinenti piani o programmi sono state realizzate due matrici di *coerenza ambientale esterna* di tipo *verticale* ed *orizzontale*.

Analisi di "coerenza ambientale esterna" di tipo "verticale"

L'utilizzo della metodologia dell'analisi di *coerenza ambientale esterna* di tipo *verticale* permette di verificare e valutare il grado di coerenza e/o sinergia, correlazione e incoerenza e/o discordanza tra gli interventi del *Piano* e gli obiettivi e/o misure di altri pertinenti piani o programmi a livello regionale (Tabella 5).

Tabella 5: Quadro dei pertinenti piani e programmi a livello regionale

Piano/Programma	Assi	Interventi della proposta di Piano
-----------------	------	------------------------------------

PO FESR Sicilia 2007-2013	Asse 1: Reti e collegamenti per la mobilità	<ul style="list-style-type: none"> • adeguamento delle caratteristiche geometrico-compositive del canale stradale attraverso l'organizzazione della sosta, dei percorsi ciclabili, dei marciapiedi e degli attraversamenti pedonali e ciclopedonali, della viabilità principale esistente e di progetto, degli accessi veicolari nella viabilità locale e a destinazione particolare • istituzione di Area Pedonale sul Waterfront e introduzione di ZTL in quasi tutto il nucleo storico • individuazione di viabilità tangenziale ai centri urbani dove far confluire il traffico veicolare di transito attraverso l'adeguamento di parte delle infrastrutture esistenti e la realizzazione di nuove tratte • miglioramento del servizio di trasporto pubblico • realizzazione di aree di sosta per auto e moto in attestamento al centro storico e di interscambio da cui proseguire a piedi, in bici e con minibus elettrici o ad emissione zero • razionalizzazione delle aree di sosta in prossimità della località a mare a maggior frequentazione turistica • miglioramento dell'accessibilità nella viabilità di collegamento tra le diverse località tramite adeguamento e sistemazione delle tratte interessate con caratteristiche dimensionali al di sotto degli standard minimi di legge
	Asse 2: Uso efficiente delle risorse naturali	<ul style="list-style-type: none"> • introduzione di una tassa comunale che penalizzi l'uso di mezzi propri non ecocompatibili • introduzione dell'offerta di biciclette elettriche a noleggio nella forma tradizionale o del bike-sharing da localizzarsi in punti nevralgici dell'isola • attivazione di incentivi comunali rivolti ai residenti e ai noleggiatori per la sostituzione del parco veicolare con mezzi ad emissione zero • realizzazione di aree di sosta per auto e moto in attestamento al centro storico e di interscambio da cui proseguire a piedi, in bici e con minibus elettrici o ad emissione zero
	Asse 3: Valorizzazione delle identità culturali e delle risorse paesaggistico-ambientali per l'attrattività turistica e lo sviluppo	<ul style="list-style-type: none"> • incentivazione di servizi di trasporto collettivo di iniziativa privata per accedere a luoghi di particolare interesse culturale, ambientale-paesaggistico ed enogastronomico • recupero e valorizzazione della rete di sentieri di collegamento al mare e a zone di particolare valenza paesaggistica attraverso l'individuazione, il segnalamento e l'adeguamento per la creazione di percorsi ciclabili, tutto-pedonali, pedonali integrati e per trekking e mountain.-bike.
	Asse 6: Sviluppo urbano sostenibile	<ul style="list-style-type: none"> • introduzione di sosta a pagamento nelle aree a sosta libera • introduzione dei seguenti sistemi info-telematici ITC-ITS • realizzazione di aree di sosta per auto e moto in attestamento al centro storico e di interscambio da cui proseguire a piedi, in bici e con minibus elettrici o ad emissione zero • introduzione di un servizio dedicato di minibus per il collegamento con il centro urbano da attivarsi a servizio dei due parcheggi di interscambio

		<ul style="list-style-type: none"> • introduzione di trasporto per persone a mobilità ridotta su prenotazione • individuazione dei percorsi ciclabili sulla viabilità esistente
PSR Sicilia 2007-2013	<p>Asse 2: Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale</p> <p>Asse 3: Qualità della vita nelle zone rurali e diversificazione dell'economia rurale</p>	<ul style="list-style-type: none"> • recupero e valorizzazione della rete di sentieri di collegamento al mare e a zone di particolare valenza paesaggistica attraverso l'individuazione, il segnalamento e l'adeguamento per la creazione di percorsi ciclabili, tutto-pedonali, pedonali integrati e per trekking e mountain.-bike • individuazione dei percorsi ciclabili sulla viabilità esistente • Introduzione dell'offerta di biciclette elettriche a noleggio nella forma tradizionale o del bike-sharing da localizzarsi in punti nevralgici dell'isola e da incentivare • incentivazione di servizi di trasporto collettivo di iniziativa privata per accedere a luoghi di particolare interesse culturale, ambientale-paesaggistico ed enogastronomico

Dall'analisi della Tabella 4 si evince che gli interventi della proposta di Piano si presentano coerenti e/o sinergici con quelli previsti dal PO FERS 2007-2013 e dal PSR FEASR 2007-2013.

Successivamente, è stata messa a punto una matrice di valutazione della coerenza ambientale esterna di tipo verticale (Tabella 6) che mette in relazione gli interventi della proposta di Piano con i programmi di riferimento a livello regionale (Tabella 5).

<i>Interventi della Proposta di piano</i>	<i>PO FERS 2007/2013</i>				<i>PSR FEARS 2007/2013</i>	
	<i>Asse 1</i>	<i>Asse 2</i>	<i>Asse 3</i>	<i>Asse 6</i>	<i>Asse 2</i>	<i>Asse 3</i>
A. <i>Introduzione di sosta a pagamento nelle aree a sosta libera dove è stato rilevato un alto indice di rotazione (vicino a 2); in modo da diminuire l'offerta di sosta gratis e disincentivare l'uso dell'auto a favore di un cambio modale verso mezzi non inquinanti; in particolare nelle vie di Napoli e Milano e in Piazza Cavour e piazza Castello; questo intervento è da attuare fino a che non si realizza l'Area Pedonale/ZTL.</i>	+	o	o	++	o	o
B. <i>Protezione del centro urbano dal traffico privato attraverso l'istituzione di Area Pedonale sul Waterfront e l'introduzione di ZTL in quasi tutto il nucleo storico; in modo da privilegiare le funzioni propriamente urbane maggiormente rispondenti alle esigenze della mobilità lenta e quindi alle utenze deboli, le quali con tali provvedimenti circolatori prevalgono di diritto rispetto a quelle del traffico privato.</i>	++	+	o	++	o	o
C. <i>Introduzione dei seguenti sistemi info-telematici ITC-ITS:</i> <ul style="list-style-type: none"> - <i>telecontrollo degli accessi nell'Area Pedonale e nella ZTL</i> - <i>pannelli informativi a messaggio variabile sull'occupazione delle aree di sosta, sui tempi di attesa nei parcheggi di interscambio per l'arrivo delle navette e sulla disponibilità nelle ciclo-stazioni di biciclette a nolo.</i> 	++	+	o	++	o	o
D. <i>Adeguamento delle caratteristiche geometrico-compositive del canale stradale attraverso il disegno, l'organizzazione e il segnalamento:</i> <ul style="list-style-type: none"> - <i>della sosta, dei percorsi ciclabili, dei marciapiedi e degli attraversamenti pedonali e ciclopdonali, sulla viabilità principale esistente e di progetto (in particolare sulla nuova circonvallazione)</i> - <i>degli accessi veicolari nella viabilità locale e a destinazione particolare tramite l'introduzione di porta d'ingresso in corrispondenza dei principali ingressi all'Area Pedonale e alla ZTL.</i> 	++	+	o	++	o	o
E. <i>Realizzazione di aree di sosta per auto e moto in attestamento al centro storico (3 parcheggi in struttura) e di interscambio (2 parcheggi a raso) da cui proseguire a piedi, in bici e con minibus elettrici o ad emissione zero.</i>	++	++	o	++	o	o

F. <i>Il miglioramento e la razionalizzazione delle aree di sosta in prossimità della località a mare a maggior frequentazione turistica (in particolare Gadir, Cala Levante, Karuscia, Bue Marino, Arco dell'Elefante).</i>	++	+	+	o	+	+
G. <i>Individuazione di viabilità tangenziale ai centri urbani dove far confluire il traffico veicolare di transito e limitare i flussi veicolari, in avvicinamento ai nuclei urbani , al solo accesso alle aree di sosta di interscambio ai centri storici , attraverso l'adeguamento di parte delle infrastrutture esistenti e la realizzazione di nuove tratte.</i>	++	o	o	++	o	o
H. <i>Il miglioramento dell'accessibilità nella viabilità di collegamento tra le diverse località tramite adeguamento e sistemazione delle tratte interessate con caratteristiche dimensionali al di sotto degli standard minimi di legge.</i>	++	o	+	+	+	+
I. <i>Introduzione di trasporto per persone a mobilità ridotta su prenotazione da attivarsi anche tramite convenzione con il servizio taxi o i noleggiatori.</i>	+	+	+	++	++	++
J. <i>Miglioramento del servizio di trasporto pubblico di linea tramite un incremento dei servizi e del comfort dei mezzi.</i>	++	+	o	++	+	+
K. <i>Incentivazione di servizi di trasporto collettivo di iniziativa privata per accedere a luoghi di particolare interesse culturale, ambientale-paesaggistico ed enogastronomico.</i>	o	+	++	o	++	++
L. <i>Introduzione di un servizio dedicato di minibus per il collegamento con il centro urbano da attivarsi a servizio dei due parcheggi di interscambio localizzati in zona San Leonardo località Bue Marino e in zona Campo Sportivo località Arenelle.</i>	+	++	o	++	o	o
M. <i>Individuazione dei percorsi ciclabili sulla viabilità esistente laddove sia possibile mantenere una separazione dal traffico motorizzato sia per la realizzazione di piste ciclabili in sede propria o riservata sia per l'individuazione di percorsi interamente dedicati</i>	+	+	+	o	+	+
N. <i>Recupero e valorizzazione della rete di sentieri di collegamento al mare e a zone di particolare valenza paesaggistica attraverso l'individuazione, il segnalamento e l'adeguamento per la creazione di percorsi ciclabili, tutto-pedonali, pedonali integrati e per trekking e mountain.-bike.</i>	++	+	++	o	++	++
O. <i>Introduzione dell'offerta di biciclette elettriche a noleggio nella forma tradizionale o del bike-sharing da localizzarsi in punti nevralgici dell'isola e da incentivare coinvolgendo i maggiori operatori del noleggio.</i>	o	++	++	o	++	++
P. <i>Introduzione di una tassa comunale che penalizzi i turisti che usano mezzi propri non ecocompatibili o li noleggiano, in modo da indurre alla scelta di veicoli ad emissioni zero.</i>	o	++	+	+	+	+
Q. <i>Attivazione di incentivi comunali rivolti ai residenti e ai noleggiatori per la sostituzione del parco veicolare con</i>	o	++	+	+	+	++



mezzi ad emissione zero.

Legenda:

++ Elevata coerenza e/o sinergia + Moderata coerenza e/o sinergia o Nessuna correlazione - Incoerenza e/o discordanza

L'utilizzo della metodologia dell'analisi di coerenza ambientale esterna di tipo orizzontale permette di verificare e valutare il grado di sinergia e/o conflittualità tra gli interventi della proposta di Piano e gli obiettivi e/o misure di altri pertinenti piani o programmi di settore (Tabella 7).

Quadro Ambientale	Cod.	Piani e/o programmi regionali di settore	Stato di attuazione
Fauna, flora, biodiversità e paesaggio	E.1	Piano Territoriale Paesistico di Pantelleria	In vigore
	E.2	Piano Territoriale Provinciale	In vigore
	E.3	Piano Forestale Regionale	In approvazione
	E.4	Piano Regionale Faunistico Venatorio	In vigore
Ambiente urbano e beni materiali	E.1	Piano Territoriale Paesistico di Pantelleria	In vigore
	E.5	Piano Particolareggiato del Centro Storico	In vigore
	E.6	PRG	In vigore
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico	E.1	Piano Territoriale Paesistico di Pantelleria	In vigore
	E.2	Piano Territoriale Provinciale	In vigore
Suolo	E7	Piano Straordinario per l'Assetto Idrogeologico	In vigore
	E8	Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico	In vigore
	E9	Piano delle bonifiche delle aree inquinate	in aggiornamento
	E.10	Piano Regionale per la difesa della vegetazione dagli incendi	In vigore
Acqua	E.11	Progetto di monitoraggio per la prima caratterizzazione dei corpi idrici superficiali della Regione Siciliana	In vigore
	E.12	Piano di Tutela delle Acque in Sicilia. Pianificazione-Definizione degli scenari-programma delle misure	In vigore
	E.13	Piano Regionale di Tutela delle Acque	In vigore
Aria e fattori climatici	E.14	Piano Regionale di coordinamento per la tutela della qualità dell'aria ambiente	In vigore
Rumore	E.15	Linee guida per la classificazione in zone acustiche del territorio dei comuni	In vigore
Popolazione e salute umana	E.16	Piano Sanitario regionale 2000-2002 e Atto di indirizzo per la politica sanitaria del triennio 2007-2009 e per l'aggiornamento del piano sanitario regional	In vigore
Rifiuti ed Energia	E.17	Piano Energetico Ambientale Regionale della Regione Sicilia	In vigore
Mobilità e trasporti	E.18	Piano Regionale dei Trasporti e della Mobilità	In vigore
	E.19	Piano Regionale della Mobilità non motorizzata in Sicilia	In vigore
	E.20	Piano d'azione relativo agli interventi nel settore dei trasporti	In vigore



Definito il quadro dei pertinenti piani e programmi di settore (Tabella 7) è stata messa a punto una matrice che mette in relazione gli interventi della proposta di Piano con quelli degli stessi piani e programmi sopra citati, al fine di verificare e valutare il grado di sinergia e/o conflittualità (Tabella 8).

Interventi	Quadro dei pertinenti piani e programmi di settore																				
	E.1	E.2	E.3	E.4	E.5	E.6	E.7	E.8	E.9	E.10	E.11	E.12	E.13	E.14	E.15	E.16	E.17	E.18	E.19	E.20	
A	o	o	o	o	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	++	++	++	+	++	++	++
B	+	+	+	+	++	++	o	o	o	o	o	o	o	o	++	++	++	+	++	++	++
C	o	o	o	o	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	+	+	++	+	++	++	++
D	o	o	o	o	++	++	o	o	o	o	o	o	o	o	++	++	++	+	++	++	++
E	o	o	o	o	++	++	o	o	o	o	o	o	o	o	++	++	++	+	++	++	++
F	-	-	-	-	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o	++	++	++	+	++	++	++
G	-	-	-	-	+	++	+	+	+	+	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	++
H	-	-	-	-	o	++	+	+	+	+	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++	++
I	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	++	++	++	++	++	++	++
J	o	o	o	o	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	++	++	++	++	++	++	++
K	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	++	++	++	++	++	++	++
L	o	o	o	o	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	++	++	++	++	++	++	++
M	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	++	++	++	++	++	++	++
N	++	++	++	++	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	++	++	++	++	++	++	++
O	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	++	++	++	++	++	++	++
P	+	+	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	++	++	++	++	++	++	++
Q	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	++	++	++	++	++	++	++

Legenda:

++ Elevata coerenza e/o sinergia + Moderata coerenza e/o sinergia o Nessuna correlazione - Incoerenza e/o discordanza

Dall'analisi della Tabella 8 si evince, in generale, che gli interventi della proposta di Piano sono coerenti e sinergici con quanto previsto dall'attuale pianificazione e programmazione di settore, anche se non riguardano specificatamente le tematiche ambientali suolo e acqua. Si riscontra, invece, una incoerenza e/o discordanza tra alcuni interventi della proposta di Piano con Piano Territoriale Paesistico di Pantelleria ed il Piano Territoriale Provinciale per i quali saranno individuate opportune misure di mitigazione e/o compensazione ambientale (capitolo 5. paragrafo 5.2).

1 IL QUADRO AMBIENTALE

Nel presente capitolo si riporta l'illustrazione dei contenuti delle lett. b), c) e d) dell'Allegato VI del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. pertinenti alla proposta di Piano, che, nello specifico, riguardano:

- *gli aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e probabile evoluzione dello stato attuale dell'ambiente senza l'attuazione della proposta di Piano;*
- *le caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;*
- *qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'articolo 21 del D.Lgs. 18 maggio 2001, n. 228.*

In particolare si è tenuto conto delle disposizioni dettate dall'art. 11, comma 4 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., il quale dispone che il processo di VAS viene effettuato ai vari livelli istituzionali tenendo conto dell'esigenza di razionalizzare i procedimenti ed evitare duplicazioni nelle valutazioni, e dall'art. 13, comma 4, dello stesso Decreto, il quale dispone che per evitare duplicazioni della valutazione, possono essere utilizzati, se pertinenti, approfondimenti già effettuati ed informazioni ottenute nell'ambito di altri livelli decisionali o altrimenti acquisite in attuazione di altre disposizioni normative.

Per la descrizione dell'analisi degli aspetti ambientali è stato approfondito il quadro ambientale di riferimento della proposta di Piano riportato nel rapporto preliminare, già strutturato secondo gli aspetti ambientali:

fauna, flora, biodiversità, popolazione, salute umana, aria, fattori climatici, acqua, suolo, paesaggio, patrimonio culturale architettonico e archeologico e beni materiali (ai sensi dell'Allegato VI, lettera f, del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.) e l'interrelazione dei suddetti fattori: energia, rifiuti, mobilità e trasporti, ambiente urbano).

2.5 Inquadramento territoriale

L'isola di Pantelleria si localizza a sud della costa sud-occidentale della Sicilia e si estende con una forma sub circolare per una superficie di circa 83 Km². Essa ha un'origine vulcanica, a seguito delle eruzioni di un vulcano ormai estinto, che si individua nel rilievo più alto dell'isola, Montagna Grande, e che raggiunge la quota di 834 m s.l.m.

La cultura autoctona e l'architettura tradizionale dell'isola, nonostante la storica appartenenza alla nazione italiana, sono state notevolmente influenzate dalla vicina cultura arabo-tunisina.

L'immagine tipica, che identifica paesaggisticamente l'isola, è quella di una natura agreste dominata da cubici edifici a cupola, costruiti in pietra lavica e denominati Dammusi.

Originariamente i Dammusi erano costituiti da un unico ambiente; col passare del tempo, dalla combinazione di più Dammusi, sorsero nuove tipologie edilizie, dotate di un'organizzazione spaziale più complessa e distribuita su più ambienti.

La morfologia dell'isola presenta caratteri prevalentemente montuosi o collinari con un paesaggio alquanto irregolare, con scarpate ripide e scoscese e rare zone sub-pianeggianti nei pressi di alcune zone costiere o in corrispondenza di alcune depressioni calderiche quali il Piano della Ghirlanda o la Piana di Monastero.

Le coste si presentano alquanto frastagliate ed irregolari con numerose insenature e baie naturali. Spesso esse sono costituite da alte falesie a picco sul mare, mentre in altre zone sono caratterizzate da superfici ondulate che si spingono sino al mare con coste piuttosto basse.

Oltre alla già citata Montagna Grande si individuano numerose altre alture, corrispondenti ad altri crateri minori, che prendono sovente il nome di Cuddie. Tra queste si ricordano Cuddia Attalora, Cuddia Mida, M. Gibebe, etc.. Tra le varie alture e rilievi si osservano ampie depressioni o zone ondulate con morfologia più o meno irregolare.

All'interno dell'isola, oltre al centro abitato principale, Pantelleria, vi sono numerose altre frazioni, tra le quali ricordiamo Scauri, Khamma e Tracino. Vi sono inoltre numerosi insediamenti a carattere stagionale o agricolo variamente distribuiti in quasi tutta la superficie dell'isola.

Un elemento morfologico di spicco all'interno dell'isola è rappresentato dal laghetto di acqua salmastra e con caratteristiche endoreiche denominato Bagno dell'Acqua, che si localizza nel settore settentrionale dell'isola.

Un'altra caratteristica peculiare del paesaggio isolano, anche se di origine antropica, è inoltre rappresentato dai terrazzamenti artificiali che permettono la coltivazione anche dei versanti maggiormente acclivi e che contraddistinguono ampie porzioni del territorio.

La presenza antropica all'interno dell'isola è riscontrabile, oltre che nei centri abitati, in varie strutture prevalentemente di natura turistico - alberghiera, oltre che nelle infrastrutture rappresentate dalle strade di collegamento interne, peraltro scarsamente diffuse: si tratta, dal punto di vista amministrativo, di strade di pertinenza dell'Amministrazione comunale; soltanto la strada cosiddetta "perimetrale", che si sviluppa lungo tutto il perimetro esterno dell'isola, in prossimità della costa, è di pertinenza della Provincia Regionale di Trapani.

La rappresentazione cartografica dell'isola è individuata dalla seguente cartografia:

I.G.M. in scala 1:50.000: n° 626 T. Granitola – Pantelleria.

C.T.R. in scala 1:10.000 (sezioni): 626910 – 626920 - 626930 – 626940

2.6

Fauna, flora, biodiversità e paesaggio

Il quadro vegetazionale dell'Isola di Pantelleria si presenta abbastanza diversificato; si caratterizza per la tipica vegetazione mediterranea che si sviluppa in corrispondenza delle formazioni rocciose vulcaniche e per le aree boscate.

Nel paesaggio agrario domina la vite.

Il paesaggio naturale e agrario, invece, conquista la percentuale più vasta nel resto del territorio. Le classi di uso del suolo più diffuse sono attribuibili alle seguenti tipologie:

- Vigneto. La vite è la coltura "leader" di tutta l'isola. La viticoltura è basata prevalentemente sulle uve bianche. Tra le Cultivars più rappresentative si annoverano lo "Zibibbo", il "Catarratto", il "Pignatello", il "Garignano" e l'"Alicante" da cui si ottengono numerosi prodotti riconosciuti con marchio "Doc".
- Seminativo semplice. Si tratta di ridotte superfici coltivate a leguminose da granella (lenticchie, fave, ecc.) e ortive, che ricadono prevalentemente nella porzione centro-occidentale.
- Mosaici colturali. Questa tipologia colturale comprende quelle aree in cui le colture caratteristiche della zona si alternano a incolti, case, orti e frutteti familiari, giardini con piante ornamentali e altro in un insieme complesso di superfici non cartografabili singolarmente. Tra le colture tipiche di particolare interesse agricolo si riscontrano numerosi cappereti i cui bottoni fiorali trovano largo impiego in cucina.
- Boschi. Ampie aree rimboschite con conifere (Pino d'aleppo e Pino ad ombrella) si accertano nella porzione centro-meridionale. Delle aree boscate con latifoglie (lecceta) si evidenziano nella porzione centrale e alle quote più elevate.

Incolto roccioso e macchia Queste aree si caratterizzano per la presenza di roccia affiorante che impedisce la pratica dell'attività agricola; laddove l'influenza antropica è più limitata e sussistono le condizioni di formazione e accumulo di un substrato detritico la vegetazione spontanea (Erica, Lentisco, Corbezzolo, Mirto, Ginestra, ecc.) ha il sopravvento (steppa, gariga e macchia).

I principali siti di interesse naturalistico sono costituiti dalle numerose manifestazioni vulcaniche di carattere secondario come le "favare", emissioni di vapore acqueo, i "bagni asciutti" o "le stufe", grotte naturali da cui fuoriesce vapore acqueo ad altissima temperatura e le sorgenti d'acque termali. Queste oltre ad avere un notevole interesse naturalistico, costituiscono spesso, per le loro proprietà terapeutiche, una meta di richiamo turistico.

In particolare vanno citate la Favara Grande, posta alle pendici della Montagna Grande in contrada Croce, la "Grotta del Bagno Asciutto" in prossimità di Monte Gibele e le sorgenti di acque termali di Cala Gadir ad est, della Grotta di Sataria, della Grotta di Scauri e della grotta di Nikà ad ovest. Merita una particolare menzione il lago Specchio di Venere una conca d'origine vulcanica, sita a nord-est dell'isola, dalle cui rive sabbiose sgorgano numerose sorgenti termali. Il Lago di Venere è una delle principali mete di attrazione turistica oltre che per le sue peculiarità terapeutiche, per il notevole valore paesaggistico e rappresenta un punto di osservazione privilegiato per la presenza di numerose varietà di uccelli.

2.6.1 PAESAGGIO

La storia dell'isola vulcanica di Pantelleria abbraccia un periodo di circa 250.000 anni. L'isola è parte di un complesso sistema di dorsali oceaniche meglio conosciuto come Great Rift Valley, creatosi conseguentemente alla collisione del continente eurasiatico con quello africano. Il millenario processo definito come deriva dei continenti è riscontrabile nelle caratteristiche geologiche dell'isola e testimoniato dalla presenza di numerosi crateri; di questi il più alto è il cratere della Montagna Grande di circa 836 m sopra il livello del mare che domina tutto il paesaggio circostante. Nonostante l'ultima eruzione vulcanica risalga a più di cento anni orsono (1891), l'isola risulta essere ancora attiva e la presenza di numerosi fumaioli e di sorgenti d'acqua calda naturale ne sono la prova più lampante.

In alcuni punti il paesaggio dell'isola è molto simile a quello lunare, segnato com'è dalla presenza di rocce scure di origine lavica, prodottesi nel tempo a causa delle diverse eruzioni vulcaniche.

Tali caratteristiche conferiscono all'isola il nome di "Perla nera del Mediterraneo". La ricca presenza di aree Verdi, per lo più attigue alla montagna grande, rende il paesaggio complessivamente poco monotono.

La topografia dell'isola è molto frastagliata e comprende, rispetto al livello del mare, punti molto bassi come le coste vicino Aranella o Mursia, livelli medi presso Ghirlanda e zone più alte, ripide e scoscese sul lato meridionale dell'isola.

Le specificità paesaggistiche e vegetazionali dell'isola hanno determinato l'istituzione di una riserva naturale terrestre, due Siti di Interesse Comunitario (S.I.C.) e una Zona di Protezione Speciale (Z.P.S.) che

complessivamente interessano una superficie di circa 6.703 ha, che costituiscono l'81% circa del territorio dell'isola.

La riserva Naturale Orientata "Isola di Pantelleria" istituita con D.A. 741/44 del 10-12-1998 occupa una superficie complessiva pari a 2.627 ha ed è affidata in gestione all'Azienda Foreste Demaniali della Regione Sicilia.

Alla superficie della riserva si sovrappongono il S.I.C. ITA010019 "Isola di Pantelleria – Montagna Grande e Monte Gibele" e il S.I.C. ITA010020 "Isola di Pantelleria – Area costiera, Falesie e Bagno dell'Acqua" che complessivamente occupano una superficie quasi tre volte maggiore rispetto a quella della riserva.

Inoltre la Z.P.S. ITA010030 denominata "Isola di Pantelleria ed area marina circostante", interessa oltre al territorio già occupato dai SIC ITA010019 ed ITA010020 anche fondali che circondano l'isola.

L'isola di Pantelleria è inoltre inclusa nell'elenco ufficiale, redatto dal Ministero dell'Ambiente, delle Aree Marine protette di prossima istituzione per le quali è stato avviato l'iter istruttorio previsto dalla legge 394/91.

Il territorio dell'isola di Pantelleria quasi per intero è sottoposto a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs n.42 del 2004 (ex 1497 del 1939) ed è regolamentato dalle norme del Piano Territoriale Paesistico dell'isola di Pantelleria approvato con decreto Assessoriale n. 8102 del 12 dicembre 1997.

2.6.2 RISERVA NATURALE ORIENTATA (RNO) - ISOLA DI PANTELLERIA

La Riserva Naturale Orientata dell'Isola di Pantelleria si trova sull'omonima isola e ricade nel comune di Pantelleria, in provincia di Trapani. Ha una superficie di 2.626,69 ha. L'Ente gestore è l'Azienda Foreste Demaniali della Regione Sicilia.

La Riserva Naturale Orientata Isola di Pantelleria (Riserve Terrestri fig. 1) è divisa in due aree con un diverso grado di protezione:

1. la zona A o "Area di riserva", di 2145,37 ha
2. la zona B o "Area di prereserva", di 481,32 ha.

Di notevole interesse:

1. Grotta del Bagno Asciutto o Grotta Benikulà
2. Tombe bizantine
3. Necropoli dei Sesi
4. Favara Grande

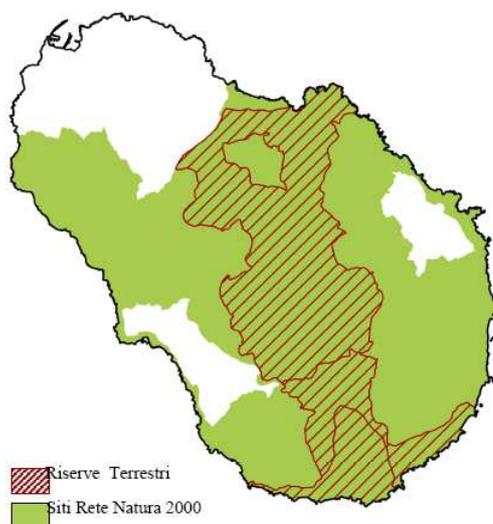


FIG. 1: Riserve Naturali Terrestri (RN) composte dalla R.N.O. “Isola di Pantelleria” e dai Siti Rete Natura 2000 (Z.P.S. “Isola di Pantelleria e area marina circostante, S.I.C. “Area costiera, Falesie e Bagno dell’Acqua” -“Montagna Grande-Monte Giblele”)

Vegetazione e flora

La riserva presenta 597 specie vegetali, di cui il 3% sono endemiche.

Sulle falesie costiere crescono il finocchio di mare (*Chritmum maritimum*), il ginestrino delle scogliere (*Lotus cytisoides*), l’erba franca pelosa (*Frankenia irsuta*), la timelea barbosa (*Thymelea hirsuta*) e una specie endemica di Pantelleria, il limonio di Pantelleria (*Limonium cosyrense*).

L’ambiente più a ridosso delle scogliere è dominato da due specie endemiche dell’isola: il perpetuino di Pantelleria (*Helycrisum rupestre* var. *errerae*) e la violacciocca di Pantelleria (*Matthiola incana* subsp. *pulchella*).

Sulle rive del lago Specchio di Venere cresce lo zigolo levigato (*Cyperus laevigatus*) e la lisca terminale (*Schoenopletus lacustris*) e, poco più distante dalle sue rive, una specie endemica presente solo in quest’area dell’isola, il limonio densissimo (*Limonium densissimum*).

Verso l’interno si incontra la macchia mediterranea con euforbia arborescente (*Euphorbia dendroides*), periploca minore (*Periploca angustifolia*), ginepro (*Juniperus phoenicea*) e mirto (*Myrtus communis*).

Ancora più all'interno cresce il leccio (*Quercus ilex*), il lentisco (*Pistacia lentiscus*), la fillirea (*Phyllirea latifolia*), l'alaterno (*Rhamnus alaternus*), il caprifoglio mediterraneo (*Lonicera implexa*), l'erica arborea (*Erica arborea*) e il corbezzolo (*Arbutus unedo*).

Fra i 300 e gli 800 m si incontra una pineta mista di pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*) e pino marittimo (*Pinus pinaster*) dove è anche presente una specie endemica dell'isola, la ginestra di Pantelleria (*Genista aspalathoides*).

Nella parte più elevata della Montagna Grande scompare il pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*) e rimane solo il pino marittimo (*Pinus pinaster*) con un sottobosco ricco di muschi e licheni.

Fauna

La fauna della riserva è molto varia.

È importante ricordare che l'isola è l'unica stazione, a livello europeo, di cinciallegra algerina (*Parus ultramarinos*), l'unica italiana di beccamoschino iberico (*Cisticola judicis cisticola*) e l'unica siciliana di colubro ferro di cavallo (*Coluber hippocrepis*).

Fra i mammiferi va certamente ricordato il coniglio selvatico (*Oryctolagus cuniculus*).

Sulle rive del lago Specchio di Venere vivono due invertebrati di origine nordafricana: il grillotalpa (*Grillotalpa cossyrensis*) e la cinezia (*Cynethia rhoggunopheri*).

2.6.3 AREE DI PARTICOLARE RILEVANZA AMBIENTALE

La riserva è anche Zona di Protezione Speciale ITA010030 e ospita due Siti di Importanza Comunitaria ITA010019 e ITA010020.

I Siti di importanza comunitaria (S.I.C.) e le zone di protezione speciali (Z.P.S.), sono individuati ai sensi delle direttive nn. 92/43/CEE e 79/409/CEE.

Le aree di particolare rilevanza ambientale (lett. D, allegato VI del D.Lgs. 4/2008) sono state di seguito trattate sia in termini di valori ambientali che di problemi e criticità.

La delimitazione delle aree suddette è di seguito riportata nelle cartografie della Regione Siciliana - Assessorato Ambiente e Territorio - Dipartimento ambiente e territorio - Servizio 6 - Protezione Patrimonio Naturale.

ITA010019 - Isola di Pantelleria: Montagna Grande e Monte Gitele

CARATTERISTICHE DEL SITO:

L'area del SIC, estesa per circa 3187 ettari, include la parte più elevata dell'Isola di Pantelleria, dominata dal rilievo di Montagna Grande (836 m), originatosi per sollevamento vulcano-tettonico, oltre al

cono vulcanico di Monte Gibele (700 m). La complessa morfologia di questo territorio è legata alla stessa natura litologica dell'area insulare, esclusivamente vulcanica, che trae origini da diverse masse laviche succedutesi nel tempo e fra loro sovrapposte, al punto da ricoprire anche parte dei numerosi centri eruttivi; in questa parte del territorio si tratta principalmente di vulcaniti acide. Le condizioni climatiche sono qui condizionate soprattutto all'impatto delle correnti aeree, provenienti in prevalenza da nord/nord-ovest, le quali originano perturbazioni nella parte più elevata del territorio, determinando anche la formazione di frequenti nebbie. Dal punto di vista bioclimatico l'area appartiene alle fasce del termomediterraneo secco nella parte bassa, tendente verso il mesomediterraneo subumido, nella parte cacuminale di Montagna Grande. Sono principalmente rappresentate le serie di vegetazione del Leccio (Erico-Quercu ilicis sigmetum), legata ai substrati rocciosi lavici, oltre alla serie del Pino marittimo (Genisto-Pino pinastri sigmetum), limitatamente agli andosuoli vulcanici.

QUALITÀ E IMPORTANZA:

Per la sua posizione topografica nel Canale di Sicilia, le caratteristiche geo-morfologiche del territorio, gli interessanti aspetti floristici e fitocenotici, le espressività di un paesaggio lavico minuziosamente modellato dalle attività antropiche millenarie, l'isola di Pantelleria costituisce un'area di notevole interesse naturalistico-ambientale. L'area presenta un rilevante interesse paesaggistico e naturalistico, sia per quanto concerne l'aspetto floristico-fitocenotico, nonché faunistico; l'isola peraltro si colloca lungo la principale zona di migrazione tra Europa ed Africa della Sicilia occidentale.

Il sito presenta una rilevante importanza faunistica; si colloca peraltro lungo la principale zona di migrazione tra Europa ed Africa della Sicilia occidentale. La popolazione di *Parus teneriffae* che vive sull'isola è considerata l'unica europea.

Particolarmente significativa è anche la presenza del *Coluber hippocrepis nigrescens* assente in Sicilia e nella penisola italiana. Numerose specie di insetti endemiche o comunque minacciate.

VULNERABILITÀ:

Fra i principali fenomeni di disturbo vanno qui menzionati soprattutto gli incendi, oltre alla caccia. Nella parte più bassa va altresì menzionata anche l'attività agricola, soprattutto nei casi in cui tende ad accentuare l'uso di pesticidi.

Fra i principali fenomeni di disturbo per gli aspetti biocenotici ed ambientali va sottolineata l'influenza negativa dell'elevata pressione antropica a carattere stagionale legata ad attività turistico-balneari (apertura di strade, edilizia, ecc.), nonché gli incendi, la caccia e l'attività agricola, tendente gradualmente alla meccanizzazione ed all'uso di pesticidi.

ITA010020 - Isola di Pantelleria: Area costiera, Falesie e Bagno dell'Acqua

CARATTERISTICHE DEL SITO:

L'area del SIC, estesa per circa 3516 ettari, include la fascia costiera dell'Isola di Pantelleria, ivi compresa l'area lacustre del Bagno dell'Acqua, sito di rilevante interesse floro-fitocenotico e faunistico, oltre ad alcune interessanti fumarole. La complessa morfologia di questo territorio è legata alla stessa natura litologica dell'area insulare, esclusivamente vulcanica, che trae origini da diverse masse laviche succedutesi nel tempo e fra loro sovrapposte, al punto da ricoprire anche parte dei numerosi centri eruttivi; in questa parte del territorio si tratta principalmente di vulcaniti acide. Le condizioni climatiche sono qui condizionate soprattutto all'impatto delle correnti aeree, provenienti in prevalenza da nord/nord-ovest. Dal punto di vista bioclimatico l'area appartiene alle fasce dell'inframediterraneo semiarido, nella fascia più strettamente costiera, cui segue quella del termomediterraneo secco nella restante parte del SIC; la fascia del mesomediterraneo subumido è infatti rappresentata soltanto nella parte cacuminale di Montagna Grande. In funzione dei due differenti fasce bioclimatiche, i substrati rocciosi lavici sono rappresentate, rispettivamente, le serie di vegetazione del Ginepro e della Periploca (*Periploco-Junipero turbinatae sigmetum*) e quella del Leccio (*Erico-Quercu ilicis sigmetum*), mentre sui suoli più o meno profondi ed evoluti, sono invece più diffuse la serie del Pino d'Aleppo (*Pistacio-Pino halepensis sigmetum*) e quella del pineto misto a prevalenza di Pino marittimo (*Genisto-Pino pinastri sigmetum*), limitatamente agli andosuoli vulcanici. Le ultime due serie sono spesso caratterizzate dalla dominanza dei coltivi, in particolare il vigneto ed il cappereto, più raramente l'oliveto.

QUALITÀ E IMPORTANZA:

Per la sua posizione topografica nel Canale di Sicilia, le caratteristiche geo-morfologiche del territorio, gli interessanti aspetti floristici e fitocenotici, le espressività di un paesaggio lavico minuziosamente modellato dalle attività antropiche millenarie, l'Isola di Pantelleria costituisce un'area di notevole interesse naturalistico-ambientale. L'area del SIC presenta anche una rilevante importanza faunistica, in particolare per la presenza dell'ambiente lacustre del Bagno dell'Acqua;

l'isola si colloca peraltro lungo la principale zona di migrazione tra Europa ed Africa della Sicilia occidentale. Particolarmente interessanti sono anche alcuni ambiente fumarolici, dove si conservano alcune interessanti specie vascolari e briofitiche.

L'isola presenta anche una rilevante importanza faunistica; si colloca peraltro lungo la principale zona di migrazione tra Europa ed Africa della Sicilia occidentale. La popolazione di *Parus teneriffae* che vive sull'isola è considerata l'unica europea. Particolarmente significativa è anche la presenza del *Coluber hippocrepis nigrescens* assente in Sicilia e nella penisola italiana. Numerose specie di insetti endemiche o comunque minacciate.

VULNERABILITÀ:

Fra i principali fenomeni di disturbo per gli aspetti biocenotici ed ambientali dell'ambiente lacustre e delle coste va sottolineata l'influenza negativa dell'elevata pressione antropica a carattere stagionale legata ad attività turistico-balneari (apertura di strade, edilizia, ecc.) nonché gli incendi, la caccia e l'attività agricola, tendente gradualmente alla meccanizzazione ed all'uso di pesticidi. Fra gli altri principali fenomeni di disturbo vanno menzionati soprattutto gli incendi, oltre alla caccia e la stessa attività agricola, soprattutto nei casi in cui tende ad accentuarsi la meccanizzazione e l'uso di pesticidi.

ITA010030 - Isola di Pantelleria ed Area marina costiera

CARATTERISTICHE SITO

L'Isola di Pantelleria, estesa per circa 83 kmq, costituisce la parte emersa di un imponente edificio vulcanico che affiora nel Canale di Sicilia, lungo il rift di contatto fra il continente africano e quello europeo. Dal punto di vista amministrativo interessa il territorio del comune di Pantelleria (provincia di Trapani). L'orografia del territorio insulare è dominata dal rilievo di Montagna Grande (836 m), originatosi per sollevamento vulcano-tettonico; fra i numerosissimi con vulcanici che punteggiano il territorio, prevalgono Monte Gibele (700 m), Cuddia di Mida (591 m) e Cuddia Attalora (560 m). La complessa morfologia dell'area insulare è legata alla sua stessa natura litologica, esclusivamente vulcanica, che trae origini da diverse masse laviche succedutesi nel tempo e fra loro sovrapposte, al punto da ricoprire anche parte dei numerosi centri eruttivi. Come evidenziato nella carta geolitologica, le principali litologie affioranti possono ricondursi a due gruppi essenziali di vulcaniti: acide e basiche. Le condizioni climatiche si diversificano notevolmente rispetto a quelle registrate nelle altre isole del Canale di Sicilia; ciò è dovuto soprattutto all'impatto delle correnti aeree, provenienti in prevalenza da nord/nord-ovest, le quali originano perturbazioni nella parte più elevata del territorio, determinando anche la formazione di frequenti nebbie. L'isola appartiene a tre differenti piani bioclimatici: inframediterraneo semiarido, termomediterraneo secco e mesomediterraneo subumido; i rispettivi limiti altimetrici presentano un evidente sfalsamento verso est/nord-est, a seguire la direzione dei venti dominanti.

L'isola di Pantelleria, di origine vulcanica, è situata nelle parte più profonda dello Stretto di Sicilia. I fondali dell'isola sono rocciosi e prevalentemente verticali nei primi 5 metri di profondità; il resto dell'infralitorale digrada verso il largo fino a circa 30-40 metri di profondità, dove il substrato è caratterizzato da sabbia e grossi massi.

La vegetazione dell'isola (Alongi et al, 2004) è caratterizzata dalle tipica zonazione bentonica del Mediterraneo solo nell' superiore (fino a circa 12 metri di profondità) con la successione batimetrica di popolamenti a *Cystoseira*. Al di sotto, i popolamenti a *Cystoseira* sp.pl., presenti negli anni '70 (Giaccone et al., 1973), sono stati sostituiti da popolamenti caratterizzati da alghe a più larga valenza ecologica soprattutto

Dictyotaceae e Sphacelariaceae (Alongi et al., 2004); la sostituzione di tali popolamenti non sembra essere legata a fenomeni di inquinamento o di alterazione ambientale, ma probabilmente a cambiamenti delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque dell'infralitorale medio e profondo (Alongi et al., 2004).

Su substrati mobili è invece presente *Posidonia oceanica* che forma estese praterie ben strutturate.

Infine, va evidenziato che alcune zone dell'isola sono interessate da fenomeni di vulcanismo secondario.

QUALITÀ E IMPORTANZA:

Per la sua posizione topografica nel Canale di Sicilia, le caratteristiche geo-morfologiche del territorio, gli interessanti aspetti floristici e fitocenotici, le espressività di un paesaggio lavico minuziosamente modellato dalle attività antropiche millenarie, l'isola di Pantelleria costituisce un'area di notevole interesse naturalistico-ambientale. L'isola presenta anche una rilevante importanza faunistica; si colloca peraltro lungo la principale zona di migrazione tra Europa ed Africa della Sicilia occidentale.

L'isola di Pantelleria svolge un ruolo molto importante per la migrazione degli uccelli da e verso il nordafrica. La popolazione di *Parus teneriffae* che vive sull'isola è considerata l'unica europea. Particolarmente significativa è anche la presenza del *Coluber hippocrepis nigrescens* assente in Sicilia e nella penisola italiana. Numerose specie di insetti endemiche o comunque minacciate.

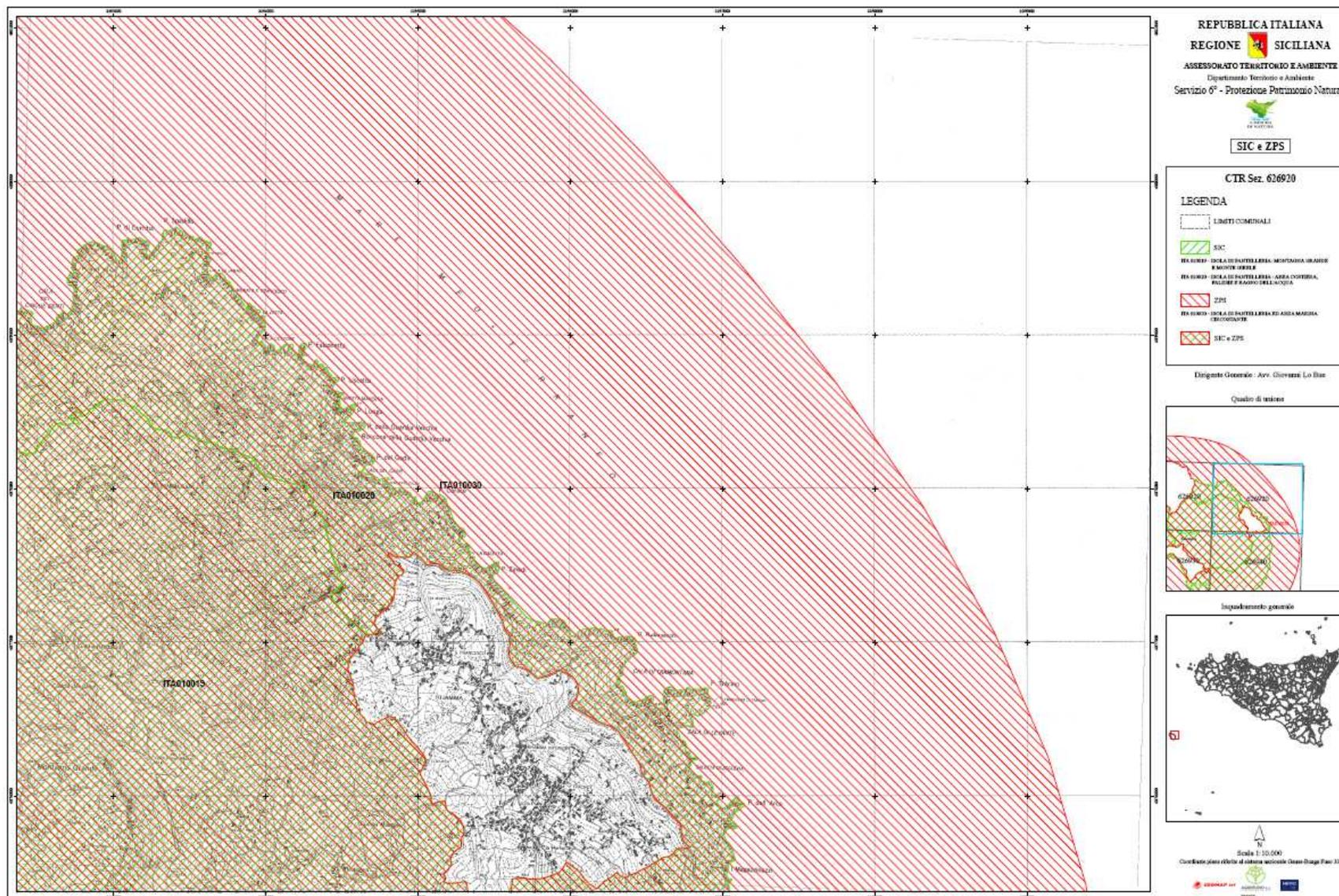
I popolamenti a *Cystoseira* sp.pl. presenti a Pantelleria sono estesi e ben strutturati e la loro presenza è legata a condizioni di equilibrio ambientale. Di particolare interesse fitogeografico è la presenza di *C. sedoides* considerata uno dei più antichi neoendemismi del Mediterraneo; questa specie è presente in Mediterraneo soltanto a Pantelleria e lungo del Nord Africa (Colombo et al. 1982).

VULNERABILITÀ:

Fra i principali fenomeni di disturbo per gli aspetti biocenotici ed ambientali va sottolineata l'influenza negativa dell'elevata pressione antropica a carattere stagionale legata ad attività turistico-balneari (apertura di strade, edilizia, ecc.), nonché gli incendi, la caccia e l'attività agricola, tendente gradualmente alla meccanizzazione ed all'uso di pesticidi.

Quest'area rappresenta una mèta turistica molto ambita essendo così soggetta a un forte impatto antropico soprattutto nei mesi estivi.





REPUBBLICA ITALIANA
 REGIONE SICILIANA
 ASSESSORATO TERRITORIO E AMBIENTE
 Dipartimento Territorio e Ambiente
 Servizio 07 - Protezione Patrimonio Naturale

SIC e ZPS

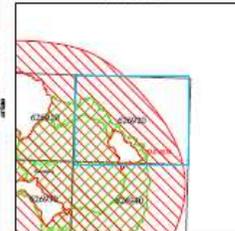
CTR Sez. 626920

LEGENDA

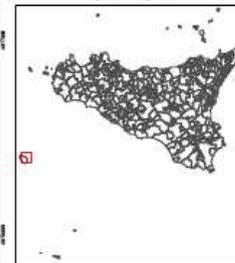
- LIMITI COMUNALI
- ▨ SIC
- ▨ SIC - SICLA DI NATURA SERIA - MONTANA URBANA E MONTANA URBANA
- ▨ SIC - SICLA DI NATURA SERIA - AREA COSTIERA, PULIZIE E RASOIO DELLA LUNGA
- ▨ ZPS
- ▨ SIC - SICLA DI NATURA SERIA AD AREA MONTANA - CIRCOSCRIZIONE
- ▨ SIC e ZPS

Dirigente Generale : Avv. Giovanni Lo Iano

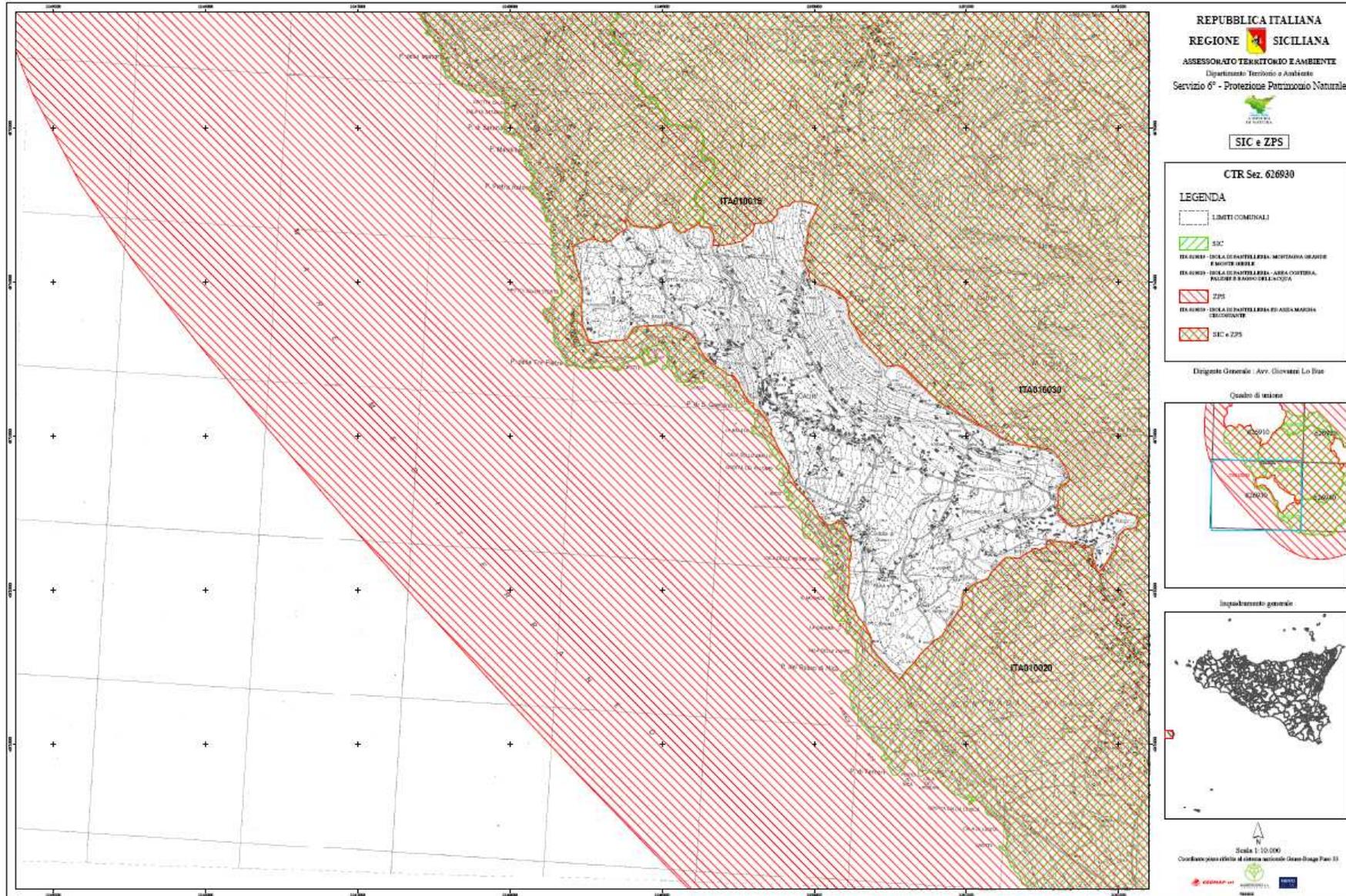
Quadro di sintesi



Inquadramento generale



Scala 1:10.000
 Coordinate planisferiche al datum nazionale Cassini Fuso 13



REPUBBLICA ITALIANA
REGIONE SICILIANA
ASSESSORATO TERRITORIO E AMBIENTE
 Dipartimento Territorio e Ambiente
 Servizio 6° - Protezione Patrimonio Naturale

SIC e ZPS

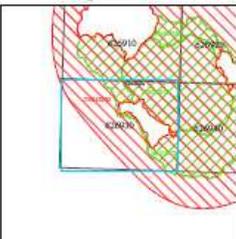
CTR Sez. 626930

LEGENDA

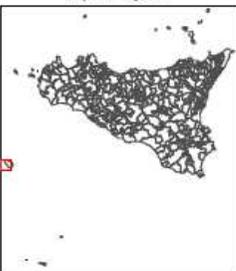
- LIMITI COMUNALI
- SIC
- ITA 0001 - SICLA DI DAPPELLEA - MONTAGNA GRASSE E MONTI IARILE
- ITA 0002 - SICLA DI DAPPELLEA - ARRA COSTIERA, PALERME E BASSO DELLA LACCIA
- ZPS
- ITA 0003 - SICLA DI DAPPELLEA ED AREA MAREMMA SICULOTRINE
- SIC e ZPS

Dirigente Generale : Avv. Giovanni Lo Iacono

Quadro di sintesi

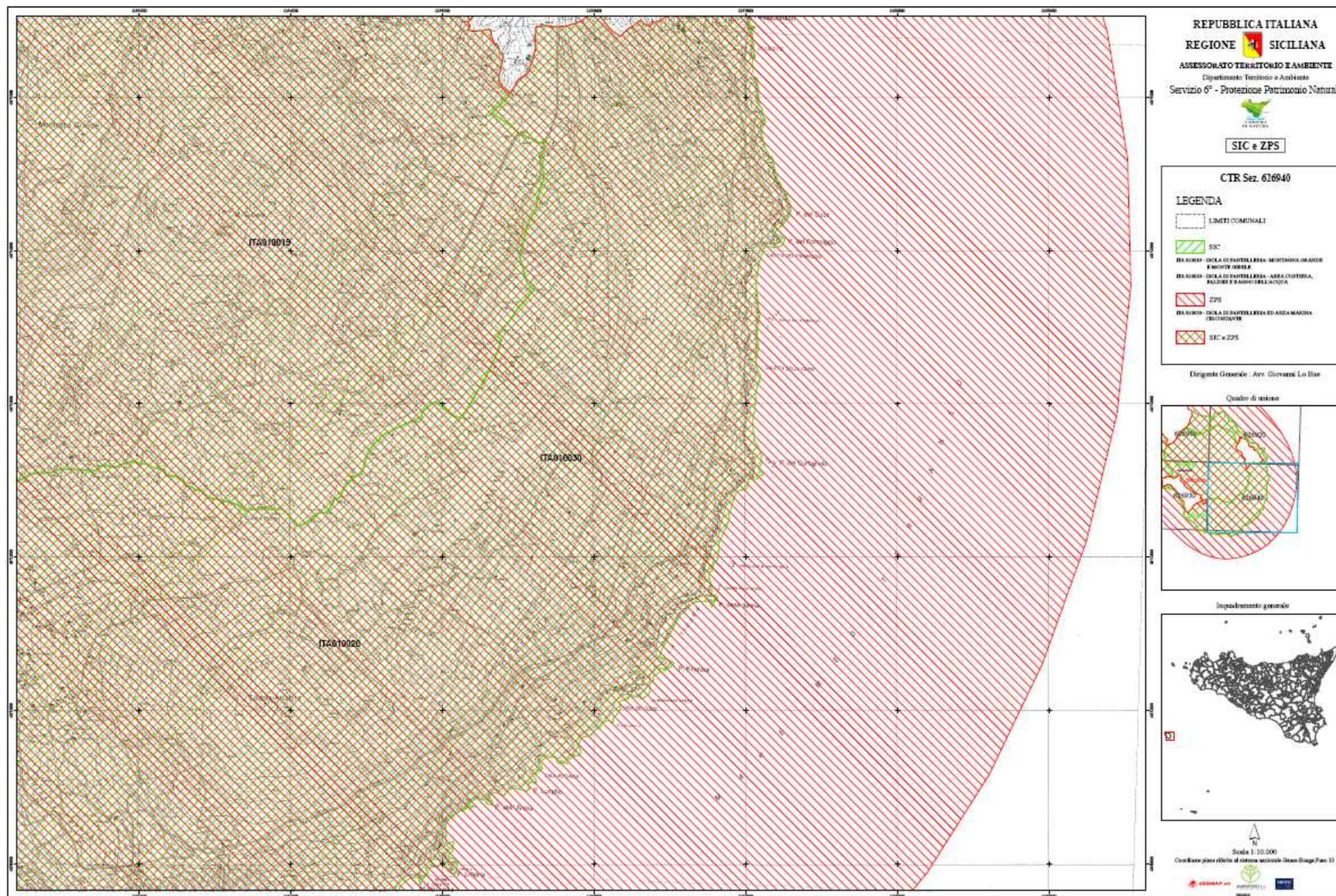


Impacchettamento generale



Scala 1:10.000
 Coordinate piano riferite al datum nazionale Geoida-Strada-Franco 55





2.7

Ambiente urbano e beni materiali

Da un punto di vista amministrativo, Pantelleria costituisce un solo comune e ricade nel territorio provinciale di Trapani.

Il 45% circa della popolazione è residente nel centro urbano localizzato lungo la fascia costiera, all'estremità settentrionale dell'isola. Il resto della popolazione è distribuita prevalentemente nelle località di Kamma (16%) e Scauri, situati rispettivamente lungo la costa orientale ed occidentale ed entrambi a circa 12 km dal centro urbano.

Una percentuale di popolazione pari complessivamente a poco più del 6% risiede nei centri abitati di Bugeber, Campobello, Madonna delle Grazie e Siba-Roncane, mentre un'altra quota, pari al 5,22%, vive all'interno di nuclei minori. Infine, una significativa percentuale di popolazione, pari a circa il 14%, risiede nelle case sparse.

Dall'analisi dei dati ISTAT del Censimento 2001 si evince che il 50% circa delle abitazioni non è occupata ed è costituita da edilizia di case sparse a carattere prevalentemente stagionale.

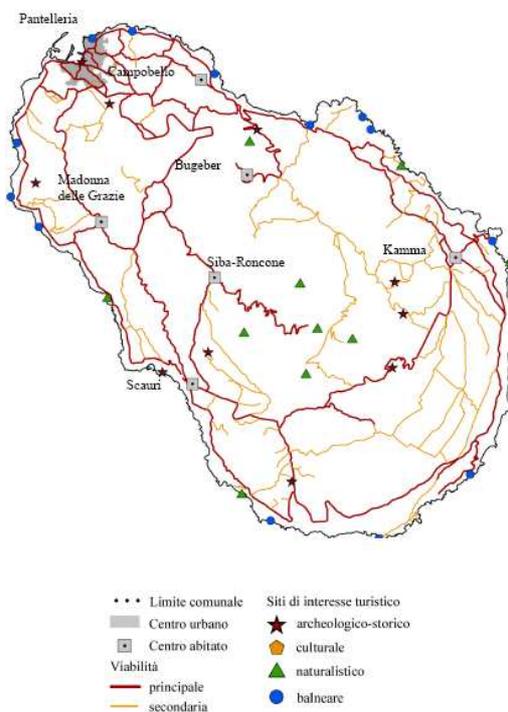
Il patrimonio abitativo è localizzato prevalentemente nel centro urbano di Pantelleria, mentre una quota significativa, pari rispettivamente al 14% e al 12% è costituito dai centri di Kamma e di Scauri. Il 26% circa del patrimonio abitativo è costituito da edilizia sparsa localizzata in maggior parte lungo la fascia costiera.

Il comune di Pantelleria è dotato di Piano Regolatore Generale, adottato nel 2002 ed approvato con D.A. n. 384 del 17-05-2005. Il Piano è definito sulla previsione di un incremento dell'8% della popolazione, pari a circa 1.550 unità.

A Pantelleria, le aree urbanizzate, sia a tessuto denso che rado, si riscontrano maggiormente in prossimità della costa ed occupano una modesta percentuale del territorio isolano.

Un'area aeroportuale militare, aperto al traffico civile, denominata "Pantelleria", ricade nella parte Nord-Occidentale.

Il più importante insediamento urbanistico di Pantelleria è situato nella parte nordoccidentale del territorio.



Il comune di Pantelleria è centro amministrativo ed economico dell'isola e vi ci vivono il 75 % di tutti gli abitanti del territorio. Oltre al comune di Pantelleria non esistono altri centri amministrativamente autonomi e le frazioni di Scauri-Rekhale, nella zona sudoccidentale dell'isola, e Khamma-Tracino, nella zona nordoccidentale, sono le uniche a essere state, anche storicamente, due importanti insediamenti abitativi sull'isola.

Oltre agli insediamenti abitativi, di cui si è appena fatto cenno, l'isola di Pantelleria è urbanisticamente caratterizzata dalla presenza non omogenea di raggruppamenti di edifici e di edifici isolati sparsi sull'intero territorio.

Solo la parte interna dell'isola, cioè quella intorno alla Montagna Grande, e la zona meridionale risultano essere non abitate.

Data la lontananza esistente fra i diversi insediamenti abitativi l'isola di Pantelleria si è dovuta dotare di un'articolata rete viaria; tuttavia la maggior parte degli insediamenti sono tutt'oggi collegati fra loro da strade non asfaltate e in cattivo stato o addirittura da semplici mulattiere.

Solo le principali vie di collegamento, infatti, furono nel corso degli ultimi decenni rinnovate e asfaltate.

Le imbarcazioni e le navi hanno la possibilità di attraccare al porto della stessa città di Pantelleria oppure a quello più riparato nella frazione di Scauri.

All'antica importanza strategico-militare dell'isola si deve la presenza di un aeroporto di piccole dimensioni, capace tuttavia di supportare il non esiguo traffico di merci, generi alimentari e passeggeri passanti quotidianamente sull'isola.

2.7.1 SVILUPPO URBANO FINO ALL'ETÀ MODERNA

Un breve rendiconto dello sviluppo urbano dell'isola pretende, in questa sede, di essere semplicemente un riassunto necessario a comprendere, in maniera più consapevole, quelle che sono le problematiche della città.

Si presuppone che l'isola fosse abitata già nel quinto secolo a.C., benché i resti dei primi insediamenti umani, che è stato possibile rinvenire, risalgano solo al secondo secolo a.C..

A questo periodo ascendono resti di nuclei abitativi nella zona di Mursia, nella parte nordoccidentale dell'isola, e le tombe funebri della necropoli erette dalla civiltà dei sesi .

La naturale posizione strategica, a cavallo fra Europa e Asia, fece dell'isola un importante nodo commerciale per il Mediterraneo e portò, durante l'impero romano, l'isola all'apice del proprio splendore. Successivamente, con l'avvento delle guerre puniche, Pantelleria assunse un'importanza fondamentale anche dal punto di vista militare, ruolo che fu mantenuto dall'isola, fatta eccezione per brevi interruzioni, fino ai nostri giorni.

L'antico insediamento urbano di Pantelleria fu realizzato nei pressi del porto naturale, nelle zone nordoccidentali della città, lì ove ora sorge la città moderna. Parte dell'antico molo, risalente al periodo

fenicio, è ancora oggi visibile ed è stato integrato nella nuova struttura portuaria. Il carattere topografico dell'insediamento lascia supporre che, in tempi più antichi, un corso d'acqua naturale lo attraversasse e sfociasse direttamente nel Mediterraneo.

Sopra la città, sulle colline di San Marco e Santa Teresa, si trovava l'antica acropoli. La zona domina l'area portuale, quella urbana e le vie di comunicazione colleganti la città con l'entroterra. I numerosi scavi archeologici, fino ad ora condotti, hanno portato alla luce molti nonché interessanti rinvenimenti e spronano ancora oggi gli archeologi a continuare la loro attività di ricerca sull'isola.

I disordini e le guerre dovute alla caduta dell'impero romano non si arrestarono certo di fronte all'isola di Pantelleria.

La naturale posizione strategica rese l'isola luogo ambito per le nuove forze militari e politiche del Mediterraneo. Vandali, Bizantini, Arabi, Normanni, Spagnoli e infine i Borboni, cui si deve la più antica ricostruzione cartografica dell'isola, si succedettero, col passare dei secoli, al controllo militare e politico del territorio.

2.7.2 SVILUPPO STORICO DEL CENTRO ABITATO DI PANTELLERIA

Sviluppo urbano fino al 1945

Il continuo succedersi di forze al potere ha vistosamente segnato lo sviluppo urbano, nonché l'architettura stessa della città.

La Pantelleria del diciannovesimo secolo risulta essere fortemente segnata dalla cultura araba e presenta una struttura compatta e introversa; in tutto e per tutto simile a una Casbah araba. Essendo organizzata in maniera assolutamente non gerarchica la parte di città, risalente a questo periodo, non lascia intravedere alcuna organizzazione strutturale e i piccoli lotti edilizi, che la costituiscono, sono nella loro quasi interezza occupati da edifici a uno o massimo a due piani.

Tuttavia si lasciano intravedere influssi di un'architettura più prettamente europea. Le finestre orientate verso le strade, così come la presenza di balconi e terrazze sono elementi non riconducibili alle caratteristiche di una tipica città araba. Lo spazio aperto era generalmente limitato alla struttura viaria e solo nell'area dell'attuale Piazza Cavour si trovava, anche in questo secolo, uno spazio aperto di considerevoli dimensioni.

Nella parte meridionale dell'antica zona araba si lasciano intravedere la struttura sia urbana che viaria dell'antica cittadella. La cittadella circondava l'ancor oggi esistente castello. Entrambe le strutture risalgono al periodo di dominazione bizantina, furono però nel tempo costantemente ampliate e in parte trasformate. Nella zona, definita nella fase di analisi quartiere dei pescatori, si presenta una struttura urbana più regolare con un'urbanizzazione parcellare costituita da edifici a uno o a due piani.

Lo scarso sviluppo urbano fra il diciannovesimo e il ventesimo secolo lascia intuire una perdita d'interesse da parte del Regno d'Italia, al quale Pantelleria fu annessa nel 1860, nei confronti del ruolo economico e politico dell'isola (vedi tessuto urbano del 1877 e del 1942).

Ricostruzione sotto Mussolini

Solo con l'arrivo al potere dei fascisti la situazione a Pantelleria poté veramente cambiare e nuovamente evolversi. Mussolini comprese subito la posizione strategica di cui l'isola godeva e, in vista della futura espansione italiana in Africa settentrionale, cercò di fare dell'isola un moderno avamposto per l'aviazione e per la marina italiana. Un'area di notevoli dimensioni, nell'entroterra dell'isola, fu appianata per rendere possibile la realizzazione di un piccolo aeroporto con due piste d'atterraggio, di un hangar e di una base militare. Contemporaneamente fu ampliato e modernizzato anche il porto, grazie alla costruzione di nuovi cantieri navali.

Accanto alle necessarie strutture militari furono realizzati anche edifici atti a ospitare i soldati stanziati sull'isola, nonché uffici per i loro lavori burocratici; l'isola arrivò a ospitare in alcuni periodi addirittura 15.000 soldati. Con le opere di espansione dell'isola, quale avamposto bellico, ci si spinse comunque anche verso l'entroterra. Le caserme vennero edificate in prossimità del porto, dell'aeroporto e dell'antico nucleo urbano. Quale risultato di questo veloce sviluppo l'isola raggiunse agli inizi degli anni quaranta il picco di popolazione residente con circa 11.000 unità.

Distruzione da parte degli alleati

L'importanza dell'isola, dal punto di vista strategico militare, indusse gli alleati inglesi e americani, fra il Maggio e il Giugno del '43, a un feroce bombardamento aereo con un'operazione congiunta.

La città e con essa tutti gli insediamenti militari furono distrutti quasi completamente. La successiva occupazione dell'isola, da parte degli alleati, segnò l'inizio della liberazione dell'Europa dai fascisti, dato che, proprio sull'isola, avvenne il primo vero contatto fisico degli alleati angloamericani con il suolo nemico.

La demolizione delle strutture militari non fu comunque l'unico obiettivo del bombardamento bellico; ben più importante fu il messaggio che gli alleati vollero, per mezzo dell'attacco, lanciare ai regimi fascisti europei: una chiara dimostrazione pratica delle proprie capacità belliche, nonché della precisione della propria aviazione. Anche per questo il materiale fotografico e i video di propaganda, che testimoniano l'attacco, sono molto numerosi. Fu poi, nell'atto pratico, l'occasione di testare un tipo di bombardamento aereo che di lì a poco avrebbe colpito le città tedesche. Solo sulla città di Pantelleria furono sganciate, durante l'attacco, circa 20.000 tonnellate di bombe mentre sulla città di Dresda, in confronto, solo 3.000.

Sviluppo urbano dopo il 1945

Per l'isola di Pantelleria la seconda guerra mondiale terminò nel 1943 con l'occupazione da parte degli alleati. La conseguenza materiale del bombardamento aereo fu quella di una città distrutta per il 75%

del suo territorio. Insieme alle strutture militari, nella zona occidentale della città, all'ospedale e al castello rimasero solo tre nuclei storici illesi; tali nuclei riescono tuttavia a dare oggi solo una sfocata idea di quella che poteva essere la struttura tradizionale, nonché le caratteristiche architettoniche dell'antica città. Nonostante il resto del costruito sia stato irrimediabilmente rovinato, la maggior parte della popolazione riuscì fortunatamente a sopravvivere all'attacco.

Un nuovo piano di ricostruzione prevedeva la trasformazione di Pantelleria da borgo di pescatori a città moderna.

Il primo obiettivo fu quello di rinnovare la rete viaria e renderla adatta al traffico veicolare. La struttura di vicoli e stradine fu sostituita da un nuovo sistema viario ortogonale, che prevedeva sia un aumento dell'ampiezza delle carreggiate che la creazione di nuove strade carrabili.

Due importanti interventi, a livello viario, furono realizzati grazie al prolungamento di Corso Umberto e all'ampliamento della Via Manzoni; interventi da intendersi quali necessari collegamenti fra l'entroterra dell'isola, la zona portuale e il centro urbano.

L'ambizioso progetto di ricostruzione non fu tuttavia realizzato nella sua interezza e a farne le spese fu l'antica zona araba della città che perse molto del suo carattere organico e la cui complessa struttura fu ampiamente semplificata.

Nelle aree rase al suolo dai bombardamenti, nella parte storica della città, così come nelle zone destinate all'espansione urbana, furono costruiti nuovi edifici a tre o quattro piani. Tali nuove costruzioni avrebbero dovuto fungere da contro altare agli edifici di più modeste dimensioni, peggio illuminati e organizzati del centro urbano e rispondere a una crescita delle esigenze abitative, nonché all'innalzamento degli standard residenziali. In realtà l'anonimità, nonché la lontananza dalla vita urbana portarono a una tentennante accettazione delle nuove tipologie edilizie da parte dei cittadini di Pantelleria; accettazione che fu però forzata dalla mancanza di nuclei abitativi alternativi.

Inoltre questo tipo di costruzioni non furono adeguatamente progettate per essere adatte alle condizioni climatiche dell'isola.

Situazione attuale

La principale fonte di reddito economico per i panteschi fu da sempre il connubio tra pesca e agricoltura. La coltivazione dei terreni non riuscì tuttavia, dopo la seconda guerra mondiale, a concorrere con la produzione agricola industriale sviluppatasi nel resto d'Europa. Contemporaneamente il mar Mediterraneo poté garantire solo ai più grossi e organizzati gruppi di pescatori sufficienti profitti. La mancanza di posti di lavoro unita a scarse possibilità d'istruzione, nonché all'assenza di concrete prospettive per il futuro, costrinse molti isolani a lasciare la terra natia. Il decrescente numero di residenti ebbe come conseguenza una sempre minore esigenza a edificare, tanto che la cittadina entrò in una sorta di „letargo edilizio“. A ciò si aggiunse la penuria o addirittura, in alcuni periodi, l'assoluta mancanza d'investimenti privati, che portarono a una ricostruzione incompleta del centro urbano.

Gli interventi e gli investimenti edilizi ricominciarono solo negli anni settanta e non seguirono quasi per nulla quelli che erano gli obiettivi del piano di ricostruzione urbana proposto nel dopoguerra.

Gli edifici che vennero eretti in questo periodo risposero all'esigenza, dettata dal turismo, di realizzare residenze e appartamenti estivi con annessi giardini privati. Il risultato fu un incremento del numero d'insediamenti nelle zone periferiche dell'isola e un'ulteriore diminuzione dei residenti nella zona urbana, che fu per questo ricostruita solo frammentariamente e cadde in parte in rovina. A partire dall'area portuale, sulla zona costiera nordoccidentale in direzione di Scauri, furono invece realizzate nuove costruzioni.

La necessità di tutelare la straordinaria natura, il paesaggio e gli insediamenti abitativi dell'isola di Pantelleria fu compresa già nei primi anni ottanta. Proprio con questo scopo fu redatto nel 1996 il Piano Territoriale Paesistico dell'Isola di Pantelleria (P.T.P.), approvato dal consiglio comunale nel 1997. I punti fondamentali che il piano si propone di promuovere sono la cura, la difesa e la riabilitazione delle oasi protette, così come la tutela dell'identità storica dell'isola. Il piano prevedeva inoltre, quale intervento successivo, la riabilitazione del centro storico della città.

Il P.T.P. prevede una suddivisione in categorie delle zone naturali, così come una valutazione delle loro caratteristiche intrinseche e della predisposizione che le aree stesse avrebbero a essere soggette a influssi nocivi per l'ambiente che le costituisce. Per tutelare le zone ad alto valore paesaggistico e gli insediamenti abitativi sono state identificate diverse zone protette, in un'operazione che si è fondata sul binomio valore intrinseco dell'area / plausibili rischi.

Le aree identificate come in pericolo o predisposte a essere facilmente soggette a influssi nocivi per l'ambiente si trovano prevalentemente nella parte centrale e in quella meridionale dell'isola. Il centro abitato di Pantelleria viene invece inserito fra quelle aree di qualità medio o medio-alta e ritenuto poco soggetto a influssi nocivi per l'ambiente.

Il P.T.P. indica per la zona urbana del comune di Pantelleria l'appartenenza alla categoria 72/TR (trasformazione, sviluppo cautelato e sostenibile, tutela degli spazi aperti) e per l'attigua area industriale, nella zona occidentale dell'insediamento urbano, la categoria 73/RE (recupero, abbattimento degli edifici, comparti industriali e commerciali pericolosi per l'ambiente, bonifica delle zone ricoperte di rifiuti, riconquista della natura e del paesaggio).

Ulteriori indicazioni di relativa importanza per l'area oggetto d'analisi sono le coste nelle immediate vicinanze dell'area urbana, singoli elementi nella zona del porto e aree d'interesse archeologico nell'area del castello e dell'antico porto sommerso.

2.8

Patrimonio culturale, architettonico e archeologico

Tra i luoghi a valenza culturale vanno segnalati alcuni interessanti siti di interesse archeologico che attestano la presenza di insediamenti umani già a partire dal 5000 a.C. legati prevalentemente alle attività di estrazione ed esportazione dell'ossidiana.

Tra questi il Villaggio preistorico di Cala Modica, i maestosi monumenti funerari in pietra lavica (Sesi) della necropoli di Mursia ad ovest dell'isola il villaggio abbandonato di Mueggen, le tombe bizantine di piano della Ghirlanda e il Castello Barbacane di contrada Monastero.

Inseriti tra i siti dell'itinerario archeologico subacqueo siciliano sono anche i numerosi beni archeologici presenti sul fondale marino.

2.9

Suolo

2.9.1 MORFOLOGIA

L'isola, come già ricordato, ha un'origine vulcanica. La morfologia presenta caratteri prevalentemente montuosi o collinari ed un paesaggio alquanto irregolare, con scarpate ripide e scoscese e rare zone sub-pianeggianti.

I maggiori rilievi si riscontrano nella parte centro meridionale dell'isola e sono intervallati da ampie zone a morfologia collinare o da vaste zone depresse subianeggianti. Le coste sono in gran parte frastagliate ed irregolari con numerose insenature e sono presenti alte falesie a picco sul mare, specialmente nella costa sud-orientale, mentre altre zone sono caratterizzate da coste piuttosto basse anche se sempre alquanto irregolari e frastagliate.

In ampie zone della superficie dell'isola è presente una ricca copertura vegetale spontanea mentre le aree più pianeggianti o comunque più facilmente accessibili sono sfruttate dall'uomo per usi agricoli.

Laddove non è presente copertura vegetale e non si hanno coltivazioni agricole il paesaggio assume un aspetto alquanto brullo ed accidentato con roccia affiorante.

In tali aree, in corrispondenza di affioramenti di livelli piroclastitici o di lave molto degradate si instaurano processi di erosione e degradazione ad opera degli agenti atmosferici.

Oltre ai fenomeni di erosione superficiale la dinamica geomorfologica si esplica favorendo in numerosi versanti, fenomeni di crollo o di scivolamento di blocchi lapidei.

Ciò avviene in corrispondenza dei fronti rocciosi maggiormente acclivi e laddove l'ammasso roccioso si presenta maggiormente fratturato e degradato.

I fenomeni più rilevanti si osservano in linea generale lungo le coste dove l'azione erosiva e di disgregazione ad opera del moto ondoso facilita il distacco di blocchi e massi; ma anche nell'entroterra si evidenziano numerosi fronti soggetti a fenomeni di instabilità lungo i quali si osservano crolli e scivolamenti di blocchi anche di notevoli dimensioni.

Come già illustrato nei precedenti paragrafi, nell'isola di Pantelleria i terreni affioranti sono costituiti essenzialmente da depositi di origine vulcanica. Nel seguito si descrivono in maniera molto sintetica le caratteristiche geologiche e stratigrafiche di tali terreni.

L'isola di Pantelleria trae origine dalla emersione di un vulcano sottomarino che si estende in profondità per circa 1200 m.

Essa è costituita pertanto da rocce di origine vulcanica, in prevalenza a chimismo acido, con locali livelli di lave maggiormente basiche e frequenti intercalazioni ignimbratiche.

Le varie unità riconosciute in affioramento nell'isola vengono comunemente suddivise in tre gruppi principali:

- Unità pre ignimbrite verde
- Ignimbrite verde
- Unità post ignimbrite verde.

Tale suddivisione deriva dalla presenza in affioramento su tutta l'isola di un livello guida di materiale piroclastico, denominato Ignimbrite verde, che separa i due principali cicli vulcanici che si sono succeduti nella formazione dell'isola.

Dal punto di vista litologico i terreni presenti nell'isola sono essenzialmente suddivisibili in rocce laviche, ignimbriti e depositi di copertura alluvionali o detritici.

Volendo differenziare i vari termini delle rocce ignee a seconda del loro chimismo e dunque dei vari cicli di attività si possono, per grandi linee, individuare i seguenti tipi:

- Ignimbriti a chimismo soda-riolitico;
- Ignimbriti a chimismo soda-trachitico;
- Pomice sciolte;
- Scorie basaltiche;
- Lave soda-riolitiche con intercalazioni di pomice;
- Lave soda-riolitiche e soda-trachitiche;
- Lave hawaiiitiche;
- Lave olivinbasaltiche.

I vari termini affiorano in diverse zone dell'isola e costituiscono i centri eruttivi risalenti a cicli e dunque a periodi differenti, che oggi sono individuabili nei numerosi rilievi montuosi o collinari. I livelli ignimbratici e le pomice sono ampiamente visibili in diverse aree dell'isola intercalati agli ammassi lavici sia in affioramenti molto estesi a copertura delle lave, sia esposti lungo fronti di erosione naturali o lungo fronti di scavo artificiali.

Da ricordare infine la presenza di depositi fluvio-lacustri recenti in corrispondenza del laghetto di Bagno dell'Acqua e di alcune zone depresse nella parte centrale dell'isola.

2.9.3 GEOMORFOLOGIA

L'isola di Pantelleria presenta una morfologia con caratteri prevalentemente montuosi o collinari ed un paesaggio alquanto irregolare, con scarpate ripide e scoscese e rare zone sub-pianeggianti. I maggiori rilievi si riscontrano nella parte centro meridionale dell'isola e sono intervallati da ampie zone a morfologia collinare o da vaste zone depresse subianeggianti.

Le coste sono in gran parte frastagliate ed irregolari con numerose insenature e sono presenti alte falesie a picco sul mare, specialmente nella costa sud-orientale, mentre altre zone sono caratterizzate da coste più basse anche se ugualmente irregolari e frastagliate.

La natura dei terreni vulcanici non favorisce in linea generale l'innescarsi di fenomeni di dissesto in quanto la resistenza agli agenti esogeni di tali depositi è alquanto elevata. Tuttavia i termini piroclastici intercalati ai livelli basaltici, quali ceneri e scorie vulcaniche, sono più facilmente erodibili e ciò consente una maggiore propensione a fenomeni di erosione superficiale. Inoltre l'erosione selettiva fa sì che i livelli lapidei maggiormente resistenti restino in posizione aggettante e di equilibrio instabile.

La dinamica morfologica opera sui versanti dell'isola con fenomeni talora anche molto accentuati, anche perché all'interno del territorio isolano trovano posto vere e proprie zone montuose o collinari con versanti molto ripidi e scoscesi

I principali fenomeni di dissesto sono riconducibili a fenomeni di crollo, ribaltamento e scivolamento di blocchi e massi di natura lavica, fenomeni che si riscontrano sia nelle aree interne che lungo ampie zone costiere, caratterizzate da falesie a picco sul mare.

Oltre alle fenomenologie di crollo si hanno anche alcune porzioni di versanti, laddove non è presente copertura vegetale, in corrispondenza di affioramenti di livelli piroclastici o di lave molto degradate, interessati da processi di erosione e degradazione ad opera degli agenti atmosferici che comportano l'asportazione ed il convogliamento verso valle di detriti, frammenti lapidei e materiale sabbioso.

Le aree dove sorgono i principali centri abitati e le frazioni dell'isola non presentano in ogni caso condizioni di pericolosità geomorfologica non essendo soggette a particolari fenomeni di dissesto. Pertanto le uniche condizioni di pericolosità e rischio derivano principalmente dai crolli che si verificano lungo le coste dove non sono presenti manufatti o altri elementi vulnerabili, ma che tuttavia sono frequentate nella stagione estiva da numerosi bagnanti o da diportisti che raggiungono le zone più accidentate via mare.

Le caratteristiche idrogeologiche fondamentali delle aree in studio sono da ricondurre alla natura dei litotipi presenti in affioramento e di quelli presenti nel substrato.

L'isola di Pantelleria è costituita da terreni di origine vulcanica che posseggono una elevata permeabilità e consentono una infiltrazione rapida delle acque meteoriche. Tuttavia scendendo in profondità è presumibile che il substrato sia costituito da materiali essenzialmente lavici inalterati e non fratturati che sono sostanzialmente impermeabili.

Pertanto le risorse idriche dell'isola sono rappresentate da piccole sorgenti o pozzi superficiali di portata molto limitata, assolutamente insufficienti al fabbisogno dell'isola stessa.

Rivestono invece una certa importanza, allo stato attuale, soltanto sotto l'aspetto naturalistico e paesaggistico, le numerose sorgenti idrotermali diffusamente presenti in varie zone dell'isola.

Si tratta di sorgenti di acqua termale a temperature anche molto elevate che si riscontrano principalmente lungo le aree costiere (Gadir, Sataria, Nicà, etc.) nonché nelle aree interne sotto forma di vapori e fumarole.

In passato sono stati eseguiti studi e ricerche sia a carattere scientifico che al fine di valutare le potenzialità di tali fenomeni per uno sfruttamento di tipo geotermico; tuttavia allo stato attuale si è fermi ad un livello di indagini semplicemente conoscitivo e non di tipo progettuale.

2.10

Acqua

Dal punto di vista dell'idrografia superficiale all'interno dell'isola, a causa di vari fattori, non si hanno dei corsi d'acqua o dei valloni veri e propri. Esistono soltanto delle incisioni che rappresentano delle linee preferenziali di deflusso delle acque superficiali, nei periodi, peraltro piuttosto scarsi, di maggiore piovosità, mentre in condizioni normali, anche nelle stagioni invernali, essi sono del tutto asciutti.

Ciò è dovuto, oltre al clima particolarmente arido e asciutto con precipitazioni piuttosto scarse, principalmente alla modesta estensione areale dell'isola, per cui i bacini imbriferi presentano superfici molto ridotte ed i tempi di deflusso e di corrivazione delle acque sono rapidissimi: di conseguenza le acque confluiscono nel giro di poco tempo a mare.

Inoltre i litotipi affioranti di origine vulcanica sono caratterizzati da un grado di permeabilità molto elevato tale da consentire l'infiltrazione quasi immediata di gran parte delle acque meteoriche, mentre l'aliquota del deflusso superficiale è quasi irrilevante.

Pertanto, nell'isola si hanno soltanto poche linee di impluvio più marcate, anche se l'unica che presenta un certo sviluppo è quella del Fiume di Nicà.

2.11

Aria e fattori climatici

Per quanto riguarda la qualità dell'aria, relativa al settore mobilità e trasporti sul territorio, non sono installate stazioni di monitoraggio dalle quali attingere dati. Non sono presenti particolari fenomeni antropici che lascerebbero pensare ad un livello basso di qualità dell'aria.

Questa considerazione come era previsto non è confermata nel periodo estivo quando per l'aumento del traffico turistico i mezzi a motore affollano l'isola. Scooter, macchine, autobus, e quad, provenienti sia dall'esterno che noleggiati all'interno popolano le strade inquinandone l'aria; a questi si aggiungono i mezzi pesanti che trasportano merci per l'approvvigionamento delle attività commerciali sull'isola.

Per caratterizzare lo stato di qualità dell'aria si fa riferimento alle indagini relativamente ai flussi di traffico condotte nelle ore di punta del traffico turistico e quindi di punta della mobilità e dell'utilizzo dei sistemi di trasporto.

La valutazione ambientale relativamente alla componente atmosfera è condotta a partire dalle stime delle emissioni di inquinanti prodotte dal traffico veicolare, considerando le variazioni delle quantità (kg/giorno) dei seguenti inquinanti NO_x, VOC, CO, PM₁₀, sulla base dei dati di traffico rilevati e dei coefficienti di emissione calcolati attraverso il modello COPERT IV.

2.11.1 VALUTAZIONE DEL CONTRIBUTO SPECIFICO DELLA RETE VIARIA ESISTENTE AGLI ATTUALI LIVELLI DI INQUINAMENTO

Coefficienti di emissione

La conoscenza della quantità di sostanze inquinanti emesse dal traffico veicolare (presente e futuro) che attraversa la rete viaria in prossimità del centro abitato è un elemento indispensabile alla valutazione delle caratteristiche di qualità dell'aria nel sito.

I processi di combustione che hanno luogo nei motori a combustione interna bruciano combustibili fossili (benzina, gasolio, GPL, ecc.) producendo, come prodotti principali di combustione, H₂O e CO₂. Purtroppo nella combustione si generano anche altri prodotti che hanno origine sia da incompletezza di combustione (CO, idrocarburi, particolati), sia dall'ossidazione di specie chimiche non combustibili presenti in camera di combustione (NO_x dall'azoto N₂, SO_x dallo zolfo S presente nei combustibili e nei lubrificanti, ecc.) .

Per ottemperare agli obblighi di legge sulle emissioni le case produttrici hanno installato tecnologie quali convertitori catalitici o filtri anti-particolato (per i diesel). I motori a benzina sono utilizzati soprattutto per autoveicoli piccoli perché presentano un rapporto potenza/peso superiore, viceversa i motori diesel dominano il mercato dei veicoli pesanti (migliore efficienza dei combustibili e coppia motrice superiore). Un notevole incremento è stato registrato, negli anni più recenti, anche per gli autoveicoli diesel che rappresentano oggi, in molti stati europei, la maggioranza dei veicoli di nuova immatricolazione.

Il metodo di riferimento qui utilizzato per la stima dei coefficienti di emissione medi è il programma COPERT IV (Computer Programme to calculate Emissions from Road Traffic), che costituisce una versione aggiornata del modello COPERT III per il calcolo delle emissioni di inquinanti da traffico veicolare.

I modelli COPERT sono stati adottati dall’Agenzia Europea per l’Ambiente (EEA – European Environmental Agency) come strumento per la stima delle emissioni da trasporto stradale nell’ambito del programma CORINAIR (CORE INventory AIR) per la realizzazione dell’inventario nazionale delle emissioni.

Il programma è stato finanziato e sviluppato nel quadro delle attività dello European Topic Centre on Air and Climate Change (TCC/ACC) al fine di raccogliere dati coerenti e comparabili, in accordo con le specifiche delle convenzioni e dei protocolli internazionali, nonché della legislazione dell’Unione Europea. Come tale, questa metodologia costituisce un aggiornamento delle precedenti metodologie CORINAIR, ed è basata sull’analisi di un gran numero di dati sperimentali di emissione (comunque riferiti a sistemi di combustione interna di tipo standard). COPERT IV si applica ad auto passeggeri, veicoli commerciali leggeri e pesanti, bus, motocicli e ciclomotori suddivisi in categorie veicolari omogenee per classi di cilindrata, tipo di alimentazione, normativa di riferimento. Il programma permette il calcolo delle emissioni dei gas di scarico per quel che riguarda il monossido di carbonio (CO), gli ossidi di azoto (NOx), il metano (CH₄), i composti organici volatili diversi dal metano (NMVOC: alcani, alcheni, alchini, aldeidi, chetoni, idrocarburi aromatici), l’anidride carbonica (CO₂), l’ammoniaca NH₃, gli ossidi di zolfo (SOx), i particolati causati dalla combustione diesel (PM) e altri tipi di inquinanti (metalli pesanti quali piombo e cadmio, PAH, POP).

Dal punto di vista metodologico COPERT IV utilizza informazioni aggiornate per il calcolo delle emissioni a caldo di inquinanti regolamentati (CO, NOx, VOC, PM), fattori di correzione legati al chilometraggio, e sviluppa in maniera più ampia il capitolo delle emissioni a freddo.

La stima delle emissioni viene effettuata in base alla scelta di un insieme di parametri quali velocità media, percorrenze, curve di consumo ed emissione speed-dependent.

Queste ultime sono fornite dagli autori del modello come best fitting di diverse curve relative a prove sperimentali, solitamente definite in letteratura “cicli di guida” (per esempio urbano, rurale o autostradale) per denotare le diverse tipologie emissive stimate dal modello per ciascun tipo di percorso, tenendo conto dell’insieme dei parametri di base che lo caratterizzano.

Il modello COPERT considera pertanto le informazioni relative al parco circolante suddiviso per:

- tipologia di vetture - autovetture passeggeri, veicoli commerciali leggeri, veicoli commerciali pesanti, bus, ciclomotori e motoveicoli;
- tipo di combustibile - benzina, gasolio, gas di petrolio liquefatto (GPL);
- classe di anzianità in relazione alle normative europee di introduzione di dispositivi per la riduzione delle emissioni;
- classe di cilindrata solo per le autovetture;
- peso complessivo per i veicoli commerciali;

Emissioni di inquinanti prodotte dal traffico veicolare

Un fattore di emissione dà una rappresentazione quantitativa delle caratteristiche emissive di un dato inquinante, in un certo intervallo di tempo per una data sorgente.

Di seguito vengono riportati in tabella i fattori di emissione calcolati per lo scenario 0 (stato di fatto) per gli inquinanti CO, NOx, VOC, PM, sulla base delle informazioni relative al parco circolante:

Isola/Scenario	Parametri	Fattori di Emissione (g/km*veic.)				% Veicoli-Velocità				EF Medio
		vel.65	vel.40	vel.30	vel.20	% vel.65	% vel.40	% vel. 30	% vel. 20	Tot.
Pantelleria Scenario 0	NOx	\	0,5	0,5	0,6	\	66	26,5	7,5	0,51
	PM10	\	0,04	0,04	0,04	\				0,04
	CO	\	4,2	4,4	5,5	\				4,35
	VOC	\	0,8	0,8	1,1	\				0,82

Come si nota le funzioni di emissione dipendono dalle velocità di percorrenza oltre che dallo standard dei veicoli.

Le quantità di sostanze emesse in atmosfera dagli autoveicoli dipendono sia dalle emissioni dei veicoli (fattori di emissione), che dalla numerosità delle flotte (di veicoli a benzina, diesel, GPL, veicoli flotte veicoli catalizzati e non,..) e dalle relative percorrenze. A ciascuna classe veicolare e per ogni inquinante il modello associa delle funzioni di stima delle emissioni e dei consumi dipendenti dalla velocità. Tali funzioni rappresentano delle curve medie di emissione e di consumo di carburante; esse vengono ricavate da misure di emissioni per diverse tipologie e marche di di veicoli e si riferiscono a prove realizzate in vari paesi europei, su diverse varietà di cicli di guida.

Le quantità di sostanze emesse per un dato inquinante viene calcolata sulla base della seguente espressione:

$$\text{Emissione di inq.} = n. \text{ veicoli} * \text{km percorsi} * \text{fattore di emissione}$$

Di seguito vengono riportati in tabella i valori di emissione calcolati per lo scenario 0 (stato di fatto) per gli inquinanti CO, NOx, VOC, PM, sulla base delle informazioni relative alla numerosità delle flotte (di veicoli a benzina, diesel, GPL, veicoli flotte veicoli catalizzati e non,..) e dalle relative percorrenze:

Isola/Scenari o	Parametri	EF Medio Tot.	Emissione in kg ora punta area urbana
Pantelleria	NOx	0,51	3,35

Scenario 0	PM10	0,04	0,26
	CO	4,35	28,72
	VOC	0,82	5,43

Nella fase successiva (III fase progettuale) sarà completata l'analisi attraverso la determinazione dei livelli di concentrazione degli agenti inquinanti eseguita mediante l'impiego del modello di dispersione denominato Miskam.

2.11.2 L'APPROCCIO METODOLOGICO

L'approccio utilizzato per la determinazione dell'inquinamento dell'aria fa riferimento alle potenzialità offerte dal modello Miskam, particolarmente indicate per la determinazione della concentrazione dell'inquinamento in prossimità del suolo.

Per rappresentare graficamente la distribuzione dell'inquinamento dell'aria sulle aree interessate si provvede ad effettuare una simulazione del comportamento degli inquinanti sull'intera estensione dei quadranti in cui è stato suddiviso il progetto.

Per ciascuno dei quadranti sarà determinato il campo di vento a partire dai dati caratteristici del regime anemometrico ed in base alla presenza delle sorgenti inquinanti, esclusivamente costituite dal flusso veicolare.

Successivamente si opera in modo da determinare la concentrazione degli inquinanti considerati in corrispondenza di una serie di punti rappresentativi dello spazio.

L'individuazione di tali punti viene effettuata in fase di introduzione dei dati e consiste nella definizione dei seguenti parametri:

- estensione del dominio di calcolo;
- posizionamento del dominio di calcolo;
- dimensioni della cella nella direzione x e y;
- definizione della massima quota (z) del dominio di calcolo;
- definizione del numero di unità in cui viene suddiviso verticalmente il dominio di calcolo.

2.11.3 GLI OUTPUT DELLE SIMULAZIONI

Gli elaborati di output del modello consistono principalmente in mappe ad isoconcentrazione del valore medio degli inquinanti determinate per le condizioni di esercizio ante e post operam in corrispondenza del "piano" di calcolo più prossimo alla superficie del terreno (nelle applicazioni eseguite tale piano si trova tra la quota zero e quella pari a 6 metri di altezza dal suolo).

2.11.4 IL CLIMA

Le precipitazioni piovose raggiungono 485 mm annui e la temperatura media che si registra normalmente sull'isola è di 17,5 °C, il clima dell'isola è di tipo mediterraneo. Temperature minime di soli 10 °C nei mesi invernali permettono una florida coltivazione agricola tipica nell'area del Mediterraneo e rendono l'isola attraente per i turisti anche in periodi di fuori stagione.

I mesi estivi sono caratterizzati da temperature fra i 25 °C e 35 °C e sono molto secchi; il livello, di per sé goa alto, di siccità è spesso aumentato dall'irregolarità e generale scarsità delle precipitazioni piovose.

L'isola di Pantelleria è conosciuta per i suoi venti forti e secchi; si crede addirittura che l'isola debba il suo nome proprio alla presenza di questi venti, poiché il sostantivo Pantelleria deriva dalla definizione araba „bent elrion“ (figlia dei venti). I due venti principali che soffiano sull'isola sono il Maestrale, proveniente da Nordovest, e lo Scirocco, un vento caldo proveniente da sud. In media i giorni di bonaccia sono solo 27 all'anno; il costante soffio dei venti rende spesso difficile se non impossibile l'attracco delle imbarcazioni ai porti o l'atterraggio degli aerovelivoli, costringendo gli abitanti dell'isola a essere separati per alcuni giorni dal resto della civiltà e arrivando a impedire, anche se per periodi brevi, la fornitura di generi alimentari di base.

La mancanza di acqua dolce, la scarsità delle precipitazioni, i forti venti e una conformazione non prevalentemente pianeggiante non rendono sicuramente il terreno pantesco fra i più facili a essere coltivati; tali caratteristiche negative non hanno tuttavia indotto gli abitanti dell'isola a lasciare incolta la fertile terra vulcanica. Le piante più alte sono protette dai venti grazie a speciali costruzioni murarie in pietra, chiamate giardini panteschi, ancora oggi rinvenibili sull'isola.

Per definire il microclima dell'isola di Pantelleria sono stati considerati gli elementi climatici temperatura e piovosità registrati presso la stazione termopluviometrica installata nell'isola.

Le informazioni sono state ricavate dall'Atlante Climatologico realizzato, sulla base dei dati disponibili (periodo 1979-1994), dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS) e redatto dall'Assessorato Agricoltura e Foreste della Regione Sicilia.

Stazione

In Tabella sono riportate le informazioni generali sulla stazione termopluviometrica di Pantelleria.

STAZIONE	ANNI DI OSSERVAZIONE	STRUMENTO	QUOTA (m s.l.m.)	COORDINATE (UTM)	
				Nord	Est
PANTELLERIA	1979-1994	Termo-Pluviometro	230	4076562N	317143E

Regime termico

In Tabella sono sintetizzati i dati, registrati alla stazione suddetta, utilizzati per l'analisi delle condizioni termometriche dell'isola.

STAZIONE	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	ANNO
PANTELLERIA	11,8	11,8	12,9	14,8	18,5	22,3	25,2	25,8	23,7	20,6	16,1	13,0	18,0

Prendendo in considerazione i dati termometrici rilevati nel periodo di circa un ventennio si nota che il valore medio annuo complessivo del bacino è di 18,0 °C, nei mesi più caldi (Luglio e Agosto) si raggiungono temperature massime di oltre 41 °C; invece, nel mese più freddo (Gennaio) le temperature minime non scendono mai al disotto dello zero (T min. ass. 1° C).

Regime pluviometrico

Per l'analisi delle condizioni pluviometriche, si è fatto riferimento ai dati registrati nella sola stazione pluviometrica ricadente all'interno dell'isola. In tabella sono sintetizzati i dati della Piovosità media mensile in mm, per il periodo di osservazione 1979-1994.

STAZIONE	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	ANNO
PANTELLERIA	74,2	47,1	37,6	31,5	12,6	2,5	3,6	2,7	46,7	64,0	71,9	68,8	463,2

Dai dati pluviometrici raccolti è stato possibile evidenziare come la precipitazione media annua, nel periodo di osservazione, è di 463,2 mm. Le variazioni riscontrate rientrano nell'andamento climatico di tipo temperato-arido, caratterizzato da precipitazioni concentrate nel periodo autunnale-invernale e quasi assenti in quello estivo.

Inoltre, nel periodo considerato, gli anni più piovosi sono stati il 1990 e il 1982 sono stati registrati rispettivamente 754,4 mm e 661,8 mm di pioggia; l'anno meno piovoso, invece, è stato il 1981, con 253,6 mm di pioggia.

Il mese più piovoso relativo al periodo considerato è stato quello di Novembre del 1982 che ha fatto registrare ben 282,0 mm di pioggia.

2.12 Rumore

Per quanto riguarda la qualità acustica sul territorio non sono state effettuate indagini fonometriche dalle quali attingere dati. Non sono presenti particolari fenomeni antropici che lascerebbero pensare a un livello basso di qualità acustica.

Questa considerazione prevedibilmente non è confermata nel periodo estivo quando per l'aumento del traffico turistico i mezzi a motore affollano l'isola. Scooter, macchine, autobus, e quad, provenienti sia dall'esterno che noleggiati all'interno popolano le strade inquinando acusticamente le aree urbanizzate; a

questi si aggiungono i mezzi pesanti che trasportano merci per l'approvvigionamento delle attività commerciali sull'isola.

Per caratterizzare lo stato di qualità dell'aria si fa riferimento alle indagini relativamente ai flussi di traffico condotte nelle ore di punta del traffico turistico e quindi di punta della mobilità e dell'utilizzo dei sistemi di trasporto.

La determinazione dei livelli di concentrazione degli agenti inquinanti è stata eseguita mediante l'impiego di un modello previsionale del rumore che consente di effettuare una simulazione matematica del fenomeno di propagazione delle onde sonore e di determinare con un sufficiente grado di approssimazione il clima acustico dell'area di studio.

Per lo studio in esame è stato utilizzato il modello di simulazione acustica Soundplan, e la cui validità è confermata dall'impiego dello stesso in diversi Studi di Impatto Acustico.

Il modello di simulazione acustica valuta la propagazione del rumore in ambienti esterni, in particolare è stato concepito per prendere in considerazione l'effetto delle riflessioni multiple derivanti dalla presenza degli edifici e di spazi complessi.

Gli algoritmi implementati permettono di considerare la maggior parte delle variabili che influenzano la propagazione del rumore, tra cui:

- geometria tridimensionale degli edifici;
- topografia del territorio;
- natura del terreno;
- caratteristiche degli schermi acustici;
- caratteristiche delle sorgenti di emissione.

La logica del funzionamento del modello consiste nell'individuazione delle leggi della fisica che consentono di determinare il livello di pressione sonora in un determinato punto R (ricettore) di coordinate assegnate (x, y, z) prodotto da una sorgente qualsiasi posta in un punto P dello spazio.

Il calcolo viene eseguito considerando i contributi di rumore derivanti dai raggi acustici, che partendo dal ricettore raggiungono le sorgenti di emissione (percorso inverso).

Il Soundplan consente di adottare vari algoritmi di simulazione della propagazione del rumore tra cui quello che soddisfa la norma ISO 9613-2 in materia di propagazione del rumore in ambienti esterni e quello denominato NMPB-Routes-96 metodo indicato dalle raccomandazioni della CE per le simulazioni modellistiche delle infrastrutture stradali.

La procedura di introduzione dei dati di input rappresenta una delle fasi più importanti del processo di simulazione in quanto da quest'ultimo dipende l'esecuzione di una simulazione il più possibile aderente al reale comportamento del clima acustico.

La definizione del sito viene effettuata mediante l'introduzione di una serie di dati che descrivono tutti gli elementi del dominio di calcolo.

Tra le informazioni necessarie per l'introduzione dei dati di input vi sono:

- planimetria della zona, la cui estensione è in relazione al presumibile raggio d'influenza acustica dell'attività in progetto, in cui siano evidenziate le sorgenti sonore agenti;
- definizione su cartografia dei confini di pertinenza del progetto;
- destinazione d'uso delle aree attigue e la classificazione acustica delle stesse ove esistente;
- caratterizzazione della morfologia del sito (tipo di terreno, presenza di ostacoli naturali e/o artificiali);
- rete viaria esistente con relativi dati su entità e tipologia dei flussi di traffico veicolare;
- livelli di rumore esterni; il descrittore deve essere il livello continuo equivalente espresso in dB(A) relativo all'opportuno periodo di riferimento.

Un aspetto particolarmente importante per la determinazione del clima acustico mediante l'ausilio di un modello consiste nella schematizzazione delle sorgenti di emissione del rumore e nella corretta attribuzione degli spettri di emissione i quali a loro volta determinano i valori di potenza sonora delle sorgenti.

2.12.1.1 GLI OUTPUT DELLE SIMULAZIONI

Attraverso il modello di simulazione acustica sono stati determinati i descrittori acustici L_{day} , $L_{evening}$, L_{night} e L_{den} sull'insieme dei periodi diurni, serali e notturni.

L_{den} è il descrittore acustico giorno-sera-notte usato per qualificare il disturbo legato all'esposizione al rumore, L_{night} è il descrittore acustico notturno relativo ai disturbi del sonno. I descrittori acustici L_{den} e L_{night} servono ad elaborare le mappe acustiche strategiche.

Il livello (giorno-sera-notte) L_{den} in decibel (dB), è definito dalla seguente formula:

$$L_{den} = 10 \lg \left[\frac{14 \times 10^{L_{day}}}{10} + \frac{2 \times 10^{(L_{evening} + 5)}}{10} + \frac{8 \times 10^{(L_{night} + 10)}}{10} \right] / 24$$

dove:

a) L_{den} è il livello continuo equivalente a lungo termine ponderato «A», determinato sull'insieme dei periodi giornalieri di un anno solare;

b) L_{day} è il livello continuo equivalente a lungo termine ponderato «A», definito alla norma ISO 1996-2: 1987, determinato sull'insieme dei periodi diurni di un anno solare;

c) $L_{evening}$ è il livello continuo equivalente a lungo termine ponderato «A», definito alla norma ISO 1996-2: 1987, determinato sull'insieme dei periodi serali di un anno solare;

d) L_{night} è il livello continuo equivalente a lungo termine ponderato «A», definito alla norma ISO 1996-2: 1987, determinato sull'insieme dei periodi notturni di un anno solare;

dove, per tener conto delle condizioni sociologiche, climatiche ed economiche presenti sul territorio nazionale, i periodi vengono fissati in:

a) periodo giorno-sera-notte: dalle 6.00 alle 6.00 del giorno successivo, a sua volta così suddiviso:

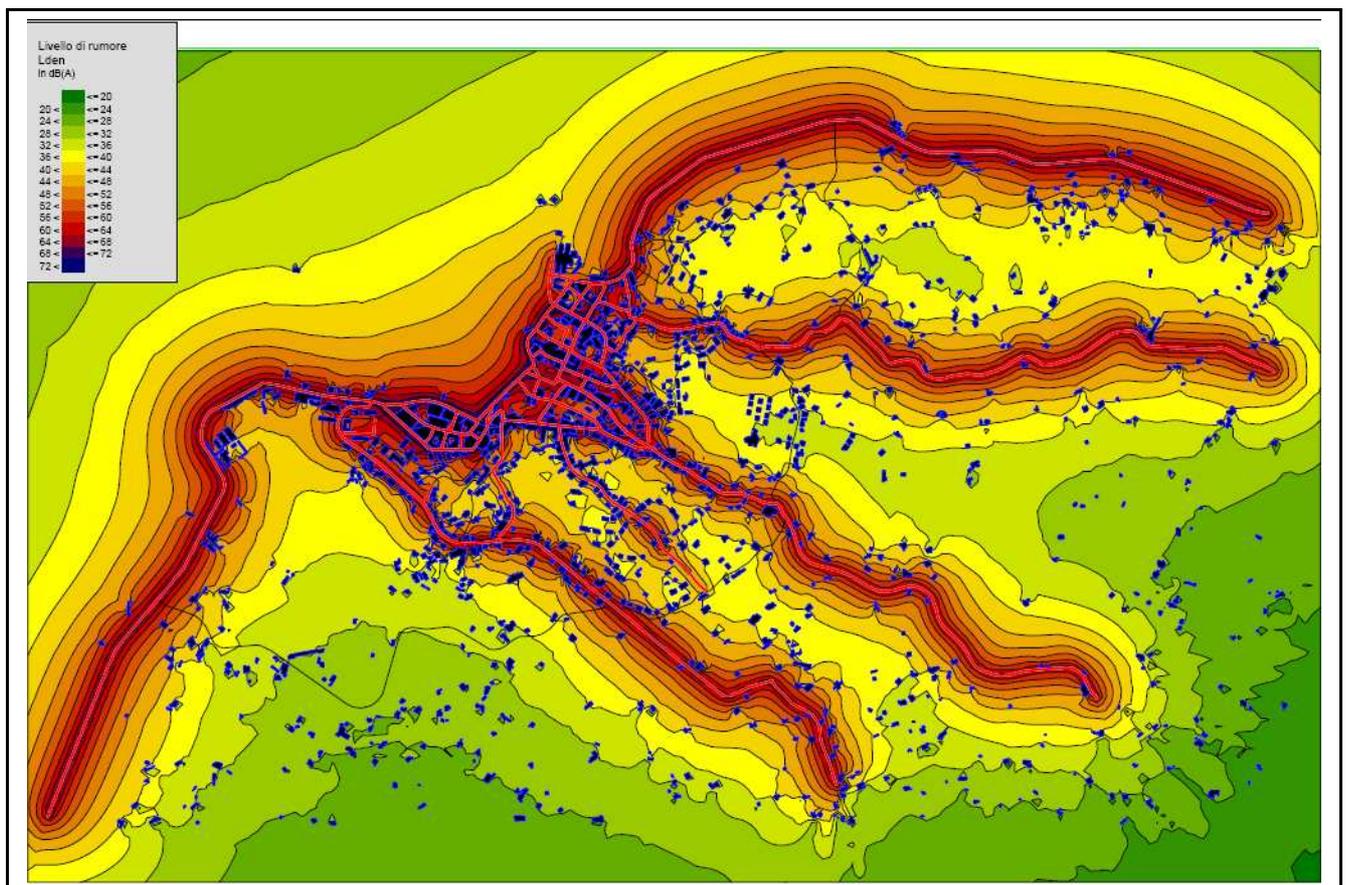
1) periodo diurno: dalle 06.00 alle 20.00;

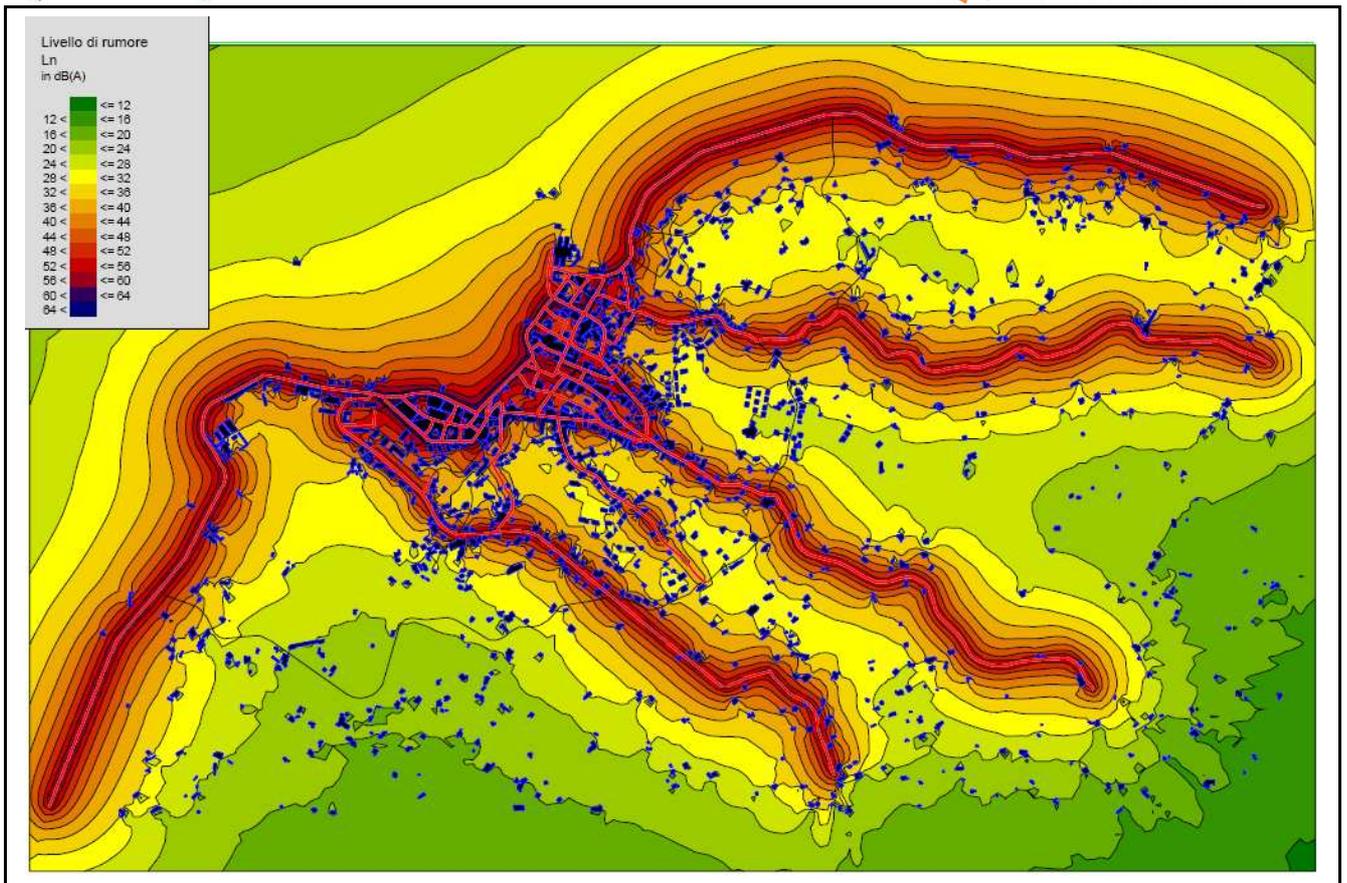
- 2) periodo serale: dalle 20.00 alle 22.00;
- 3) periodo notturno: dalle 22.00 alle 06.00;

Per mappatura acustica si intende quel processo elaborativo che ha come obiettivo la rappresentazione di dati relativi ad una situazione di rumore esistente o prevista in una zona, riferiti ad una determinata sorgente, in funzione di un descrittore acustico che indichi il superamento di pertinenti valori limite vigenti, il numero di persone esposte in una area definita o il numero di abitazioni esposte a specifici valori di un descrittore acustico in una certa zona. Alla valutazione e rappresentazione del rumore ambientale negli agglomerati urbani viene dato il nome di mappa acustica strategica.

Il risultato grafico del modello è una mappa acustica strategica che permette la determinazione globale dell'esposizione al rumore in una zona esposta a varie sorgenti di rumore e la definizione di previsioni generali per questa zona. Essa consiste nella descrizione spaziale delle curve di isolivello degli indicatori L_{den} e L_{night} calcolati ad una quota sul terreno di 4 metri.

Di seguito vengono rappresentate le mappe acustiche strategiche relative all'esposizione al rumore della zona urbana di Pantelleria che mostrano rispettivamente le curve di isolivello degli indicatori L_{den} e L_{night} :

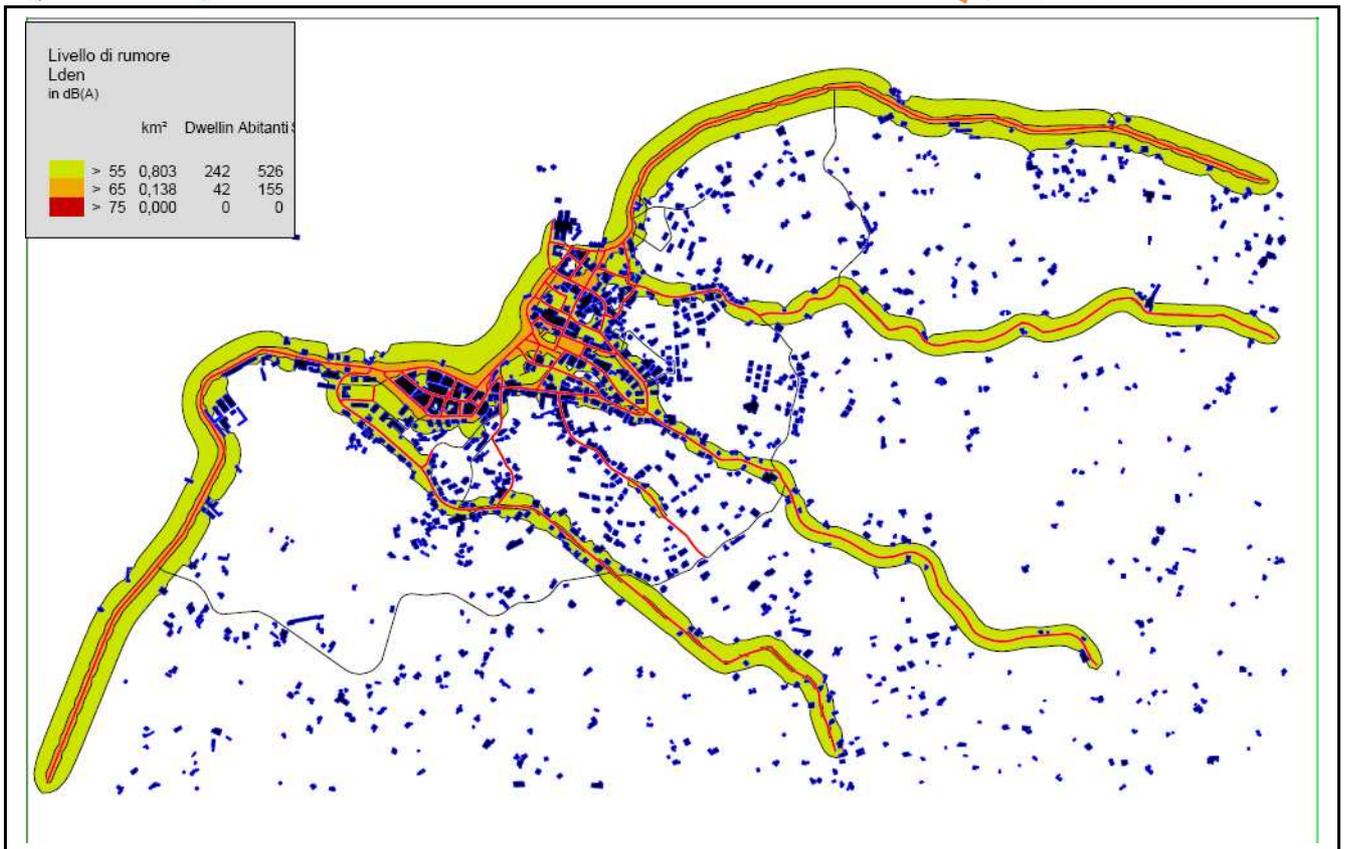


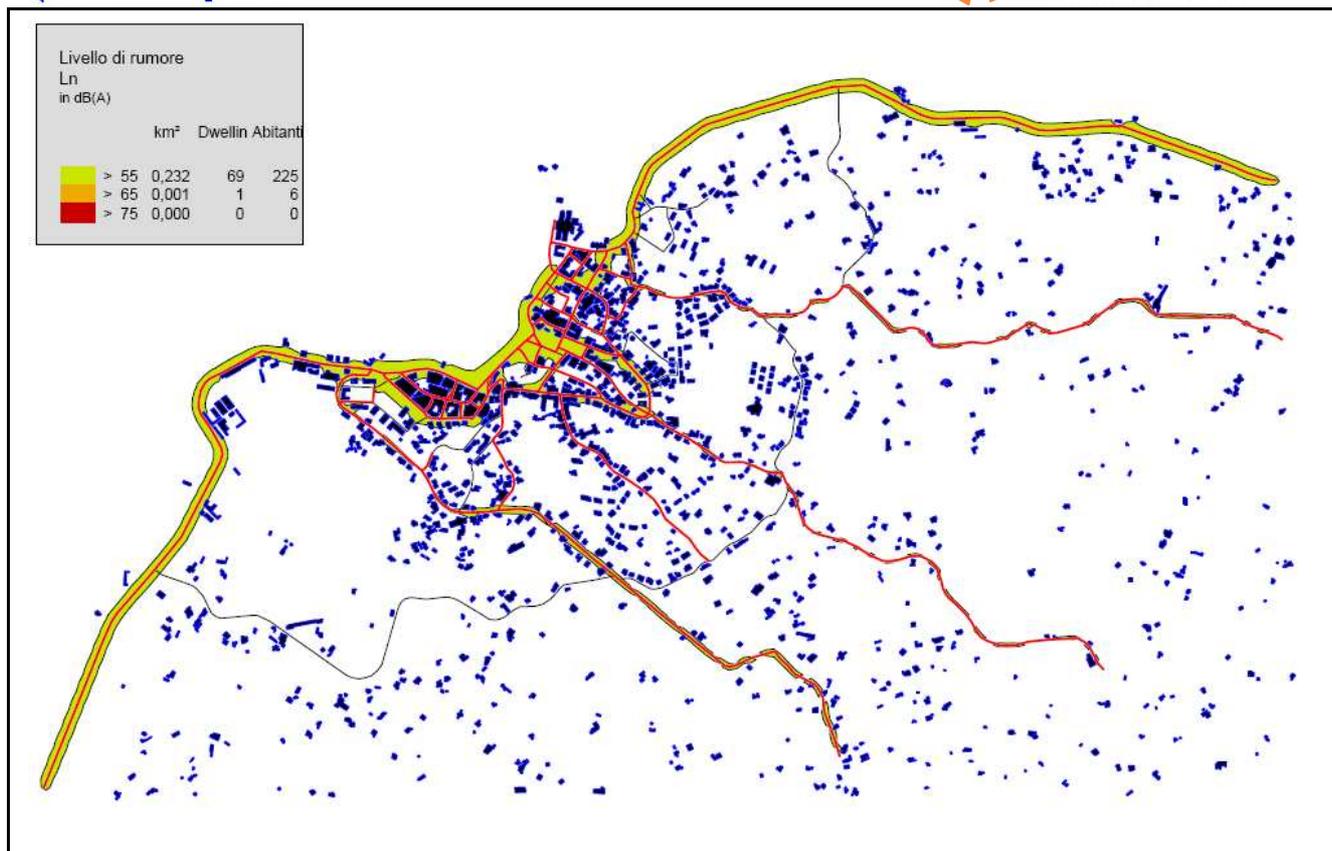


2.12.1.2 POPOLAZIONE ESPOSTA AL RUMORE

Attraverso il modello viene operata la quantificazione della popolazione esposta al rumore prodotto dal traffico veicolare nell'area a maggiore densità abitativa.

Di seguito vengono rappresentate le Mappe di esposizione che quantificano il numero di abitanti e abitazioni esposte a determinati valori degli indicatori acustici considerati.





2.13

Popolazione e salute umana

L'andamento dei principali indicatori demografici delinea, per il comune di Pantelleria, un forte decremento della popolazione. I residenti sono diminuiti di più del 13% (corrispondenti a circa mille unità) tra il censimento del 1971 e quello del 2001.

Un netto cambiamento del trend si è registrato, invece, nel periodo 2001-2006 con una crescita che ha riportato il numero dei residenti ai livelli degli anni '90. Per quanto riguarda i saldi demografici, in tutto il periodo che abbiamo considerato (1991- 2005) essi sono entrambi negativi, con l'unica eccezione di quello migratorio nel quinquennio 2001- 2005.

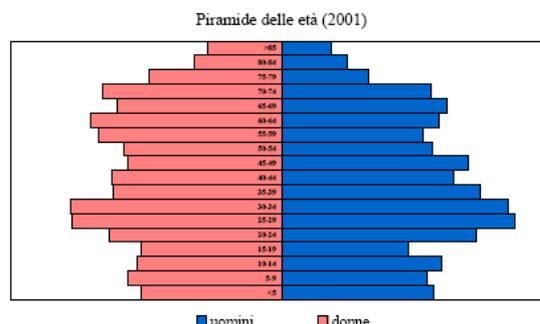
L'indice di vecchiaia è cresciuto costantemente ma non ha avuto l'esplosione che ha caratterizzato altre isole minori nello stesso periodo; l'indice di dipendenza nel 2004 ha raggiunto il valore più alto tra le isole minori, questo potrebbe essere ascritto, tenendo in considerazione il valore non altissimo dell'indice di vecchiaia e l'andamento della piramide delle età, al fenomeno dell'emigrazione (restringimento fasce d'età 35-55 anni).

I tassi di istruzione hanno fatto segnare un aumento marcato negli ultimi decenni, nel 2001, il tasso di istruzione superiore ha quasi raggiunto il livello regionale e superato quello medio delle isole minori mentre il tasso di istruzione universitaria, seppur vicino a quello delle altre isole minori, è ancora inferiore a quello della Sicilia.

Andamento demografico		1971	1981	1991	2001	2006
(Numero abitanti)		8.327	7.914	7.484	7.224	7.635
(Var. % su dato precedente)			-4,96%	-5,43%	-3,47%	5,69%

Movimento demografico		1991-1995	1996-2000	2001-2005
(valore assoluto)				
Saldo naturale		-6	-66	-104
Saldo migratorio		-18	-97	32

Struttura della popolazione		1971	1981	1991	2001	2004
Indice di vecchiaia		59,6	65,9	52,1	57,8	58,1
Indice di dipendenza						



Nel campo dell'attività lavorativa, il comune di Pantelleria si caratterizza per un basso tasso di disoccupazione; questo infatti, dopo un'impennata registrata nel censimento del 1991, è sceso nel 2001 al 13,22% che costituisce il secondo valore più basso tra le isole minori ed è circa la metà del valore regionale nonché di otto punti inferiore al valore medio delle isole minori nello stesso anno. Il tasso di occupazione si attesta su un valore molto vicino sia a quello delle isole minori che a quello regionale; lo stesso non si può dire invece del tasso di attività, che è più basso di circa cinque punti rispetto ai contesti più ampi con cui lo abbiamo raffrontato.

L'analisi comparata dei tre tassi relativi alla situazione del lavoro fa supporre, anche per Pantelleria, che il numero non elevato di forze lavoro sia determinante nell'abbassare il livello del tasso di disoccupazione; questo, tuttavia, non sminuisce affatto l'importanza di un tasso di disoccupazione così basso, considerato il forte scarto dai valori di altre isole minori.

Nel 2001 gli occupati nel settore dei servizi rappresentano la maggioranza assoluta dei lavoratori, però Pantelleria si segnala anche come una delle isole in cui è più alta la percentuale di occupati in agricoltura (la seconda tra i comuni delle isole minori, dopo Leni) sebbene la loro incidenza oggi sia un quarto di quella che era nel 1971. Gli addetti all'industria sono percentualmente meno rispetto alle altre isole ma nel 2001 hanno raggiunto il valore più alto dal 1971 (non solo in percentuale ma anche in valore assoluto). Il valore dell'imponibile IRPEF per contribuente del comune di Pantelleria è sceso bruscamente tra il 2004 ed il 2005, diventando il secondo più basso tra le isole minori e distanziandosi di 1600 euro dalla media regionale.

2.14

Rifiuti

Il "Piano" in questione non prevede interventi diretti per gli *aspetti ambientali* in questione e, pertanto, gli stessi non sono approfonditi nel presente *rapporto ambientale*.

2.15

Energia

Le isole minori italiane possono essere grosso modo divise in quattro categorie:

- isole più grandi e popolate, in cui l'economia locale, sebbene sempre più dipendente dal turismo estivo, si basa anche su attività in essere durante tutto l'anno (es. Elba, Ischia, Procida, La Maddalena, Pantelleria);
- isole la cui economia si basa quasi esclusivamente sul turismo, caratterizzate da una fortissima oscillazione demografica stagionale (es. Vulcano, Panarea, Giannutri, Ustica);
- isole piccole che riescono ancora a conservare attività e stili di vita tradizionali, anch'esse sempre più meta di flussi di visitatori non ancora però incanalati nei canoni dell'industria turistica moderna (es. Marettimo);
- isole sedi di colonie penali, in quanto tali profondamente differenti da tutte le altre essendo caratterizzate da una popolazione pressoché costante nel corso dell'anno (es. Gorgona).

La maggioranza delle isole minori italiane non è connessa alla rete elettrica continentale, fanno eccezione Elba, Ischia, Procida, La Maddalena, Asinara.

Le attività industriali sono molto scarse se non del tutto assenti, il fabbisogno elettrico è per la maggior parte dovuto al settore residenziale e la produzione di energia elettrica avviene principalmente mediante un parco di generazione diesel largamente sovradimensionato rispetto alla domanda di potenza invernale, ciò per coprire i picchi di carico estivi, che sono tanto più marcati quanto più l'isola ha una vocazione turistica. Il parco di generazione è così usato in maniera inefficiente ed ha dei costi di gestione elevati, ben più alti rispetto al continente, dovuti all'utilizzo incostante, alla manutenzione di impianti non sempre in funzione, all'approvvigionamento da terraferma con navi cisterna.

Una preziosa indagine sulla situazione elettrica delle isole minori italiane fu fatta dall'ENEL nel 1996. Possiamo trarre da esso alcune interessanti conclusioni dato che la situazione che emerge da quello studio risulta tuttora qualitativamente valida, sebbene siano sensibilmente cambiati i dati

soprattutto nel senso di un accresciuto consumo elettrico.

Pur nella diversità delle realtà isolane, mediamente si osserva un valore della capacità installata pro-capite nettamente superiore a quello tipico del continente: se in quest'ultimo il valore di riferimento è inferiore al kW/abitante, nel 1991 si trovavano invece per le isole minori valori che vanno dal kW/abitante di isole grandi con un carico demografico anche invernale come Elba, Capri, Lipari, ai 10 kW/abitante di isole piccole che vivono del turismo estivo come le Tremiti.

FIG. 2 Potenza installata per residente nelle isole minori italiane nel 1991

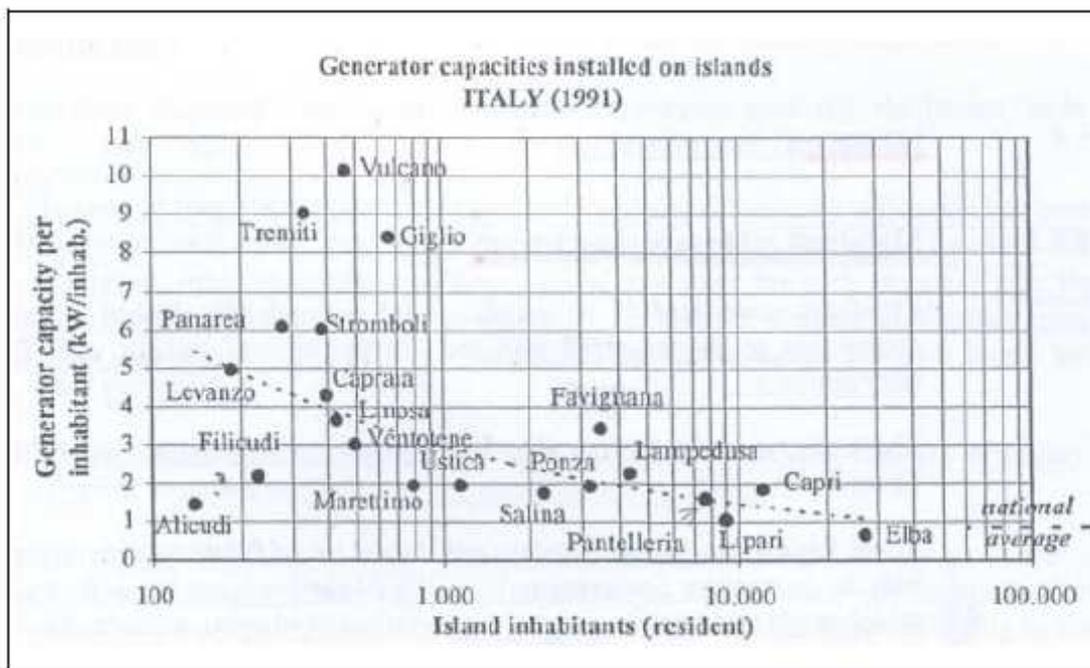


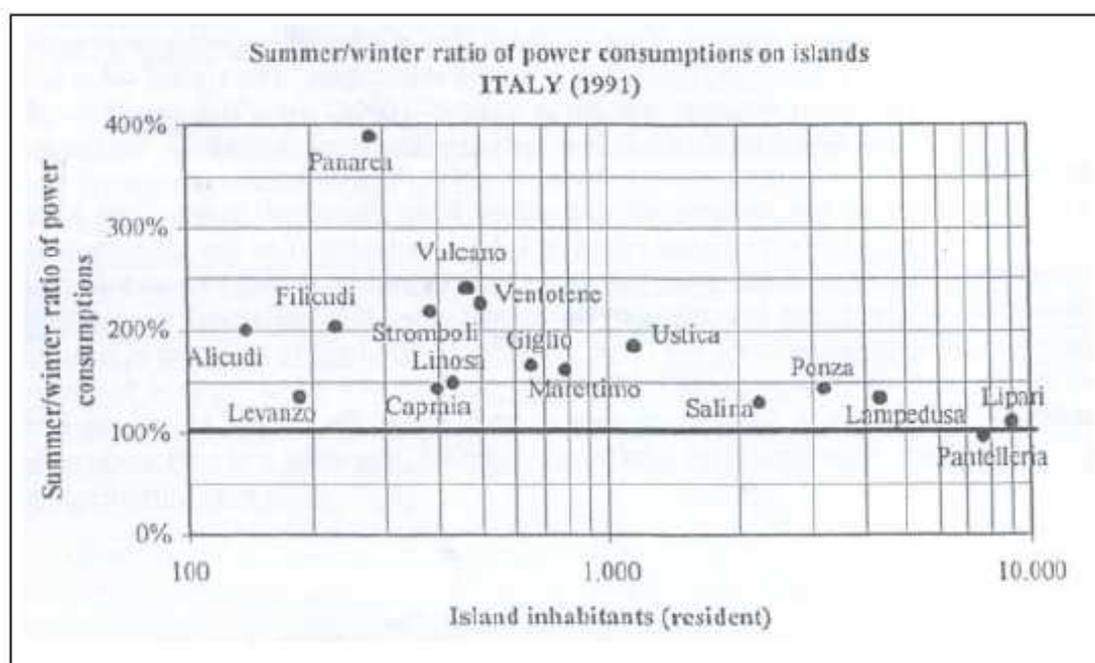
FIG. 3 Consumo elettrico medio giornaliero per residente nelle isole minori italiane nel 1991

FIG. 4 Rapporto tra consumo di elettricità nella stagione estiva ed in quella invernale

Escludendo il settore dei trasporti, nelle isole l'energia elettrica è la principale forma di energia utilizzata.

Dato che nella quasi totalità dei casi non esistono reti di distribuzione di gas naturale o di calore, la grande maggioranza dei consumi elettrici finali è dovuto alla produzione di acqua calda sanitaria in scaldabagni, lavatrici, lavastoviglie.

Tutto questo si accentua sensibilmente in estate sotto la pressione del settore turistico.



La conseguenza di ciò è che anche il consumo elettrico medio pro-capite è molto più alto che nel continente: dai 3 kWh/abitante-giorno del settore residenziale sul continente, si passava addirittura alla situazione estrema dei 28 kWh/abitante giorno sull'isola di Vulcano nel 1991.

Sebbene questi dati possano essere in parte drogati dalla difficoltà di definire correttamente il numero di abitanti per isole con forte oscillazione demografica, comunque resta il dato di fatto che il consumo elettrico pro-capite è mediamente alto, e lo è anche in inverno.

2.15.1 SETTORE TRASPORTI

Per quanto riguarda il settore trasporti le quantità di combustibili fossili consumate dagli autoveicoli vengono stimate attraverso il modello Copert IV in considerazione sia che dalla numerosità delle flotte (di veicoli a benzina, diesel, GPL, veicoli flotte veicoli catalizzati e non,..) e dalle relative percorrenze.

A ciascuna classe veicolare e per ciascuna tipologia di alimentazione il modello Copert IV associa delle funzioni di stima dei consumi dipendenti dalla velocità.

Tali funzioni rappresentano delle curve medie di consumo di carburante; esse vengono ricavate da misure di consumo per diverse tipologie e marche di veicoli e si riferiscono a prove realizzate in vari paesi europei, su diverse varietà di cicli di guida.

Di seguito viene riportato in tabella il valore di consumo dei combustibili fossili nell'ora di punta nell'area urbana:

Ambito	Indicatore	Unità di misura	Scenario 0
Consumi energetici di fonti non rinnovabili	Consumi combustibili fossili: benzine, diesel per auto, moto e altri veicoli nell'area urbana	kg/ora punta	324,44

2.16 Mobilità e trasporti

L'isola di Pantelleria si è dovuta dotare di un'articolata rete viaria data la lontananza esistente fra i diversi insediamenti abitativi (la rete extraurbana ha un'estensione di 115 km); tuttavia tali collegamenti sono sostanzialmente rappresentati da strade strette, non asfaltate e/o in cattivo stato oppure addirittura da semplici mulattiere. Solo le strade principali (FIG. 2.2.1) come la perimetrale costiera si trovano in buono stato; a differenza della vie secondarie che necessitano fortemente di opere di rinnovamento.

Anche le strade pedonali, ad eccezione del lungomare del centro storico di Pantelleria, si trovano in uno scarso stato di conservazione. Inoltre rimane molto limitata anche la capacità di sosta su strada, in quanto la rete viaria non possiede adeguate caratteristiche dimensionali per accoglierla dato il canale stradale ridotto.

Le caratteristiche morfologiche e orografiche insieme alla struttura urbana compatta dei nuclei insediati rende difficoltosa l'ipotesi di un miglioramento dei collegamenti tramite un ampliamento del canale stradale.

Inoltre la rete viaria di Pantelleria presenta una struttura decisamente poco gerarchica che rende complessa una suddivisione tipologica delle strade su base dimensionale, ma solo su criteri basati sulle caratteristiche principali del traffico che le percorre.

2.16.1 LA MOBILITA' TURISTICA E I SERVIZI DEDICATI

Si stima che siano 1.200 le auto dei turisti in arrivo in agosto sull'isola e quindi si spiega la rilevante offerta di affitto di auto e moto (il parco mezzi a noleggio durante l'estate è stimato in 1.000 auto e 500 scooter).

I noleggiatori sono già dimensionati (o quasi) con mezzi propri per il picco di domanda nelle due settimane a cavallo di ferragosto.

Le 1.000 auto a noleggio porteranno 2.000-2.500 persone, le 500 moto circa 750-1000 persone, per un totale di 2.750-3.500 persone; delle altre persone una parte, stimabile in 3.000 unità, si muovono con auto proprie giunte via mare. La restante parte è identificabile come turisti che hanno case sull'isola e che si muove con mezzi propri, possedendo in genere anche almeno un mezzo di locomozione.

Questa situazione viene confermata dalla indagine sui turisti. Risulta infatti che il mezzo proprio è portato sull'isola da circa il 38% dei turisti intervistati, mentre il 55% preferisce noleggiarlo. Il mezzo proprio maggiormente portato sull'isola dai turisti è l'auto privata (circa il 75%), a seguire la moto (circa il 20%) e in piccolissima percentuale la bicicletta (2,6%).

L'auto è il mezzo di trasporto più utilizzato dai turisti; infatti coloro che scelgono di muoversi nell'isola tramite un mezzo in affitto (55% del totale) preferiscono noleggiare l'auto rispetto alla moto per una percentuale pari al 66%. Rimane una piccola quota di turismo che sceglie come tipologia di mezzo in affitto la bicicletta (circa il 2,6%) verosimilmente proporzionata all'offerta e certamente limitata dall'orografia dell'isola e dalla consistenza della rete stradale.

In conclusione dovrebbero circolare nell'isola in agosto almeno 4.000 auto e 900 moto usati da turisti, cui si sommano 4.000 auto private e 500 moto private dei residenti, per un totale di 8.000 auto e 1.900 moto.

Per quanto concerne la durata del soggiorno, dai risultati dell'indagine campione sul comportamento del turista risulta che solo l'2% si trova ad Pantelleria per il weekend (anche lungo di 3 giorni). Mentre la durata del soggiorno più diffusa sembra essere la settimana (circa il 30%). Solo l'12% si ferma per due settimane.

2.16.2 *IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE*

Il sistema di trasporto pubblico (FIG. 2.2.2) collega le frazioni esterne e l'aeroporto, con il centro urbano di Pantelleria. Vengono utilizzati bus di lunghezza massima 7 m gestito dall'azienda ACP srl, con una capacità pari a 32/44 posti.

Di seguito gli elementi essenziali del servizio:

Linea Pantelleria-Tracino (lunghezza percorso 26 Km, velocità commerciale 26km/h) (servizio non cadenzato; invernale 9 cc; estivo 9 cc)

Linea Pantelleria-Bugheber (lunghezza percorso 20 Km, velocità commerciale 30km/h) (servizio non cadenzato; invernale 4 cc; estivo 3 cc)

Linea Pantelleria-Rekale (lunghezza percorso 32 Km, velocità commerciale 29.5 km/h) (servizio non cadenzato; invernale 8 cc; estivo 10 cc)

Linea Pantelleria-Sibà (lunghezza percorso 24 Km, velocità commerciale 28.8 km/h) (servizio non cadenzato; invernale 5 cc; estivo 4 cc)

Linea Pantelleria-Aeroporto (lunghezza percorso 13 Km, velocità commerciale -- km/h) (servizio non cadenzato; invernale 2cc; estivo 4 cc)

Il servizio estivo contempla attualmente due ulteriori servizi: Pantelleria-Cala 5 Denti e Pantelleria-Bivio Grazia, entrambe con 1 cc di corse.

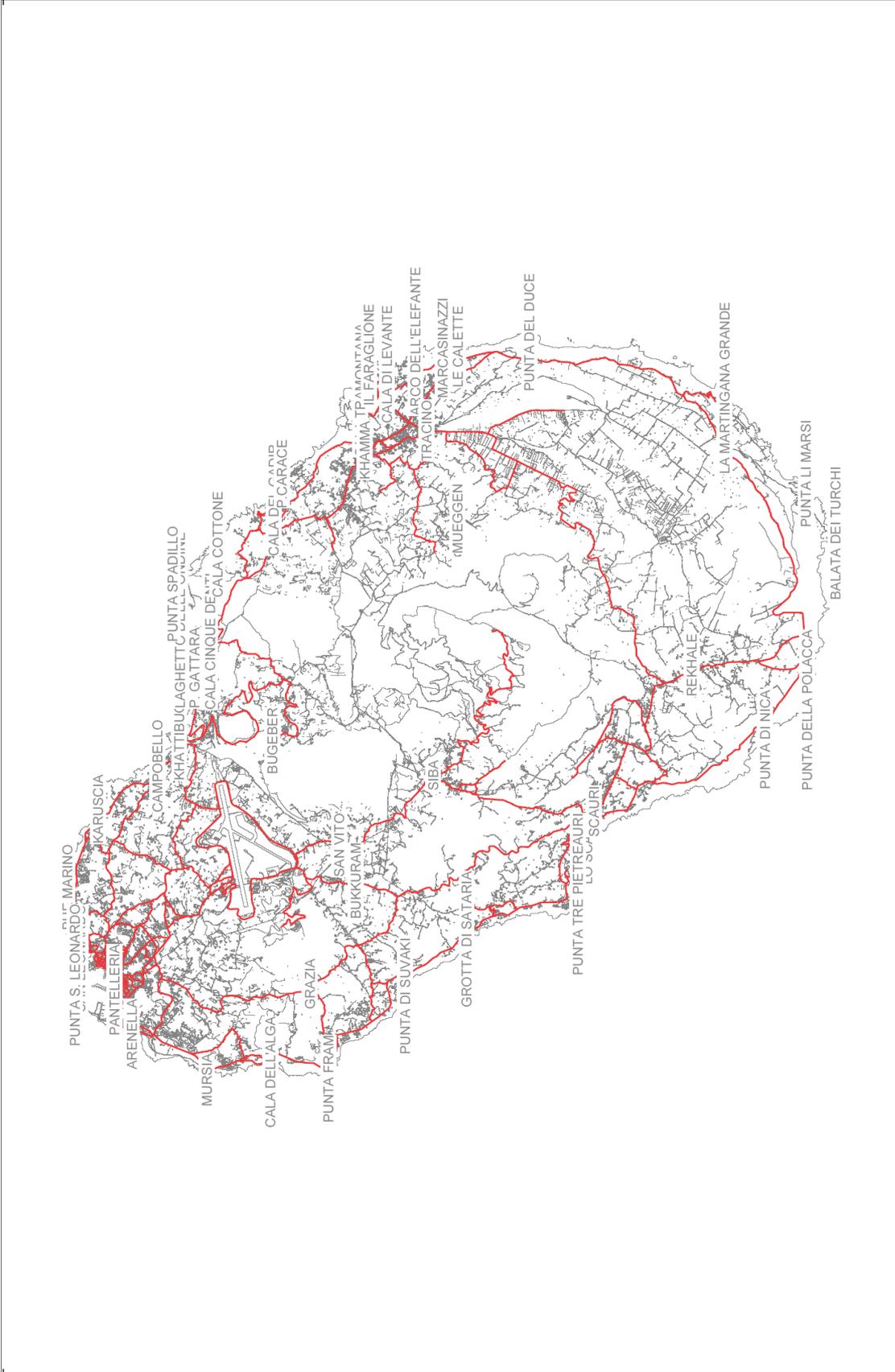


FIG. 2.2.1: ISOLA DI PANTELLERIA - La rete stradale principale



Licensed to Sisplan s.r.l

Il servizio di trasporto pubblico ha un rete che si estende per 74 km ed una percorrenza di circa 250.000 km/anno; l'utenza ammonta a circa 35400 passeggeri/anno.

I titoli di viaggio sono:

- euro 1,00 biglietto a terra;
- euro 1,20 biglietto nel bus;
- euro 10,00 blocco da 12 biglietti
- euro 30,00 abbonamento mensile
- abbonamento > 65 anni euro 60,00 anno
- abbonamento studenti a carico del comune euro 90,00 anno

Il trasporto pubblico è finanziato dalla Regione con 250.000 euro/anno (dal 2005), sulla base di un corrispettivo di 1 euro/km, e dal Comune con 350.000 euro (quindi con 1.4 euro/km).

Rimane, tuttavia, un servizio poco utilizzato e inadeguato, sia per rispondere alle esigenze del turista durante il periodo estivo che a quelle della popolazione residente durante l'anno; entrambe utenze che prediligono affidarsi al mezzo privato.

Dall'indagine ai turisti risulta infatti che il trasporto pubblico è la modalità di trasporto meno utilizzata dal turista per muoversi sull'isola (solo il 7%), rispetto al mezzo proprio (38%) o a quello a noleggio (55%); inoltre coloro che non lo utilizzano lo motivano in primis per insufficiente numero di corse (circa il 35%) e in secondo luogo sia perché legato a precisi orari sia perché non passante vicino al proprio alloggio (rispettivamente circa il 25%). Solo il 15% denuncia la mancanza di comfort del servizio.

In merito ai potenziali miglioramenti del trasporto pubblico, la metà degli intervistati richiede una maggior frequenza nell'attuale servizio, mentre il 34% è interessato a un servizio dedicato di tipo a chiamata. Una quota di turisti (il 16%) sceglie come soluzione migliorativa l'individuazione di nuovi percorsi.

Risulta tuttavia piuttosto alto l'interesse per un servizio di minibus o auto prenotabile per gli spostamenti andata e ritorno dal mare e per raggiungere il centro urbano; purché non molto più costoso dell'attuale servizio (più del 55%) e se più rapido (più del 20%).

Inoltre la grande maggioranza dei turisti intervistati (83%) sono interessati a servizi di trasporto per itinerari di interesse storico-culturale ed enogastronomico.

2.16.3 I PROBLEMI DELLA MOBILITA'

Il problema di incentivare una mobilità sostenibile in un'isola quale Pantelleria deve necessariamente tenere conto di molti vincoli e situazioni contingenti che limitano le possibilità di intervento. Il nodo del problema si pone essenzialmente in termini di una eccessiva presenza di veicoli sull'isola in un periodo molto limitato sostanzialmente rappresentato dai mesi estivi centrali (luglio e soprattutto agosto).

L'area urbana è soggetta ad elevati volumi di traffico e di domanda di sosta principalmente nel periodo estivo, in quanto:

- i turisti, lì e non altrove, vi trovano la gran parte dei servizi necessari;
- è lo snodo principale della viabilità isolana e quindi è interessato anche da traffico di attraversamento (anche pesante).

Per salvaguardare il centro in estate viene realizzata un'Area Pedonale in via Borgo Italia (da Lungomare Borsellino a via Napoli) dalle 21.00 alle 6.00.

L'attuale assetto viario non riesce far fronte a tale problema; anche il sistema dei sensi unici del centro storico nel momento in cui si crea un intasamento impedisce di percorrere vie alternative e difficoltà ulteriori derivano dalla presenza di numerose strettoie.

Una delle cause della gravitazione del traffico sul nucleo di Pantelleria, anche nell'arco dell'anno, dipende dalla separazione fra le principali zone residenziali e le altre funzioni urbane, fattore che porta a un utilizzo eccessivo e non controllato dell'auto anche da parte dei residenti. Sarebbe opportuno, pertanto, attuare quanto indicato nel Piano Particolareggiato adottato, nel riprogettare il nucleo centrale, prevedendo la realizzazione al suo interno di nuove residenze.

Altro nodo critico e' rappresentato dal traffico pesante (principalmente autobotti per la distribuzione dell'acqua e camion per il trasporto merci) a cui e' permesso l'attraversamento dei nuclei urbani e del centro storico, generando ancora una volta situazioni di traffico improprio. In particolare e' rilevante la problematica connessa al collegamento porto - serbatoi - rete stradale di prossimità.

Inoltre le autobotti approvvigionano l'acqua anche ai dammusi affittati ai turisti durante l'estate percorrendo principalmente una rete di strade di scarso livello. Dunque anche in ambito extraurbano si generano interferenze con gli altri mezzi di trasporto per via dell'inadeguatezza della sezione stradale.

La distribuzione dell'acqua potabile oggi avviene con cisterne di diversa capacità (di cui il 30% circa con capacità compresa tra 200 e 300 qli, il 32% circa con capacità compresa tra 100 e 200 qli) per un totale di circa 50 mezzi.

Si e' già tentato di regolamentare tale servizio ma nei fatti e' praticamente impossibile un'alternativa per gli aspetti economici e di logistica conseguenti, nonché di rapporto con i turisti: consentire la distribuzione dell'acqua solo in alcune fasce orarie ed eventualmente con mezzi più piccoli comporta dei sensibili costi aggiuntivi per gli operatori; mentre utilizzare fasce orarie fuori dalle punte del traffico turistico comporta un disagio per i turisti, in quanto o non sono presenti o per esserlo devono essere approvvigionati in ore a loro scomode.

Dai conteggi di traffico effettuati su 10 sezioni stradali, 4 nel centro e 6 sulla viabilità al cordone; risulta che, relativamente al totale delle sezioni nelle fasce di punta rilevate, il traffico e' rappresentato da:

- più del 76% sono rappresentati da autovetture,
- più del 18% si tratta di moto,

solo lo 0,6% di biciclette,

circa il 5% sono mezzi dedicati al trasporto merci.

Il totale di veicoli rilevati nell'intero periodo (3 ore alla mattina e 3 ore alla sera) e' pari a circa 38.000 veicoli, in media circa 6.300 veicoli l'ora. Nelle ore di punta 11.00-12.00 e 18.30-19.30 si raggiungono rispettivamente circa 7500 e 7000 mezzi.

Le sezioni stradali con maggior traffico risultano essere:

via Paolo Borsellino (sezione 8) con un totale di mezzi in direzione centro pari a circa 4100 nell'arco del periodo rilevato, mentre in direzione periferia pari a circa 4100 ; in cui la componente prevalente rimane l'auto per oltre il 70%;

- via Napoli (sezione 11) con un totale di mezzi in direzione centro pari a circa 4300 nell'arco del periodo rilevato, mentre in direzione periferia pari a circa 4100; in cui la componente prevalente e' sempre rappresentata dall'auto per circa il 75%;

via Borgo Italia (sezione 10) con un totale di mezzi in direzione periferia pari a circa 3400 nell'arco del periodo rilevato; in cui la componente prevalente rimane l'auto per oltre il 75%;

- via Milano (sezione 7) con un totale di mezzi in direzione centro pari a circa 3700 nell'arco del periodo rilevato, mentre in direzione periferia pari a circa 1400; in cui la componente prevalente rimane l'auto per circa il 75%.

Il traffico ciclistico e' generalmente molto scarso. La percentuale più alta si rileva su via Roma (sezione 3), sebbene rimane nell'ordine del 1,2% rispetto alle altre classi di veicoli, risultando del tutto priva di significato come componente di traffico (al massimo 8 bici rilevate nelle 6 ore in direzione periferia).

Dal rilevamento delle targhe dei veicoli in entrata e uscita sulle sezioni cordonali risulta che il 12.3% del traffico che entra nell'area urbana e traffico di attraversamento.

2.16.5 LA SOSTA

Nel centro urbano di Pantelleria sostano nella fascia di punta giornaliera della tarda mattinata 1087 auto, 98 moto, 40 merci, saturando tutti gli spazi disponibili.

Nel centro urbano di Pantelleria la sosta consentita è libera ad eccezione di alcune aree a rotazione dalle 9.00 alle 14 e dalle 17.30 alle 21.00 (Piazza Cavour e via Napoli), dove e' generalmente permessa per un'ora o 30 minuti. Non esistono stalli a pagamento.

Nelle aree dove sono stati effettuati i rilievi, le caratteristiche della sosta sono le seguenti:

ZONA 1

- area di sosta sterrata in via Bovio/Milano:

nella fascia di punta della mattina la durata media e' circa 65-70 minuti con un coefficiente di rotazione pari a 1,7;

nella fascia di punta del pomeriggio la durata media e' circa 80 minuti con un coefficiente di rotazione pari a 0,9;

sosta su strada in via Milano (lato interno)

nella fascia di punta della mattina la durata media e' circa 35 minuti con un coefficiente di rotazione pari a 3,2;

nella fascia di punta del pomeriggio la durata media e' circa 85 minuti con un coefficiente di rotazione pari a 1,6;

ZONA 2

- area di sosta Piazza Cavour (lato esterno libero) e parcheggio via Roma:

nella fascia di punta della mattina la durata media e' circa 64 minuti con un coefficiente di rotazione pari a 2;

nella fascia di punta del pomeriggio la durata media e' circa 56 minuti con un coefficiente di rotazione pari a 2,2;

- area di sosta Piazza Cavour (lato interno a rotazione 30'):

nella fascia di punta della mattina la durata media e' circa 41 minuti con un coefficiente di rotazione pari a 2,8;

nella fascia di punta del pomeriggio la durata media e' circa 37 minuti con un coefficiente di rotazione pari a 3,5;

- area di sosta sterrata in via Cagliari:

nella fascia di punta della mattina la durata media e' 105 minuti con un coefficiente di rotazione pari a 1,4;

sosta su strada in via Borsellino/via Napoli e Piazza Castello

nella fascia di punta della mattina la durata media e' circa 87 minuti con un coefficiente di rotazione pari a 1,75;

nella fascia di punta del pomeriggio la durata media e' circa 64 minuti con un coefficiente di rotazione pari a 2,5;

sosta su strada in via D'Aietti/Corso Umberto

nella fascia di punta della mattina la durata media e' 73 minuti con un coefficiente di rotazione pari a circa 2;

nella fascia di punta del pomeriggio la durata media e' 73 minuti con un coefficiente di rotazione pari a 2,1;

ZONA 3

- parcheggi di via Napoli e via Venezia:

nella fascia di punta della mattina la durata media è 109 minuti con un coefficiente di rotazione pari a 1,5;

nella fascia di punta del pomeriggio la durata media è 77 minuti con un coefficiente di rotazione pari a circa 2,2;

Nelle aree prospicienti i principali accessi al mare la sosta è leggermente più elevata nella fascia di punta della sera 17.00-19.00; in particolare la maggior pressione a livello di domanda si riscontra nelle seguenti località:

Gadir, con circa 60 veicoli in sosta (14 moto e 44 auto);

- Cala Levante, con oltre 50 veicoli (10 moto e 42 auto);

Karuscia, con circa 50 veicoli (11 moto e 38 auto);

- Bue Marino, con oltre 40 veicoli (4 moto e 39 auto);

- Arco dell'Elefante, con circa 40 veicoli (7 moto e 31 auto).

Tutte le altre località hanno valori di sosta inferiori e poco significativi.

Non sono state rilevate biciclette in sosta, quindi questo mezzo non viene utilizzato ad oggi per raggiungere le località a mare.

Dall'indagine ai turisti si evince che il 25% segnala la necessità di un miglioramento dei parcheggi in prossimità delle spiagge.

2.17 Scenario di riferimento e criticità ambientali

Dall'analisi del quadro ambientale sono state individuate le criticità ambientali riportate nella Tabella 9, che concorrono alla definizione dello scenario di riferimento, ovvero dello stato attuale dell'ambiente e della sua evoluzione probabile senza l'attuazione della proposta di Piano. A tal fine è stata realizzata un'analisi SWOT con lo scopo di identificare l'esistenza e la natura dei punti di forza, debolezza, opportunità e minaccia. Questo tipo di analisi è particolarmente adatta alla definizione degli aspetti strategici della proposta di Piano e alla coerenza con gli altri piani e/o programmi vigenti.

Tabella9: Schema di correlazione tra gli *aspetti ambientali* trattati e le principali criticità individuate (analisi SWOT).

<i>Aspetti ambientali</i>	<i>Punti di forza / opportunità</i>	<i>Punti di debolezza / criticità</i>
Fauna, flora, biodiversità e paesaggio	<p>Unicità del contesto territoriale-ambientale-paesaggistico</p> <p>Rilevante patrimonio naturale composto da un sistema di riserve naturali e aree protette marine</p> <p>Potenziale sviluppo del settore turistico legato alla domanda di turismo ecosostenibile ed enogastronomico</p>	<p>Fragilità e vulnerabilità delle valenze ambientali-naturalistiche dei territori e delle aree naturalistiche</p> <p>Crescenti livelli di accessibilità dei territori se non governati possono produrre/enfatizzare un modello turistico ad elevato impatto ambientale, generatore di squilibri</p>

	<p>Il turismo sostenibile si lega alla mobilità sostenibile nella misura in cui la pianificazione e il marketing territoriale si sposano con la gestione degli investimenti e della domanda di mobilità sul territorio</p>	
<p>Ambiente urbano e beni materiali</p>	<p>Nell'ultimo decennio l'offerta turistica è stata incrementata e qualificata.</p> <p>Presenza di strutture di eccellenza legate al settore agro-alimentare (pesca, produzioni agricole tipiche di qualità)</p> <p>Dotazione infrastrutturale stradale soddisfacente per ciò che riguarda le rete stradale principale</p> <p>Il turismo sostenibile rappresenta un fattore trainante anche dei settori economici legati all'agricoltura ed alla pesca</p> <p>L'isola beneficia altresì della presenza di uno scalo aeroportuale e di voli sussidiati</p>	<p>Le caratteristiche morfologiche e orografiche difficilmente consentono il miglioramento della viabilità attraverso progetti di ampliamento del canale stradale</p> <p>La rete viaria presenta inoltre caratteristiche geometriche che difficilmente consentono una sua gerarchizzazione, se non basata sul traffico che la percorre</p> <p>La rete stradale secondaria necessita di opere di rinnovamento. Anche le strade pedonali, ad eccezione del lungomare del centro storico di Pantelleria, si trovano in uno stato di conservazione scadente</p> <p>Assenza o in ogni caso debolezza degli strumenti di pianificazione settoriali</p> <p>L'Isola presenta un'elevata percentuale di case sparse (25%) che determina il modello dominante di mobilità incentrato sull'utilizzo dei mezzi di trasporto motorizzati individuali</p> <p>Il patrimonio abitativo è correlato all'attività turistica e all'offerta di residenze stagionali. L'offerta ricettiva è abbastanza equilibrata fra strutture alberghiere/altre e case e alloggi in affitto. Ciò ha particolari conseguenze sul modello dominante di mobilità, basato sull'utilizzo dei mezzi individuali (due terzi motorizzati)</p> <p>Il turismo rappresenta indubbiamente la risorsa economica principale per l'Isola. In virtù dell'elevata quota di turisti che usufruisce dell'offerta ricettiva basata su dammisi (40%) e case private (45%), si potrebbero valutare schemi di recupero delle esternalità a favore di investimenti in infrastrutture e servizi per lo sviluppo</p>

		<p>sostenibile, inclusa la mobilità, non incidenti in maniera diretta sul turista, bensì sulle proprietà (anche questi impostati in base alla logica premiante/incentivante bonus-malus). Emerge un certo grado di debolezza degli strumenti di pianificazione adottati e approvati. Ciò è potenzialmente connesso alle dimensioni del territorio, alla popolazione residente e alla scarsità di risorse umane ed economico finanziarie in capo all'amministrazione Si segnala la mancanza di servizi fondamentali quali scuole secondarie di II grado e strutture ospedaliere La scarsa propensione alla cooperazione da parte degli attori locali potrebbe ostacolare la messa a punto di progetti di mobilità sostenibile a gestione integrata e vocati a stabilire sinergie efficienza/efficacia in chiave multi-settoriale e multi-disciplinare, come richiesti dalle logiche di sviluppo sostenibile Il turismo presenta un carattere di forte stagionalità e si concentra in particolare nel mese di Agosto, determinando questo elemento una forte debolezza del sistema economico, con gravi conseguenze anche per ciò che concerne la gestione e gli investimenti inerenti il sistema della mobilità Esiste una marcata separazione tra le zone residenziali e le principali funzioni urbane: la maggior parte dei servizi è concentrata nelle aree urbane, dove, non a caso, si concentra anche il maggior numero di addetti Fenomeni di abusivismo diffuso e degrado del disegno urbano, bassa qualità dei manufatti</p>
<p>Patrimonio culturale, architettonico e</p>	<p>Ricchezza del patrimonio storico, culturale e archeologico e anche architettonico grazie alla presenza dei Dammusi.</p>	

archeologico		
Suolo	<p>In ampie zone della superficie dell'isola è presente una ricca copertura vegetale spontanea mentre le aree più pianeggianti o comunque più facilmente accessibili sono sfruttate dall'uomo per usi agricoli.</p> <p>Rivestono invece una certa importanza, allo stato attuale, soltanto sotto l'aspetto naturalistico e paesaggistico, le numerose sorgenti idrotermali diffusamente presenti in varie zone dell'isola.</p> <p>Si tratta di sorgenti di acqua termale a temperature anche molto elevate che si riscontrano principalmente lungo le aree costiere (Gadir, Sataria, Nicà, etc.) nonché nelle aree interne sotto forma di vapori e fumarole.</p>	<p>L'isola ha un'origine vulcanica. La morfologia presenta caratteri prevalentemente montuosi o collinari ed un paesaggio alquanto irregolare, con scarpate ripide e scoscese e rare zone sub-pianeggianti.</p> <p>I fenomeni più rilevanti si osservano in linea generale lungo le coste dove l'azione erosiva e di disgregazione ad opera del moto ondoso facilita il distacco di blocchi e massi; ma anche nell'entroterra si evidenziano numerosi fronti soggetti a fenomeni di instabilità lungo i quali si osservano crolli e scivolamenti di blocchi anche di notevoli dimensioni.</p>
Acqua	<p>Buono stato ambientale delle acque marine.</p> <p>Rivestono invece una certa importanza, allo stato attuale, soltanto sotto l'aspetto naturalistico e paesaggistico, le numerose sorgenti idrotermali diffusamente presenti in varie zone dell'isola.</p> <p>Si tratta di sorgenti di acqua termale a temperature anche molto elevate che si riscontrano principalmente lungo le aree costiere (Gadir, Sataria, Nicà, etc.) nonché nelle aree interne sotto forma di vapori e fumarole.</p>	<p>Dal punto di vista dell'idrografia superficiale all'interno dell'isola, a causa di vari fattori, non si hanno dei corsi d'acqua o dei valloni veri e propri.</p> <p>L'approvvigionamento idro-potabile, energetico costituisce uno dei problemi principali dell'Isola e allo stesso tempo una opportunità per intervenire ed innovare sia dal punto di vista degli investimenti dal lato offerta di infrastrutture e servizi di trasporto, sia dal punto di vista delle politiche anche tariffarie di gestione della domanda.</p> <p>Crescente consumo di risorse scarse per effetto della pressione turistica. Le difficoltà rilevate in merito ai tentativi di regolamentazione dell'approvvigionamento idrico, legate anche alla disponibilità dei turisti di consentire i rifornimenti, possono essere affrontate anche grazie a schemi preminanti/incentivanti del tipo bonus-malus basati sulla libera volontà degli utenti di</p>

		<p>accedere a piani tariffari variabili in funzione della loro disponibilità a cambiare i propri comportamenti (nel caso specifico ad essere disponibili a consentire l'approvvigionamento in determinati periodi della giornata)</p>
<p>Aria e fattori climatici</p>	<p>Presenza di collegamenti di servizi TPL (5 linee)</p> <p>Presenza di offerta di servizi navetta gestiti dal settore alberghiero</p> <p>Possibile sviluppo di azioni-interventi a favore della mobilità sostenibile che sappiano unire pianificazione e marketing del territorio agli investimenti e alla gestione dei servizi di mobilità</p> <p>Aumentare l'offerta di sosta (parcheggi di attestamento anche in struttura ed eventualmente gestiti da privati) e parcheggi di interscambio per il centro storico serviti da navette ecologiche</p> <p>La possibilità di stabilire sinergie nella gestione delle flotte per il trasporto passeggeri è in ogni caso auspicabile per tutti i tipi di servizio di trasporto sull'isola.</p> <p>Emerge l'esigenza/opportunità di monitorare l'inquinamento ambientale ed anche acustico, anche al fine di consentire un monitoraggio del PMS maggiormente efficace</p>	<p>Crescenti livelli di accessibilità dei territori se non governati possono produrre/enfatizzare un modello turistico ad elevato impatto ambientale, generatore di squilibri</p> <p>Scarsa flessibilità del servizio TPL, insufficiente frequenza e lentezza; scarsa copertura/capillarità territoriale</p> <p>Limitati interventi di innovazione nel settore della mobilità (tecnologica, flotte a basso impatto o nullo, ecc.)</p> <p>Applicazione di strumenti di gestione della domanda quali ZTL, AP, AMP tutto sommato limitata</p> <p>Diffusione di servizi e strutture a supporto della mobilità individuale</p> <p>Attenzione/rischi connessi allo sviluppo delle infrastrutture di accesso alle isole (aeroporti e strutture portuali) da parte di volumi di traffico passeggeri crescenti</p> <p>Diffusione di un modello di mobilità turistica e dei residenti orientato all'uso di veicoli a motore (auto, moto, ecc.)</p> <p>Elevato indice di motorizzazione con obsolescenza del parco auto circolante (veicoli non catalitici)</p> <p>Scarso utilizzo del trasporto pubblico, prevalentemente usato dagli studenti, meno dai residenti e dai turisti</p> <p>Assenza di interventi di gestione della mobilità merci (rifornimento esercizi commerciali e strutture alberghiere periodo estivo)</p> <p>I conteggi di traffico effettuati dimostrano come la mobilità sia basata sui mezzi motorizzati con il 76% del traffico nell'ora di</p>

		<p>punta rappresentato da auto, il 18% da moto e il 5% da mezzi adibiti al trasporto delle merci. Solo lo 0,6% del traffico è rappresentato dalla bicicletta</p>
<p>Rumore</p>	<p>Unicità del contesto territoriale-ambientale-paesaggistico</p> <p>Presenza di collegamenti di servizi TPL (5 linee)</p> <p>Presenza di offerta di servizi navetta gestiti dal settore alberghiero</p> <p>Possibile sviluppo di azioni-interventi a favore della mobilità sostenibile che sappiano unire pianificazione e marketing del territorio agli investimenti e alla gestione dei servizi di mobilità</p> <p>Aumentare l'offerta di sosta (parcheggi di attestamento anche in struttura ed eventualmente gestiti da privati) e parcheggi di interscambio per il centro storico serviti da navette ecologiche</p> <p>La possibilità di stabilire sinergie nella gestione delle flotte per il trasporto passeggeri è in ogni caso auspicabile per tutti i tipi di servizio di trasporto sull'isola.</p> <p>Emerge l'esigenza/opportunità di monitorare l'inquinamento ambientale ed anche acustico, anche al fine di consentire un monitoraggio del PMS maggiormente efficace</p>	<p>Crescenti livelli di accessibilità dei territori se non governati possono produrre/enfatizzare un modello turistico ad elevato impatto ambientale, generatore di squilibri</p> <p>Scarsa flessibilità del servizio TPL, insufficiente frequenza e lentezza; scarsa copertura/capillarità territoriale</p> <p>Limitati interventi di innovazione nel settore della mobilità (tecnologica, flotte a basso impatto o nullo, ecc.)</p> <p>Applicazione di strumenti di gestione della domanda quali ZTL, AP, AMP tutto sommato limitata</p> <p>Diffusione di servizi e strutture a supporto della mobilità individuale</p> <p>Attenzione/rischi connessi allo sviluppo delle infrastrutture di accesso alle isole (aeroporti e strutture portuali) da parte di volumi di traffico passeggeri crescenti</p> <p>Diffusione di un modello di mobilità turistica e dei residenti orientato all'uso di veicoli a motore (auto, moto, ecc.)</p> <p>Elevato indice di motorizzazione con obsolescenza del parco auto circolante (veicoli non catalitici)</p> <p>Scarso utilizzo del trasporto pubblico, prevalentemente usato dagli studenti, meno dai residenti e dai turisti</p> <p>Assenza di interventi di gestione della mobilità merci (rifornimento esercizi commerciali e strutture alberghiere periodo estivo)</p> <p>I conteggi di traffico effettuati dimostrano come la mobilità sia basata sui mezzi motorizzati con il 76% del traffico nell'ora di</p>

		<p>punta rappresentato da auto, il 18% da moto e il 5% da mezzi adibiti al trasporto delle merci. Solo lo 0,6% del traffico è rappresentato dalla bicicletta</p>
<p>Popolazione e salute umana</p>	<p>L'ultimo decennio ha fatto registrare un incremento della popolazione residente</p> <p>Il PIL pro-capite è superiore alle medie provinciale, regionale.</p> <p>Il turismo sostenibile rappresenta un fattore trainante anche dei settori economici legati all'agricoltura ed alla pesca</p> <p>Presenza di scuole secondarie di II grado e di un servizio ospedaliero</p>	<p>Gli impatti sociali del trasporto (incidentalità) presentano elementi di criticità superiori alle altre isole</p> <p>L'incremento della popolazione si associa ad un progressivo invecchiamento della stessa.</p> <p>L'isola ha una densità della popolazione ed abitativa inferiore alla media delle isole minori, elemento che favorisce la mobilità individuale motorizzata</p> <p>Negli ultimi decenni intercensuari, la fruizione turistica dei territori ha determinato un progressivo spostamento degli occupati dal settore primario a quello terziario</p> <p>La scarsa propensione alla cooperazione da parte degli attori locali potrebbe ostacolare la messa a punto di progetti di mobilità sostenibile a gestione integrata e vocati a stabilire sinergie efficienza/efficacia in chiave multi-settoriale e multi-disciplinare, come richiesti dalle logiche di sviluppo sostenibile</p> <p>Il turismo presenta un carattere di forte stagionalità e si concentra in particolare nel mese di Agosto, determinando questo elemento una forte debolezza del sistema economico, con gravi conseguenze anche per ciò che concerne la gestione e gli investimenti inerenti il sistema della mobilità</p> <p>La stagionalità del fenomeno turistico impone la considerazione di differenze tra i residenti e i turisti, cosa che necessita dell'adozione di politiche anche tariffarie di regolamentazione della circolazione (sosta, accessi e/o tipologia di veicoli/utenze ammesse) e/o recupero delle esternalità, che possono non essere facilmente implementabili in virtù del rispetto della</p>

		<p>normativa di settore e che possono in ogni caso impattare sul mercato del turismo</p> <p>La pressione turistica genera un andamento precario nell'uso della forza lavoro impiegata nei servizi (ricettivi, ecc.) e una evidente criticità nell'uso di risorse ambientali, tuttavia, l'Isola presenta un indice di pressione turistica più contenuto rispetto alle altre isole minori occidentali</p> <p>Nonostante la presenza delle scuole, l'Isola presenta un tasso di istruzione secondaria superiore e universitaria, più bassi rispetto alle medie provinciale e regionale</p>
Energia e rifiuti	<p>Presenza di collegamenti di servizi TPL (5 linee)</p> <p>Presenza di offerta di servizi navetta gestiti dal settore alberghiero</p> <p>Aumentare l'offerta di sosta (parcheggi di attestamento anche in struttura ed eventualmente gestiti da privati) e parcheggi di interscambio per il centro storico serviti da navette ecologiche</p> <p>La possibilità di stabilire sinergie nella gestione delle flotte per il trasporto passeggeri è in ogni caso auspicabile per tutti i tipi di servizio di trasporto sull'isola.</p> <p>Riqualificare/potenziare il servizio TPL anche attraverso l'introduzione di tecnologie di tipo information technologies, al fine di rendere il servizio più appetibile e usufruibile, per quanto anche da parte dei turisti le richieste di miglioramento non si associno ad una maggiore disponibilità a pagare interesse per nuovi servizi TPL o in ogni caso di trasporto collettivo anche gestiti da privati, per i tragitti casa-mare, in ogni caso per i percorsi enogastronomici</p> <p>interesse da parte dei turisti di un'offerta di servizi "al bisogno" di auto e moto, e bici, con stazioni dislocate sul territorio sul modello del</p>	<p>L'approvvigionamento idro-potabile, energetico costituisce uno dei problemi principali dell'Isola e allo stesso tempo una opportunità per intervenire ed innovare sia dal punto di vista degli investimenti dal lato offerta di infrastrutture e servizi di trasporto, sia dal punto di vista delle politiche anche tariffarie di gestione della domanda.</p> <p>Scarsa flessibilità del servizio TPL, insufficiente frequenza e lentezza; scarsa copertura/capillarità territoriale</p> <p>Limitati interventi di innovazione nel settore della mobilità (tecnologica, flotte a basso impatto o nullo, ecc.)</p> <p>L'orografia del territorio insulare mal si sposa all'utilizzo della bicicletta, in particolare della bici senza pedalata assistita. La non considerazione di questo aspetto rischia di pregiudicare l'esito di eventuali progetti di cosiddetta mobilità dolce</p> <p>Sostegno da parte degli operatori turistici – economici (locali e non) di un modello di mobilità ad elevato impatto ambientale (consumo di risorse scarse, incremento emissioni)</p> <p>Non esiste sull'isola nessuna forma o programma di tipo comunicativo e tariffario</p>

	<p>car-moto-boat e bike sharing. Per il bike sharing è emersa l'esigenza di disponibilità di bici a pedalata assistita</p> <p>Sempre dalle indagini emerge infine la richiesta di migliorare la sosta in prossimità del centro storico e delle spiagge nonché il miglioramento delle infrastrutture di supporto alla mobilità dolce, in particolare la bici, con l'identificazione e sviluppo di una rete di piste ciclabili</p>	<p>che incentivino l'utenza (residenti e turisti) e la collettività ad un comportamento più sostenibile nei confronti dell'ambiente</p> <p>Dipendenza da fonti energetiche non rinnovabili</p>
<p>Mobilità e trasporti</p>	<p>Dotazione infrastrutturale stradale soddisfacente per ciò che riguarda le rete stradale principale</p> <p>Presenza di collegamenti di servizi TPL (5 linee) e costo del servizio contenuto</p> <p>Presenza di offerta di servizi navetta gestiti dal settore alberghiero</p> <p>Elevati indici di autocontenimento della mobilità sistematica</p> <p>Aumentare l'offerta di sosta (parcheggi di attestamento anche in struttura ed eventualmente gestiti da privati) e parcheggi di interscambio per il centro storico serviti da navette ecologiche</p> <p>La possibilità di stabilire sinergie nella gestione delle flotte per il trasporto passeggeri è in ogni caso auspicabile per tutti i tipi di servizio di trasporto sull'isola.</p> <p>Possibile sviluppo di azioni-interventi a favore della mobilità sostenibile che sappiano unire pianificazione e marketing del territorio agli investimenti e alla gestione dei servizi di mobilità</p> <p>Riqualificare/potenziare il servizio TPL anche attraverso l'introduzione di tecnologie di tipo information technologies</p> <p>interesse per nuovi servizi TPL o in ogni caso di trasporto collettivo anche gestiti da privati,</p>	<p>Scarsa flessibilità del servizio TPL, insufficiente frequenza e lentezza; scarsa copertura/capillarità territoriale</p> <p>Applicazione di strumenti di gestione della domanda quali ZTL, AP, AMP tutto sommato limitata</p> <p>Diffusione di servizi e strutture a supporto della mobilità individuale</p> <p>Attenzione/rischi connessi allo sviluppo delle infrastrutture di accesso alle isole (strutture portuali) da parte di volumi di traffico passeggeri crescenti</p> <p>La rete stradale secondaria necessita di opere di rinnovamento. Anche le strade pedonali, ad eccezione del lungomare del centro storico di Pantelleria, si trovano in uno stato di conservazione scadente</p> <p>La capacità di sosta su strada è limitata, essendo il canale stradale della rete viaria ridotto</p> <p>L'orografia del territorio insulare mal si sposa all'utilizzo della bicicletta, in particolare della bici senza pedalata assistita. La non considerazione di questo aspetto rischia di pregiudicare l'esito di eventuali progetti di cosiddetta mobilità dolce</p> <p>Sostegno da parte degli operatori turistici – economici (locali e non) di un modello di</p>

	<p>per i tragitti casa-mare, in ogni caso per i percorsi enogastronomici</p> <p>interesse da parte dei turisti di un'offerta di servizi "al bisogno" di auto e moto, e bici, con stazioni dislocate sul territorio sul modello del car-moto-boat e bike sharing. Per il bike sharing è emersa l'esigenza di disponibilità di bici a pedalata assistita</p> <p>possibilità di migliorare la sosta in prossimità del centro storico e delle spiagge nonché il miglioramento delle infrastrutture di supporto alla mobilità dolce, in particolare la bici, con l'identificazione e sviluppo di una rete di piste ciclabili</p> <p>L'elevata stagionalità del fenomeno consente l'adozione di misure in via straordinaria</p> <p>Possibile gestione della domanda turistica, integrando i servizi di accesso alle isole</p> <p>La possibilità di introdurre tasse sulla circolazione (sosta e accessibilità) rappresenta un valido strumento per contabilizzare sia i costi interni, sia i costi esterni al trasporto motorizzato individuale, al fine di supportare un graduale riequilibrio modale e migliorare la qualità delle infrastrutture e dei servizi esistenti</p>	<p>mobilità ad elevato impatto ambientale (consumo di risorse scarse, incremento emissioni)</p> <p>Elevato indice di motorizzazione con obsolescenza del parco auto circolante (veicoli non catalitici)</p> <p>Scarso utilizzo del trasporto pubblico, prevalentemente usato dagli studenti, meno dai residenti e dai turisti</p> <p>Assenza di interventi di gestione della mobilità merci (rifornimento esercizi commerciali e strutture alberghiere periodo estivo)</p> <p>I conteggi di traffico effettuati dimostrano come la mobilità sia basata sui mezzi motorizzati con il 76% del traffico nell'ora di punta rappresentato da auto, il 18% da moto e il 5% da mezzi adibiti al trasporto delle merci. Solo lo 0,6% del traffico è rappresentato dalla bicicletta</p> <p>Diffusione di un modello di mobilità turistica e dei residenti orientato all'uso di veicoli a motore (auto, moto, ecc.)</p> <p>Turismo non sempre è sinonimo di sostenibilità</p>
--	---	---

Il quadro ambientale che ne scaturisce è caratterizzato da una unicità del contesto territoriale-ambientale-paesaggistico che fa emergere l'esigenza/opportunità di monitorare l'inquinamento ambientale ed anche acustico, anche al fine di consentire un monitoraggio del PMS maggiormente efficace.

Crescenti livelli di accessibilità dei territori se non governati possono produrre/enfatizzare un modello turistico ad elevato impatto ambientale, generatore di squilibri.

Di conseguenza, lo stato attuale dell'ambiente nel Comune di Pantelleria e la sua probabile evoluzione o tendenza futura sarà fortemente condizionata dal recepimento delle indicazioni dei piani e programmi sovraordinati (programmi operativi regionali, interregionali e nazionali, cofinanziati da fondi comunitari per il periodo 2007-2013) e dall'attuazione della proposta di Piano in esame, i quali prevedono numerose linee d'azioni sull'uso sostenibile ed efficiente delle risorse ambientali per lo sviluppo e sulla valorizzazione delle risorse naturali e culturali per l'attrattività territoriale.

3 OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE

Nel presente capitolo si riporta l'illustrazione dei contenuti della lett. e) dell'Allegato VI del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. pertinenti alla proposta di Piano, che, nello specifico, riguarda gli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale.

3.1 Obiettivi di protezione ambientale

Per l'individuazione degli obiettivi di protezione ambientale della proposta di Piano si è fatto riferimento a quelli già individuati ed approvati per altri piani e programmi regionali di riferimento (piano di monitoraggio del PO FESR 2007-2013, PSR Sicilia 2007-2013, etc.) e pertinenti alla proposta di Piano in questione. Nella Tabella 10 si riporta, per singolo aspetto ambientale, una sintesi del principale quadro di riferimento normativo, programmatico e pianificatorio da cui scaturiscono i relativi obiettivi di protezione ambientale.

Tabella 10: Obiettivi di protezione ambientale

<i>Aspetti ambientali</i>	<i>Quadro di riferimento normativo, programmatico e pianificatorio</i>	<i>Obiettivi di protezione ambientale</i>
Fauna, flora, biodiversità e paesaggio	<ul style="list-style-type: none"> • Direttiva 2009/147/CE concernente la conservazione degli uccelli selvatici • COM (2006) 216, Arrestare la perdita di biodiversità entro il 2010 e oltre – Sostenere i servizi ecosistemici per il benessere umano; • Direttiva 1992/43/CEE, Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (Direttiva Habitat); • Direttiva 1979/409/CEE, Conservazione degli uccelli selvatici (Direttiva Uccelli); • D.Lgs. n. 42 del 22/01/04 (Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio); • Convenzione europea del Paesaggio (2002); • Piano Territoriale Paesaggistico, Isola di Pantelleria 	Tutelare e valorizzare il patrimonio ambientale e la biodiversità

Ambiente urbano e beni materiali	<ul style="list-style-type: none"> • Piano Territoriale Paesaggistico, Isola di Pantelleria, • COM/2005/0718, Strategia tematica sull'ambiente urbano. 	Migliorare la qualità della vita dei cittadini e tutelare e valorizzare il patrimonio culturale
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico	<ul style="list-style-type: none"> • Convenzione europea del Paesaggio; • Piano Territoriale Paesaggistico, Isola di Pantelleria 	
Suolo	<ul style="list-style-type: none"> • COM (2006) 232, Proposta di direttiva quadro per la protezione del suolo; • COM(2005) 670, Strategia tematica per l'uso sostenibile delle risorse naturali; • COM (2006) 231, Strategia tematica per la protezione del suolo; • Piano stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico, Isola di Pantelleria • Piano stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico, Unità fisiografica n. 23 Isola di Pantelleria 	Prevenire e ridurre i rischi d'inquinamento del suolo e del sottosuolo e di consumo di suolo
Acqua	<ul style="list-style-type: none"> • Direttiva 2007/60/CE, Valutazione e gestione dei rischi di alluvioni; • Direttiva 2006/118/CE del 12/12/2006, sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento; • Decisione 2001/2455/CE, relativa all'istituzione di un elenco di sostanze prioritarie in materia di acque e che modifica la direttiva 2000/60/CE; • Direttiva 2000/60/CE del 23/10/2000, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque; • Direttiva 96/61/CE sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento; • 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 80/778/CEE sulle acque destinate al consumo umano (modificata dalla direttiva 98/83/CE); • D.L.vo n. 30 del 16/03/2009, recante "Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento"; • D.L.vo 152/2006, recante "Norme in materia ambientale" e s.m.i.; • Piano di gestione del distretto idrografico della Sicilia • Piano di tutela delle acque in Sicilia 	Mantenere un buono stato delle acque superficiali e sotterranee
Aria e fattori climatici	<ul style="list-style-type: none"> • Direttiva 2008/50/CE, Qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa; • COM(2008) 30, Due volte 20 per il 2020, l'opportunità del cambiamento climatico per l'Europa; • Piano regionale di coordinamento per la tutela della qualità dell'aria ambiente. 	Ridurre le emissioni di gas inquinanti e climalteranti
Rumore	<ul style="list-style-type: none"> • Linee guida per la classificazione in zone acustiche del territorio dei comuni. 	Ridurre l'esposizione al rumore della popolazione

Popolazione e salute umana	<ul style="list-style-type: none"> • Direttiva 2004/35/CE, Responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale; • COM(2003) 338 sulla strategia europea per l'ambiente e la salute; • Programma d'azione comunitario a favore della protezione civile (2000-06); • Piano sanitario regionale 2000-2002 • Atto di indirizzo per la politica sanitaria del triennio 2007-2009 e per l'aggiornamento del piano sanitario regionale; • Linee guida per la classificazione in zone acustiche del territorio dei comuni. 	Proteggere la popolazione dai fattori di rischio acustico
Rifiuti ed Energia	<ul style="list-style-type: none"> • COM(2008) 781, Secondo riesame strategico della politica energetica, Piano d'azione dell'UE per la sicurezza e la solidarietà nel settore energetico; • COM(2007) 1, Una politica energetica per l'Europa; • Libro verde sull'efficienza energetica (2005). • Piano energetico ambientale regionale Sicilia. 	Promuovere politiche energetiche sostenibili
Mobilità e trasporti	<ul style="list-style-type: none"> • 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 regionale dei trasporti e della mobilità. 	Promuovere modalità di trasporto sostenibili

Tali obiettivi di protezione ambientale permetteranno di indirizzare gli interventi della proposta di Piano in chiave ambientale e verificare, attraverso le misure per il monitoraggio, il loro raggiungimento.

Tutto ciò ha permesso, durante la fase di predisposizione della proposta di Piano, di definire un quadro di interventi che tengano conto delle principali criticità ambientali emerse dall'analisi SWOT applicata al quadro ambientale (Tabella 9) e dagli orientamenti strategici comunitari.

3.2 Analisi di coerenza ambientale interna

Al fine di illustrare di come si è tenuto conto degli obiettivi di protezione ambientale e di ogni considerazione ambientale durante la fase di preparazione della proposta di Piano è stata predisposta una matrice di coerenza ambientale interna (Tabella 11) che mette in relazione gli obiettivi di protezione ambientale individuati nella Tabella 10 e gli interventi della proposta di Piano (Tabella 3), al fine di valutarne il grado di sinergia, coerenza e conflittualità.

Aspetti ambientali	Obiettivi di protezione ambientale	Interventi della proposta di Piano																
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
Mobilità e trasporti	Promuovere modalità di trasporto sostenibili	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++

Legenda:

++ Molto sinergico

+ Moderatamente sinergico

o Nessuna correlazione

-- Molto conflittuale

- Moderatamente conflittuale

Dall'analisi della Tabella 11 si evince, in linea generale, una sinergia tra obiettivi di protezione ambientale e gli interventi della proposta di Piano. Gli interventi previsti dalla proposta di Piano che potrebbero comportare delle moderate conflittualità su gli aspetti ambientali suolo e paesaggio riguarda gli interventi di modifica dell'assetto di viabilità e parcheggi attuale.

In questo caso gli interventi potranno realizzarsi solo a condizione che vengano rispettate le indicazioni dettate dal Piano Territoriale Paesistico dell' Isola di Pantelleria.

2 LA VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI SIGNIFICATIVI

Nel presente capitolo si riporta l'illustrazione dei contenuti delle lett. f), g) e h) dell'Allegato VI del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. pertinenti alla proposta di Piano, che, nello specifico, riguardano:

- *i possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico ed archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi (paragrafo 5.1);*
- *le misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione della proposta di Piano (paragrafo 5.2);*
- *la sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni richieste (paragrafo 5.3).*

3.3 Possibili impatti significativi sull'ambiente

Di seguito viene riportata la valutazione qualitativa degli *effetti ambientali significativi* che l'attuazione della *proposta di Piano* potrebbe comportare sul *quadro ambientale*. A tal fine è stata messa a punto la seguente metodologia di lavoro:

- definizione del *quadro ambientale* (capitolo 3.);
- individuazione degli *obiettivi di protezione ambientale* (capitolo 4.);
- matrice di valutazione qualitativa degli impatti significativi della *proposta di Piano* (Tabella 12), dalla quale si evince:

- la tipologia dell'impatto: (1) diretto, (2) secondario, (+) positivo, (-) negativo, (S) sinergico;
- la durata dell'impatto: (L) impatto a lungo termine; (M) impatto a medio termine; (B) impatto a breve termine;
- la reversibilità dell'impatto: (P) permanente, (T) temporaneo.

La matrice in questione è stata applicata mettendo in relazione:

- il singolo *intervento* della *proposta di Piano* con il singolo *tema ambientale* individuato;
- il singolo *intervento* della *proposta di Piano* con tutti gli *aspetti ambientali* individuati;
- tutti gli *interventi* della *proposta di Piano* con il singolo *tema ambientale* individuato;
- tutti gli *interventi* della *proposta di Piano* con tutti gli *aspetti ambientali* individuati.
- individuazione delle *misure di mitigazione ambientale* (paragrafo 5.2).

Dall'analisi della Tabella 12 si evince che gli *impatti* della *proposta di Piano* sull'ambiente sono prevalentemente di tipo *diretto*, potenzialmente *positivi*, a *lungo termine* e *permanenti*. Si specifica che la valutazione potenzialmente *negativa* di alcuni interventi scaturisce dalla generalità descrittiva degli stessi. Per questi ultimi sono state individuate delle *misure di mitigazione ambientale*, da tenere in considerazione in fase di attuazione (capitolo 5, paragrafo 5.2 Tabella 13).

Tabella 12: Matrice di valutazione delle macroaree

Aspetti ambientali	Interventi della proposta di Piano																	Impatti cumulativi	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q		
Fauna, flora, biodiversità e paesaggio							1,-,B,T	2,-,B;T		2,+P	2,+P		2,+P	2,+P	2,+P	2,+P	2,+P	2,+P	2,+P
Ambiente urbano e beni materiali	1,+B,T	1,+L,T	1,+L,T	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico	2,+B,T	2,+L,T	2,+L,T	2,+L,P	2,+L,P	2,+L,P	2,+L,P	2,+L,P				2,+L,P	2,+L,P						
Suolo					1,-,L,P	1,-,L,P	1,-,L,P	1,-,L,P				2,+L,P		2,-,L,P	1,+L,P				1,-,L,P
Acqua																			
Aria e fattori climatici	1,+B,T	1,+L,T	1,+L,T	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P
Rumore	1,+B,T	1,+L,T	1,+L,T	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P
Popolazione e salute umana	2,+B,T	2,+L,T	2,+L,T	2,+L,P	2,+L,P	2,+L,P	2,+L,P	2,+L,P	2,+L,P	2,+L,P	2,+L,P	2,+L,P	2,+L,P	2,+L,P	2,+L,P	2,+L,P	2,+L,P	2,+L,P	2,+L,P
Energia	2,+B,T	2,+L,T	2,+L,T	2,+L,P	2,+L,P	2,+L,P	2,+L,P	2,+L,P	2,+L,P	2,+L,P	2,+L,P	2,+L,P	2,+L,P	2,+L,P	2,+L,P	2,+L,P	2,+L,P	2,+L,P	2,+L,P
Mobilità e trasporti	1,+S,B T	1,+S,L T	1,+S,L T	1,+S,L P	1,+L P	1,+S,L P	1,+S,L P	1,+S,L P	1,+S,L P	1,+S L,P	1,+S,L P	1,+S,L,P							
Impatti cumulativi	1,+B,T	1,+L,T	1,+L,T	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P	1,+L,P

Legenda:

Tipologia dell'impatto:

- 1 Diretto
- 2 Secondario
- + Positivo
- Negativo
- S Sinergico

Durata dell'impatto:

- L Impatto a lungo termine
- M Impatto a medio termine
- B Impatto a breve termine

Reversibilità dell'impatto:

- P Permanente
- T Temporaneo

3.4

Misure previste per gli impatti negativi significativi

Dall'analisi della Tabella 12 si evince che alcuni impatti della proposta di Piano sull'ambiente sono prevalentemente di tipo diretto, potenzialmente negativi, a lungo termine e permanenti. Per essi, nella Tabella 13, sono state individuate delle misure di mitigazione ambientale, derivanti dai pertinenti Piani e Programmi generali e di settore in vigore, da tenere in considerazione nella definizione definitiva della proposta di Piano. Tali misure possono altresì essere utili per la mitigazione degli impatti secondari potenzialmente negativi.

Tabella 13: Misure di mitigazione ambientale

<i>Aspetti ambientali</i>	<i>Misure di mitigazione ambientale</i>
Fauna, flora, biodiversità e paesaggio	<ul style="list-style-type: none"> • Recepire le indicazioni/prescrizioni disposte dal Piano Territoriale Paesistico di Pantelleria ; • Recepire le indicazioni/prescrizioni disposte dal Piano Territoriale Provinciale; • recepire le indicazioni/prescrizioni disposte dal Piano forestale regionale; • recepire le indicazioni/prescrizioni disposte dal Piano regionale faunistico venatorio; • recepire le indicazioni/prescrizioni disposte dagli artt. 10 e 12 del D.Lgs. n. 42 del 22/1/2004 (Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio)
Ambiente urbano e beni materiali	<ul style="list-style-type: none"> • Recepire le indicazioni/prescrizioni disposte dal Piano Territoriale Paesistico di Pantelleria; • Recepire le indicazioni/prescrizioni disposte dal PRG;
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico	<ul style="list-style-type: none"> • Recepire le indicazioni/prescrizioni disposte dal Piano Territoriale Paesistico di Pantelleria; • Recepire le indicazioni/prescrizioni disposte dal Piano Territoriale Provinciale;
Suolo	<ul style="list-style-type: none"> • Recepire le indicazioni/prescrizioni disposte dal PAI; • Recepire le indicazioni/prescrizioni disposte dal Piano delle bonifiche delle aree inquinate;
Acqua	<ul style="list-style-type: none"> • Recepire le indicazioni/prescrizioni disposte dal Piano di gestione del distretto idrografico; • recepire le indicazioni/prescrizioni disposte dal Piano di tutela delle acque.
Aria e fattori climatici	<ul style="list-style-type: none"> • Recepire le indicazioni/prescrizioni disposte dal Piano regionale di coordinamento per la tutela della qualità dell'aria ambiente.
Rumore	<ul style="list-style-type: none"> • Recepire le indicazioni/prescrizioni disposte dalle Linee guida per la classificazione in zone acustiche del territorio dei comuni.
Popolazione e salute umana	<ul style="list-style-type: none"> • Recepire le indicazioni/prescrizioni disposte dal Piano sanitario regionale 2000-2002 e Atto di indirizzo per la politica sanitaria del triennio 2007-2009 e per l'aggiornamento del piano sanitario regionale; • recepire le indicazioni/prescrizioni disposte dalle Linee guida per la classificazione in zone acustiche del territorio dei comuni. • Recepire le indicazioni/prescrizioni disposte dal Piano regionale di coordinamento per la tutela della qualità dell'aria ambiente.
Rifiuti Energia	<ul style="list-style-type: none"> • Recepire le indicazioni/prescrizioni disposte dal Piano energetico ambientale regionale. • recepire le indicazioni/prescrizioni disposte dal Piano delle bonifiche delle aree inquinate.
Mobilità e trasporti	<ul style="list-style-type: none"> • Recepire le indicazioni/prescrizioni disposte dal Piano regionale dei trasporti e della mobilità.

3.5 Scelta delle alternative

Nel presente paragrafo viene illustrata la sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate che hanno portato alla proposta di Piano. In particolare sono state previste due possibili opzioni: opzione “0”, non attuare nessuna proposta di Piano ed opzione “1”, attuare la proposta di Piano. In particolare, esclusa l’opzione “0” di non attuare nessuna proposta di Piano, che non permetterebbe il controllo degli impatti sul territorio dovuti all’attuazione degli interventi della proposta di Piano, è stata scelta l’opzione “1”.

4 MISURE PER IL MONITORAGGIO

Nel presente capitolo si riporta l’illustrazione dei contenuti della lett. i) dell’Allegato VI del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. pertinenti alla proposta di Piano, che, nello specifico, riguarda la descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall’attuazione del Piano proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare.

A tal fine, è stato redatto un piano di monitoraggio ambientale (di seguito PMA) rispondente alle indicazioni disposte dall’art. 18 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e specificato nei paragrafi che seguono.

4.1 Obiettivi e strategia del PMA

Il PMA del Piano si proporrà di:

- controllare gli impatti significativi sull’ambiente derivanti dall’attuazione del Piano;
- verificare il raggiungimento degli obiettivi di protezione ambientale (Tabella 10);
- individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e le opportune misure correttive da adottare.

Per il raggiungimento di tali obiettivi si ritiene che il monitoraggio ambientale del Piano debba seguire le seguenti attività:

- gli impatti significativi sull’ambiente derivanti dall’attuazione del Piano comporterà degli impatti sull’ambiente che saranno controllati attraverso un sistema di indicatori composto da:
 - indicatori di contesto, finalizzati ad evidenziare l’evoluzione del quadro ambientale di riferimento derivante dall’attuazione del Piano;

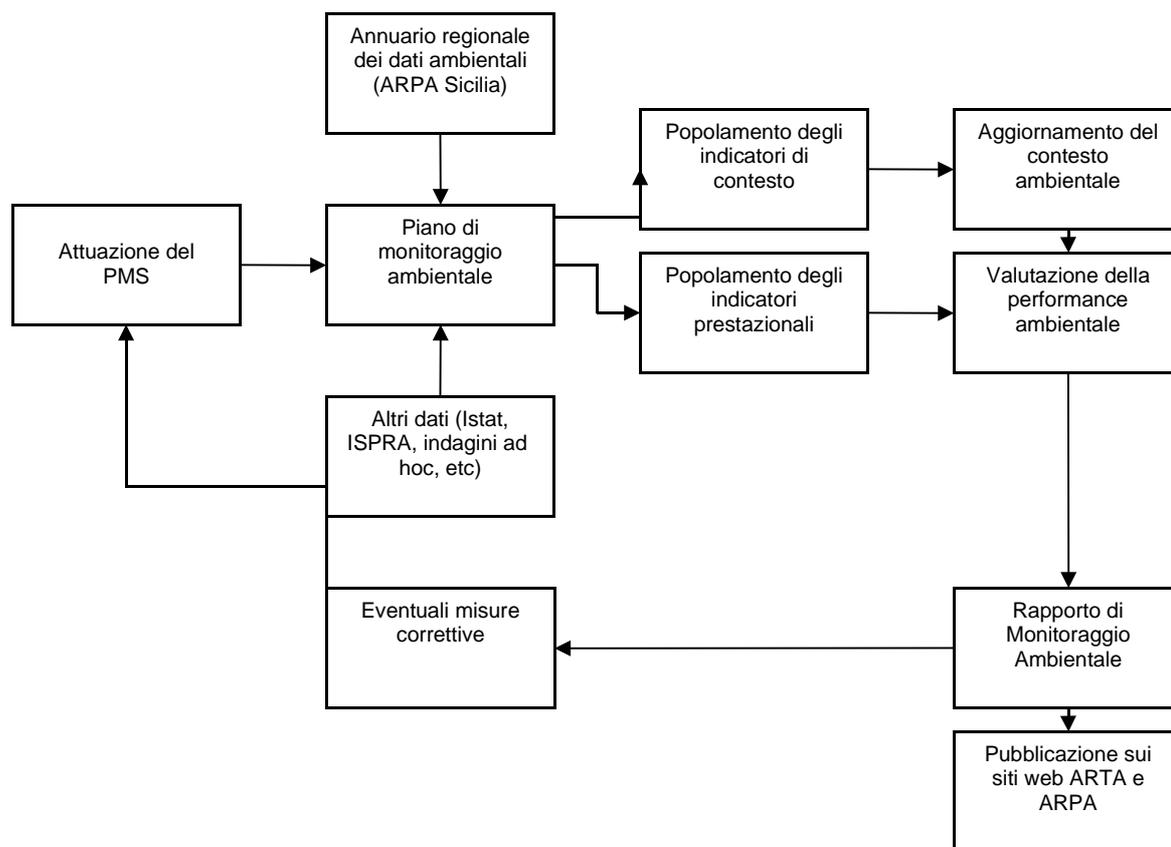
- indicatori prestazionali (Tabella 17), finalizzati ad evidenziare la performance ambientale prodotta dall'attuazione degli interventi previsti dal Piano in rapporto agli obiettivi di protezione ambientale prefissati (Tabella 10).

Tali indicatori saranno popolati attraverso i dati disponibili dall'annuario regionale dei dati ambientali dell'ARPA Sicilia e da altre pertinenti fonti regionali e nazionali. Il sistema degli indicatori è composto da:

- i risultati dell'evoluzione del quadro ambientale e della performance ambientale saranno decritti e valutati, con cadenza annuale e comunque per tutto il periodo di validità del Piano, un rapporto di monitoraggio ambientale (di seguito RMA). Tale RMA darà adeguata informazione delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive adottate attraverso i siti web dell'autorità competente, dell'autorità procedente e dell'ARPA Sicilia.
- nel caso in cui dal RMA si dovessero individuare impatti negativi imprevisti saranno adottate, tempestivamente, opportune misure correttive. Questa attività assume particolare importanza in quanto costituisce l'elemento di dinamicità e di feed-back del processo di Piano, che permetterà, ove fosse necessario, di rimodulare e ri-orientare gli indirizzi strategici del Piano stesso in funzione del raggiungimento degli obiettivi di protezione ambientale, anche rivedendo il sistema degli indicatori proposto.

Tali attività, il cui schema logico si ripropone nella Figura 5, saranno ripetute, con cadenza annuale, per tutto il periodo di validità del Piano. Si specifica, infine, che, qualora fosse necessario, l'attività di reporting potrebbe essere svolta anche con periodicità inferiore.

Figura 5: Schema logico del funzionamento del PMA



4.2 Soggetti, ruoli e responsabilità

Per il raggiungimento degli obiettivi prefissati il PMA del Piano ha individuato i soggetti che cureranno la sua attuazione e gestione (Tabella 14).

Tabella 14: Schema dei soggetti individuati per l'attuazione e gestione del PMA

	Struttura competente	Indirizzo	Posta elettronica	Sito web
Autorità Procedente	Comune di Pantelleria	Piazza Cavour, 15 Pantelleria (TP)	sbelvisi@comunepantelleria.it	www.comunepantelleria.it
Autorità Competente	ARTA Sicilia, DRA, Servizio 2 VAS-VIA	Via Ugo La Malfa, 169 90146 Palermo	nzuccarello@artasicilia.it fcozzo@artasicilia.it	http://si-vvi.artasicilia.it/sivvi/articolo12.aspx
ARPA Sicilia	ARPA Sicilia	Corso Calatafimi n. 217, Palermo	smarino@arpa.sicilia.it	www.arpa.sicilia.it

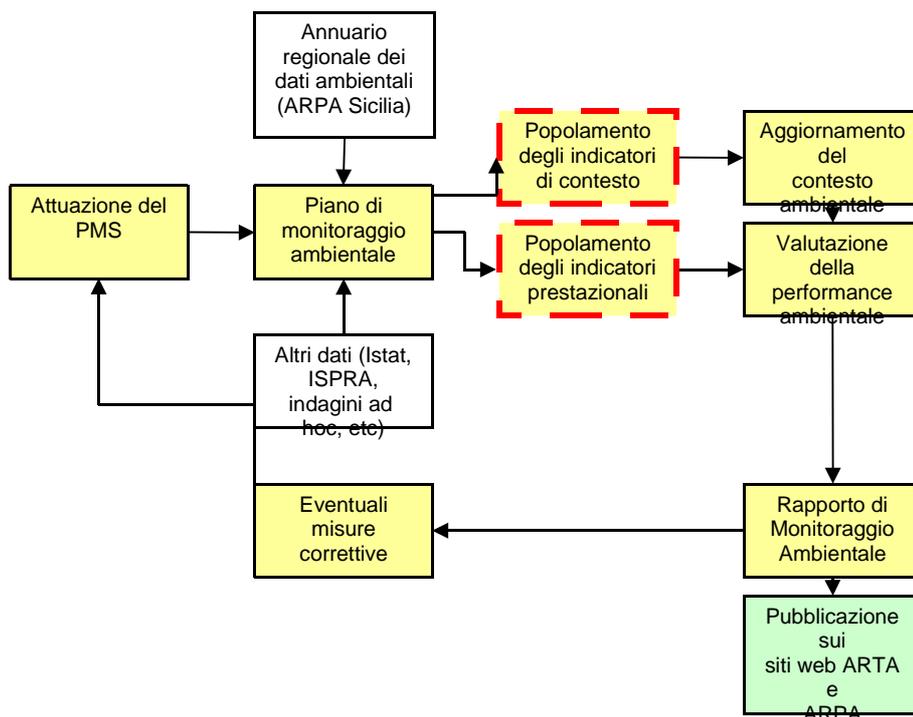
Nella Tabella 15, invece, si riporta la distribuzione dei ruoli e delle responsabilità attribuite ad ogni soggetto individuato nella Tabella 14.

Tabella 15: Distribuzione dei ruoli e delle responsabilità dei soggetti

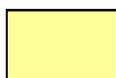
	Indirizzo
Comune di Pantelleria (TP)	<ul style="list-style-type: none"> • coordina le attività del <i>PMA</i>; • popola il <i>sistema degli indicatori</i> di <i>contesto</i> e di <i>prestazione</i>. Per tale attività, ove necessario, si avvarrà del supporto dell'<i>ARPA Sicilia</i>; • controlla gli <i>impatti significativi sull'ambiente</i> derivanti dall'attuazione del <i>Piano</i>; • valuta la <i>performance ambientale</i> del <i>Piano</i> e verifica il <i>grado di conseguimento</i> degli <i>obiettivi di protezione ambientale</i>; • redige il <i>rapporto di monitoraggio ambientale</i>. Per tale attività, ove necessario, si avvarrà del supporto dell'<i>ARPA Sicilia</i>; • individua <i>misure correttive</i> onde prevenire eventuali <i>effetti negativi imprevisti</i>; • pubblica il <i>RMA</i> sul proprio sito web e lo trasmette all'<i>autorità competente</i> e all'<i>ARPA Sicilia</i>, affinché facciano lo stesso.
ARTA Sicilia, DRA, Servizio 2 VAS-VIA	<ul style="list-style-type: none"> • prende atto del <i>RMA</i>; • verifica il grado di conseguimento degli <i>obiettivi di protezione ambientale</i>; • pubblica il <i>RMA</i> sul proprio sito web.
ARPA Sicilia	<ul style="list-style-type: none"> • supporta, ove richiesto, l'<i>autorità procedente</i> nel popolamento del <i>sistema degli indicatori</i> di <i>contesto</i> e <i>prestazionali</i>; • supporta, ove richiesto, l'<i>autorità procedente</i> nella individuazione tempestiva di criticità onde prevenire eventuali <i>effetti negativi imprevisti</i>; • supporta, ove richiesto, l'<i>autorità procedente</i> nella redazione del <i>RMA</i>; • prende atto del <i>RMA</i>; • pubblica il <i>RMA</i> sul proprio sito web.

Tali ruoli e responsabilità vengono riportati nello schema logico della Figura 6.

Figura 6: Schema logico del funzionamento del PMA per attività dei soggetti



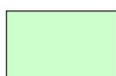
Legenda:



Attività svolte dal Comune di Pantelleria (TP)



Attività svolte dal Comune di Pantelleria (TP) e, ove necessario, da ARPA Sicilia;



Attività svolte da ARTA Sicilia, ARPA Sicilia e Comune di Pantelleria (TP)

4.3 Impatti significativi sull'ambiente

Per assicurare il controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Piano e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di protezione ambientale prefissati, al fine di individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisi e da adottare le opportune misure correttive, il PMA ha previsto un sistema di indicatori di contesto (Tabella 16) e prestazionali (Tabella 17). Tale sistema di indicatori accompagnerà la proposta di Piano lungo tutto il suo ciclo di vita, interagendo con la sua attuazione in modo dinamico, evolvendosi ed aggiornandosi anche sulla base degli esiti del monitoraggio stesso.

Tabella 16: Elenco degli indicatori di contesto

Aspetti ambientali	Obiettivi di protezione ambientale	Indicatori di contesto			
		Nome	Unità di misura	Fonte	Baseline
Fauna, flora, biodiversità e paesaggio	Tutelare e valorizzare il patrimonio ambientale e la biodiversità	Qualità del patrimonio ambientale	Stato ambientale	Piano Territoriale Paesistico Isola di Pantelleria	Buono
Ambiente urbano e beni materiali	Migliorare la qualità della vita dei cittadini e tutelare e valorizzare il patrimonio culturale	Area Pedonale (AP) /Zona a Traffico Limitato (ZTL)	km	PMS	0,8 stagionale/0
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico		Accessibilità	Stato	PMS	Sufficiente
Suolo	Prevenire e ridurre i rischi d'inquinamento del suolo e del sottosuolo e di consumo di suolo	Qualità del suolo e del sottosuolo	Stato ambientale	PAI	Buono
Acqua	Mantenere un buono stato delle acque superficiali e sotterranee	Stato ambientale di tutti i corpi idrici	Stato ambientale	Annuario regionale dei dati ambientali dell'ARPA Sicilia	Buono
Aria e fattori climatici	Ridurre le emissioni di gas inquinanti e	Quantità emessa di Ossidi di Azoto (NOx) prodotti da traffico veicolare	Kg/ora punta	PMS	3,35
		Quantità emessa di VOC prodotti da traffico veicolare	Kg/ora punta	PMS	5,43

Occidentali

	climalteranti	Quantità emessa di CO prodotto da traffico veicolare	Kg/ora punta	PMS	28,72
		Quantità emessa di PM10 prodotto da traffico veicolare	Kg/ora punta	PMS	0,26
Rumore	Ridurre l'esposizione al rumore della popolazione	Popolazione potenzialmente esposta a livelli di rumore superiori a 65 dB(A) LDEN	numero	PMS	155
		Popolazione potenzialmente esposta a livelli di rumore superiori a 55 dB(A) Lnight	numero	PMS	231
Popolazione e salute umana	Proteggere la popolazione e il territorio dai fattori di rischio	Diminuzione percorrenza mezzo privato/giorno (extraurbana)	Vetture x km	PMS	0
Energia e rifiuti	Promuovere politiche energetiche sostenibili	Consumi combustibili fossili: benzine, diesel	kg/ora punta	PMS	324,44
Mobilità	Promuovere modalità di trasporto sostenibili	Veicoli elettrici	% sul totale	PMS	0
		Posti auto parcheggi in struttura/di attestamento	numero	PMS	0
		Corse effettuate con il bike sharing	numero	PMS	0

Aspetti ambientali	Obiettivi di protezione ambientale	Indicatori prestazionali				
		Nome	Unità di misura	Fonte	Baseline	Target
Occidentali Tavola 17 biodiversità e paesaggio	Tutelare e valorizzare il patrimonio ambientale e la biodiversità	Qualità del patrimonio ambientale	Stato ambientale	Piano Territoriale Paesistico Isola di Pantelleria	Buono	mantenimento
Ambiente urbano e beni materiali	Migliorare la qualità della vita dei cittadini e tutelare e valorizzare il patrimonio culturale	Area Pedonale (AP) /Zona a Traffico Limitato (ZTL)	km	PMS	0,8 stagionale/0	aumento
Patrimonio culturale, architettonico e archeologico		Accessibilità	Stato	PMS	Sufficiente	aumento
Suolo	Prevenire e ridurre i rischi d'inquinamento del suolo e del sottosuolo e di consumo di suolo	Qualità del suolo e del sottosuolo	Stato ambientale	PAI	Buono	mantenimento
Acqua	Mantenere un buono stato delle acque superficiali e sotterranee	Stato ambientale di tutti i corpi idrici	Stato ambientale	Annuario regionale dei dati ambientali dell'ARPA Sicilia	Buono	mantenimento
Aria e fattori climatici	Ridurre le emissioni di gas inquinanti e climalteranti	Quantità emessa di Ossidi di Azoto (NOx) prodotti da traffico veicolare	Kg/ora punta	PMS	28,72	riduzione
		Quantità emessa di VOC prodotti da traffico veicolare	Kg/ora punta	PMS	0,26	riduzione
		Quantità emessa di CO prodotto da traffico veicolare	Kg/ora punta	PMS	155	riduzione
		Quantità emessa di PM10 prodotto da traffico veicolare	Kg/ora punta	PMS	231	riduzione
Rumore	Ridurre l'esposizione al rumore della popolazione	Popolazione potenzialmente esposta a livelli di rumore superiori a 65 dB(A) LDEN	numero	PMS	155	riduzione
		Popolazione potenzialmente esposta a livelli di rumore superiori a 55 dB(A) Lnight	numero	PMS	231	riduzione 103
	Proteggere la					



Piano di Mobilità Sostenibile Interna alle Isole Minori

4.4 Piano economico

In riferimento alla sussistenza delle risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio si specifica che tutte le attività che riguardano la gestione e l'attuazione del PMA (coordinamento delle attività, popolamento del sistema degli indicatori di contesto e di prestazione, controllo degli impatti significativi sull'ambiente, valutazione della performance ambientale, verifica il grado di conseguimento degli obiettivi di protezione ambientale, redazione del RMA, individuazione delle misure correttive onde prevenire eventuali effetti negativi imprevisi), sarà effettuato dal Comune di Pantelleria

Nel caso in cui per lo svolgimento di tali attività occorressero indagini ad hoc e/o il supporto di ARPA Sicilia, saranno stipulati appositi protocolli d'intesa o accordi.

4.5 Report di monitoraggio ambientale

Coerentemente con quanto disposto dall'art. 18, comma 3 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., l'autorità procedente deve dare adeguata informazione attraverso i siti web dell'autorità competente e dell'autorità procedente e dell'ARPA Sicilia delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive.

Tali attività saranno garantite attraverso la redazione di un rapporto di monitoraggio ambientale (RMA) che conterrà le seguenti informazioni:

- la valutazione degli effetti ambientali significativi connessi all'attuazione del Piano;
- la verifica del grado di conseguimento degli obiettivi di protezione ambientale (Tabella 10);
- l'individuazione tempestiva degli impatti negativi imprevisi e le opportune misure correttive da adottare.
- l'eventuale aggiornamento degli indicatori di contesto (Tabella 16) e prestazionali (Tabella 17).

Il RMA, in definitiva, darà conto delle prestazioni del Piano, rapportandole anche alle previsioni effettuate. In base ai contenuti dello stesso il Comune di Pantelleria potrà valutare se avviare approfondimenti e analisi finalizzate a produrre effettive proposte di modifica del Piano. Il RMA sarà trasmesso dall'autorità procedente all'autorità competente con cadenza annuale, specificando comunque che un'attività di reporting più approfondita potrà essere svolta con una periodicità differente qualora se ne riscontri il caso.

4.6 Tempi di attuazione

L'attività di monitoraggio della componente ambientale del Programma affiancherà il sistema di monitoraggio del Programma per tutta la sua durata. Le informazioni relative all'aggiornamento del sistema



Piano di Mobilità Sostenibile Interna alle Isole Minori Occidentali

di indicatori selezionato saranno presentate annualmente in coincidenza con la redazione del rapporto di esecuzione previsto dall'ex art. 67 del Regolamento 2083/2006.