



**REPUBBLICA ITALIANA**



**REGIONE SICILIANA**

**ASSESSORATO REGIONALE BILANCIO  
DIPARTIMENTO BILANCIO E TESORO  
RAGIONERIA GENERALE DELLA REGIONE**

**PROGRAMMA ATTUATIVO REGIONALE FONDO AREE SOTTOUTILIZZATE  
(PAR FAS 2007-2013)**

**VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA**

**RAPPORTO AMBIENTALE**

ai sensi dell'Allegato VI del D.Lgs. n. 152 del 3/4/2006 e s.m.i. (D.Lgs. n. 4 del 16/1/2008)

## INDICE

1. Premessa.....	4
2. Applicabilità della VAS al PAR FAS 2007-2013.....	5
3. Contenuti e obiettivi del PAR FAS 2007-2013 e rapporto con altri pertinenti Piani o Programmi .....	9
3.1 Descrizione del Programma Attuativo Regionale FAS 2007-2013 .....	9
3.2 Rapporto tra il PAR FAS e gli altri piani e programmi regionali .....	13
4. Stato attuale dell'ambiente e possibile evoluzione in assenza del Programma .....	17
4.1 Quadro di descrizione del contesto ambientale.....	17
4.1.1 Aria 17	
4.1.2 Acqua 18	
4.1.3 Suolo, sottosuolo e desertificazione.....	20
4.1.4 Paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico.....	24
4.1.5 Fauna, flora e biodiversità.....	25
4.1.6 Popolazione e Salute umana .....	27
4.1.7 Energia e cambiamento climatico .....	30
4.1.8 Rifiuti 32	
5. Aree di particolare valenza ambientale interessate dal Programma e principali problematiche ambientali esistenti.....	36
5.1 Aree protette e Rete Natura 2000.....	36
5.2 Aree contaminate .....	39
5.3 Aree con vincolo idrogeologico e paesistico .....	40
5.4 Aree a rischio idrogeologico .....	42
5.5 Aree a rischio desertificazione .....	43
5.6 Aree a rischio antropogenico .....	44
5.7 Aree di risanamento della qualità dell'aria .....	45
6. Obiettivi di sostenibilità ambientale pertinenti con il PAR e loro considerazione in fase di programmazione.....	48
6.1 Quadro di riferimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale .....	48
6.2 Obiettivi di protezione ambientale pertinenti con il PAR FAS .....	53
6.3 Analisi del PAR in relazione agli obiettivi di protezione ambientale.....	60
7. Impatti ambientali del PAR.....	65
7.1 Priorità 1 - Valorizzazione delle risorse umane .....	71
7.2 Priorità 2 - Reti di trasporto e mobilità .....	71
7.3 Priorità 3 - Ambiente ed Energia .....	72
7.4 Priorità 4 - Valorizzazione degli attrattori culturali e territoriali .....	73
7.5 Priorità 5 - Ricerca e società della conoscenza .....	74
7.6 Priorità 6 - Competitività e sviluppo delle attività produttive .....	75
7.7 Priorità 7 - Coesione e qualità della vita .....	75
7.8 Priorità 8 - Attività di miglioramento delle strategie di politica regionale unitaria e dell'efficacia della programmazione.....	76
7.9 Impatti cumulativi .....	76
8. Misure di mitigazione e compensazione.....	77
9. Sintesi della valutazione delle alternative considerate.....	88
10. Misure previste per il monitoraggio.....	89

Allegato 1: Sintesi non Tecnica

Allegato 2: Questionario di consultazione pubblica

## INDICE DELLE TABELLE

<i>Tabella 1 - Grado di copertura del servizio idrico .....</i>	19
<i>Tabella 2 - Trend emissioni dei principali gas serra in Sicilia t/anno (1990-2005) .....</i>	32
<i>Tabella 3 - Termovalorizzatori previsti dal PGR .....</i>	33
<i>Tabella 4 - Principali interventi realizzati/in corso di realizzazione nel periodo 2000/08 in Sicilia .....</i>	33
<i>Tabella 5 - Superficie protetta in Sicilia, complessiva e per provincia (2007). .....</i>	37
<i>Tabella 6 - Estensione territoriale delle province siciliane per svantaggi specifici (Direttiva CEE/75/268 art. 3).....</i>	42
<i>Tabella 7 - Comuni appartenenti alle aree di osservazione e risanamento .....</i>	45
<i>Tabella 8 - Quadro di sintesi dei principali obiettivi Comunitari di politica ambientale.....</i>	50
<i>Tabella 9 - Principali strategie internazionali, comunitarie e nazionali .....</i>	51
<i>Tabella 10 - Obiettivi di servizio regionali in tema di gestione delle risorse idriche e dei rifiuti..</i>	53
<i>Tabella 11 - Obiettivi di protezione ambientale pertinenti con il PAR FAS 2007-2013 .....</i>	57
<i>Tabella 12 - Collegamento tra obiettivi del VI Programma di Azione Ambientale e obiettivi del PAR Programma .....</i>	61
<i>Tabella 13 - Impatti cumulativi per Priorità .....</i>	77
<i>Tabella 14 - Ripartizione dotazione finanziaria per Priorità.....</i>	77

## INDICE DELLE FIGURE

<i>Figura 1 - Interventi infrastrutturali di raddoppio e di velocizzazione sul sistema ferroviario.....</i>	35
<i>Figura 2 - Distribuzione della superficie protetta comprendente Parchi, riserve, SIC, ZPS e IBA (2007).....</i>	38
<i>Figura 3 - Carta dei vincoli territoriali (Regione Siciliana, 1999).....</i>	41
<i>Figura 4 - Carta delle aree sensibili alla desertificazione (scala 1:250.000).....</i>	44
<i>Figura 5 - Classificazione del territorio ai fini del mantenimento e risanamento della qualità dell'aria per ossidi di zolfo, ossidi di azoto, particelle sospese con diametro inferiore ai 10 micron, monossido di carbonio e benzene. ....</i>	47

# 1. Premessa

In attuazione della Direttiva 2001/42/CE, la normativa nazionale vigente in materia di Valutazione Ambientale Strategica (D.Lgs. n. 152 del 03/04/06, modificato con D.Lgs. n. 4 del 16/01/08) prevede che i Piani ed i Programmi, e più in generale gli atti e i provvedimenti di pianificazione e di programmazione che possano avere potenziali impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale, siano assoggettati alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica (di seguito VAS) al fine di *“assicurare che l'attività antropica sia compatibile con le condizioni per uno sviluppo sostenibile, e quindi nel rispetto della capacità rigenerativa degli ecosistemi e delle risorse, della salvaguardia della biodiversità e di un'equa distribuzione dei vantaggi connessi all'attività economica”* (Art. 4, comma 3 D.Lgs. n. 4 del 16/01/08).

Scopo della VAS è quello di consentire l'integrazione della dimensione ambientale nel Programma lungo tutto il processo (compresa attuazione, gestione e monitoraggio). L'iter procedurale è focalizzato, sin dalla fase di elaborazione del Programma, sulla partecipazione dei *Soggetti competenti in materia ambientali*, del *Pubblico Interessato* e del *Pubblico*. In particolare, ai sensi dell'art. 5 del D.Lgs. n. 4 del 16/01/08, i soggetti interessati al processo di Valutazione Ambientale Strategica sono i seguenti:

- **Autorità Competente (AC):** la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità e l'elaborazione del parere motivato, nel caso di valutazione di piani e programmi. Per la Regione Siciliana l'Autorità Competente è individuata nel Dipartimento regionale Territorio ed Ambiente, Servizio 2 VAS-VIA, in quanto si tratta della pubblica amministrazione con compiti di tutela, protezione e valorizzazione ambientale individuata secondo le disposizioni delle leggi regionali o delle province autonome [art. 5, lettera p) del D.Lgs. n. 4 del 16/01/08];
- **Autorità Procedente (AP):** la pubblica amministrazione che elabora il Programma soggetto alle disposizioni del D.Lgs. n. 4 del 16/01/08, ovvero nel caso in cui il soggetto che predispose il piano, programma sia un diverso soggetto pubblico o privato, la pubblica amministrazione che recepisce, adotta o approva il piano, programma [art. 5, lettera q) del D.Lgs. n. 4 del 16/01/08];
- **Soggetti Competenti in Materia Ambientale (SCMA):** le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione dei piani, programmi o progetti [art. 5, lettera s) del D.Lgs. n. 4 del 16/01/08];
- **Pubblico:** una o più persone fisiche o giuridiche nonché, ai sensi della legislazione vigente, le associazioni, le organizzazioni o i gruppi di tali persone [art. 5, lettera u) del D.Lgs. n. 4 del 16/01/08];
- **Pubblico Interessato:** il pubblico che subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure; ai fini di tale definizione le organizzazioni non governative che promuovono la protezione dell'ambiente e che soddisfano i requisiti previsti dalla normativa statale vigente, nonché le organizzazioni sindacali maggiormente rappresentative, sono considerate come aventi interesse [art. 5, lettera v) del D.Lgs. n. 4 del 16/01/08].

Condizione di applicazione della VAS è l'elaborazione di un Rapporto Ambientale che individui, descriva e valuti gli impatti significativi che il Programma potrebbe avere sull'ambiente, e che definisca le misure per impedire, ridurre, mitigare e compensare gli eventuali impatti negativi derivanti dalla sua attuazione, nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale.

In sintesi, l'iter procedurale della VAS può essere schematizzato come segue. Ai sensi dell'art. 11, comma 1 del D.Lgs. n. 4 del 16/01/08 l'iter per l'esperimento della procedura prevede le seguenti fasi:

- l'elaborazione del *Rapporto Preliminare* e 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).

La Proposta del Programma, il Rapporto Ambientale e la Sintesi non Tecnica dello stesso sono trasmessi all'Autorità Competente e messi a disposizione dei Soggetti competenti in materia ambientale, del Pubblico Interessato e del Pubblico secondo le modalità previste dal D.Lgs. n. 4 del 16/01/08 art. 13 comma 5 e art. 14, finalizzate a garantire una effettiva informazione e opportunità di espressione del proprio parere.

Ai sensi della sopra richiamata normativa, il presente documento costituisce il Rapporto Ambientale relativo al Programma Attuativo Regionale FAS 2007-13, che è stato redatto dal Dipartimento Bilancio e Tesoro, Ragioneria Generale della Regione, in qualità di Autorità Procedente, sulla base dei contenuti e delle informazioni previsti dall'allegato VI del citato D.Lgs. n. 4 del 16/01/08.

La versione del PAR FAS 2007-2013 considerata ai fini dell'analisi è quella approvata dalla Giunta Regionale con delibera n. 65 del 10-11 febbraio 2009.

## **2. Applicabilità della VAS al PAR FAS 2007-2013**

Ai sensi dell'art 13 comma 1 del D.Lgs n. 4 del 16/01/08, allo scopo di definire l'ambito di influenza del Programma e la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni che possono essere ragionevolmente incluse nel Rapporto Ambientale, tenuto conto del livello di conoscenze disponibile e dei metodi di valutazione attuali, nonché per la costruzione e valutazione degli scenari alternativi da considerare e per l'individuazione delle misure da adottare per il monitoraggio è stato definito un Rapporto Preliminare, corredato da un questionario che, unitamente alla bozza tecnico-amministrativa del Programma (versione di luglio 2008), è stato trasmesso, per la prima consultazione, ai Soggetti competenti in materia ambientale.

Le osservazioni ed i suggerimenti pervenuti da parte dai Soggetti Competenti in Materia Ambientale consultati, ove coerenti e compatibili con la natura multifunzionale del Programma e con la strategia complessiva della politica di coesione unitaria, sono stati presi in considerazione ed integrati nel presente Rapporto Ambientale.

I Soggetti Competenti in Materia Ambientale consultati ai fini della redazione del Rapporto Preliminare e del presente Rapporto Ambientale, compreso il Pubblico Interessato, sono stati individuati di concerto con l'Autorità Competente sulla base dei:

- contenuti del programma;
- potenziali impatti del Programma sul contesto ambientale;
- partecipazione al processo di VAS del PO FESR 2007-2013.

I Soggetti Competenti in Materia Ambientale individuati per la consultazione e la partecipazione sono:

- Dipartimento Regionale Territorio e Ambiente;

- Dipartimento regionale interventi strutturali in agricoltura (AdG PSR Sicilia 2007-2013):
- Dipartimento Regionale Urbanistica;
- Dipartimento Regionale dei Beni Culturali, Ambientali;
- Dipartimento Regionale Foreste;
- Azienda Regionale Foreste Demaniali;
- Dipartimento Regionale Trasporti;
- Dipartimento Regionale Infrastrutture, Sviluppo e Innovazione del settore sanitario;
- Dipartimento regionale della protezione civile
- Servizio VIA-VAS del Dipartimento Regionale Territorio e Ambiente;
- Tutti i consorzi di bonifica della Sicilia;
- Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPA Sicilia);
- Ufficio Speciale Coordinamento Iniziative Energetiche;
- Ufficio Speciale Aree ad Elevato Rischio Ambientale;
- Ufficio Speciale Servizio Antincendi Boschivi;
- Ufficio Speciale per la Montagna;
- Agenzia Regionale per i Rifiuti e le Acque;
- Province Regionali;
- ANCI Sicilia (per le competenze degli Assessorati Comunali all'Ambiente);
- Delegazione UNCEM Sicilia;
- Ente Parco delle Madonie;
- Ente Parco dei Nebrodi;
- Ente Parco dell'Etna;
- Ente Parco dell'Alcantara.

Il Pubblico Interessato individuato per la consultazione e la partecipazione è costituito da:

- A.G.C.I.
- AIDDA
- Ambiente Sicilia
- A.N.C.I.
- A.P.I.
- Arcidonna
- ARIS
- Associazione Amici della Terra della Sicilia
- Associazione Regionale Allevatori della Sicilia
- C.A.I.
- C.A.S.A.
- C.G.I.L.
- C.I.A.
- C.I.D.A.
- C.I.S.A.L.
- C.I.S.L.

- CISS
- C.L.A.A.I.
- C.N.A.
- CODACONS
- Coldiretti
- Confagricoltura Sicilia
- Confartigianato
- Confcommercio
- Confcooperative Sicilia
- CONFEDIR (DIRSI)
- Confesercenti
- Confindustria Sicilia
- CONF.S.A.L.
- F.A.B.I.
- FORUM Terzo Settore
- Gruppi Ricerca Ecologica
- INTERSIND
- Italia Nostra - Onlus
- Legambiente
- Lega Nazionale delle Cooperative
- L.I.P.U.
- Rangers d'Italia
- U.C.I.
- U.D.I.
- U.G.L.
- U.I.L.
- U.N.C.I.
- U.N.E.B.A. ARIS
- UN.I.COOP.
- U.R.P.S.
- W.W.F.

Ai fini della redazione del presente Rapporto Ambientale, i principali documenti normativi e di riferimento metodologico presi in considerazione sono stati i seguenti:

<b>Normativa Comunitaria</b>	Direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente
	Attuazione della Direttiva 2001/42/CE – Commissione Europea DG ENV, 2003
<b>Normativa Nazionale</b>	D.Lgs. n. 152 del 03.04.2006
	D.Lgs. n. 4 del 16.01.2008
<b>Linee guida metodologiche</b>	Valutazione ambientale di Piani e Programmi – Linee Guida. ENPLAN – Programma Europeo Interreg IIIB, 2004
	Handbook on SEA for Cohesion Policy 2007-2013– progetto GRDP (INTERREG III C) febbraio 2006
<b>VAS dei Fondi Strutturali</b>	L'applicazione della Direttiva 2001/42/CE al ciclo di programmazione dei Fondi Strutturali in Italia, Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio, luglio 2006

Handbook on SEA for Cohesion Policy 2007 – 2013 Greening Regional Development Programmes Network. Programma Europeo Interreg IIIC, 2006
Quadro Strategico Nazionale- Bozza tecnica, 20 aprile 2006
Indicazioni per la valutazione ex-ante dei programmi della politica regionale 2007-2013 – UVAL, aprile 2006
Joint letter from DGs Regio and Env to Member States concerning the SEA Directive – Commissione Europea, febbraio 2006
Draft Working Paper on Ex Ante Evaluation, ottobre 2005
Relationship between the SEA directive and the structural funds regulations, Draft Maggio2005
Linee guida per la valutazione ambientale strategica (VAS) - Fondi strutturali 2000-2006, Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio, 1999
Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionali e dei Programmi dei Fondi Strutturali dell'Unione Europea, Commissione Europea, agosto 1998.
Valutazione ambientale Strategica PO FESR 2007-2013, PSR Sicilia 2007-2013, PO CTE Italia-Malta 2007-2013

In generale, vale evidenziare che il Rapporto Ambientale è stato elaborato tenendo conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione attuali, dei contenuti e del livello di dettaglio del Programma e, per evitare duplicazioni della valutazione, può utilizzare informazioni ambientali già disponibili ottenute nell'ambito di altri livelli decisionali o attraverso altre disposizioni della normativa comunitaria.

Nel caso specifico, in considerazione del fatto che il Programma è incentrato sul rafforzamento e sull'integrazione dell'impianto strategico del PO FESR 2007-2013, sia in termini di obiettivi specifici che attuativi e delle conseguenti linee di azione/progetti, onde evitare inutili duplicazioni, in coerenza con quanto disposto dall'art 11 comma 4 del D.Lgs n. 4 del 16/01/08, si è scelto di utilizzare ed aggiornare quando possibile, gli elementi di analisi e di descrizione del contesto ambientale nonché il quadro di riferimento degli obiettivi di protezione ambientale, già evidenziati nella documentazione di VAS inerente il richiamato PO FESR 2007-2013 e di estendere, ove pertinenti, alla programmazione del PAR FAS 2007-2013 le indicazioni inerenti le misure previste per impedire, ridurre e compensare per quanto possibile gli eventuali impatti negativi imprevisti ed assicurare l'integrazione del principio di sostenibilità ambientale nella complessiva attuazione della politica di coesione unitaria.

Per quanto riguarda il controllo degli impatti significativi generati dall'attuazione del Programma nei riguardi dell'ambiente, e in particolare all'interno dei territori appartenenti alla Rete Natura 2000, si precisa che la metodologia utilizzata per la valutazione, nonché il livello di approfondimento dell'analisi effettuata, è correlata al grado di definizione del Programma.

Al fine di garantire la sostenibilità complessiva del Programma, per le opere non ancora valutate che possono avere impatti sui siti della Rete Natura 2000 dovrà essere prevista l'adozione di criteri specifici per garantire, in fase di attuazione, una elevata sostenibilità ambientale degli stessi interventi; in ogni caso i progetti da finanziare che non abbiano acquisito i pareri di compatibilità ambientale (valutazioni di impatto ambientale e/o di incidenza), dovranno essere sottoposti alle relative procedure valutative.

### 3. Contenuti e obiettivi del PAR FAS 2007-2013 e rapporto con altri pertinenti Piani o Programmi

#### 3.1 Descrizione del Programma Attuativo Regionale FAS 2007-2013

Il Programma Attuativo Regionale, previsto dalla Delibera CIPE 166 de 21/12/2007, rappresenta lo strumento strategico e programmatico attraverso il quale le Regioni allocano le risorse attribuitegli per il periodo 2007-2013 a valere sul Fondo Aree Sottoutilizzate.

La Regione Siciliana, nel rispetto dei termini e conformemente a quanto previsto dalla Delibera di cui sopra, ha redatto una bozza tecnico-amministrativa del PAR FAS 2007-2013, inoltrandola, per l'avvio della fase istruttoria e le verifiche di competenza all'attenzione del Ministero per lo Sviluppo Economico - Dipartimento per le Politiche Strutturali.

Tale bozza, anche a seguito delle indicazioni pervenute dallo stesso Ministero e dai contributi pervenuti dai Soggetti competenti in materia ambientale in seguito alla fase di consultazione del Rapporto Preliminare, è stata modificata e la Giunta Regionale di Governo con delibera n. 65 del 10-11/02/2009 ha approvato il Programma Attuativo Regionale.

Le priorità del Programma sono state individuate sulla base dell'analisi di contesto condotta ai fini dell'elaborazione del PO FESR 2007-2013 e risulta, pertanto, fortemente interconnessa con la strategia regionale della politica di coesione comunitaria, rispetto alla quale il PAR FAS 2007-2013 intende quindi configurarsi come strumento volto a rafforzare l'azione dei Fondi Strutturali.

Coerentemente con la sua natura di Programma attuativo, nell'ambito delle otto priorità di intervento individuate, il PAR FAS 2007-2013 definisce oltre agli obiettivi specifici ed attuativi le linee di azione/progetti da realizzare.

In particolare, il Programma individua le seguenti priorità di intervento:

- **PRIORITÀ 1 - VALORIZZAZIONE DELLE RISORSE UMANE:** la priorità intende promuovere la coesione sociale, la crescita dell'occupazione, la qualificazione delle risorse umane e la riduzione degli squilibri del mercato del lavoro regionale.
- **PRIORITÀ 2 - RETI DI TRASPORTO E MOBILITÀ:** l'azione del Programma sul sistema dei trasporti regionale sarà diretta, oltre che a completare le principali infrastrutture e reti di comunicazione, ad orientare i nuovi interventi verso un più efficiente soddisfacimento delle esigenze di mobilità regionale, favorendo l'accessibilità di corto e lungo raggio, nonché a potenziare l'intermodalità e a ridurre l'impatto ambientale delle modalità di trasporto.
- **PRIORITÀ 3 - AMBIENTE ED ENERGIA:** il Programma individua nel miglioramento della qualità dello stato dell'ambiente e nella sua corretta gestione variabili chiave per innescare un processo di sviluppo sostenibile. In particolare, la strategia adottata punta sul recupero delle situazioni di degrado, nonché sulla prevenzione dei rischi naturali e sulla riduzione dei fattori di pressione ambientale che condizionano la qualità della vita dei cittadini e lo sviluppo sostenibile delle attività economiche.
- **PRIORITÀ 4 - VALORIZZAZIONE DEGLI ATTRATTORI CULTURALI E TERRITORIALI:** la priorità declina la strategia specifica, individuando le linee d'azione/progetti che possono concorrere a valorizzare la biodiversità, il paesaggio e il patrimonio culturale come *asset* di base per uno sviluppo del turismo sostenibile, anche attraverso l'attivazione di nuove filiere produttive, collegate all'utilizzo delle risorse ambientali e culturali.
- **PRIORITÀ 5 - RICERCA E SOCIETÀ DELLA CONOSCENZA:** attraverso tale priorità si punta a rafforzare l'azione regionale volta a conseguire nel medio periodo un riposizionamento del sistema imprenditoriale regionale su attività produttive ad alto valore aggiunto, basate

prevalentemente sull'innovazione e sulla conoscenza. La Priorità garantirà inoltre un sostegno specifico agli interventi in grado di allargare l'accesso dei cittadini e delle imprese ai benefici derivanti da un utilizzo avanzato e consapevole delle TIC.

- **PRIORITÀ 6 - COMPETITIVITÀ E SVILUPPO DELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE:** la priorità mira a promuovere un innalzamento della capacità competitiva del sistema delle imprese siciliane, contrastando in particolare alcuni dei principali vincoli strutturali, quali l'accesso al credito, il "nanismo aziendale" ed il rafforzamento delle condizioni di contesto in grado di favorire l'imprenditorialità e l'occupazione.
- **PRIORITÀ 7 - COESIONE E QUALITÀ DELLA VITA:** la priorità intende promuovere una maggiore vivibilità e l'attrattività delle aree urbane e marginali, agendo sui fenomeni di esclusione e devianza e sull'insicurezza sociale, nonché sul miglioramento della mobilità e sull'innalzamento della qualità dei servizi alla persona, in particolar modo nelle aree svantaggiate.
- **PRIORITÀ 8 - ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO DELLE STRATEGIE DI POLITICA REGIONALE UNITARIA E DELL'EFFICACIA DELLA PROGRAMMAZIONE:** la priorità intende migliorare la strategia di politica regionale unitaria e dell'efficacia della programmazione.

Di seguito si riportano schematicamente, per ciascuna delle otto priorità, gli obiettivi specifici ed attuativi e, laddove individuate, le linee di azione/progetti:

<b>PRIORITÀ 1: VALORIZZAZIONE DELLE RISORSE UMANE</b>	
OBIETTIVO SPECIFICO: Promuovere la coesione sociale, la crescita dell'occupazione, la qualificazione delle risorse umane e la riduzione degli squilibri del mercato del lavoro regionale.	
OBIETTIVO ATTUATIVO: Favorire l'allargamento e la qualificazione della base occupazionale, rimuovendo i divari di opportunità tra i vari soggetti sociali	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1.1 Azioni di orientamento al lavoro rivolte ai giovani al termine del percorso scolastico - Orientamento al lavoro;</li> <li>▪ 1.2 - Integrazione tra sistema produttivo, enti locali e soggetti provenienti dal disagio sociale.</li> </ul>

<b>PRIORITÀ 2: RETI DI TRASPORTO E MOBILITÀ</b>	
OBIETTIVO SPECIFICO: Innalzare il livello di soddisfacimento delle esigenze di mobilità a scala regionale, favorendo l'accessibilità interna ed esterna del territorio siciliano, mediante la realizzazione di un sistema di trasporto sempre più integrato e interconnesso e soddisfacendo le esigenze di mobilità sostenibile delle grandi aree metropolitane	
OBIETTIVO ATTUATIVO 2.A: Completare, qualificare funzionalmente e potenziare le reti di trasporto primaria e secondaria, migliorando i livelli di accessibilità e favorendo il riequilibrio modale mediante la realizzazione e la riqualificazione dei nodi infrastrutturali	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2.3 a - Autostrada Siracusa - Gela (dal lotto 6 al lotto 8 "Scicli");</li> <li>▪ 2.4 a - Riqualifica funzionale ed interventi straordinari sulle autostrade Me-Pa, Me-Ct e Sr-Gela.</li> </ul>
OBIETTIVO ATTUATIVO 2.B: Garantire l'accessibilità e una mobilità sostenibile nelle aree urbane, potenziando i sistemi di trasporto pubblico di massa a guida vincolata	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2.6 b - Collegamento isole Minori.</li> </ul>

<b>PRIORITÀ 3: AMBIENTE ED ENERGIA</b>	
OBIETTIVO SPECIFICO: Promuovere la salvaguardia ed il miglioramento delle condizioni dell'ambiente e l'utilizzazione razionale delle risorse naturali	

<p>OBIETTIVO ATTUATIVO 3.A: Ridurre la pressione antropica sull'ecosistema attraverso la migliore gestione del servizio idrico e dei rifiuti urbani</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3.1 a - Promozione gestione integrata dei rifiuti</li> <li>▪ 3.2 a - Razionalizzazione e risparmio della risorsa idrica e servizi per l'agricoltura</li> <li>▪ 3.3 a - Tutela e miglioramento della qualità ambientale in relazione al Servizio idrico Integrato</li> <li>▪ 3.4. a - potenziamento ed implementazione del Centro Regionale Elaborazione Dati Idrometeorologici del Sistema Informativo Territoriale Acque della Sicilia</li> <li>▪ 3.5. a - Miglioramento degli schemi idrici e razionalizzazione dell'uso della risorsa idrica</li> <li>▪ 3.6 a - Messa in sicurezza delle sponde degli invasi artificiali e degli alvei a valle delle dighe</li> <li>▪ 3.7. a - Lavori di completamento degli allacciamenti dei bacini dei torrenti Serieri e Scioltabino al serbatoio della diga "Olivo" - VI perizia di variante e suppletiva - approvata in linea tecnica con verbale della Conferenza di Servizi indetta dall'Ufficio del genio Civile di Enna il 25.06.2003</li> <li>▪ 3.8 a - Serbatoio Olivo - Interventi di ripristino della funzionalità del serbatoio, dello sbarramento e della derivazione irrigua</li> <li>▪ 3.9 a - Completamento diga Blufi</li> <li>▪ 3.10 a - Completamento diga Pietrarossa</li> <li>▪ 3.11 a - Adduttore Ancipa-Pozzillo</li> <li>▪ 3.12 a - Nuovo scarico di fondo della diga Pozzillo</li> <li>▪ 3.13 a - Miglioramento delle strutture di distribuzione idrica</li> <li>▪ 3.14 a - Interconnessione Alcantara, Ancipa, Blufi - Realizzazione opere necessarie per l'adduzione delle acque dal sistema Alcantara al sistema Ancipa</li> <li>▪ 3.15 a - Adduzione delle acque dal sistema Garcia-Montescuro Ovest ai comuni di Mazara del Vallo, Petrosino e Marsala.</li> </ul>
<p>OBIETTIVO ATTUATIVO 3.B: Ripristinare le condizioni di sicurezza ambientale nei siti compromessi da inquinamento o da instabilità idrogeologica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3.1 b - Messa in sicurezza del reticolo idrografico e dei versanti per finalità di protezione civile.</li> </ul>

<b>PRIORITÀ 4: VALORIZZAZIONE DEGLI ATTRATTORI CULTURALI E TERRITORIALI</b>	
OBIETTIVO SPECIFICO: Valorizzare le risorse naturali, culturali e territoriali in stretta relazione con il perseguimento di una maggiore attrattività finalizzata allo sviluppo turistico in un quadro di sostenibilità	
<p>OBIETTIVO ATTUATIVO: Tutelare e valorizzare l'ambiente</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4.1 - Riqualificazione ambientale dei territori interessati dai serbatoi artificiali</li> <li>▪ 4.2 - Governo del territorio, rinaturalizzazione e sicurezza dell'ambiente</li> <li>▪ 4.3 - Rinaturalizzazione del territorio, tutela della diversità biologica e valorizzazione della dimensione sociale, turistico e culturale delle foreste</li> <li>▪ 4.4 - Utilizzo di tecnologie innovative per la vigilanza e la difesa ambientale</li> </ul>

<b>PRIORITÀ 5: RICERCA E SOCIETÀ DELLA CONOSCENZA</b>	
OBIETTIVO SPECIFICO: Potenziare la capacità innovativa del territorio ed accrescere i benefici legati allo sviluppo della società della conoscenza	
<p>OBIETTIVO ATTUATIVO 5.A: Potenziare l'offerta pubblica e privata di servizi digitali, anche adeguando la dotazione infrastrutturale</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 5.1 a - Automazione e Dematerializzazione dei processi amministrativi e contabili regionali (Sistema Informativo gestionale Regionale) tramite l'utilizzo di una soluzione informatizzata avanzata</li> </ul>
<p>OBIETTIVO ATTUATIVO 5.B: Favorire la diffusione di servizi innovativi in ambito urbano</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 5.1 b - progetto TESI</li> </ul>

<b>PRIORITÀ 6: COMPETITIVITÀ E SVILUPPO DELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE</b>	
OBIETTIVO SPECIFICO: Rafforzare la competitività del sistema produttivo regionale.	
<p>OBIETTIVO ATTUATIVO: Potenziare i servizi a sostegno dell'imprenditoria</p>	

<b>PRIORITÀ 7: COESIONE E QUALITÀ DELLA VITA</b>	
OBIETTIVO SPECIFICO: Accrescere la coesione sociale e la qualità della vita nei sistemi urbani e nelle aree marginali	
OBIETTIVO ATTUATIVO: Migliorare la qualità della vita nelle aree urbane attraverso interventi sulle strutture, gli standard dei servizi	<input type="checkbox"/> 7.1 - Spese di investimento negli Enti Locali <input type="checkbox"/> 7.2 - Edilizia scolastica <input type="checkbox"/> 7.3 - Altri progetti di interesse regionale <input type="checkbox"/> 7.4 - Isole minori
<b>PRIORITÀ 8: ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO DELLE STRATEGIE DI POLITICA REGIONALE UNITARIA E DELL'EFFICACIA DELLA PROGRAMMAZIONE</b>	
	<input type="checkbox"/> 8.1 - Fondo Progettazione <input type="checkbox"/> 8.2 - Assistenza Tecnica

### **3.2 Rapporto tra il PAR FAS e gli altri piani e programmi regionali**

Gli obiettivi specifici del PAR sono stati identificati prendendo a riferimento gli obiettivi generali della politica regionale di coesione, già declinati in forma operativa nell'ambito del PO FESR 2007-2013.

L'azione del PAR si pone pertanto in linea di continuità con il Programma FESR, di cui rafforza e completa l'azione con interventi in parte addizionali e in parte complementari. In altri termini, il PAR punta a rendere più incisivo il perseguimento delle priorità già identificate dal PO FESR, attraverso l'allocatione di ulteriori risorse a linee di intervento analoghe a quelle definite da quest'ultimo, che per la loro rilevanza sollecitano un impegno finanziario addizionale, o comunque che si configurano come complementari rispetto al pieno conseguimento di risultati di lungo periodo.

In secondo luogo, in coerenza con i Regolamenti comunitari, il PAR tiene conto dei principi di demarcazione fissati a livello europeo per definire il campo di intervento della politica di sviluppo rurale e della politica di coesione, non prevedendo linee di azione specifiche che possano sovrapporsi, in maniera significativa, all'azione del Piano di Sviluppo Rurale.

Nella stesura del PAR si è tenuto conto delle indicazioni contenute nei seguenti piani settoriali e territoriali:

- Piano di Tutela delle Acque in Sicilia;
- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico;
- Piano delle bonifiche delle aree inquinate;
- Piano Regionale per la difesa della vegetazione dagli incendi;
- PIR Rete Ecologica;
- Piano Forestale Regionale (Linee guida);
- Piano territoriale paesistico regionale (Linee guida);
- Piano Regionale dei Parchi e delle Riserve;
- Carta della Natura;
- Piano Energetico Ambientale Regionale Siciliano;
- Piano di gestione dei rifiuti in Sicilia;
- Piano Regionale dei Trasporti e della mobilità;
- Linee guida per la redazione dei Piani strategici;
- Piani Territoriali Provinciali;
- Schemi di Piano Regionale dei materiali da cava e dei materiali lapidei di pregio.
- Piano regionale di coordinamento per la tutela della qualità dell'aria ambiente

Di seguito viene fornita una descrizione sintetica dei legami tra il PAR e i suddetti Piani, sulla base di una chiave di lettura per tematica ambientale.

Sulla tematica **Qualità dell'aria** gli obiettivi attuativi del PAR che rilevano in termini di campo di intervento sono i seguenti:

- **Obiettivo attuativo 2.a:** Completare, qualificare funzionalmente e potenziare le reti di trasporto primaria e secondaria, migliorando i livelli di accessibilità e favorendo il riequilibrio modale mediante la realizzazione e la riqualificazione dei nodi infrastrutturali
- **Obiettivo attuativo 2.b:** Garantire l'accessibilità e una mobilità sostenibile nelle aree urbane, potenziando i sistemi di trasporto pubblico di massa a guida vincolata
- **Obiettivo attuativo 3.b:** Ripristinare le condizioni di sicurezza ambientale nei siti compromessi da inquinamento o da instabilità idrogeologica

Il Programma non prevede interventi diretti per il miglioramento della qualità dell'aria e per la riduzione della popolazione esposta ad inquinamento atmosferico, tuttavia la realizzazione degli interventi relativi all'obiettivo 2.b ed in parte all'obiettivo 2.a di attuazione del Piano Regionale dei Trasporti e della mobilità può interferire positivamente con la matrice atmosfera. In particolare gli interventi sostenuti dall'obiettivo 2.b, inerenti alle modalità di trasporto maggiormente eco-compatibili ed al potenziamento e qualificazione del trasporto pubblico locale, e all'obiettivo 2.a, per la parte relativa allo sviluppo dei nodi logistici e dell'intermodalità porto ferrovia, avranno ricadute indirette nelle aree urbane classificate come aree di risanamento della qualità dell'aria. Inoltre le linee di azione/progetti relative alla bonifica dei siti contaminati ed al miglioramento del ciclo di gestione dei rifiuti potranno concorrere in maniera indiretta anche al miglioramento della qualità dell'aria ed alla riduzione della popolazione esposta ad inquinamento atmosferico nelle aree dove sono insediati i principali poli industriali in coerenza con la sopra richiamata zonizzazione. Tali interventi, inoltre, sono coerenti con il Piano regionale di coordinamento per la tutela della qualità dell'aria ambiente.

In relazione alla tematica **Energia e cambiamenti climatici** rileva il seguente obiettivo attuativo:

- **Obiettivo attuativo 2.a:** Completare, qualificare funzionalmente e potenziare le reti di trasporto primaria e secondaria, migliorando i livelli di accessibilità e favorendo il riequilibrio modale mediante la realizzazione e la riqualificazione dei nodi infrastrutturali
- **Obiettivo attuativo 2.b:** Garantire l'accessibilità e una mobilità sostenibile nelle aree urbane, potenziando i sistemi di trasporto pubblico di massa a guida vincolata
- **Obiettivo attuativo 3.a:** Ridurre la pressione antropica sull'ecosistema attraverso la migliore gestione del servizio idrico e dei rifiuti urbani
- **Obiettivo attuativo 3.c:** Sostenere la transizione del sistema energetico regionale verso soluzioni a minore impatto ambientale, in particolare favorendo la diffusione delle fonti energetiche rinnovabili e gli interventi di efficienza energetica

In merito ai trasporti, responsabili di più di un terzo delle emissioni climalteranti regionali, le tipologie di linee di azione/progetti ricadenti nell'ambito dell'obiettivo attuativo 2.b e, in parte, dell'obiettivo 2.a sono in grado di agire sulla riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra legate alla mobilità delle persone e delle merci, attraverso la promozione di modalità di trasporto maggiormente eco-compatibili, in linea con le indicazioni contenute nel Piano Regionale dei Trasporti e della mobilità.

Per quel che concerne il tema energia la definizione delle priorità in campo energetico è stata realizzata in coerenza con il PEARS, con la normativa nazionale e con le indicazioni contenute sul tema nel Protocollo di Kyoto. Le linee di intervento previste possono contribuire a ridurre la dipendenza della regione da fonti energetiche di origine fossile e a ridurre l'intensità energetica delle attività economiche. L'obiettivo 3.c risulta infatti orientato alla riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra derivanti dalla produzione e dal consumo di risorse non rinnovabili in campo energetico. Più specificamente, il PAR intende promuovere la maggiore diffusione delle fonti energetiche rinnovabili e di interventi di efficienza energetica.

La tematica **Acqua** risulta interessata dal seguente obiettivo attuativo:

- **Obiettivo attuativo 3.a:** Ridurre la pressione antropica sull'ecosistema attraverso la migliore gestione del servizio idrico e dei rifiuti urbani

Gli interventi previsti dall'obiettivo attuativo 3.a nel campo della tutela della risorsa idrica, ancorché individuati in via generale, si inseriscono coerentemente nel quadro delle priorità dei Piani d'ambito e del Piano di Tutela delle Acque in Sicilia e concorrono al perseguimento degli obiettivi della Direttiva 2000/60 (Direttiva Quadro sulle Acque). Gli interventi agiscono specificamente sullo sviluppo qualitativo del Sistema Idrico Integrato, nonché sull'efficientamento dei sistemi di captazione ed adduzione a scopo misto. In tal modo, le linee di azione/progetti previste concorrono anche al raggiungimento degli obiettivi definiti a livello nazionale (anche con riferimento ai connessi obiettivi di servizio fissati dal Quadro Strategico Nazionale per la politica di coesione).

Con riferimento alle tematiche **Suolo, Sottosuolo e Desertificazione** l'obiettivo attuativo rilevante è il seguente:

- **Obiettivo attuativo 3.b:** Ripristinare le condizioni di sicurezza ambientale nei siti compromessi da inquinamento o da instabilità idrogeologica

In relazione agli interventi di bonifica, l'obiettivo 3.b rimanda correttamente al Piano delle bonifiche delle aree inquinate la definizione delle priorità di intervento, in accordo con la metodologia in esso contenuta e appare in grado di promuovere interventi mirati a favorire il ripristino di parametri di qualità fisico-chimica dei suoli già compromessi da fenomeni di inquinamento. Inoltre, nell'ambito del medesimo obiettivo attuativo sono previsti interventi per la riduzione del rischio idrogeologico in coerenza e complementarietà con il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico e gli Schemi di Piano Regionale dei materiali da cava e dei materiali lapidei di pregio.

Sono inoltre previste misure volte alla salvaguardia del patrimonio forestale che dovranno essere inquadrate nell'ambito di quanto disposto dalle linee guida del Piano Forestale Regionale, nonché in coerenza con il Piano Regionale per la difesa della vegetazione dagli incendi.

La tematica **Natura e biodiversità e paesaggio e patrimonio culturale architettonico e archeologico** risulta interessata dall'attuazione dell'obiettivo attuativo: Tutelare e valorizzare l'ambiente della Priorità 4, il quale evidenzia una forte coerenza rispetto ai principali Piani di riferimento settoriali. In particolare, appare opportuno evidenziare come l'impostazione complessiva della Priorità rispecchi le idee forza delle Linee guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale, del PIR Rete Ecologica, del Piano Regionale dei Parchi e delle Riserve e della Carta Natura mirando ad una lettura integrata tra le politiche di tutela e valorizzazione dei beni paesistico-ambientali e quelle finalizzate ad avviare processi di sviluppo endogeni dei sistemi locali, ed in modo specifico delle realtà più marginali.

Con riferimento alla tematica **salute umana** il Programma non prevede linee di azione/progetti specifiche per la limitazione dei rischi sanitari ma definisce numerose linee di intervento che potrebbero in maniera trasversale concorrere alla riduzione della popolazione esposta a fattori di rischio per la salute nelle aree interessate. In particolare, dall'attuazione degli obiettivi 2.b e 3.a, e la Priorità 7 possano attendersi impatti indiretti positivi non trascurabili. Inoltre, l'obiettivo 3.b, promuovendo gli interventi di bonifiche dei siti inquinati è in grado di ridurre l'esposizione a fattori di rischio sanitario per la popolazione residente nelle aree interessate.

Sulla tematica **Rifiuti** l'obiettivo attuativo rilevante è il seguente:

- Obiettivo attuativo 3.a: Ridurre la pressione antropica sull'ecosistema attraverso la migliore gestione del servizio idrico e dei rifiuti urbani

L'esame delle linee di azione/progetti previste dall'obiettivo 3.a nel campo della gestione dei rifiuti denota la conformità degli interventi agli indirizzi strategici emanati dalla Regione nell'ambito del Piano di gestione dei Rifiuti in Sicilia. In tal modo, il Programma può contribuire alla più efficiente gestione del ciclo di vita dei rifiuti e al raggiungimento degli obiettivi definiti a livello nazionale (anche con riferimento ai connessi obiettivi di servizio fissati dal Quadro Strategico Nazionale per la politica di coesione).

## 4. Stato attuale dell'ambiente e possibile evoluzione in assenza del Programma

### 4.1 Quadro di descrizione del contesto ambientale

L'analisi del contesto ambientale è stata basata sulla ricognizione delle fonti conoscitive disponibili e sul sistema degli indicatori utilizzati dall'ARPA Sicilia e dall'Autorità Ambientale Regionale per la redazione del Rapporto Ambientale e del Piano di Monitoraggio Ambientale del PO FESR 2007-2013. La principale fonte di informazioni è l'Annuario Regionale dei Dati Ambientali 2007 redatto dall'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPA Sicilia).

Tale quadro conoscitivo potrà essere aggiornato ed ampliato per le tematiche che evidenzieranno disponibilità di nuove informazioni. La descrizione del contesto ambientale sarà comunque improntata sui temi ambientali che potrebbero essere interessati dal PAR FAS 2007-2013 sulla base di quanto disposto nell'Allegato VI del D.Lgs. n. 4/2008.

L'analisi di contesto ha preso in esame:

- i temi ambientali elencati dalla lett. F) dell'Allegato VI del D.Lgs. 4/2008:
  - Aria;
  - Acqua;
  - Suolo, sottosuolo e desertificazione;
  - Paesaggio e Patrimonio culturale, architettonico e archeologico;
  - Fauna, flora e biodiversità;
  - Popolazione e salute umana.
- altri fattori di interrelazione pertinenti il programma operativo:
  - Energia e cambiamento climatico;
  - Rifiuti;
  - Mobilità e trasporto.

#### 4.1.1 Aria

Il sistema regionale di rilevamento della qualità dell'aria necessita ancora oggi di ulteriori adeguamenti, che in parte sono in corso d'opera: miglioramenti dovranno avvenire sia dal punto di vista della gestione strumentale del sistema di misura che produce il dato, sia in relazione all'aggiornamento dei punti di campionamento, in funzione delle conoscenze territoriali e dei criteri esistenti a livello nazionale. Questo gap informativo genera piccole distorsioni nella raccolta dati, nella loro elaborazione e nell'analisi nonché nell'interpretazione dei fenomeni ambientali legati alle modifiche della componente atmosfera .

Per il 2007 l'ARPA Sicilia ha svolto il ruolo di Punto Focale Regionale (PFR) del Sistema SINAnet, alimentando la banca dati BRACE di ISPRA con i dati provenienti dai diversi gestori pubblici di reti di rilevamento della qualità dell'aria presenti in Sicilia ([www.brace.sinanet.apat.it](http://www.brace.sinanet.apat.it)).

Dall'analisi dei suddetti dati, rilevati nell'anno 2007, si può notare come lo stato di qualità dell'aria in alcune aree del territorio siciliano rimane scadente e che le concentrazioni medie degli inquinanti misurati mostrano un andamento negativo rispetto all'anno precedente.

In particolare, si sottolineano le seguenti situazioni critiche:

- è stata superata la soglia di allarme del limite di SO<sub>2</sub> nella stazione di S. Lucia del Mela (ME) nella relativa area a rischio di crisi ambientale;

- sono stati riscontrati superamenti del valore limite annuale di NO<sub>2</sub> nei comuni di Palermo, Catania e Siracusa;
- rimane grave la situazione relativa ai superamenti della media giornaliera e della media annuale dei valori di concentrazione di PM<sub>10</sub> in tutti gli agglomerati monitorati, esclusa la città di Catania;
- superamenti della soglia di allarme delle concentrazioni di ozono sono state riscontrate nelle città di Messina e Siracusa, e nell'area a rischio di crisi ambientale di Siracusa;
- per il benzene si è riscontrato un valore medio annuale in una stazione della città di Palermo prossimo al valore limite vigente per l'anno 2007, così come nella città di Catania risulta superato il valore limite da raggiungere entro il 2010.

In sintesi, si può quindi affermare che la situazione sullo stato di qualità dell'aria risulta grave dal punto di vista ambientale sia nelle zone urbane che nelle aree industriali.

#### 4.1.2 Acqua

La caratterizzazione dei corpi idrici regionali è stata effettuata di recente con il "Progetto del Monitoraggio per la prima caratterizzazione dei corpi idrici superficiali della Regione Siciliana", che, sulla base dei criteri previsti nell'Allegato 1 del D.Lgs. 152/99, ha individuato:

- 39 corsi d'acqua superficiali con 63 stazioni di campionamento;
- 34 laghi naturali ed artificiali;
- 12 corpi idrici di transizione con 20 stazioni di campionamento;
- 1200 km di acque marino-costiere con 95 transetti;
- 14 bacini idrogeologici con 70 corpi idrici

Lo stato di qualità è stato valutato mediante l'elaborazione dell'indice SECA, ossia in base allo stato ecologico riguardante la complessità degli ecosistemi acquatici. Tale indice prende in considerazione sia parametri chimico- fisici che biologici e definisce 5 classi di qualità dei corpi idrici che vanno dallo stato di qualità elevata (classe II) allo stato di qualità pessima (classe V).

Dai dati dell'annuario ambientale dell'ARPA Sicilia del 2007 emerge che il 43% delle stazioni di monitoraggio presenta uno Stato Ecologico "buono" ossia rientra in classe II, il 38% in classe III, il 19% in classe IV e nessuna in classe V (la peggiore).

L'analisi dello stato ambientale delle acque di transizione (dati anno 2006) individua, per la quasi totalità dei corpi idrici, una classe "buona" e solo un corpo idrico rientra in classe "sufficiente".

Per i laghi e gli invasi artificiali viene valutato lo stato trofico mediante l'elaborazione dell'indice SEL (Stato Ecologico dei Laghi) e del SAL (Stato Ambientale). Dei 34 corpi idrici censiti, relativamente al primo indice, il 55% rientra nella III classe (sufficiente), il 24% in classe IV (scadente), e soltanto il 9% in classe II (buona). Lo Stato Ambientale risulta, invece, per il 53% "sufficiente", per il 9% dei laghi e invasi "buono", e per il 26% "scadente".

In relazione alle acque sotterranee, l'ultimo dato disponibile (2005) segnala che su 70 acquiferi monitorati e classificati con l'indice SAAS (Stato Ambientale delle Acque sotterranee), n. 37 (circa il 56%) presenta un impatto antropico ridotto con un uso sostenibile della risorsa sul lungo periodo, n. 15 (circa il 21%) rientrano nella condizione di "impatto antropico significativo causa di evidenti effetti negativi sulla disponibilità della risorsa"; n. 13 (circa il 19%) rientrano nella condizione di "un impatto antropico trascurabile con condizioni di equilibrio idrogeologico"; n. 5

(circa il 7%) mostrano “un impatto antropico nullo o trascurabile, ma con presenza di complessi idrogeologici con intrinseche caratteristiche di scarsa potenzialità idrica”.

Con riguardo alle acque marino-costiere i risultati di monitoraggio, evidenziano in generale come lo stato trofico delle acque siciliane sia nel complesso piuttosto elevato, basti pensare che sulla base dei valori dell'indicatore TRIX oltre il 95% delle stazioni di monitoraggio si collocano in classe 1 (stato elevato). A conferma di questo dato la percentuale di costa controllata durante la stagione balneare del 2006 risulta, in tutta l'isola, balneabile per il 99% così come il rapporto della costa vietata per inquinamento sulla costa totale è uguale allo 0,6%.

Relativamente ai prelievi e alle disponibilità delle risorse idriche per il settore civile la maggiore quantità è prelevata nelle province di Palermo e Catania. Per gli ATO di Agrigento, Caltanissetta e Trapani emerge un deficit teorico di risorse sia per i residenti ed i fluttuanti che per i soli residenti, ad eccezione di Palermo che presenta il deficit solo per i fabbisogni totali. Tali deficit risultano aggravati, per la maggioranza delle province, dal cattivo/pessimo stato di conservazione di alcune reti di distribuzione comunali. Le perdite idriche nella rete di adduzione-accumulo-distribuzione più elevate sono state registrate nell'ATO di Ragusa, con un valore medio, al 2002, pari al 56%, segue l'ATO di Catania (50%) ed ancora gli ATO di Agrigento, Caltanissetta e Siracusa.

Con riguardo alla copertura del servizio idrico la **Tabella 1** evidenzia che nella quasi totalità delle province siciliane essa risulta superiore al 93% della popolazione residente, tant'è che in tutta l'isola la percentuale della popolazione servita è quasi del 98%.

*Tabella 1 - Grado di copertura del servizio idrico*

<b>Provincia</b>	<b>Abitanti residenti (ISTAT 2001)</b>	<b>Residenti serviti</b>	<b>Lunghezza delle reti idriche (km)</b>	<b>Grado di copertura del servizio idrico (%)</b>
AG	441.669	420.736	1.326,6	95,3
CL	272.402	255.359	1.003,9	93,7
CT	1.040.547	1.040.547	3.373	98,3
EN	177.291	174.656	588,4	99,0
ME	643.543	622.128	2.955	97,0
PA	1.198.644	1.194.974	2.949,2	99,7
RG	292.000	283.890	1.150,5	97,2
SR	391.515	378.987	1.518,9	96,8
TP	410.381	384.510	1.386,5	93,7
<b>Sicilia</b>	<b>4.867.992</b>	<b>4.755.787</b>	<b>16.252</b>	<b>97,7</b>

Fonte: SOGESID S.p.A. (2004)

Per quanto riguarda il servizio di copertura fognaria ad eccezione delle province di Catania e Trapani, che presentano rispettivamente un valore medio della percentuale di copertura del servizio pari al 54% e al 68,6%, le rimanenti sette province mostrano un valore superiore all'80%.

In generale, l'intera isola presenta una quota di popolazione equivalente servita da depurazione pari al 33,1% (ISTAT, 2005), ed in particolare le province di Catania e Trapani si collocano agli ultimi posti per il grado di copertura del servizio depurativo.

Tale situazione di arretratezza è anche motivata dallo scarso numero di impianti in funzione; in particolare, dei 504 depuratori presenti in Sicilia, il 71% risulta in esercizio, il 13% risulta non funzionante, e il 15% “previsti o in costruzione”.

Relativamente al riutilizzo dei progetti che prevedono il riutilizzo delle acque reflue depurate per lo più per uso irriguo, definiti nell'Allegato C dell'Accordo di Programma Quadro per il settore della Tutela delle Acque e Gestione Integrata delle Risorse Idriche sono in totale 25, la quantità d'acqua destinata a tale scopo è pari a 61.444.320 mc/anno.

Si registra invece un trend di forte incremento dei quantitativi di acque minerali estratti in Sicilia dal 2000 al 2005, in cui si passa da 217.042.049 litri a 1.391.257.371 litri, cioè ad un valore superiore a 6 volte quello registrato nell'anno 2000

#### **4.1.3 Suolo, sottosuolo e desertificazione**

La regione Siciliana dal punto di vista geologico-strutturale mostra una significativa attività tettonica che si manifesta in superficie attraverso eventi sismici estremamente pericolosi per l'uomo, per il patrimonio edilizio, ambientale e culturale della regione. Sulla base degli ultimi dati ambientali le faglie capaci, cioè attive e potenzialmente in grado di produrre fenomeni di fratturazione e di dislocazione superficiale, sono 443, per lo più concentrate nel settore orientale dell'isola, ed in particolare in corrispondenza dell'area etnea e del settore ibleo. Sono stati individuati sistemi di fagliazione superficiale anche in corrispondenza dei rilievi nord-orientali dei Monti Peloritani, della costa ionica messinese, dell'area trapanese (ivi compresa la zona del Belice) e della scarpata ibleo-maltese.

In base alla classificazione sismica del territorio, la Regione Siciliana ha aggiornato l'elenco delle zone sismiche suddividendo il territorio regionale in 4 zone, di cui le prime tre corrispondono alle zone di sismicità alta ( $S=12$ ), media ( $S=9$ ) e bassa ( $S=6$ ). Sulla quarta zona, introdotta dall'O.P.C.M. n. 3274/2003 lasciando facoltà alle Regioni di imporre in essa l'obbligo della progettazione antisismica, la Regione Siciliana ha scelto di imporre tale obbligo. L'intensa attività geodinamica interna della Sicilia si manifesta in superficie anche attraverso i fenomeni vulcanici (zone dell'Etna, Stromboli, isola di Vulcano e Panarea ed altri edifici potenzialmente pericolosi di Lipari, Pantelleria e l'Isola Ferdinandea nel Canale di Sicilia, poco a largo della costa di Sciacca). Sia i fenomeni tettonici che vulcanici sono continuamente monitorati ed sorvegliati con sistemi tecnologici evoluti che consentono di ricevere informazioni aggiornate in continuo sulla localizzazione e sull'entità degli eventi sismici e sullo stato di attività dei singoli edifici vulcanici.

Il rischio idrogeologico in Sicilia è tra i rischi naturali più ricorrenti e diffusamente presenti su tutto il territorio regionale determinando pericoli di vasta portata per le aree antropizzate. Le cause principali del fenomeno sono da ricondurre alla concomitante presenza dei seguenti fattori:

- assetto geomorfologico; il 62% della superficie regionale presenta una morfologia collinare, il 24% montana e soltanto il 14% risulta pianeggiante. Il 32% del territorio si caratterizza inoltre per possedere una pendenza superiore al 20% e la maggior parte di questa superficie, circa il 70%, è occupata da terreni a prevalente componente argillosa; che aumentano i rischi di dissesto idrogeologico.
- suscettività al dissesto dei terreni affioranti: i litotipi con propensione al dissesto più elevata (terreni argillosi, complessi argilloso-arenaici e litotipi filladici) affiorano prevalentemente nelle province di Palermo, Enna e Messina; i litotipi con propensione medio-elevata di dissesto (terreni argilloso-marnosi e argilloso-gessosi con intercalazioni sabbiose) si trovano prevalentemente nelle province di Agrigento, Caltanissetta, Enna e Catania dove danno luogo a fenomeni franosi ed a forme di degrado di tipo calanchivo.
- regime pluviometrico e condizioni climatiche; le caratteristiche climatiche con precipitazioni concentrate nel periodo autunno inverno spesso di tipo temporalesco (forte intensità e breve durata) alternate alla prolungata siccità del periodo primaverile estivo comportano l'accentuarsi dei fenomeni erosivi e l'originarsi di eventi di piena.

- riduzione della copertura vegetale: l'indice di boscosità della Sicilia tra i più bassi in Italia, pari a poco meno il 9 % e le periodiche distruzioni della copertura vegetale a causa degli incendi concorrono al degrado ed all'erosione di ampie superfici del territorio
- attività antropiche: l'urbanizzazione, l'infrastrutturazione, le modifiche dei sistemi idrografici, hanno determinato, nel tempo, l'accentuarsi delle condizioni di rischio naturale ed in molti casi costituiscono i fattori di innesco dei fenomeni di dissesto.

Nell'ambito delle attività di pianificazione, l'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente ha completato per tutti i bacini idrografici del territorio regionale (107) la redazione del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.), che individua per ciascun bacino le aree a differente livello di rischio idrogeologico e pianifica in esse gli interventi volti alla difesa del suolo ed alla mitigazione del rischio (si rimanda al paragrafo 5.4 del presente documento per la descrizione del contesto ambientale relativo alle aree a rischio geomorfologico ed idraulico presenti in Sicilia).

L'erosione costiera è tra gli eventi naturali ad evoluzione lenta che pongono maggiori rischi sia socioeconomici che ambientali. Nel corso degli ultimi decenni si registra una marcata tendenza all'arretramento dei litorali con rischi per gli insediamenti costieri e per il patrimonio turistico, ambientale e culturale dell'intera isola. La predisposizione naturale di alcuni tratti di costa siciliani all'erosione è legata all'assetto morfologico e litologico dei tratti di costa e dei bacini idrografici sottesi, al regime pluviometrico ed agli apporti sedimentari dei bacini, all'orientazione delle coste rispetto alla direzione prevalente delle onde, alle caratteristiche mareografiche, correntometriche ed ondometriche dei tratti costieri. L'azione dell'uomo ha accentuato questi problemi, comportando un decremento dell'apporto sedimentario verso costa, ed influenzando la dinamica dei litorali in seguito ad opere marittime. Anche lo sfruttamento o l'eliminazione delle dune costiere ha contribuito all'aggravarsi dell'erosione costiera. È quindi evidente che la problematica dell'erosione delle coste dovrà prendere in considerazione sia la rimozione degli effetti, ma anche delle cause che producono l'erosione stessa.

Secondo una recente elaborazione del Servizio Difesa delle Coste dell'APAT (2005), la lunghezza totale delle coste siciliane (incluse le Isole minori) è di circa 1623 km: il 93% (circa 1509 km) delle quali è naturale (26% costa alta e 74% costa bassa) ed il 7% (circa 114 km) è artificiale o fittizia; di queste il 49% risulta stabile, mentre il 27% in arretramento e solo il 20% in avanzamento e il 4% infine non valutabile.

Il versante settentrionale (tirrenico) presenta una morfologia costiera distinta da litorali bassi sabbiosi, da Messina fino a Capo Milazzo, che diventano ghiaiosi e ciottolosi verso ovest. Le principali spiagge si sviluppano in corrispondenza delle più importanti fiumare. Nel settore centrale sono prevalentemente minacciati i tracciati stradale e ferroviario.

Il versante orientale (ionico) presenta spiagge prevalentemente ciottolose nel settore settentrionale; unica eccezione è rappresentata dalla baia di Giardini Naxos che presenta una ampia falcata sabbiosa, mentre il litorale etneo è caratterizzato da coste rocciose vulcaniche. A sud di Catania la costa diventa bassa e sabbiosa in corrispondenza della estesa spiaggia alla foce del Fiume Simeto, mentre, scendendo ancora verso i litorali della provincia di Siracusa, dominano le coste rocciose carbonatiche più o meno alte, con falesie rocciose e promontori fortemente aggettanti, all'interno dei quali sono presenti insenature naturali e baie protette, alternate ad ampie spiagge sabbiose associate a sistemi dunali e palustri (GNRAC, 2006).

Nel settore orientale sono diversi i comuni litorali e gli insediamenti costieri ad essere minacciati da processi erosivi, nonostante si sia intervenuto localmente con barriere frangiflutti e pennelli (anche con difese aderenti dove le falesie presentano segni d'instabilità). Tutta la fascia messinese è caratterizzata dalla presenza di un unicum costruito limitato verso mare da lungomare: ciò ha

provocato un costante arretramento della linea di riva. Anche le spiagge del Golfo di Catania mostrano una tendenza all'arretramento dovuta alle molteplici dighe realizzate lungo il fiume Simeto, il più importante corso d'acqua siciliano con regime perenne. Ad alto rischio sono anche diversi tratti di costa alta della provincia di Siracusa, in cui la presenza di limitate "*pocket beaches*" e le stesse caratteristiche tecniche dei tipi litologici affioranti contribuiscono a rallentare i processi erosivi che interessano nuclei abitativi e vie di comunicazione. Godono di buona salute ampi tratti di spiagge e "*pocket beaches*" sabbiose nel golfo di Noto (GNRAC, 2006).

Il versante meridionale (mediterraneo) è caratterizzato da estese spiagge costituite da sabbie medio – fini, prevalentemente quarzose, interrotte da promontori rocciosi. Verso ovest la costa diventa più frastagliata con tratti di scogliera alternati a spiagge sabbiose allo sbocco di importanti fiumi, quali il Platani ed il Belice. Il tratto di costa occidentale da Mazara del Vallo a Trapani è caratterizzato da una morfologia bassa a tratti interessati da spiagge sabbiose adiacenti a stagni costieri e saline. Il versante meridionale è anche caratterizzato dalla presenza di rilevanti corsi d'acqua con regimi perenni (anche se talvolta con scarse portate) e ed ampi bacini idrografici: Irminio, Salso, Platani e Belice. Nel versante meridionale, la dinamica costiera risulta controllata dalle opere di difesa e dalle strutture portuali che intrappolano i sedimenti lungo costa. La realizzazione di queste opere ha provocato sin dagli anni '80 una serie di fenomeni di "costruzione a catena" in un'inutile protezione della linea di riva che è risultata spesso inefficace e dannosa per gli effetti indotti sui tratti di costa confinanti (GNRAC, 2006).

Nelle isole minori, le coste sono prevalentemente alte ed accidentate, di origine vulcanica (Isole Eolie, Ustica, Pantelleria e Linosa) o carbonatica (Isole Egadi e Lampedusa); localmente si sono formate strette spiagge e *pocket beaches* da sabbiose a ciottolose, caratterizzate da sedimenti tipici del sito (ciottoli di pomice e latitandesiti nelle Isole Eolie, sabbie fini carbonatiche nelle Isole Egadi e Lampedusa). I tratti di litorale soggetti ad una maggiore velocità di arretramento, per effetto combinato dell'azione antropica nell'entroterra (interventi sui bacini idrografici) e lungo la fascia costiera (porti, insediamenti urbani costieri, infrastrutture lungo costa, ecc.) sono localizzati in corrispondenza dei litorali tirrenico e ionico messinesi, del litorale Ibleo e della fascia costiera dell'Agrientino compresa tra Capo Granitola e Licata (GNRAC, 2006).

L'analisi dei dati ambientali evidenzia come l'unità fisiografica costiera con la maggiore estensione lineare di spiagge in erosione sia l'unità costiera di "Cefalù - Capo D'Orlando", seguita dall'unità di "Capo Milazzo - Capo Peloro" e dall'unità di "Capo Calavà - Capo Milazzo"; quest'ultima è anche l'unità con la maggiore estensione lineare di tratti di costa alta soggetta a crolli (circa 4 km) e quella con la maggiore incidenza percentuale di fenomeni di erosione delle coste (il 44% dello sviluppo costiero lineare dell'intera unità è soggetta a fenomeni di erosione, dovuti per il 36% ad erosione di spiagge e per l'8% a crolli in costa alta).

Con riguardo all'uso del suolo la maggior parte della superficie della Sicilia è coperta da territorio agricolo, seguono i territori boscati e gli ambienti semi naturali mentre circa il 6% del territorio regionale è interessato da superfici artificiali, zone umide e corpi idrici. Rispetto al 1990 si evince una contrazione di tutte le coperture ad eccezione di quelle artificiali e delle zone umide. L'aumento della copertura artificiale determina un generale incremento delle superfici impermeabilizzate, che viene evidenziato nella COM (2002) 179 come una delle principali minacce per il suolo poiché rappresenta un fenomeno pressoché irreversibile di perdita di suolo.

Le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola, così come desumibile dalla "Carta regionale delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola" del 2005, occupano una superficie pari a 138.012 ettari, corrispondenti al 5,4% della superficie totale ed al 8,5% della superficie agricola regionale, prevalentemente localizzate nelle aree pianeggianti e nelle fasce costiere, in prossimità di aree irrigue interessate a frutticoltura ed orticoltura intensiva.

La Sicilia, insieme a Basilicata, Puglia, Calabria e Sardegna, si configura come una delle regioni del Mediterraneo maggiormente soggetta al rischio desertificazione. I fattori che contribuiscono al fenomeno sono principalmente rappresentati dall'erosione idrica dovuta all'aggressività delle piogge, alla pendenza dei terreni ed alla insufficiente copertura vegetale. Da non sottovalutare nell'ambito del processo di desertificazione, la problematica della salinizzazione dei suoli, causata da elevato emungimento degli acquiferi per esigenze irrigue ed intrusione del cuneo di acqua marina nelle falde (che interessa prevalentemente le zone costiere del siracusano e del ragusano) o anche da pratiche irrigue poco razionali, quale ad esempio l'irrigazione con acqua ad elevato indice di salinità. Nell'area centro-meridionale della Sicilia il processo della salinizzazione è da imputarsi alla presenza della formazione geologica chiamata - Serie Gessoso-Solfifera - costituita da rocce evaporitiche che, subendo l'azione chimico-fisica dell'acqua, conferiscono alle acque sotterranee e superficiali valori elevati di salinità, determinando sia pure in modo naturale la salinizzazione dei suoli. In base ai dati raccolti circa il 50% del territorio regionale è classificato a rischio medio e medio-elevato, mentre il 7% a rischio elevato. Tale forma di degrado del suolo comporta la riduzione o la perdita della produttività biologica ed economica della terra dovuta sia a cause naturali che antropiche.

In relazione all'utilizzo del sottosuolo, occorre segnalare che le attività estrattive di minerali di II categoria (materiali da cava) rivestono un ruolo di importanza notevole all'interno del panorama economico regionale. Nel 2007, come riportato nell'Annuario regionale dei dati ambientali ARPA 2007, sono state rilevate in Sicilia 573 cave autorizzate in esercizio, con la prevalenza di attività estrattive di calcare e marna (35% del numero totale di cave attive in Sicilia), seguite dall'estrazione del marmo (16%), di arenaria, calcarenite e tufo calcareo (12%), di sabbia e ghiaia (12%), di lava (10%), di argilla (5%), di quarzarenite (3%), di gesso, rosticci di zolfo e tufo vulcanico (ciascuna categoria con il 2%) e metamorfiti (1%).

Il dato di produzione al 2007, relativo alle sole province di Catania, Messina, Ragusa, Siracusa, Palermo e Trapani, mette in evidenza una netta prevalenza della produzione di calcare, che con 29.172.949 tonnellate rappresenta il 75% del totale, cui segue la produzione di lava (12%), di sabbia calcarea, rosticci e conglomerati (5%), di argilla (3%), di marmo bianco (1%) e delle altre tipologie di materiale tutte con percentuali inferiori all'1%. Il dato di produzione annuale dei materiali da cava in Sicilia, per quelle tipologie di materiali per le quali è disponibile il dato di produzione regionale dal 2000 al 2007, mette in evidenza una tendenza all'aumento della produzione di lava (da 1.091.001 t nel 2000 si passa a 4.616.294 t nel 2007) ed una tendenza alla diminuzione della produzione di marmo bianco (da 3.027.854 t nel 2000 si passa a 487.635 t nel 2007). La produzione degli altri materiali da cava è pressoché stazionaria nell'arco temporale considerato, ad eccezione della pomice, la cui produzione risulta cessata a partire dal 2006.

Per quanto riguarda le attività estrattive di minerali di I categoria (minieresi) evidenzia una netta prevalenza, sul totale delle concessioni di coltivazione vigenti al 2006, di siti di estrazione di acque minerali e termominerali (28 concessioni diffuse nelle province di Messina, Catania, Palermo, Agrigento, Trapani, Ragusa). Nel ragusano sono inoltre presenti 4 concessioni per la coltivazione di rocce asfaltiche e bituminose; nel palermitano 1 per il salgemma nel territorio del comune di Petralia; in provincia di Agrigento 2 per il salgemma (miniera di Realmonte e Bacino di Racalmuto), in provincia di Caltanissetta 1 per la coltivazione di bentonite e nella provincia di Catania 1 per la coltivazione di anidride carbonica. Complessivamente il numero di concessioni di coltivazione di acque minerali e termominerali in Sicilia costituisce il 75% del numero totale delle concessioni vigenti al 2006, mentre, per quanto riguarda la ricerca mineraria, le acque minerali e termominerali costituiscono l'unico minerale in Sicilia per il quale siano vigenti dei permessi di ricerca nel 2006, se si escludono gli idrocarburi liquidi e gassosi.

#### 4.1.4 Paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico

La tematica “Paesaggio e patrimonio storico culturale” assume grande rilevanza a livello regionale considerato il notevole patrimonio di testimonianze monumentali, archeologiche e storico-artistiche che caratterizza il territorio siciliano. Nell’Isola è presente il 10% dei beni culturali dell’intero territorio nazionale e 5 dei 39 siti italiani iscritti al 2005 nella Lista del Patrimonio Mondiale dell’UNESCO. Assai significativa appare anche l’importanza del patrimonio naturalistico e paesaggistico che in gran parte è stato incluso nella Rete Natura 2000. Sul territorio regionale, inoltre, è localizzato il 27,9% dei musei del Mezzogiorno (6,2% dei musei italiani), che conservano il 24,6% del materiale raccolto dai musei meridionali.

Per il governo e la tutela del patrimonio paesaggistico sono state formulate le Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale (D.A. n. 6080 del 21/05/1999), che identificano i 18 ambiti territoriali. I piani territoriali paesistici redatti e approvati sino all’anno 2007, ai sensi dell’art. 5 della legge 29 giugno 1939, n. 1497, e dell’art. 1 bis della legge 8 agosto 1985, n. 431 e del D.Lgs. n. 41/2004, dall’Assessorato Regionale Beni Culturali e Ambientali, restano invariati rispetto all’anno 2004.

Si tratta di cinque piani che sono:

- piano territoriale paesistico di Ustica (D.A. n. 6293 del 28/05/97);
- piano territoriale paesistico di Pantelleria (D.A. n. 8102 del 12/12/1997 e s.m.i.);
- piano territoriale paesistico delle Isole Eolie (D.A. n. 5180 del 23/02/2001);
- piano territoriale paesistico dell’Arcipelago delle Egadi (D.A. n. 5172 del 01/02/1996 e nota n. 987 del 28/07/2004);
- piano territoriale paesistico dell’Area dei rilievi del Trapanese (nota n. 985/VII del 27/07/2004).

I piani territoriali paesistici redatti e successivamente annullati o sospesi sono:

- piano territoriale paesistico di Lampedusa;
- piano territoriale paesistico di Santa Flavia.

I cinque piani approvati interessano sostanzialmente le isole minori, ad eccezione delle isole Pelagie, ed il primo ambito territoriale “Area dei rilievi del trapanese”. Occorre ricordare che i territori dei Parchi delle Riserve Naturali e quelli dei Parchi Archeologici sono sottoposti anche a vincolo paesaggistico, per cui i relativi strumenti di pianificazione assumono una valenza paesaggistica. Inoltre, la L.R. n. 20/2000 che ha istituito in Sicilia l’Ente Parco Archeologico prevede la formazione del Piano del Parco Archeologico e Paesaggistico della Valle dei Templi di Agrigento, attualmente in fase di approvazione.

La Regione, ai sensi della Direttiva CEE/75/268, ha poi individuato le zone svantaggiate, suddividendole in tre tipologie, sulla base della natura degli svantaggi (vedi successivo paragrafo 5.3 per ulteriori dettagli):

- *zone svantaggiate di montagna*
- *zone svantaggiate*
- *zone con svantaggi specifici.*

#### 4.1.5 Fauna, flora e biodiversità

Il sistema “Natura e Biodiversità” comprende la totalità della vita sulla terra e cioè l’insieme degli organismi viventi, provenienti da ecosistemi terrestri e acquatici, etc.

Per quanto riguarda la tutela delle specie terrestri, si fa riferimento in particolare alla lista rossa regionale e alla lista rossa nazionale IUNC (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, 1994). Tale lista classifica la specie sulla base del livello di minaccia al quale esse sono sottoposte. Molti sono i rettili “in pericolo critico” e gli uccelli “in pericolo critico”, “in pericolo” e “vulnerabili”. I mammiferi risultano “in pericolo” (2 taxa), “vulnerabili” (10 taxa) ed “a basso rischio” (9 taxa). Tra gli Anfibi, 2 taxa sono “a basso rischio di minaccia” e due sono classificati come “vulnerabile”. In generale, nel 2007 si ha un numero di vertebrati (esclusi i pesci) complessivamente pari a 234 taxa, così suddivise: 47 mammiferi, 147 uccelli, 31 rettili ed 9 anfibi.

La flora siciliana comprende 3.200 entità vascolari specifiche ed infra-specifiche (sub-specie, varietà e forme), per la maggioranza angiosperme, e circa 600 briofite (epatiche e muschi), con un valore di diversità floristica tra i più elevati d’Italia e dell’intero bacino mediterranea. Il tasso di endemismo raggiunge il 14% del totale delle entità botaniche sopra riportata ed è pari al 42,48% del totale degli endemismi presenti in territorio italiano.

L’analisi dello stato delle specie vegetali minacciate evidenzia che il 27.50% della flora siciliana, ad eccezione di Alghe e di Licheni, è minacciata. Il rischio non è distribuito uniformemente su tutte le entità, ma si concentra in particolare su alcuni gruppi sistematici, come Epatiche, Muschi e Gimnosperme, che hanno più della metà delle entità minacciate, seguono le Pteridofite con il 41%. In termini assoluti, il maggiore numero di entità a rischio si ha nelle Angiosperme (641 entità a rischi). L’entità oramai estinte sono sempre 31 Angiosperme e 4 Pteridofite, mentre prendendo in esame solamente le categorie IUCN che indicano una minaccia per la sopravvivenza dei taxa (T, CR, EN, VU) si ha che il 50% delle gimnosperme è minacciata, seguono le epatiche, i muschi e le pteridofite con rispettivamente il 33%, il 30% ed il 27%. Le Angiosperme presentano ben 307 entità minacciate di estinzione.

Le principali associazioni vegetali rappresentative dell’isola, sono state raggruppate in sette fasce di vegetazione climatica (stabile) distribuite dal livello del mare fino al limite superiore della vegetazione stessa, quest’ultima riscontrabile solo sull’Etna.

Di esse quattro sono di interesse forestale, la quinta (Ammophiletalia) interessa la vegetazione alofita, di sabbia o di scogliera, la sesta (Rumici-astragaletalia) comprende gli arbusti spinosi nani d’altura con dominanza di *Astragalus siculus*; la settima, le rade comunità erbacee e crittogamiche rinvenibili sull’Etna al di sotto del deserto lavico d’altura. (Raimondo F. M., 1999)

La maggior parte di questo patrimonio naturalistico, specialmente quello boschivo esteso nelle fasce montane, viene oggi salvaguardato all’interno delle aree protette regionali e più di 70 habitat, sui 200 inclusi nell’ allegato 1 dalla Direttiva Habitat, sono presenti nei Siti d’importanza comunitaria censiti per la Regione.

Gran parte del patrimonio boschivo è ubicato nella provincia di Messina (36% della superficie forestale totale), e secondariamente nelle province di Palermo, Catania ed Enna, rispettivamente con il 18%, 12% e 10% della complessiva superficie forestale regionale. Ricorrendo alla tassonomia INFC, adottata dalla FAO per il *Forest Resources Assessment* si rileva che la superficie del bosco in Sicilia al 2005 risultava pari a 256.303 ettari, su una superficie territoriale complessiva pari a 2.570.282 ettari. La Sicilia appartiene insieme alla Puglia al gruppo di regioni con la minore quota di superficie boscata (10,0%). Tale superficie si compone di boschi alti per una estensione di 253.708 ettari, impianti di arboricoltura da legno per una superficie pari a 1.137 ettari ed aree temporaneamente prive di soprassuolo per una superficie pari a 1.459 ettari. Complessivamente il 44 % della superficie forestale risulta di proprietà privata.

Le foreste naturali sono distribuite in prevalenza nei territori provinciali di Messina, Palermo e Catania ed occupano una superficie di circa 85.000 ettari, corrispondenti a poco più del 3% della superficie territoriale dell'Isola.. Attualmente non vi è superficie forestale sottoposta ad un piano di gestione.

Per quanto riguarda i rimboschimenti artificiali, messi a dimora in larga misura a partire dagli anni 50, si osservano in molti casi rilevanti fenomeni di declino degli impianti, dovuti in gran parte all'assenza o alla saltuarietà di adeguati interventi di gestione dopo la fase d'impianto, alla scelta di specie alloctone a rapido accrescimento non sempre idonee alle caratteristiche della stazioni d'impianto ed all'utilizzazione di terreni troppo marginali ed inadatti per lo sviluppo di formazioni boschive.

In particolare, i problemi più comuni sono stati causati dalla scelta di un elevata densità d'impianto mirata ad assicurare una rapida copertura del suolo che, non seguita da successivi interventi di diradamento, ha comportato nel tempo un eccessivo sovraffollamento delle piante, cresciute deboli, per lo più sfilate, poco resistenti alle avversità ambientali con scarsa capacità di rinnovazione ed evoluzione verso cenosi stabili.

La qualità e la distribuzione delle associazioni vegetali riflette lo stato di conservazione degli habitat naturali ed in tal senso la semplificazione delle della loro composizione floristica costituisce, nelle maggior parte dei casi, un segnale di degrado .

Particolarmente vulnerabili sono ritenute le associazioni vegetali degli ambienti umidi a causa dei fenomeni di alterazione, degrado e modificazione che hanno interessano i corpi idrici

Gli elementi di maggiore preoccupazione si riscontrano per la vegetazione della fascia costiera, che ormai per la forte pressione antropica a cui è sottoposta, presenta soltanto lembi circoscritti e residuali dell'originario paesaggio dunale.

Estremamente rarefatta appare la macchia con ginepro coccolone, un tempo diffuso su tutte le coste meridionali mentre maggiore spazio riveste ancora la macchia a palma nana, *Chamaerops humilis*. Nonostante la esigua estensione, le associazioni vegetali delle coste sabbiose, presenti soprattutto lungo i litorali della costa meridionale (in gran parte nell'ambito delle aree protette e dei siti natura 2000) e la vegetazione rupestre delle coste rocciose, rivestono un ruolo di grande importanza per limitare i fenomeni di erosione costiera

Un altro aspetto di grave criticità è dovuto alla esigua presenza delle formazioni forestali naturali, oggi fortemente ridotte nella loro estensione a formazioni relitte e ad espressioni di serie regressive a macchia più o meno degradata o a gariga, con marginalizzazione degli habitat boschivi in aree montane, impoverimento del germoplasma naturale e semplificazione delle associazioni vegetali.

Infine, un'importanza particolare, è attribuita alle praterie che rivestono un ruolo rilevante nei processi dinamici delle serie vegetazionali e comprendono un elevato numero di specie vegetali rare e/o endemiche.

La principale causa di distruzione e regressione del patrimonio naturalistico è dovuta allo svolgimento delle attività antropiche (human influence index) che hanno trasformato gli ambienti naturali in frammenti più o meno disgiunti e progressivamente più piccoli ed isolati, spesso fortemente alterati nella loro composizione naturale dalle sostanze inquinanti immesse nell'ambiente

A livello regionale gli incendi rappresentano la maggiore fonte di distruzione immediata degli ambienti naturali che, nella quasi totalità, sono di origine antropica e per di più dolosa. Le informazioni disponibili sul numero d'incendi e sulla superficie regionale percorsa dal fuoco, distinta in boscata e non boscata, prendendo in considerazione la serie storica dal 1986 al 2007,

mostrano un significativo incremento, nell'ultimo decennio, sia del numero d'incendi sia dell'estensione della superficie bruciata.

Dal 1986 al 2004 la superficie percorsa dal fuoco è aumentata più di 4 volte, passando dallo 0,18% allo 0,80% della superficie totale regionale, nel 2005 il valore è sceso allo 0,34%, per raggiungere il massimo valore dell'1,81% durante il 2007. Nel 2007 si è avuta la maggiore superficie incendiata, circa 47 mila ettari di superficie percorsa dal fuoco, di cui circa 15 mila ettari coperti da bosco. Mediamente gli incendi interessano annualmente oltre 14.000 ettari di superficie, costituita per circa il 42% da boschi, mentre il 58% riguarda gli ambiti non coperti da vegetazione boschiva. I boschi maggiormente colpiti dagli incendi sono le fustaie che nel complesso interessano mediamente il 61% della superficie boscata distrutta dal fuoco. Tra le fustaie, quelle a composizione mista presentano una minore superficie incendiata. Anche la macchia mediterranea è soggetta all'azione del fuoco (27% della superficie boscata incendiata) che in diversi casi ne ha pregiudicato la stessa sopravvivenza, favorendo la formazione di garighe e praterie secondarie (tabella 5.4). La elevata distruzione dei complessi boschivi ed in particolare delle fustaie rappresenta un dato molto preoccupante per la conservazione della biodiversità dell'isola, anche in relazione al basso indice di boscosità della regione ed alla modesta entità delle formazioni boschive naturali. Dal 1986 gli incendi hanno interessato sempre più le aree protette sino all'anno 1998, con circa 10.000 ettari di superficie protetta distrutta dal fuoco. Dal 1998 al 2002 il fenomeno si era ridimensionato, riassumendo una tendenza crescente dal 2002 al 2007. Nell'anno 2007 la superficie incendiata in aree protette, pari a 8.280 ettari, ricade per circa il 70% nel territorio provinciale di Messina (34%) e Agrigento (33%). A livello amministrativo territoriale la maggiore incidenza di superficie incendiata si rileva nelle province di Palermo e di Messina.

Gli effetti del fuoco che portano alla scomparsa di migliaia di ettari di vegetazione naturale ed anche della fauna ad essa legata sono considerati tra i maggiori impatti derivati dalle azioni antropiche. Oltre all'evidente distruzione del patrimonio naturalistico il fenomeno degli incendi incrementa significativamente i processi di dissesto idrogeologico e di degrado del suolo e la desertificazione.

#### **4.1.6 Popolazione e Salute umana**

Lo stato dell'ambiente e il rischio di interferenza con la salute umana è fonte di preoccupazione diffusa tra la popolazione regionale. E' ormai ampiamente condiviso che diverse forme di inquinamento ambientale, tra cui l'inquinamento dell'aria, del suolo, della catena alimentare nonché l'inquinamento acustico, rappresentano una fonte significativa di rischio per la salute umana.

Accanto a tali forme di inquinamento, si sta inoltre diffondendo consapevolezza sull'inquinamento generato dagli agenti fisici, che costituisce una delle problematiche ambientali emergenti i cui effetti sulla popolazione e sull'ambiente sono ancora in fase di studio. Gli elementi fisici in generale sono infatti costituiti da onde che si propagano in atmosfera e che vengono a contatto con la biosfera.

Le categorie di agenti fisici presi in considerazione coprono una vasta gamma di problematiche: dall'inquinamento elettromagnetico generato dagli elettrodotti e dagli impianti a radiofrequenza, all'inquinamento acustico generato dalle varie sorgenti di rumore, per concludere con l'inquinamento da radiazioni ionizzanti.

#### **Inquinamento atmosferico**

L'inquinamento atmosferico è il principale imputato tra le cause delle malattie respiratorie (l'asma e le allergie) ritenute prioritarie nel Piano d'azione attuativo della Strategia Europea Ambiente e Salute (COM 2003/338), nella "Strategia tematica sull'inquinamento atmosferico" (COM(2005) 446) e negli obiettivi del Piano d'azione ambiente e salute per l'infanzia (CEHAPE, *Children's Environment and Health Action Plan for Europe*) adottato nella Quarta Conferenza Ministeriale su ambiente e salute (Budapest, giugno 2004).

Nella definizione e attuazione delle politiche settoriali bisogna ovviamente favorire il raggiungimento degli obiettivi previsti dalla direttiva quadro 96/62/CE e dalle quattro direttive derivate (le direttive 1999/30/CE, 2000/69/CE, 2002/3/CE, 2008/50/CE).

Sulla base della Direttiva Europea 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa, poiché gli inquinanti atmosferici provengono da molte fonti e attività diverse è opportuno predisporre piani per la qualità dell'aria per le zone e gli agglomerati entro i quali le concentrazioni di inquinanti nell'aria ambiente superano i rispettivi valori-obiettivo o valori limite per la qualità dell'aria, più eventuali margini di tolleranza provvisori.

Oltre il 90% dei soggetti residenti in aree urbane, compresi i bambini, è esposto a livelli di inquinanti eccedenti quelli indicati dalle Linee guida dell'Organizzazione Mondiale della Sanità del 2005 (OMS). In base ai dati dell'OMS di valutazione dell'impatto di malattia da esposizione ad inquinanti ambientali, si stima che più di 2 milioni di morti premature /anno siano attribuibili agli effetti degli inquinanti outdoor ed indoor (da utilizzo accensione di combustibili solidi). Gli incrementi della mortalità giornaliera totale, di quella specifica per malattie cardiovascolari e respiratorie a breve termine, nonché di ricoveri ospedalieri per patologie respiratorie sono stati correlati ad un aumento delle concentrazioni di alcuni inquinanti atmosferici tossici quali: monossido di carbonio (CO), biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>), biossido di azoto (NO<sub>2</sub>), ozono (O<sub>3</sub>), e particolato (PM<sub>10</sub>).<sup>1</sup> Potenziali effetti sanitari sono ascrivibili anche all'esposizione ad altri inquinanti gassosi quali: idrogeno solforato (H<sub>2</sub>S), IPA (idrocarburi policiclici aromatici), idrocarburi non metanici, benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), COVNM e alcuni metalli quali il Piombo<sup>2</sup>.

Gli studi delle relazioni quantitative tra le concentrazioni di PM monitorati nell'aria ambiente e gli specifici esiti di salute (mortalità), hanno consentito non solo un approfondimento sugli impatti di morbilità rispetto ai dati correnti, ma anche il miglioramento delle valutazioni di scenario sulla riduzione degli inquinanti. Le concentrazioni degli inquinanti dovrebbero essere misurate nelle sedi di monitoraggio che sono rappresentative dell'esposizioni della popolazione. Ovviamente, alla considerazione che i livelli di concentrazione di inquinanti sono maggiori in prossimità delle specifiche fonti emmissive, come ad esempio gli incroci delle strade o i grandi assi viari, o gli impianti industriali, deve seguire l'applicazione di speciali misure di protezione della popolazione che vive in questi contesti.

---

<sup>1</sup> Si veda l'IPCS (International Programme on Chemical Safety), che è un programma di collaborazione internazionale delle Nazioni Unite, dell'OMS e dell'ILO attivo dal 1980, centrato sulle sostanze chimiche, il quale produce dei dossier informativi sulle sostanze chimiche, quali le schede ICSC (International Chemical Safety Cards).

<sup>2</sup> Fonte Ministero della Salute – I determinanti della salute – 2005.

### Inquinamento acustico

L'inquinamento acustico<sup>3</sup> è fra le principali cause del peggioramento della qualità della vita e della salute. Nell'anno 2007, nonostante non sia ancora stata promulgata la legge regionale, sono state emanate dall'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente le "Linee guida per la classificazione in zone acustiche del territorio dei comuni" che stabiliscono i criteri e le procedure per consentire ai comuni la individuazione e la classificazione delle differenti zone acustiche del territorio. Le linee guida sono state redatte dall'Agenzia sulla base di un accordo di programma, sottoscritto con l'Amministrazione regionale, finalizzato all'attuazione della azione b2 – attività di controllo e monitoraggio ambientale del POR Sicilia 2000–2006.

Rispetto al 2006, nel 2007 è aumentato sia il numero complessivo di sorgenti controllate che il numero complessivo dei superamenti dei limiti stabiliti per legge (Annuario ARPA 2007). In particolare nel 2007 si è intensificata l'attività di controllo di sorgenti sonore nei settori delle attività produttive industriali, pubblici esercizi e circoli privati e delle infrastrutture stradali. Su queste fonti di inquinamento acustico, proporzionalmente all'aumento del numero degli interventi è stato riscontrato un aumento fisiologico dei superamenti. Vi sono percentuali significative di popolazione esposta a livelli superiori a quelli presi a riferimento (65 dBA, Leq diurno; 55 dBA, Leq notturno).

### Radiazioni

Rispetto alla salute della popolazione, per le radiazioni non ionizzanti vale il principio di precauzione. Vi sono diversi studi su micro-aree che mettono in relazione l'esposizione ai campi elettromagnetici e l'insorgere di possibili neoplasie. Anche i cambiamenti climatici e le radiazioni UVA hanno impatti sulla salute della popolazione. In particolare, il sole rappresenta certamente la fonte naturale più significativa di esposizione alla UVA. L'esposizione eccessiva alla UVA è in grado di accelerare molti processi degenerativi sia a carico della cute. Vista la crescita esponenziale della popolazione esposta a radiazioni elettromagnetiche, recentemente è stata dedicata molta attenzione agli effetti, in particolare di lungo termine, di tale esposizione. La IARC (*International Agency for Research on Cancer*)<sup>4</sup>, ha classificato i campi elettromagnetici come "possibilmente cancerogeni per l'uomo".<sup>5</sup>

Per quanto riguarda la situazione siciliana i superamenti riscontrati si riferiscono nella maggior parte dei casi a siti con impianti radiotelevisivi (RTV). Rispetto al 2005 il numero di superamenti nel 2006 è diminuito: infatti si è passato dai 31 superamenti del 2005 ai 24 superamenti nell'anno 2006. (Annuario ARPA 2006). Per quanto riguarda la potenza totale emessa dagli impianti SRB nel 2007, si mantiene il trend (in crescita) dell'anno 2006 (Annuario ARPA 2007). Risulta invariato il numero di superamenti riscontrati relativamente agli impianti RF ed il numero dei comuni nei quali gli stessi sono stati registrati. L'indicatore relativo al numero di controlli effettuati presso gli impianti di telecomunicazione dimostra che il numero di interventi di controllo ed il numero dei comuni siciliani dove questi sono stati effettuati risultano incrementati (Annuario ARPA 2007). Anche l'indicatore relativo al numero di controlli effettuati presso gli

---

<sup>3</sup> La Legge Quadro 447/95 definisce inquinamento acustico "l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi".

<sup>4</sup> Agenzia specializzata costituita dall'OMS.

<sup>5</sup> Il significato della classificazione viene chiarito dal promemoria n° 263 dell'OMS (WHO fact-sheet, 2001) in cui si recita "possibilmente cancerogeno per l'uomo è una classificazione utilizzata per denotare un agente rispetto al quale vi sia una limitata evidenza di cancerogenicità nell'uomo ed una evidenza meno che sufficiente di cancerogenicità negli animali da laboratorio".

elettrodotti dimostra che è aumentato sia il numero dei comuni oggetto di controllo che il numero di controlli.

#### Inquinamento della catena alimentare

L'inquinamento alimentare è strettamente legato all'impiego in agricoltura sia di concimi chimici che di prodotti fitosanitari. È da rimarcare che è il superamento di una soglia tossicologicamente accettabile e non il superamento occasionale di un limite legale a comportare un pericolo per la salute. A tal proposito, a seconda della molecola chimica utilizzata in relazione alla finalità specifica legata ai processi produttivi, occorre rispettare i tempi di carenza prima di procedere con la commercializzazione dei prodotti, in modo da consentire la biodegradazione della molecola chimica e quindi il rientro nell'ambito della soglia definita dalle norme vigenti. Come riportato nel rapporto ISTISAN 06/19, l'inquinamento della catena alimentare comprende anche prodotti ittici che fungono da bioaccumulatori di metalli pesanti come ad esempio il mercurio. Relativamente al consumo di pesce è stata osservata nei soli comuni di Augusta e Lentini che ad una maggiore attitudine al consumo tra i casi rispetto ai controlli si associava un maggior rischio di malformazioni totali ed ipospadie.<sup>6</sup>

Per ciò che concerne la radioattività negli alimenti nel corso del 2007 sono stati analizzati 29 campioni di alimenti, sui quali sono stati cercati i parametri principali richiesti anche dalle normative vigenti e cioè il <sup>137</sup>Cs, il <sup>134</sup>Cs e, in alcuni casi, anche il <sup>40</sup>K. La distribuzione territoriale dei campionamenti copre circa i due terzi delle province siciliane. Per quanto riguarda le concentrazioni riscontrate, l'attività di monitoraggio ha dato un quadro abbastanza rassicurante per quanto riguarda la presenza dei radionuclidi (in particolare il <sup>137</sup>Cs) negli alimenti (Annuario dei Dati Ambientali 2007).

#### Siti inquinati e Suolo

Relativamente al suolo, i fattori di pressione sulla salute umana sono certamente legati alla presenza sul territorio di discariche irregolari ed abbandono di rifiuti, alla contaminazione da metalli pesanti e sostanze pericolose di origine industriali ai prodotti chimici utilizzati in agricoltura. Inoltre la zona Etna è ricca di SO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>S, sostanze per cui è ipotizzato un ruolo carcinogenetico.

Per quanto riguarda i siti contaminati censiti a livello regionale, per maggiori dettagli sulla caratterizzazione dei suoli e sulla localizzazione si rimanda al paragrafo 5.2.

#### Inquinamento risorse idriche

Con riguardo all'inquinamento delle falde acquifere oltre ai fattori di pressione di origine antropica dovuti agli scarichi dei reflui non adeguatamente trattati, alla contaminazione da rifiuti e da siti inquinati, agli scarichi industriali ed all'utilizzo intensivo di concimi e pesticidi in agricoltura occorre ricordare anche l'inquinamento intrinseco delle falde acquifere da Vanadio nella zona dell'Etna che comporta un elevato rischio di esposizione per oltre 650.000 abitanti residenti

### **4.1.7 Energia e cambiamento climatico**

Il settore energetico produce profondi impatti sul cambiamento climatico del pianeta e sull'inquinamento dell'aria a livello regionale. Dai diversi studi emerge come il settore dell'energia abbia un peso preponderante nell'emissione di gas serra in atmosfera. Tali effetti

---

<sup>6</sup> Bianchi F., Bianca S., Linzalone N., et al. Surveillance of congenital malformations in Italy: an investigation in the province of Siracusa. *Epidemiol Prev* 2004; (2): 87-93.

derivano sia dalle attività correlate alla produzione e ai processi di trasformazione dell'energia, sia dalla destinazione dell'energia verso gli utilizzi, cioè dal consumo finale di servizi energetici. La dimensione ambientale è quindi strettamente legata alla dimensione economica dell'industria dell'energia.

Per quanto riguarda il bilancio energetico, la situazione siciliana è caratterizzata da una netta prevalenza di combustibili fossili e da una scarsa incidenza delle fonti rinnovabili che producono circa il 4,0% del totale Regionale (2,58 % nel 2006) pari all'2,0% della quota nazionale (Fonte: GSE; Regione Siciliana - Assessorato Industria "Ufficio Speciale per il Coordinamento delle Iniziative Energetiche"). Vale evidenziare che la fonte eolica ha registrato dal 2000 al 2007 un notevole incremento delle quote di produzione, passate da 0 a 854,7 GWh e con una potenza eolica installata alla fine del 2007 pari a circa 571 MW. Rispetto al complessivo bilancio energetico più limitato appare ancora invece il contributo del fotovoltaico.

Nel periodo 1997-2006 la quantità di energia elettrica complessivamente consumata in Sicilia risulta in costante crescita mentre nel 2007, quasi a voler segnare un cambio di tendenza, si registra una lievissima riduzione dei consumi totali che si sono ridotti di circa lo 0,46% rispetto ai consumi totali 2006. In particolare, nel 2007 il consumo globale di energia elettrica è stato complessivamente pari a circa 19.081 GWh. Con riferimento all'anno 2007 il settore industriale è quello che assorbe la quantità maggiore di energia (39% del totale), mentre il settore domestico ed il terziario si attestano rispettivamente al 31% ed al 27,7% mentre il settore dell'agricoltura assorbe solo il 2,3% del totale.

Altro indicatore significativo è quello relativo all'intensità energetica, che misura l'efficienza nel consumo energetico, mettendo in relazione la quantità di energia associata alla produzione di un'unità di valore aggiunto. Per quanto concerne l'industria, il dato siciliano rilevato dall'ISTAT e disponibile ad oggi (Banca dati indicatori di contesto DPS) è pari per il 2004 a 260,6 migliaia di TEP per milioni di euro di valore aggiunto prodotto, un valore superiore tanto a quello nazionale (139,1) quanto a quello delle regioni Convergenza (226,6). La situazione in termini di numero di impianti tradizionali per la produzione di energia elettrica è sostanzialmente stabile, mentre per gli impianti eolici si registra una crescita sensibile per effetto dei rilevanti investimenti attivati grazie al contributo della politica ordinaria e della politica regionale comunitaria.

Riguardo il contributo del fotovoltaico, rispetto al complessivo bilancio energetico, esso è ancora a livelli quantitativi poco significativi.

La recente iniziativa del "Conto energia", introdotto con i DM 28/07/2005 e DM 06/02/2006, fa prevedere un certo incremento di tale tipo di impianti. Gli obiettivi prioritari consistono nella progressiva riduzione dell'impatto ambientale e climalterante della produzione e del consumo di energia, mediante azioni composite di promozione delle fonti rinnovabili (obiettivi al 2010 posti dalla direttiva 2001/77/CE e prospettive al 2020 decise nel Consiglio dell'UE svoltosi nel marzo 2007) e attraverso un più deciso sostegno all'incremento dell'efficienza energetica negli usi finali (Dir. 2006/32/CE sui servizi energetici), posto al centro dell'azione di politica regionale per il periodo 2007-13.

In relazione alle emissioni di CO<sub>2</sub>eq, l'ultimo dato disponibile per la Regione Siciliana (ISPRA 2008) si assesta per l'anno 2005 a t 50.059.021. Nonostante sia disponibile l'inventario regionale delle sorgenti emmissive in atmosfera (IRSEA) realizzato dall'autorità competente in materia per l'anno 2005 (D.A. 24 luglio 2008) si è ritenuto di scegliere i dati prodotti da ISPRA che realizza il *National Greenhouse Gases Report* per l'Italia.

Così come evidenziato in **Tabella 2**, le emissioni di gas serra in Sicilia (CO<sub>2</sub> eq riferito ai tre gas serra) nel periodo che va dal 1990 al 2005, risultano in costante aumento, in analogia al trend

nazionale. Tale dato eccede i livelli di emissioni individuati dal Protocollo di Kyoto come valore obiettivo.

In particolare, si evidenzia che in Sicilia, al 2005, le emissioni di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), provengono prevalentemente dagli impianti di combustione nell'industria dell'energia e trasformazione combustibili (circa 23 milioni di tonnellate), dai trasporti stradali (circa 10 milioni di tonnellate), e da processi di combustione dell'industria (3.5 milioni tonnellate).

Le emissioni di metano (CH<sub>4</sub>) sono dovute prevalentemente al settore del trattamento e smaltimento dei rifiuti (circa 100.000 tonnellate nel 2005), all'agricoltura (circa 36.000 tonnellate nel 2005) e all'estrazione e distribuzione di combustibili (circa 15.000 tonnellate nel 2005). Per quanto riguarda il protossido di azoto (N<sub>2</sub>O) le emissioni sono dovute prevalentemente al settore dell'agricoltura (circa 3000 tonnellate nel 2005), al settore dei trasporti stradali (oltre 1.000 tonnellate nel 2005) compreso il settore relativo alla produzione di energia e trasformazione combustibili (circa 360 tonnellate nel 2005). Nel 2005, in Sicilia, i processi energetici (macrosettori 01, 02, 03) sono stati all'origine di circa il 65% delle emissioni totali di anidride carbonica.

*Tabella 2 - Trend emissioni dei principali gas serra in Sicilia t/anno (1990-2005)*

Gas serra	1990	1995	2000	2005
CO <sub>2</sub> (100-year GWP =1)	36.610.538	38.357.709	42.322.556	44.658.578
CH <sub>4</sub> (100-year GWP =21)	126.969	139.846	166.145	167.294
N <sub>2</sub> O (100-year GWP =310)	7.191	6.596	6.904	6.088
<b>CO<sub>2</sub>eq</b>	<b>41.506.079</b>	<b>43.339.176</b>	<b>47.951.833</b>	<b>50.059.021</b>

Fonte: ISPRA ([http://www.sinanet.apat.it/it/inventaria/disaggregazione\\_prov2005](http://www.sinanet.apat.it/it/inventaria/disaggregazione_prov2005))

#### 4.1.8 Rifiuti

La gestione del ciclo di vita dei rifiuti in Sicilia denota dei ritardi sia in relazione all'applicazione della normativa vigente di settore sia con riferimento al perseguimento degli obiettivi ambientali definiti a livello nazionale e comunitario.

Un dato emblematico sul tema è quello relativo alla quota di raccolta differenziata di rifiuti, che nel 2005 si attesta ad appena il 5,5% sul totale dei rifiuti smaltiti e nel 2006 al 6,6%, con un incremento annuo pari a 1 punto percentuale. La causa dei ritardi è da attribuire principalmente ad una gestione inefficiente del ciclo di vita dei rifiuti ed alla mancanza di impianti alternativi alla discarica, idonei a trattare e smaltire i rifiuti prodotti a livello regionale.

Riguardo alla quantità di rifiuti prodotti, l'andamento del dato dal 2001 al 2006 evidenzia un leggero aumento nella produzione di rifiuti urbani, arrivata a 2,718 milioni di tonnellate, con una produzione pro capite di 542 chilogrammi. Tale dato si è riflesso automaticamente anche sulla quantità smaltita in discarica, che rapportata a quella dei rifiuti urbani prodotti è passata tra il 2005 ed il 2006, dal 91% al 94% circa; denotando in tal modo come via sia una tendenza all'incremento della produzione di rifiuti che l'attuale sistema regionale non riesce a gestire in maniera efficiente. Le discariche continuano a rappresentare il ricettore prevalente dei rifiuti generati anche se il numero totale di tali impianti è in continua diminuzione, essendo passato nell'ultimo triennio da 93 a 42.

All'interno del Piano di Gestione dei Rifiuti (PGR), a regime si prevede un numero di discariche attive pari a 25. Per affrontare con strumenti diversificati il problema dello smaltimento il Piano di Gestione dei Rifiuti (PGR) ha previsto in Sicilia la realizzazione di 4 termovalorizzatori, le cui localizzazioni e caratteristiche tecniche principali sono riportate in **Tabella 3**.

Tabella 3 - Termovalorizzatori previsti dal PGR

Localizzazione	Potenza termica in ingresso (MW)	Potenza elettrica prodotta lorda (MW)
Casteltermini (AG)	120,32	34,6
Paternò (CT)	187,5	53,8
Bellolampo (PA)	220,6	62,3
Augusta (SR)	180,2	54,1
<b>Totale</b>	<b>708,62</b>	<b>204,8</b>

Fonte: Ufficio del Commissario per l'emergenza rifiuti

I principali interventi realizzati (o in corso di realizzazione) nella Regione siciliana nel periodo 2000-2008 sono riportati nelle successiva **Tabella 4**.

Tabella 4 - Principali interventi realizzati/in corso di realizzazione nel periodo 2000/08 in Sicilia

Intervento	Numero	Soggetto destinatario	Stato attuazione
Progetti per Compostaggio domestico	30	Comuni/ATO	n. 7 finanziati
Impianti di selezione e valorizzazione	7	Comuni/ATO	n. 2 conclusi
Isola ecologica	243	Comuni/ATO	n. 241 concluse
C.C.R.	150	Comuni/ATO	n. 44 conclusi
Progetti per mezzi ed attrezzature per la R.D.	19	ATO	Conclusi
Impianti di compostaggio	15	Comuni/ATO	n. 2 conclusi

Fonte: Piano di azione obiettivi di servizio 2007-2013

#### 4.1.9 Mobilità e trasporti

La Regione Siciliana dispone di una rete infrastrutturale da trasporti di circa 16.000 Km, occupando il 4% dei circa 125.000 ha di superfici artificiali, attestandosi al 5° posto a livello nazionale dopo la Lombardia, l'Emilia Romagna, il Piemonte e il Veneto.

I maggiori volumi di traffico si concentrano soprattutto lungo le autostrade e nei tratti di strade statali prossime alle tre aree maggiormente urbanizzate (Palermo, Messina e Catania) delle zone costiere. In generale le infrastrutture di trasporto appaiono non adeguate soprattutto in termini di sicurezza e di conformità alla normativa europea. Inoltre le principali problematiche connesse al trasporto pubblico locale (inquinamento atmosferico ed acustico, incidenti, problemi alla salute umana, danni agli ecosistemi e al patrimonio architettonico), riguardano in maniera particolare le aree densamente urbanizzate (aree metropolitane, industriali e commerciali), in quanto caratterizzate da un'elevata densità di mobilità stradale.

Nel 2006 i capoluoghi di provincia registrano un tasso di motorizzazione (numero di autovetture per mille abitanti) crescente. In particolare, Palermo è la città dove aumenta maggiormente il numero di autovetture (+1,8%); segue Catania (+1,5%). In tutti i capoluoghi esaminati è aumentato il ricorso al motociclo come mezzo di trasporto sostitutivo per fronteggiare i problemi relativi al traffico urbano ed alle sempre maggiori limitazioni inerenti alla circolazione veicolare. Nel 2006 il maggiore incremento nel numero di motocicli per mille abitanti si registra a Palermo (+9,8%) e Catania (+8,9%) .

La rete ferroviaria della regione, che si estende per 1.400 km, di cui circa 780 elettrificati o doppiamente elettrificati, non mostra un'adeguatezza tecnologica, manifestando un significativo deficit per le linee a binario doppio elettrificato. Per tale motivo si dovrebbe provvedere a

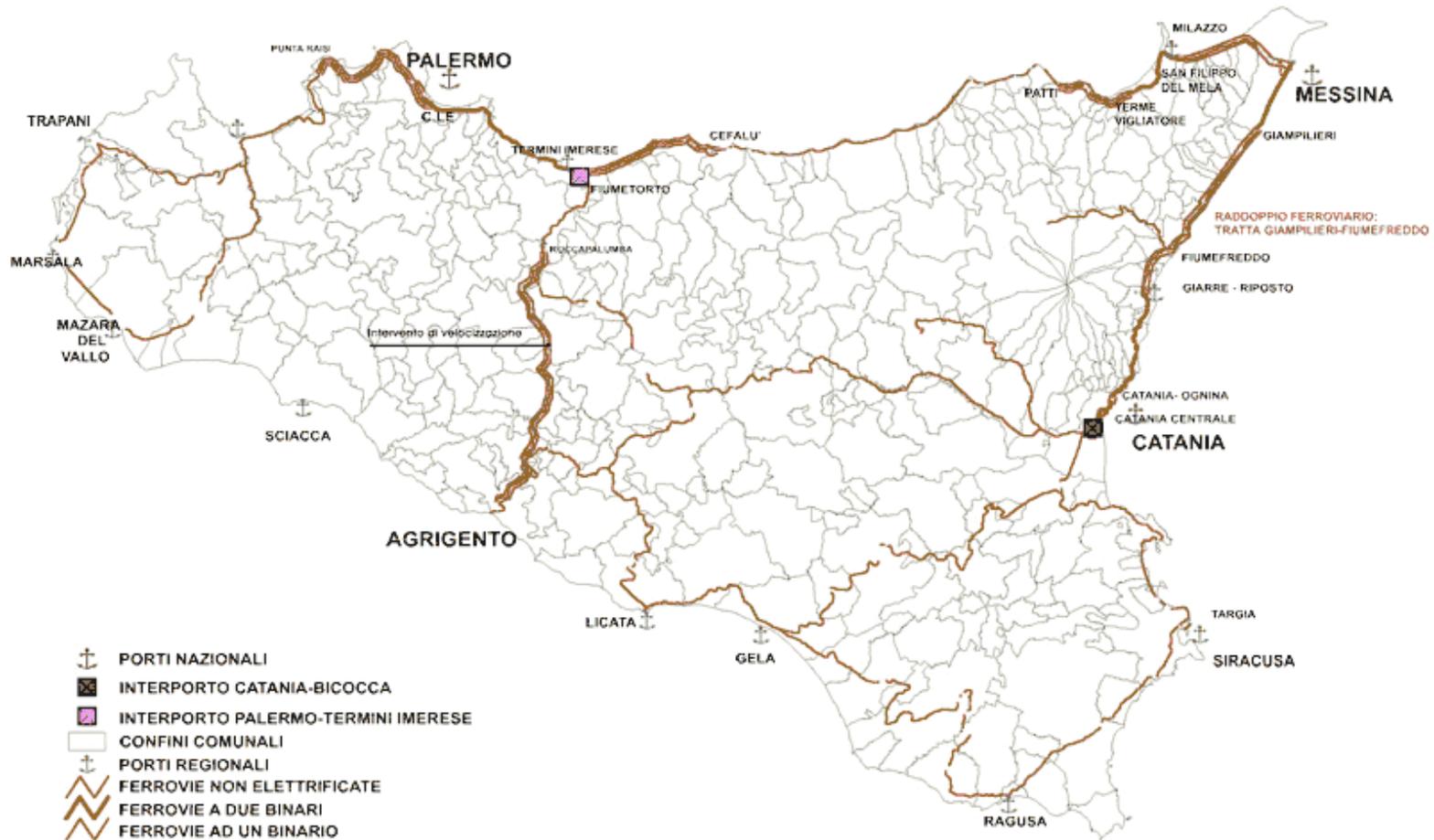
migliorare la connettività della rete ferroviaria nell'Isola (integrandola con gli altri modi di trasporto) sia nel settore del trasporto passeggeri, sia nel settore del trasporto merci, anche attraverso la costruzione di centri di interscambio merci (interporti).

Le infrastrutture portuali in Sicilia (283,1), notevolmente superiori alla media nazionale (100), sono caratterizzate da un notevole traffico di passeggeri, che coinvolge maggiormente il porto di Messina, seguito da quello di Palermo. Mentre non sembra ancora in grado di sfruttare appieno le potenzialità del traffico merci come dimostra, ad esempio, la scarsa dotazione di magazzini e di movimentazione e stoccaggio nei porti. Augusta risulta essere il porto con il maggior numero di merce e prodotti petroliferi imbarcati e sbarcati, seguito da quello di Siracusa. E' in crescita il "settore" della nautica da diporto, in cui si prevede con un piano apposito la realizzazione di una rete di porti turistici comprendente anche porti extraregionali.

Il sistema aeroportuale si rileva soddisfacente sia in termini numerici che di superficie e numero di piste. Per le dotazioni di servizio come l'area di sedime ed i parcheggi si segnalano invece degli indici significativamente al di sotto del benchmark nazionale. Per il sistema aeroportuale il Piano Direttore prevede interventi mirati al miglioramento dei collegamenti della Sicilia con l'esterno, migliorandone l'accessibilità, favorendo la mobilità di persone e di merci, innalzando gli standard di qualità del servizio e sicurezza. Dallo studio del Ministero delle Infrastrutture sui collegamenti Sicilia-Continente è emersa la necessità, in base alla crescita dei traffici aerei degli ultimi cinque anni (stimata intorno all'8%), di potenziare la capacità di trasporto degli scali aerei.

Per il trasporto merci, il PRTM prevede due interporti su cui si baserà il sistema regionale della logistica. Essi sono gli impianti di livello nazionale di Palermo-Termini Imerese e di Catania-Bicocca, che secondo il Piano dovranno integrarsi con gli altri nodi fondamentali (porti e aeroporti) regionali. Il PRTM ha altresì previsto la realizzazione dei centri di interscambio, i cui criteri di localizzazione si baseranno sulla presenza di un'adeguata rete ferroviaria, stradale e marittima, sulla vicinanza dei centri di produzione e consumo, sulla natura del prodotto commerciale trasportato e la sua deperibilità.

Figura 1 - Interventi infrastrutturali di raddoppio e di velocizzazione sul sistema ferroviario



Fonte: Piano Regionale dei Trasporti e della Mobilità (Piano Direttore)

## **5. Aree di particolare valenza ambientale interessate dal Programma e principali problematiche ambientali esistenti**

Il PAR 2007-2013, così come il PO FESR Sicilia 2007-2013, risulta articolato in diversi ambiti di intervento settoriali, che sottendono una strategia integrata per lo sviluppo socio economico dell'intero territorio regionale.

Di seguito vengono riportate sinteticamente le caratteristiche delle principali dimensioni ambientali che appaiono maggiormente sensibili agli effetti dell'attuazione del Programma e le problematiche ambientali riscontrate.

### **5.1 Aree protette e Rete Natura 2000**

Le aree di particolare rilevanza ambientale, in Sicilia, sono caratterizzate da differenti tipologie di tutela: parchi, riserve, aree marine protette, SIC, ZPS, IBA, zone Ramsar.

L'attuale estensione di tale superficie protetta (Parchi e Riserve), che raggiunge i 271.005 ettari, rappresenta circa il 10,5% della complessiva superficie territoriale dell'Isola e ricade per circa il 69% all'interno dei parchi regionali delle Madonie, dei Nebrodi, dell'Etna, e dell'Alcantara, che occupano i principali sistemi montuosi delle province di Palermo, Messina, Enna, e Catania; la restante superficie, circa il 31%, è distribuita tra le 76 riserve naturali già istituite, presenti in tutte le province regionali.

La conservazione del patrimonio naturale si realizza anche attraverso la costituzione della Rete Natura 2000, che ha l'obiettivo di garantire il ripristino di uno stato di conservazione soddisfacente dei tipi di habitat naturali e delle specie tutelati a livello europeo.

Ai sensi della Direttiva "habitat e della Direttiva "Uccelli" sono stati individuati 217 Siti di Importanza Comunitaria (SIC), e 29 ZPS di cui 14 coincidono con i SIC, 10 contengono uno o più SIC e 5 sono parzialmente sovrapposti con dei SIC. Sulla base della nuova definizione delle ZPS, che considera anche le IBA (*Important Bird Areas*), la superficie complessiva della Rete regionale Natura 2000 si assesta a 546.032 ettari. La superficie interessata dalle IBA ricade per il 76% a terra, e per il restante 24% a mare. La maggior parte dei siti ricadono nella provincia di Messina e Palermo.

In Sicilia ritroviamo anche 3 Aree Naturali Protette Marine (Capo Gallo-Isola delle Femmine, Plemmirio, Isola di Ustica) e 3 Riserve Naturali Marine (Isole Egadi, Isole Ciclopi, Isole Pelagie) con una superficie complessiva pari a 78.569 ettari.

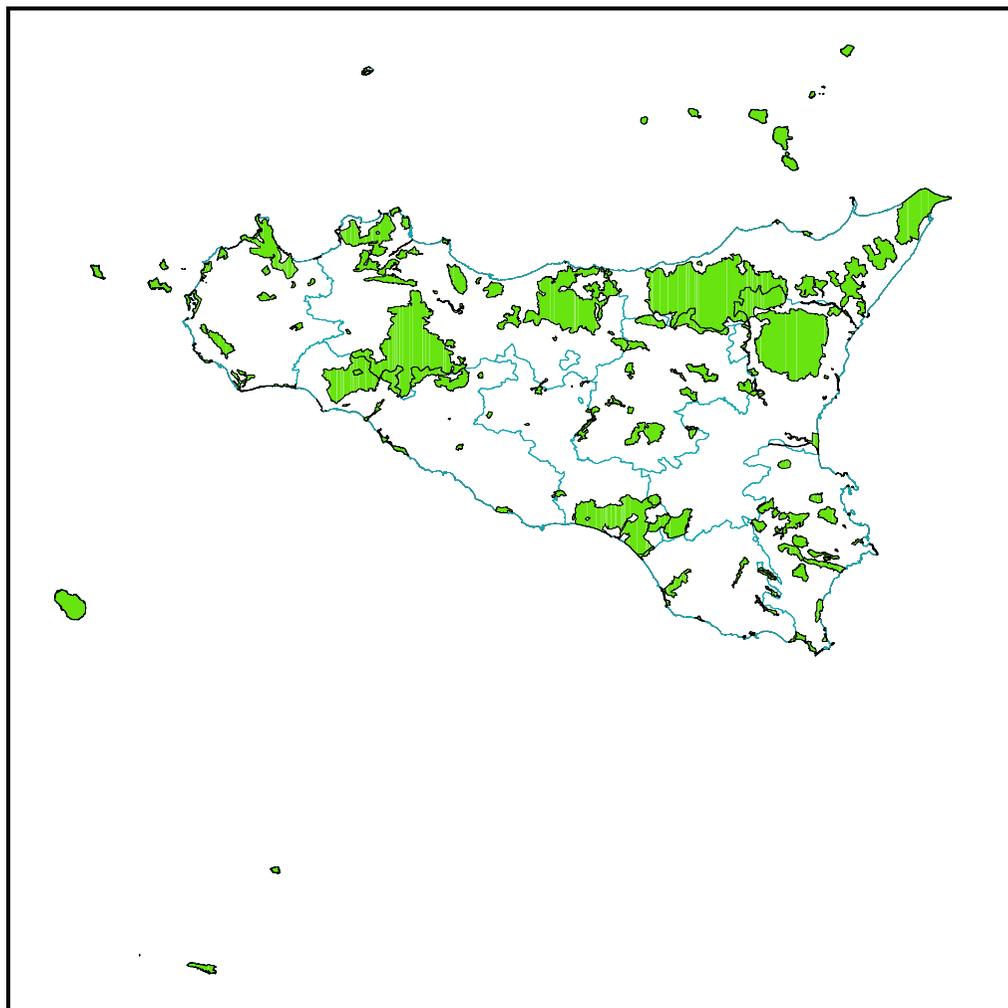
Inoltre, il territorio siciliano comprende, in attuazione del DPR 13/03/1976 n. 448 con il quale è stata recepita in Italia la Convenzione Ramsar 02/2/71, due aree umide d'interesse internazionale aventi una superficie di 1.706 ettari (Biviere di Gela e Vendicari), pari allo 0,06 % della superficie regionale. Si tratta di due aree molto ricche di specie animali, importanti per la nidificazione e la migrazione dell'avifauna, e quindi strategiche per la salvaguardia della biodiversità regionale, ed ancor più, internazionale.

Tabella 5 - Superficie protetta in Sicilia, complessiva e per provincia (2007).

Provincia	Superficie (ettari)	Superficie protetta per provincia (ettari)	% Superficie protetta (ettari)
Agrigento	304.312,283	41.948,673	13,78
Caltanissetta	212.817,722	39.707,150	18,66
Catania	355.526,556	88.275,165	24,83
Enna	255.593,699	30.154,405	11,80
Messina	324.547,599	143.283,397	44,15
Palermo	498.941,115	152.942,179	30,65
Ragusa	161.281,010	8.663,912	5,37
Siracusa	211.011,857	30.041,770	14,24
Trapani	246.394,811	41.774,758	16,95
<b>Sicilia</b>	<b>2.570.426,652</b>	<b>576.791,409</b>	<b>22,44</b>

Fonte: Elaborazione Rete Ecologica

*Figura 2 - Distribuzione della superficie protetta comprendente Parchi, riserve, SIC, ZPS e IBA (2007)*



Fonte: Elaborazione Rete Ecologica

## 5.2 Aree contaminate

A livello regionale, come riportato nell'Annuario regionale dei dati ambientali ARPA Sicilia 2005, in Sicilia si registrano 569 siti potenzialmente contaminati, la cui origine è legata prevalentemente ad attività di abbandono e deposito incontrollato e provvisorio di rifiuti sul suolo. A livello di distribuzione territoriale, il maggior numero di siti potenzialmente contaminati è censito nelle province di Messina e Palermo, mentre le province di Ragusa e Caltanissetta sono quelle con meno aree potenzialmente contaminate.

I siti censiti come effettivamente contaminati dall'Agenzia Regionale Acqua e Rifiuti sono i siti per i quali sia stata notificata, accertata o rilevata una situazione di inquinamento o di pericolo di inquinamento ai sensi del D.M. n. 471 del 25/10/1999 e che pertanto sono da bonificare o in via di bonifica. I siti che presentano tali caratteristiche sono 488, distribuiti su tutto il territorio regionale; l'origine della contaminazione è legata prevalentemente ad attività di smaltimento incontrollato e provvisorio di rifiuti sul suolo (69% del totale dei casi censiti) ed alla presenza di attività industriali. Il maggior numero di contaminazioni rinvenute ha riguardato la matrice suolo (315 siti); seguono i siti in cui la contaminazione ha riguardato il sottosuolo (180), le acque superficiali (117) e le acque sotterranee (55).

Ai sensi dell'art. 18 del D.lgs.22/97 e dell'art.15 del D.M. Ambiente 471/99, dei 488 siti contaminati quattro sono stati individuati come di interesse nazionale per la rilevanza delle problematiche ambientali (estensione delle superfici interessate, quantità e pericolosità dei contaminanti presenti, rischio sanitario ed ecologico) connesse con la contaminazione. I siti di interesse nazionale in Sicilia sono:

- Gela, istituito con legge 426/98 e perimetrato con decreto ministeriale del 10/01/00, è costituito da un importante polo industriale (raffineria, stabilimento petrolchimico, aree di estrazione di greggio e reti di trasporto, centri di stoccaggio, discariche di rifiuti industriali) ed un'area marina antistante compresa tra la foce del fiume Gattano e quella del torrente Acate-Dirillo;
- Priolo, istituito con legge 426/98 e perimetrato con decreto ministeriale del 10/01/00, è formato da un polo industriale costituito da grandi insediamenti produttivi (raffinerie, stabilimenti petrolchimici, centrali di produzione di energia elettrica e cementerie, con numerose discariche di rifiuti anche pericolosi ed uno stabilimento dove si producevano manufatti in cemento-amianto) ed un'area marina antistante comprensiva delle aree portuali di Augusta e Siracusa;
- Biancavilla, istituito con decreto 468/01 e perimetrato con decreto ministeriale del 18/07/02, è formata da un'area di cava a Monte Calvario (località attualmente inclusa nel tessuto urbano di Biancavilla, dalla quale si estraeva del pietrisco lavico contaminato da una fibra asbestiforme) e dall'area urbana di Biancavilla (dove molti edifici sono stati costruiti utilizzando malte ed intonaci prodotti attraverso la macinazione della roccia proveniente dalla cava citata);
- Milazzo, istituito con legge n. 266 del 23/12/05 e perimetrato con decreto 11/08/06, è caratterizzato da un'area industriale con arenile ed area marina antistante.

Dal punto di vista dello stato di avanzamento dell'iter di bonifica si osserva come il 23% (112 siti) sia in corso di bonifica, il 5% (22 siti) abbia subito interventi di messa in sicurezza permanente, il 4% (21 siti) sia stato bonificato, il 6% (28 siti) abbia subito interventi di messa in sicurezza di emergenza. Per quanto concerne più specificamente i SIN, al 2005 a Biancavilla vi è l'unico sito già bonificato e sottoposto ad interventi di messa in sicurezza permanente.

In Sicilia, inoltre, non è trascurabile la presenza di aree in cui sono ubicati siti industriali dismessi. Tali aree, essendo state oggetto di attività produttive pregresse, potrebbero oggi risultare contaminate e necessitare di interventi di riqualificazione ambientale e riconversione verso nuovi utilizzi futuri. Tra i siti industriali dismessi sono preponderanti sul territorio regionale i siti minerari abbandonati (765 siti di estrazione di minerali pari al 97% del totale regionale di siti industriali dismessi), con una netta prevalenza all'interno di questa tipologia dei siti di estrazione dello zolfo (663 siti). La più alta concentrazione di tali siti si riscontra nelle province di Agrigento, Enna e Caltanissetta, dove prevalgono i siti per l'estrazione dello zolfo (600 siti in tutto), seguiti dai siti per l'estrazione del salgemma e/o sali alcalini misti (47 siti in tutto). La stessa tipologia prevalente di siti minerari si riscontra nelle province di Palermo e Catania, sebbene rappresentata da un minor numero di siti (in totale 61 siti di estrazione di zolfo e 7 di salgemma). Nella provincia di Ragusa invece prevalgono i siti di estrazione di materiale bituminoso (23 siti).

### **5.3 Aree con vincolo idrogeologico e paesistico**

La Regione Siciliana, ai sensi del R.D.L. 30 dicembre 1923, n. 3267 (art. 1), ha sottoposto a *“vincolo per scopi idrogeologici” tutti i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme di cui agli artt. 7, 8 e 9, possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque.*”

Gli artt. 7, 8 e 9 si riferiscono alla trasformazione dei boschi in altre qualità di coltura, alla trasformazione dei terreni naturali in terreni soggetti a periodica lavorazione, alla soppressione dei cespugli aventi funzioni protettive, all'esercizio del pascolo nei boschi e nelle aree cespugliate, alla lavorazione del suolo nei terreni a coltura agraria.

Le aree assoggettate sulla base di tali previsioni a vincolo coprono poco meno del 50% del territorio regionale, percentuale che a livello provinciale sale fino al 63% per Palermo e all'80% per Messina. In valore assoluto il primo posto spetta comunque alla provincia di Palermo con 3.160 Km<sup>2</sup> di superficie vincolata, corrispondente al 12,3% del totale regionale. I comuni aventi il territorio in tutto o in parte sottoposto a vincolo ammontano a 349 sui 390 complessivi attuali, concentrati soprattutto in provincia di Messina (104), Palermo (79), Agrigento (39) e Catania (38) (Piano Forestale Regionale, 2004). Tutti i territori soggetti a vincolo paesaggistico (ai sensi della legge n. 431 del 8/08/1985 e del D.Lgs. n. 41/2004), o almeno quelli finora individuati dall'Assessorato regionale dei beni culturali ed ambientali e della pubblica istruzione, sono riportati nella seguente carta dei vincoli territoriali (Regione Siciliana, 1999).



Inoltre, la Regione Siciliana, ai sensi della Direttiva CEE/75/268, ha individuato le zone agricole svantaggiate, distinte in tipologie, sulla base delle cause di svantaggio:

- zone svantaggiate di montagna (art. 3, par. 3) con copertura del suolo pari al 33% del territorio siciliano. Tali zone, sono considerate di particolare interesse sia per la conservazione dell'ambiente naturale e della biodiversità, sia per la protezione di questi territori dai fenomeni erosivi.
- zone svantaggiate (art. 3, par. 4) con copertura del suolo pari al 20,78% del territorio siciliano. Le zone svantaggiate risultano generalmente caratterizzate da fenomeni di spopolamento, dovuti a terreni agricoli poco produttivi o poco adatti alle coltivazioni intensive.
- zone con svantaggi specifici (art. 3, par. 5) con copertura del suolo pari all'1,04% del territorio siciliano, che non supera il limite del 2,5% previsto dalla norma comunitaria. Le zone svantaggiate ove ricorrono svantaggi specifici sono le isole minori della Sicilia nelle quali il mantenimento dell'attività agricola è necessario per assicurare la conservazione dell'ambiente naturale e la vocazione turistica o per motivi di protezione delle coste.

La **Tabella 6** descrive la distribuzione delle zone svantaggiate a livello provinciale. Dai dati riportati si evince la prevalente localizzazione di tale aree nelle due province di Palermo e Messina, sia in relazione al numero dei comuni interessati dalle diverse tipologie di svantaggi, sia con riferimento all'estensione della superficie complessivamente oggetto di svantaggi.

*Tabella 6 - Estensione territoriale delle province siciliane per svantaggi specifici (Direttiva CEE/75/268 art. 3)*

Provincia	Superficie Provincia (Ha)	Superficie montana (Ha)	Superficie svantaggiata (Ha)	Svantaggi Specifici (Ha)	Comuni totalmente delimitati	Comuni parzial. Delimitati
Agrigento	304.200	53.513	53.866	2.548	15	2
Caltanissetta	212.400	20.215	152.864		20	
Catania	355.300	104.473	68.218		15	9
Enna	256.100	132.722	99.712		17	
Messina	324.700	218.057	11.558	11.471	48	23
Palermo	499.200	319.214	3.332	809	34	17
Ragusa	161.400		18.922		2	2
Siracusa	210.800		91.276		7	1
Trapani	246.000		34.527	12.045	4	4
<b>TOTALE</b>	<b>2.570.100</b>	<b>848.194</b>	<b>534.275</b>	<b>26.873</b>	<b>162</b>	<b>58</b>

Fonte: Piano Forestale Regionale, 2004

#### 5.4 Aree a rischio idrogeologico

Nell'ambito delle attività di pianificazione, l'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente ha redatto il Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI), che individua, per ciascun bacino idrografico, le aree a differente livello di rischio idrogeologico e pianifica in esse gli interventi volti alla difesa del suolo ed alla mitigazione del rischio.

L'analisi dei dati relativa al totale dei 107 bacini idrografici in cui è stato suddiviso il territorio regionale mette in evidenza la presenza di 7876 aree a rischio idrogeologico elevato e molto elevato, di cui il 33% è costituito da aree a rischio molto elevato (27% a rischio geomorfologico, 6% a rischio idraulico) ed il 67% da aree a rischio elevato (59% a rischio geomorfologico, 8% a

rischio idraulico). Il bacino idrografico che presenta il maggior numero di aree a rischio geomorfologico (293 aree R4 e 274 aree R3) è il bacino del fiume Simeto ed area compresa tra i bacini del F. Simeto e del F. San Leonardo, seguito dai bacini dell'area tra fiume Oreto e Punta Raisi (277 aree R3 e 125 aree R4), Fiume di Zappulla e area tra il F. di Zappulla e F. Rosmarino (287 aree R3 e 78 aree R4), Fiume Imera Meridionale (198 aree R3 e 86 aree R4), Fiume Platani (205 aree R3 e 74 aree R4) e Fiume Rosmarino (209 aree R3 e 32 aree R4).

Il bacino idrografico con il maggior numero di aree a rischio idraulico è quello del fiume Imera Meridionale, dove sono state perimetrare 237 aree R3 e 52 aree R4, seguito dal bacino del fiume Simeto e area compresa tra fiume San Leonardo e fiume Simeto, con 55 aree R3 e 89 aree R4 (Annuario regionale dei dati ambientali ARPA Sicilia 2007).

La più alta percentuale, in termini di superficie, di aree a rischio geomorfologico R3+R4 è quella riscontrata nel bacino dell'area tra il fiume Oreto e Punta Raisi (0,94 % della superficie del bacino). Il bacino con la più alta percentuale, in termini di superficie, di aree a rischio idraulico R3+R4 è quella riscontrata nel bacino tra il Fiume Noto e il fiume Cassibile (1,12 % della superficie del bacino).

### 5.5 Aree a rischio desertificazione

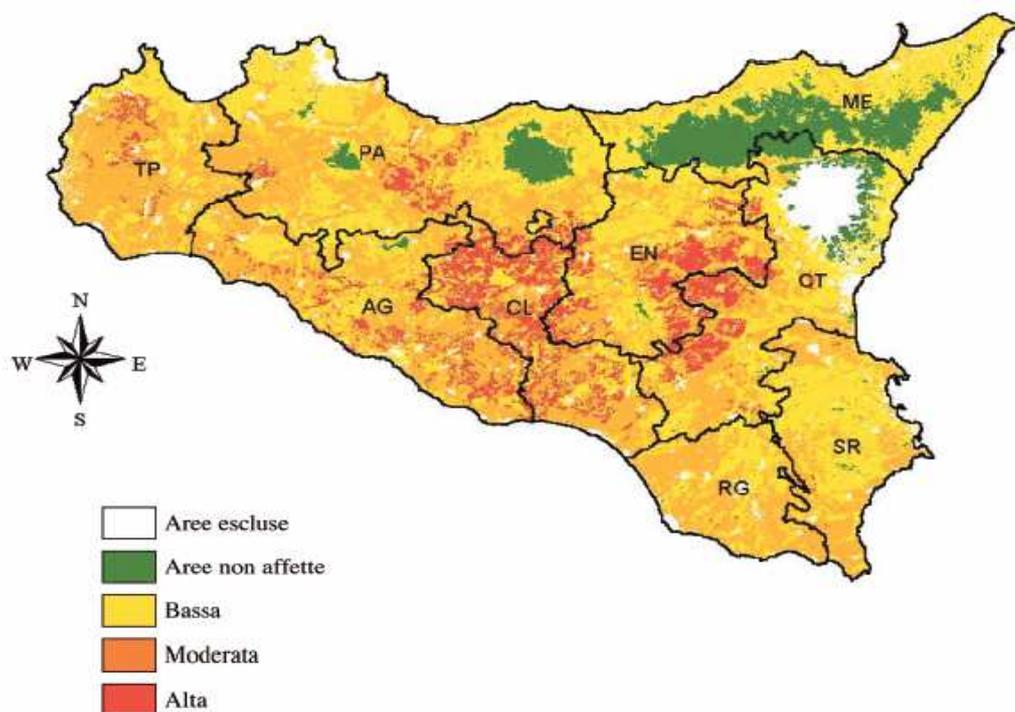
Considerato che la Sicilia è una delle regioni del Mediterraneo maggiormente soggetta al rischio di desertificazione, la Regione Siciliana ha istituito, con il D.P.Reg. n.171/ Gr. VII S.G. del 20/7/2000, il "Comitato di Coordinamento per la definizione del Programma Regionale per la lotta alla siccità ed alla desertificazione", pubblicando, nell'ambito del progetto Interreg IIC MEDOCC - Rete Lab, una "Metodologia per la redazione di una carta in scala 1:250.000 delle aree vulnerabili al rischio di desertificazione in Sicilia" e successivamente, ha adottato, con D.D.G. del Dipartimento Territorio ed Ambiente n. 908 del 24/07/2003, la "Carta della Vulnerabilità al rischio di desertificazione in Sicilia, scala 1:250.000". Per una valutazione del rischio di desertificazione in Sicilia, sono state utilizzate la "Carta della vulnerabilità al rischio di desertificazione in Sicilia" (Regione Siciliana - Gruppo di Lavoro Desertificazione (2002) e la "Carta delle aree sensibili alla desertificazione" (ENEA, 2002), entrambe pubblicate nel 2002 in scala 1:250.000. La "Carta della vulnerabilità al rischio di desertificazione" si basa sulla combinazione di tre indici differenti, legati ai seguenti aspetti: condizioni di aridità - indice di aridità; condizioni di siccità - indice di siccità; perdita di suolo in relazione al suo uso, tipologia, ed erosività delle piogge - indice di perdita del suolo. La "Carta delle aree sensibili alla desertificazione" è stata realizzata tramite l'applicazione del modello MEDALUS al fine di calcolare l'indice ESA relativo alle aree sensibili alla desertificazione e dato dalla somma di quattro indici (clima, suolo, vegetazione e gestione del territorio). Il territorio regionale è stato perciò suddiviso in quattro classi di rischio ed in cinque classi di sensibilità alla desertificazione.

Le aree a maggiore rischio di desertificazione si estendono soprattutto nell'entroterra collinare, tra le province di Caltanissetta, Palermo ed Agrigento e nella zona del Dittaino tra le province di Enna e Catania. Tale risultato riflette le particolari caratteristiche geo-morfologiche del territorio interno della regione (colline argillose poco stabili), l'intensa attività antropica con conseguente eccessivo sfruttamento delle risorse naturali e la scarsa presenza di vegetazione. La maggior parte del territorio tuttavia presenta una sensibilità moderata (46,5%) o bassa (32,5%). Le aree non affette (circa il 7%) ricadono per lo più nella provincia di Messina ed in misura minore nelle province di Palermo e Catania.

Processi di desertificazione causati dalla salinizzazione dei suoli sono poi riscontrabili prevalentemente nelle zone costiere del Siracusano e del Ragusano, a causa dell'elevato emungimento degli acquiferi per esigenze irrigue ed intrusione del cuneo di acqua marina nelle

falde. Nella Sicilia centro-meridionale, la salinizzazione è provocata, in modo particolare, dalle formazioni geologiche della “Serie Gessoso-Solfifera”, le cui rocce, sotto l’azione chimico-biologica delle acque, generano elevati tenori di salinità alle interconnesse risorse idriche superficiali e sotterranee.

Figura 4 - Carta delle aree sensibili alla desertificazione (scala 1:250.000).



Fonte: ENEA (2002)

## 5.6 Aree a rischio antropogenico

Per quel che concerne i rischi per la popolazione connessi allo svolgimento di attività umane, e specificatamente di attività industriali (c.d. Rischio Antropogenico) il quadro normativo discende dalle direttive europee denominate “Seveso” recepite in Italia dal D.Lgs n.334/99 relativo al controllo dei pericoli di incidente rilevante connessi con l’utilizzo di sostanze pericolose come modificato dal D.Lgs. 21 settembre 2005, n. 238.

Con riferimento agli stabilimenti a rischio di incidente rilevante, il dato regionale del 2007 si attesta su 78 stabilimenti sottoposti agli adempimenti di cui al D.Lgs. n.334/99, confermando la tendenza già registrata negli anni pregressi.

Analizzando la distribuzione delle aziende a rischio di incidente rilevante su base provinciale si conferma il primato, già detenuto nel triennio precedente (2004/2005/2006), delle province di Siracusa (19%), Catania e Ragusa (18%), Palermo (16%), Caltanissetta e Trapani (9%), che varia solo con lievi oscillazioni, dove si trovano i maggiori poli industriali dell’isola. Un solo stabilimento a rischio è presente nella provincia di Enna.

Utilizzando come riferimento la distribuzione su scala comunale, sono 8 i comuni in cui operano più di 4 stabilimenti, e precisamente Priolo Gargallo (8 stabilimenti), Augusta e Gela (6 stabilimenti), Catania, Belpasso e Vittoria (5 stabilimenti) Ragusa e Carini (4 stabilimenti per ciascun comune).

Gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante, tenuti agli adempimenti di cui agli artt. 6 e 8 del D.Lgs.n.334/99, esistenti in Sicilia appartengono a comparti produttivi e merceologici diversificati. Considerevole è il numero di depositi di gas liquefatti (20 stabilimenti contro i 21 del 2006) ubicati principalmente nella provincia di Catania (9 stabilimenti), di depositi di olii minerali (14 stabilimenti contro i 13 del 2006) presenti in tutte le province eccetto che a Catania, Enna e Messina, di stabilimenti chimici/petrochimici (11 stabilimenti) presenti principalmente nella zona di Siracusa (6 stabilimenti). Rilevante è anche la presenza delle 5 raffinerie, ubicate nelle zone industriali di Gela e Milazzo.

### 5.7 Aree di risanamento della qualità dell'aria

La qualità dell'aria rappresenta uno dei fattori che più vanno ad incidere sulla qualità della vita e sulla salute umana. Il problema della riduzione delle emissioni di inquinanti è stato in parte affrontato con l'applicazione dei provvedimenti DM 60/02, D. Lgs. 351/99, D. Lgs. 183/04, D. Lgs. 152/2006, D. Lgs. 4/2008. Le informazioni sulle concentrazioni di inquinanti nell'aria provengono dalle reti di rilevamento provinciali e comunali esistenti sul territorio siciliano attraverso le centraline fisse di monitoraggio della qualità dell'aria (NO<sub>2</sub> SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, PM<sub>10</sub>).

Di seguito si fornisce una sintesi dei risultati inerenti il processo di zonizzazione del territorio regionale operato con riferimento alle esigenze di risanamento dell'aria (*estratto da D.A. 24 luglio 2008 pubblicato sul sito [www.regione.sicilia.it/territorio](http://www.regione.sicilia.it/territorio)*).

Nella figura che segue è illustrata la rappresentazione cartografica delle aree delineate ai fini della zonizzazione del territorio, mentre in **Tabella 7** sono elencati i comuni appartenenti alle aree di osservazione e risanamento.

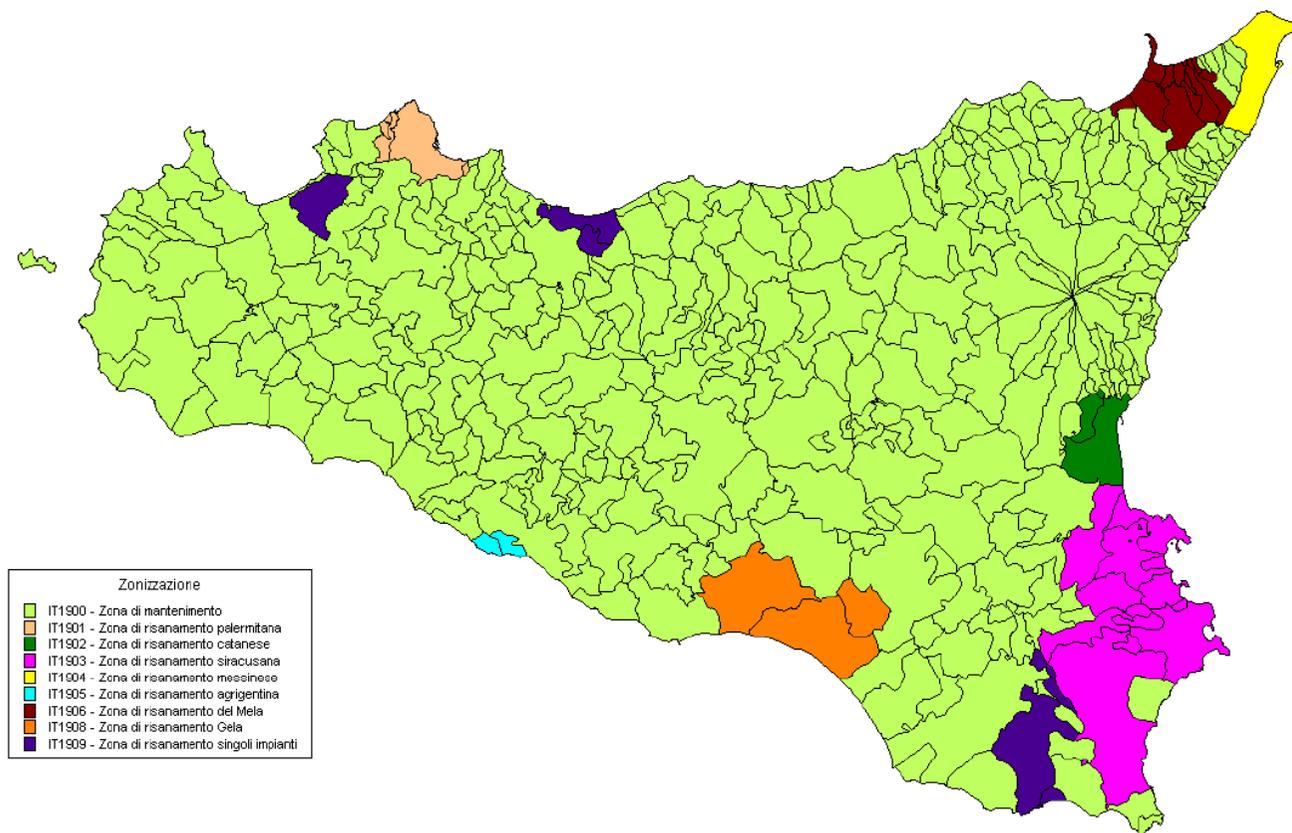
L'individuazione di "Zone di risanamento singoli impianti" risponde all'esigenza di inserire nella zonizzazione alcune aree che, sulla base dei risultati delle analisi, presentano superamenti degli indici legislativi limitati territorialmente, causati da singoli impianti puntuali (ricadenti nei comuni di Partinico, Termini Imerese e Modica). Inoltre, sono stati inseriti nella Zona di Risanamento del Mela i comuni di Condrò e Gualtieri Sicaminò, e nella Zona risanamento di Gela i comuni di Butera e Niscemi, in quanto già compresi nelle 'Aree ad elevato Rischio di Crisi Ambientale' definite secondo l'articolo 7 Luglio 2008 Valutazione della qualità dell'aria e zonizzazione del territorio della Legge 7 Luglio 1986 n°. 349. Infine, i comuni di Merì e di Isola delle Femmine sono stati inseriti per continuità territoriale.

*Tabella 7 - Comuni appartenenti alle aree di osservazione e risanamento*

Zona di risanamento	Codice ISTAT Comune	Comune
Zona risanamento palermitana	082020	Capaci
	082043	Isola delle Femmine
	082053	Palermo
	082072	Torretta
	082079	Villabate
Zona risanamento catanese	087015	Catania
	087029	Misterbianco
Zona risanamento siracusana	089001	Augusta
	089005	Canicattini Bagni
	089006	Carlentini
	089009	Floridia
	089012	Melilli

	089013	Noto
	089015	Palazzolo Acreide
	089017	Siracusa
	089018	Solarino
	089019	Sortino
	089021	Priolo Gargallo
Zona risanamento messinese	083048	Messina
Zona risanamento agrigentina	084028	Porto Empedocle
	084032	Realmente
Zona risanamento del Mela	083005	Barcellona Pozzo di Gotto
	083018	Condirò
	083035	Gualtieri Sicaminò
	083047	Meli
	083049	Milazzo
	083054	Manforte San Giorgio
	083064	Pace del Mela
	083073	Rocca Valdina
	083077	San Filippo del Mela
	083080	San Pier Niceto
	083086	Santa Lucia del Mela
	083098	Torregrotta
	083106	Terme Vigliatore
Zona risanamento Gela	085003	Bufera
	085005	Gela
	085013	Niscemi
Zona risanamento singoli impianti	082054	Partitico
	082068	Sciara
	082070	Termini Imprese
	088006	Modica
	088008	Pozzallo

*Figura 5 - Classificazione del territorio ai fini del mantenimento e risanamento della qualità dell'aria per ossidi di zolfo, ossidi di azoto, particelle sospese con diametro inferiore ai 10 micron, monossido di carbonio e benzene.*



Fonte: Valutazione della qualità dell'aria e zonizzazione del territorio

## 6. Obiettivi di sostenibilità ambientale pertinenti con il PAR e loro considerazione in fase di programmazione

### 6.1 Quadro di riferimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale

La descrizione del quadro di riferimento degli obiettivi di protezione ambientale di tipo normativo e derivanti dal quadro di programmazione e pianificazione di livello internazionale, nazionale, comunitario e regionale è finalizzata a consentire una valutazione analitica dell'applicazione dei principi di sostenibilità e del loro livello d'integrazione e considerazione nell'ambito degli obiettivi e delle linee di attuazione del PAR FAS 2007-2013.

Ai fini dell'individuazione degli obiettivi di protezione ambientale in ambito europeo, il riferimento prioritario è costituito dal VI Programma di Azione Ambientale 2002-2012 dell'Unione Europea.

Tale Programma, recentemente revisionato dalla Commissione con la COM (2007) 225, rappresenta la dimensione ambientale della "Nuova Strategia in materia di Sviluppo Sostenibile" (SSS) 264 COM(2005) 658 che definisce lo sviluppo sostenibile come la "*necessità di soddisfare i bisogni dell'attuale generazione senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i loro*".

Da tale enunciazione si evince che la strategia assume un carattere trasversale, costituendo un quadro di riferimento per tutte le politiche comunitarie, inclusa l'agenda di Lisbona.

Essa definisce quattro obiettivi chiave da perseguire subito e in futuro:

- la tutela ambientale – obiettivo realizzabile spezzando il legame esistente fra la crescita economica e i danni all'ambiente;
- l'equità e la coesione sociale – obiettivo conseguibile creando una società democratica che garantisca pari opportunità per tutti;
- la prosperità economica – obiettivo raggiungibile mediante la piena occupazione e l'offerta di impieghi adeguati;
- il rispetto degli impegni internazionali per giungere a una crescita sostenibile in tutto il mondo – traguardo realizzabile mediante la collaborazione con i partner globali e, in particolare, con i paesi in via di sviluppo.

In termini di approccio operativo si mira ad intervenire a livello locale per affrontare problematiche ambientali e di sviluppo di valenza globale, favorendo processi di coinvolgimento e partecipazione delle popolazioni, introducendo dal basso i principi e le forme di sostenibilità in una logica di protezione non più mirata a singoli settori ma capace di integrare in maniera sinergica le politiche economiche sociali ed ambientali di sviluppo. In altri termini, gli aspetti ambientali, non sono più considerati come temi separati ma piuttosto denominatori comuni da integrare e internalizzare nelle politiche di crescita economica, anche attraverso la definizione di nuovi standard in materia di emissioni, di scarichi, di rifiuti e di altre forme d'inquinamento.

La nuova strategia sostiene che l'obiettivo principale deve essere quello di cambiare i modelli comportamentali dei cittadini assicurando che tutte le politiche concorrano al conseguimento dello stesso scopo.

Partendo da questa impostazione la SSS delinea sette linee tematiche principali, definendone anche gli obiettivi, i traguardi e le proposte di intervento:

- *cambiamento climatico ed energia pulita* – conseguimento dei traguardi delle energie rinnovabili e riduzione delle emissioni di gas a effetto serra;

- *trasporto sostenibile* – riduzione dell'inquinamento e delle vittime degli incidenti stradali;
- *consumo e produzione sostenibili* – attuazione del Piano d'azione per le tecnologie ambientali (ETAP) e compatibilità ecologica di prodotti e processi;
- *conservazione e gestione delle risorse naturali* – arresto della perdita della biodiversità entro il 2010 e migliore gestione delle risorse atmosferiche, idriche, del suolo, forestali e ittiche;
- *sanità pubblica* con particolare riguardo all'ambiente urbano, all'inquinamento atmosferico, all'inquinamento della catena alimentare
- *inclusione sociale, demografia e immigrazione* – fornitura di assistenza ai gruppi più vulnerabili come, ad esempio, gli anziani;
- *povertà globale e sviluppo sostenibile* – assunzione di un ruolo di primo piano in tutte le politiche esterne dell'UE.

La nuova SSS sottolinea l'importanza strategica di dare impulso alla ricerca ed allo sviluppo di nuove tecnologie, di sostenere azioni di sensibilizzazione e di divulgazione in grado di fornire ai cittadini le informazioni e le competenze necessarie ad agire in modo responsabile, nonché di trasferire l'imposizione fiscale dalla manodopera al consumo di energia e risorse.

In questo scenario, il VI Programma di Azione Ambientale delinea il quadro di politica ambientale comunitario ed indica un approccio strategico alle questioni ambientali, fissando obiettivi comuni e mettendo in sinergia strumenti normativi ed azioni di politica ambientale. In particolare, il Programma individua quattro macroaree ambientali sulle quali concentrare obiettivi e linee d'intervento prioritarie:

- *Cambiamenti climatici;*
- *Natura e Biodiversità;*
- *Ambiente e Salute;*
- *Risorse Naturali e Rifiuti.*

A queste macro aree è correlata l'adozione di sette strategie tematiche relative a: (i) *l'inquinamento atmosferico*, (ii) *l'ambiente urbano*, (iii) *l'uso sostenibile dei pesticidi*, (iv) *l'ambiente marino*, (v) *la protezione del suolo*, (vi) *l'uso sostenibile delle risorse naturali* e (vii) *la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti*, che mirano anche a definire organici ed unitari quadri legislativi.

Per ciascuna tematica si riporta nella successiva Tabella 8 un quadro di sintesi dei correlati obiettivi generali e specifici e delle pertinenti strategie tematiche. In particolare, occorre sottolineare che la strategia tematica per l'ambiente urbano assume carattere trasversale e territoriale, interagendo con le principali politiche ambientali attinenti alle 4 macro aree e in special modo con l'area tematica *ambiente e salute*.

Tabella 8 - Quadro di sintesi dei principali obiettivi Comunitari di politica ambientale

Macro tematica	Obiettivi generali	Obiettivi specifici e Strategie tematiche
Cambiamenti climatici	Stabilizzare le concentrazioni di gas serra nell'atmosfera ad un livello che non causi variazioni innaturali del clima terrestre.	Attuare il Protocollo di Kyoto. Ridurre entro il 2020 del 20% le emissioni di gas serra Ridurre entro del 20% il consumo energetico della U.E. in rapporto alle previsioni per il 2020 Produrre nel 2020 almeno il 20% di energie rinnovabili e consumare il 10% di biocarburanti
Ambiente e Salute	Raggiungere una qualità dell'ambiente tale che i livelli dell'inquinamento di origine antropica non provochi impatti significativi né rischi per la salute umana	Strategia tematica dell'inquinamento atmosferico COM (2005)446; Strategia tematica per l'ambiente urbano COM (2005)718 Direttiva 2003/76/CE -inquinamento atmosferico con le emissioni da veicoli a motore Direttiva quadro sulle acque 2000/60; Ridurre i rischi causati dall'uso indiscriminato di pesticidi.
Natura e Biodiversità	Proteggere e ove necessario risanare la struttura e il funzionamento dei sistemi naturali ed arrestare la perdita di biodiversità sia nell'Unione europea che su scala mondiale entro il 2010 e proteggere il suolo dall'erosione e dall'inquinamento.	Applicare la legislazione comunitaria per la salvaguardia degli habitat naturali di pregio estendendo la rete comunitaria Natura 2000 alle zone marine; Strategia tematica per la protezione del suolo COM (2006)231 Definire una strategia per la protezione dell'ambiente marino Ridurre la deforestazione su scala globale.
Risorse Naturali e Rifiuti	Attuare un uso sostenibile delle risorse naturali e la prevenzione ed il riciclaggio dei rifiuti. Dissociare crescita economica e degrado ambientale e ridurre il consumo delle risorse	Strategia tematica per la prevenzione dei rifiuti COM (2005)666 Strategia tematica sull'uso sostenibile delle risorse naturali COM(2005)670 Direttiva 2006/12 CE Rifiuti Evitare la generazione di rifiuti e promuovere il riutilizzo e il riciclaggio Migliorare le prestazioni ambientali e sociali dei prodotti; Aumentare la quota del mercato globale nel settore delle tecnologie ambientali e delle innovazioni ecologiche Piano d'azione ETAP;

A livello nazionale il quadro di riferimento sopra delineato è stato recepito con la Strategia di Azione ambientale per lo sviluppo sostenibile, deliberata dal CIPE nel 2002, mirata a garantire la continuità con l'azione dell'Unione Europea, con gli obiettivi di Lisbona, di Goteborg e con le indicazioni del Consiglio Europeo di Barcellona in una prospettiva di disaccoppiamento tra crescita economica ed impatti sull'ambiente, con particolare riferimento al consumo delle risorse.

Per quanto riguarda le azioni nel settore dei cambiamenti climatici, l'Italia ha ratificato il Protocollo di Kyoto con la legge n. 120 del 1/06/2002. Con Delibera CIPE n. 123 del 2002, l'Italia ha anche approvato il Piano di Azione nazionale per la riduzione delle emissioni di gas serra, che stabilisce le quote di riduzione per i singoli settori industriali per il periodo 2008-2012 e il potenziale massimo di assorbimento di carbonio. Le strategie individuate sono finalizzate a conseguire l'obiettivo nazionale di riduzione entro il 2012 delle emissioni di gas serra del 6,5% rispetto ai livelli del 1990.

Il rispetto delle normative in materia ambientale di livello europeo, nazionale e regionale rappresenta l'ulteriore elemento vincolante per l'attuazione di politiche di sostenibilità.

La **Tabella 9** sintetizza le principali strategie settoriali e trasversali di politica ambientale perseguite a livello nazionale, comunitario ed internazionale.

Tabella 9 - Principali strategie internazionali, comunitarie e nazionali

Tema ambientale	Principali Strategie internazionali, comunitarie e nazionali
<b>Qualità dell'aria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Direttiva quadro UE sulla qualità dell'aria ambiente - Dir. 1996/62/CE</li> <li>- Direttiva UE sui limiti di qualità dell'aria ambiente - Dir. 1999/30/CE</li> <li>- Direttiva UE sulla valutazione e gestione del rumore - Dir. 2002/49/CE</li> <li>- COM(2005) 446, Strategia tematica sull'inquinamento atmosferico;</li> <li>- COM(2008) 30, Due volte 20 per il 2020, l'opportunità del cambiamento climatico per l'Europa;</li> <li>- Direttiva Parlamento europeo e Consiglio UE 2008/50/CE "Qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa".</li> </ul>
<b>Cambiamento climatico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sul Cambiamento climatico (1994) Protocollo di Kyoto (1997)</li> <li>- Programma Europeo per il Cambiamento climatico (2000)</li> <li>- Piano di Azione Nazionale per la riduzione delle emissioni dei gas serra (PAN) (2002)</li> <li>- COM(2005) 446, Strategia tematica sull'inquinamento atmosferico;</li> <li>- COM(2008) 30, Due volte 20 per il 2020, l'opportunità del cambiamento climatico per l'Europa;</li> <li>- Decreto Legislativo 7 marzo 2008, n. 51: Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 4 aprile 2006, n. 216, recante attuazione delle direttive 2003/87/CE e 2004/101/CE in materia di scambio di quote di emissione dei gas a effetto serra nella Comunità, con riferimento ai meccanismi di progetto del protocollo di Kyoto (GU n. 82 del 7-4-2008).</li> </ul>
<b>Acque</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Direttiva quadro UE sulle acque - Dir. 2000/60/CE</li> <li>- Direttiva 2006/118/CE, Protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento;</li> </ul>
<b>Suolo, sottosuolo e desertificazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Strategia tematica per la protezione del suolo (COM/2006/231) e per l'uso sostenibile delle risorse naturali (COM/2005/670)</li> </ul>
<b>Paesaggio e Patrimonio culturale, architettonico e archeologico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Convenzione europea del Paesaggio, Firenze, 2002;</li> <li>- Decreto Legislativo n. 42 del 22.01.2004, "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge n. 137 del 6.07.2002" (GU n. 45 del 24.02.2004 - Supplemento Ordinario n. 28), si tutela e si valorizza il "patrimonio culturale", inteso come insieme dei beni culturali e dei beni paesaggistici;</li> <li>- Legge Nazionale n. 431/85, che concede alle regioni la facoltà di opzione tra la redazione di uno strumento a valenza urbanistico-territoriale e il Piano Paesistico, quest'ultimo disciplinato dall'art. 5 della LN 1497/39.</li> <li>- Decreto Legislativo 26 marzo 2008, n. 63 - Ulteriori disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42,</li> </ul>
<b>Flora, Fauna e biodiversità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Convenzione internazionale relativa alle Zone Umide di importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici – Ramsar (1971)</li> <li>- Convenzione di Berna relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa (1979)</li> <li>- Nazioni Unite - Convenzione sulla biodiversità, Rio de Janeiro 1992</li> <li>- Comunicazione Commissione Strategia comunitaria per la diversità biologica (1998)</li> <li>- Direttiva UE sulla conservazione degli uccelli selvatici – Dir. 79/409/EEC</li> <li>- Direttiva UE sulla conservazione degli Habitat – Dir. 92/43/EC</li> <li>- Comunicazione della Piano d'azione comunitario per la Biodiversità (2001)</li> <li>- Commissione: Arrestare la perdita di biodiversità entro il 2010 — e oltre (2006)</li> </ul>
<b>Energia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- COM(2008) 781, Secondo riesame strategico della politica energetica, Piano d'azione dell'UE per la sicurezza e la solidarietà nel settore energetico;</li> <li>- COM(2007) 1, Una politica energetica per l'Europa;</li> <li>- COM(2007) 723, Un piano strategico europeo per le tecnologie energetiche (piano SET) - Verso un futuro a bassa emissione di carbonio.</li> <li>- COM(2006) 545, Piano d'azione per l'efficienza energetica: concretizzare le</li> </ul>

	<p>potenzialità;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Libro verde “Una strategia europea per un’energia sostenibile, competitiva e sicura (2006)”</li> <li>- Libro verde sull’efficienza energetica (2005)</li> <li>- Piano Energetico Nazionale</li> </ul>
<b>Rifiuti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Direttiva 2006/21/CE, Gestione dei rifiuti delle industrie estrattive (modifica della direttiva 2004/35/CE);</li> <li>- COM(2005) 666, Portare avanti l’utilizzo sostenibile delle risorse - Una strategia tematica sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti.</li> <li>- Strategia tematica per la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti (2005)</li> <li>- EU Direttiva 2006/21/CE</li> <li>- EU Direttiva 99/31/CE “Direttiva discariche”</li> <li>- D.Lgs. 117/2008</li> </ul>
<b>Mobilità e trasporti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Libro Bianco. “La politica europea dei trasporti fino al 2010: il momento delle scelte” (COM(2001) 370);</li> <li>- Orientamenti comunitari per lo sviluppo della rete Transeuropea dei trasporti (TEN-T) (decisione n. 884/2004/CE del Parlamento europeo e del Consiglio in data 29 aprile 2004, modifica la decisione n. 1692/96/CE);</li> <li>- Piano Generale dei Trasporti e della Logistica approvato dal governo nel gennaio 2001;</li> </ul>
<b>Rischio antropogenico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Strategia Europea per l’ambiente e la salute (2003)</li> </ul>
<b>Ambiente urbano</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunicazione della commissione al consiglio e al parlamento europeo relativa ad una Strategia tematica sull’ambiente urbano COM(2005)718.</li> </ul>

In relazione alla politica di coesione, si rileva che gli obiettivi della Strategia di Sviluppo Sostenibile e del VI Programma di Azione Ambientale sono stati pienamente internalizzati negli Orientamenti Strategici Comunitari (OSC) per la politica di coesione, che mirano a sostenere la crescita economica in un’ottica di sviluppo sociale e di sostenibilità ambientale.

In coerenza con gli OSC, il Quadro Strategico Nazionale 2007-13, che costituisce il principale documento programmatico nazionale di declinazione della politica regionale di coesione, ha assunto il concetto di “sviluppo sostenibile” come elemento fondante e trasversale della propria strategia, promuovendo in forma unitaria e sinergica la crescita economica ed il riequilibrio della competitività territoriale insieme al progresso sociale ed alla tutela ambientale.

Più nello specifico, gli aspetti inerenti miglioramento delle componenti ambientali sono stati fortemente internalizzati nella definizione delle 10 priorità del QSN e direttamente perseguiti nelle priorità 3 “*Energia e ambiente: uso sostenibile ed efficiente delle risorse per lo sviluppo*” e 5 “*Valorizzazione delle risorse naturali e culturali per l’attrattività per lo sviluppo*”, nonché – in maniera indiretta – nell’ambito delle priorità 1 “*Miglioramento e valorizzazione delle risorse umane*” e 4 “*Inclusione sociale e servizi per la qualità della vita e l’attrattività territoriale*”. In relazione al miglioramento della gestione delle risorse idriche e dei rifiuti il QSN ha inoltre previsto specifici obiettivi di servizio con target definiti a livello nazionale.

Al fine di individuare a livello regionale gli obiettivi di sostenibilità ambientale rilevanti e coerenti con il quadro di riferimento comunitario, sono stati messi in relazione gli obiettivi definiti a livello comunitario internazionale e nazionale, con le priorità scaturite dalla descrizione dello stato delle componenti ambientali regionali, in modo da collegare gli obiettivi di sostenibilità ambientale alle questioni ambientali emerse dall’analisi di contesto.

In conformità con quanto previsto dal D.Lgs. 4/2008, l’analisi delle caratteristiche ambientali della Regione ha riguardato componenti ambientali in senso stretto, come l’atmosfera, le risorse idriche, il suolo, la natura e biodiversità, il paesaggio, settori strettamente correlati per le pressioni da essi

generate, come i rifiuti, l'energia, i trasporti, ed ambiti complessi quali le aree caratterizzate da particolari valenze ambientali e l'interazioni tra salute dei cittadini e problematiche ambientali.

Le molteplici criticità emerse hanno evidenziato in linea generale uno scostamento nel livello di adeguamento a quanto prescritto dai principali riferimenti normativi comunitari e la necessità di concludere con tempestività la pianificazione regionale in diversi importanti settori d'interesse ambientale quali l'energia, le risorse idriche, l'assetto idrogeologico, le attività estrattive, la rete ecologica.

A tale riguardo, si riportano in **Tabella 10** gli obiettivi di servizio regionali a diretta finalità ambientale e i relativi target, individuati in sede di QSN 2007-13, ai quali anche il PAR è chiamato a fornire il proprio contributo.

*Tabella 10 - Obiettivi di servizio regionali in tema di gestione delle risorse idriche e dei rifiuti*

SERVIZIO ESSENZIALE DEL QSN	OBIETTIVO SPECIFICO	VALORE ATTUALE	TARGET AL 2013
Rifiuti	Quantità di rifiuto urbano conferito in discarica	473,2 Kg pro-capite (2005)	230 Kg pro-capite
	Percentuale di rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata sul totale	5,5% (2005)	40%
	Quantità di frazione umida, proveniente da raccolta differenziata, avviata al compostaggio	1,3% (2006)	20%
Risorse Idriche	Quota di acqua erogata sul totale dell'acqua immessa nella rete di distribuzione comunale	68,7% (2005)	75%
	Quota di popolazione equivalente servita da impianti di depurazione	33,1% (2005)	70%

*Fonte: Piano di Azione della Regione Siciliana per gli obiettivi di servizio del QSN 2007-13*

## **6.2 Obiettivi di protezione ambientale pertinenti con il PAR FAS**

Gli obiettivi di protezione ambientale presi in considerazione si basano sul quadro di riferimento appena descritto e, in considerazione degli elementi di forte integrazione strategica tra il PAR FAS e il PO FESR 2007 2013, riprendono in larga parte quelli già individuati nel Rapporto Ambientale e nel Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) di questo ultimo Programma.

In particolare, gli obiettivi di carattere endogeno tengono in considerazione le specifiche problematiche scaturite dall'analisi del contesto ambientale e i risultati derivanti dalle consultazioni con le Autorità Ambientali e con il Pubblico.

Di seguito si riporta una breve sintesi dei principali obiettivi regionali di sostenibilità ambientale per ciascuna area tematica considerata pertinente rispetto all'ambito di influenza del PAR<sup>7</sup>.

### **Suolo e sottosuolo**

*Il territorio siciliano si caratterizza per una elevata vulnerabilità al rischio idrogeologico, sismico, vulcanico e di desertificazione. Le cause di tale vulnerabilità hanno origine naturale ma sono state aggravate dalle trasformazioni del territorio di origine antropica. Tra gli eventi*

<sup>7</sup> La descrizione degli obiettivi di protezione ambientale è sempre preceduta da un sintetico richiamo alle principali evidenze dell'analisi di contesto sulla tematica specifica.

*naturali ad evoluzione lenta che pongono maggiori rischi sia socioeconomici che ambientali, rientrano quelli indotti dalla erosione costiera. Fenomeni di degrado del suolo sono correlati alla significativa presenza di siti contaminati e potenzialmente contaminati, che hanno per lo più origine da attività di smaltimento di rifiuti e da attività industriali. In particolare, fenomeni d'inquinamento rilevanti sono stati accertati nelle tre aree industriali identificate a livello nazionale come aree ad elevato rischio di crisi ambientale.*

Coerentemente con il VI Programma Europeo di Azione per l'Ambiente e con riferimento al documento programmatico "Verso una strategia tematica per la protezione del suolo" COM (2006) 231, gli obiettivi consistono nel contenimento dei rischi naturali dando piena attuazione ai Piani di Assetto Idrogeologico e ad azioni finalizzate alla prevenzione del rischio di desertificazione. La strategia dovrà essere indirizzata a ripristinare la funzionalità idrogeologica dei sistemi naturali, limitare e ridurre l'erosione costiera, nonché ad identificare e ridurre la pericolosità delle aree a rischio e dovrà trovare complementarietà e sinergia con gli interventi sostenuti dal Piano di Sviluppo Rurale ed in particolare con le azioni previste in ambito forestale. La bonifica dei siti inquinanti e potenzialmente inquinati rappresenta, poi, un obiettivo prioritario per contrastare fenomeni di degrado e contaminazione del suolo e deve procedere di pari passo con azioni di riqualificazione e valorizzazione socio-economica delle aree bonificate. In tale ambito, assume carattere strategico il risanamento delle aree dichiarate a livello nazionale ad elevato rischio di crisi ambientale.

### **Acqua**

*Il sistema di gestione delle risorse idriche regionali mostra elevate perdite nelle reti di adduzione e distribuzione dell'acqua e valori tre volte superiori alla media nazionale riguardo alla quota di famiglie che denunciano irregolarità nella distribuzione dell'acqua. Carenze di rilievo si riscontrano, inoltre, nel grado copertura della popolazione in relazione al servizio di rete fognaria con depurazione completa dei reflui convogliati. I dati forniti dal Ministero dell'ambiente relativi alla copertura del Servizio Idrico Integrato, pongono la Sicilia nel 2004 in coda a tutte le regioni italiane, con una quota di popolazione servita pari al 73,6% contro l'81,4 del Mezzogiorno e all'84,9 dell'Italia. Le province dove si rilevano le situazioni peggiori sono quelle di Catania e Trapani. Per quanto riguarda la qualità dei corpi idrici monitorati si riscontrano situazioni eterogenee. Gli studi di settore hanno inoltre sottolineato la problematica relativa ai fenomeni di salinizzazione delle falde idriche, che comporta ricadute negative dirette per la riduzione delle disponibilità idriche utilizzabili e indirette per il concorso nei processi di desertificazione.*

In termini di obiettivi appare in primo luogo necessario incrementare l'efficienza lungo tutte le fasi del ciclo di gestione delle risorse idriche, anche sulla base di un miglioramento del quadro conoscitivo sui prelievi idrici nei diversi settori. Il completamento della pianificazione di settore, al fine di adeguarsi alla Direttiva 2000/60/CE, costituisce un altro elemento fondamentale per conseguire una efficace tutela dei corpi idrici. A tal fine, come già evidenziato, nell'ambito del QSN sono stati individuati i seguenti due obiettivi di servizio: i) migliorare l'efficienza nella distribuzione e ii) aumentare la quota di popolazione equivalente servita da depurazione, in relazione ai quali sono fissati target vincolanti da raggiungere a livello regionale entro il 2013 (cfr.

### **Tabella 10).**

Con particolare riguardo agli interventi localizzati in aree caratterizzate dalla presenza rilevante di attività agricole, si dovrà realizzare un collegamento ed un'integrazione sistematica rispetto alle azioni che saranno attivate con il supporto finanziario del PSR Sicilia 2007-2013, al fine di promuovere un uso sostenibile delle risorse idriche e di prevenire fenomeni di inquinamento e salinizzazione delle falde idriche. Particolare attenzione dovrà inoltre essere attribuita alle attività di risparmio idrico, soprattutto in relazione al reimpiego delle acque reflue.

### ***Paesaggio, natura e biodiversità***

*Per il suo patrimonio culturale e le sue caratteristiche naturali, la Sicilia esprime una grande diversità di paesaggi e una ricchezza monumentale e archeologica d'importanza internazionale. Ampi segmenti di questo patrimonio si trovano in stato di degrado o di abbandono anche a causa delle profonde trasformazioni dovute a processi di urbanizzazione ed infrastrutturazione territoriale non sempre correttamente pianificati, che hanno comportato la presenza di ampi fenomeni di abusivismo e lo spopolamento delle aree interne. Altri aspetti che esercitano pressioni negative per la conservazione del paesaggio riguardano la significativa presenza di siti inquinati e l'incremento delle attività estrattive non supportate da una pianificazione adeguata. Parallelamente, la regione si caratterizza per una grande ricchezza di biodiversità e per la presenza di aree protette che interessano più del 10% della sua superficie, alle quali si aggiungono i Siti di Interesse Comunitario della rete Natura 2000 (SIC e ZPS) e le aree marine protette. La principale minaccia per la conservazione di questo patrimonio è rappresentata dagli incendi, che annualmente producono rilevanti effetti di compromissione degli ambienti naturali. Altri elementi di criticità riguardano i ritardi nell'attuazione delle direttive Habitat e Uccelli, la riduzione della superficie delle aree naturali ed in particolare delle aree della fascia costiera, soggette ad elevate pressioni antropiche, il basso livello di pianificazione dei territori di pregio naturalistico e la carenza di sistemi di gestione.*

Gli obiettivi di sostenibilità ambientale da assumere riguardano il mantenimento e la valorizzazione delle risorse paesaggistico-culturali, da attuare in primo luogo dando concretezza alla pianificazione d'ambito. Le strategie di tutela dovranno inoltre integrare il paesaggio nelle politiche urbanistiche e di pianificazione del territorio nonché nelle altre politiche che possono avere un'incidenza diretta o indiretta sul paesaggio, quali quelle a carattere culturale e agricolo, con un particolare riguardo a quelle di sviluppo rurale ed alle strategie inerenti la salvaguardia della natura e della biodiversità. In tale ambito, l'obiettivo primario consiste nell'arrestare la perdita di biodiversità dando piena attuazione alle Direttive CE Habitat e Uccelli. In particolare, si dovranno sostenere le azioni di tutela e conservazione delle specie e degli habitat individuati nei siti Natura 2000 in coerenza con la pianificazione regionale di settore (Carta della Natura, Piano Regionale Parchi e Riserve, PIR Rete Ecologica, Piano Forestale Regionale), anche al fine di mitigarne la frammentazione e promuovere la connettività ecologica all'interno della regione biogeografica mediterranea. In questa prospettiva, la Regione dovrà tempestivamente completare la pianificazione dei siti tutelati e attivare adeguate misure di salvaguardia e di gestione delle aree protette regionali e comunitarie. Il potenziamento dei sistemi di prevenzione e lotta agli incendi, da attuare in maniera integrata con il Piano regionale di Sviluppo Rurale costituisce anch'esso un aspetto prioritario delle politiche di tutela. L'implementazione della rete di monitoraggio mirata a migliorare la conoscenza sulla biodiversità (specie animali e vegetali), rappresenta poi un altro strumento fondamentale per migliorare le politiche di salvaguardia. Per la conservazione della biodiversità marina gli obiettivi prioritari sono rappresentati dall'istituzione di nuove aree protette e dall'attuazione dei piani di gestione per la loro protezione.

### ***Energia e cambiamento climatico***

*L'analisi di contesto ha evidenziato come a livello regionale si registrino emissioni di gas serra significative e sensibilmente superiori ai limiti indicati dal protocollo di Kyoto. Le fonti di emissione principali sono rappresentate dal comparto energetico e dai trasporti. La situazione siciliana risulta infatti caratterizzata da una netta prevalenza di combustibili fossili e da una scarsa incidenza delle fonti rinnovabili sul totale.*

Gli obiettivi prioritari consistono nella progressiva riduzione dell'impatto ambientale e climalterante della produzione e consumo di energia, mediante azioni composite di promozione delle fonti rinnovabili (Dir. 2001/77/CE: obiettivo del 12,5% di energia elettrica da fonti

rinnovabili al 2010, incrementato al 20% entro il 2020) e sostegno all'incremento dell'efficienza energetica negli usi finali (Dir. 2006/32/CE sui servizi energetici). Per garantire un più efficace perseguimento di tali obiettivi la Regione Siciliana è chiamata ad esitare tempestivamente il Piano Energetico Regionale e a dotarsi di strumenti appropriati di conoscenza per la stima delle emissioni prodotte ed il monitoraggio degli inquinanti. In merito ai trasporti i principali obiettivi sono rivolti a ridurre i trasporti su gomma ed all'efficienza del trasporto pubblico locale a basso impatto ambientale.

### **Rifiuti**

*La produzione di rifiuti regionale è smaltita per la quasi totalità in discarica. Tali impianti risultano spesso autorizzati a livello emergenziale con potenziali rischi d'inquinamento delle matrici ambientali. La percentuale di raccolta differenziata si attesta su valori significativamente inferiori alla media nazionale ed ai parametri previsti a livello normativo; di contro, si registra un trend di incremento nella produzioni regionale di rifiuti, mentre ancora parziale risulta l'attuazione del servizio di gestione integrata.*

Gli obiettivi da perseguire riguardano la progressiva limitazione della produzione di rifiuti, attraverso la raccolta differenziata e il riciclaggio, e l'incremento della qualità del servizio di gestione, in conformità a quanto previsto dal D.Lgs. 152/2006 e dalla Direttiva 2006/12/CE, relativa ai rifiuti. L'obiettivo centrale a livello regionale è pertanto rappresentato dal miglioramento dell'efficienza del sistema di raccolta gestione e smaltimento dei rifiuti attraverso la piena realizzazione del Servizio di gestione integrata dei rifiuti e l'avvio di organiche politiche di riciclaggio e di prevenzione e minimizzazione della quantità e pericolosità dei rifiuti prodotti. Obiettivo vincolante è, inoltre, la piena conformità a quanto previsto dal quadro normativo e la piena realizzazione delle infrastrutture di settore funzionali a ridurre lo smaltimento in discarica. In tale prospettiva, il QSN ha fissato tre obiettivi di servizio volti a i) la riduzione dei rifiuti conferiti in discarica, ii) l'incremento della raccolta differenziata e iii) l'incremento della quota della frazione umida di RSU avviata al compostaggio. Anche in questo ambito sono stati fissati target vincolanti da raggiungere a livello regionale entro il 2013.

### **Salute umana**

*La salute dei cittadini è strettamente correlata alla qualità delle condizioni di vita e di lavoro e all'esposizione a fattori di inquinamento di varia natura. I principali fattori di rischio per la salute umana riguardano l'inquinamento atmosferico ed acustico, le radiazioni (UVA, radiazioni elettromagnetiche e da radon), l'inquinamento della catena alimentare e l'inquinamento del suolo. Le indagini effettuate hanno rilevato un'incidenza superiore, a livello regionale, di alcune patologie per la popolazione residente nelle aree ad elevato rischio di crisi ambientale. Danni diretti sulla salute a causa dell'inquinamento atmosferico sono stati accertati anche nelle aree metropolitane di Palermo e Catania (indagine MISA). In particolare, la tematica dell'inquinamento atmosferico è responsabile del deterioramento della qualità dell'aria, con ricadute negative anche sul suolo e sui corpi idrici, attraverso la deposizione di sostanze inquinanti presenti nell'atmosfera. A livello regionale sono stati riscontrati nei principali centri urbani e nelle aree industriali siciliane superamenti dei valori normativi per alcune tipologie d'inquinanti ( $SO_2$ ,  $PM_{10}$ ,  $NO_x$ ,  $O_3$ ). Inoltre il sistema di monitoraggio della qualità dell'aria appare ancora deficitario e le province di Trapani, Ragusa ed Enna sono ancora del tutto sprovviste di centraline di monitoraggio. I settori maggiormente responsabili delle emissioni in atmosfera sono gli impianti energetici ed industriali ed i trasporti. Altri fattori di rischio per la salute della popolazione riguardano il rischio antropogenico dovuto alla presenza di industrie soggette a rischio d'incidente rilevante e alla popolazione esposta a rischio idrogeologico.*

In generale, qualsiasi strategia finalizzata al miglioramento della qualità ambientale delle condizioni di vita della popolazione siciliana richiede uno stretto coordinamento con altre politiche settoriali quali la protezione del suolo e del sottosuolo da fenomeni di inquinamento, la migliore gestione delle risorse idriche e dei rifiuti, la lotta contro il cambiamento climatico. L'obiettivo principale è quello di limitare i rischi sanitari per la popolazione attraverso azioni specifiche volte alla riduzione dei fattori inquinanti e dei fattori di rischio (attività produttive pericolose in ambiente urbano, ecc.). In particolare, la più recente strategia europea di contrasto all'inquinamento atmosferico fissa obiettivi di riduzione di taluni inquinanti e rafforza il quadro legislativo di lotta all'inquinamento atmosferico secondo due assi principali: il miglioramento della legislazione comunitaria in materia di ambiente (Direttiva 2008/50) e l'integrazione del problema "qualità dell'aria" nelle pertinenti politiche. A livello regionale l'obiettivo principale è ridurre la popolazione esposta a rischio inquinamento atmosferico attraverso l'attuazione della normativa di settore e la realizzazione dei piani di risanamento dell'aria, sulla base di quanto previsto dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i e dai D.M 351/99 e D.M. 261/2002. Le politiche di contrasto all'inquinamento atmosferico dovranno essere supportate dalla diffusione delle migliori tecnologie disponibili, con particolare riguardo alla riduzione degli impatti ambientali del settore energetico e industriale e da politiche mirate a limitare le emissioni del settore trasporti. La promozione di un sistema di trasporto pubblico sostenibile e il miglioramento della gestione dei servizi essenziali nelle aree urbane rappresentano i pilastri principali di tale azione regionale. Ulteriori obiettivi rilevanti sono rappresentati dal potenziamento della ricerca nel campo della salute e dell'ambiente, dalla limitazione dell'uso dei pesticidi più pericolosi e la sicurezza della catena alimentare (in relazione ai quali il PAR può intervenire solo parzialmente promuovendo azioni immateriali, integrate con gli interventi previsti dal PSR). Sono inoltre da considerare anche gli obiettivi di contenimento dell'inquinamento acustico, principalmente con riferimento alla Direttiva 2002/49/CE, nonché la riqualificazione delle aree dichiarate ad elevato rischio di crisi ambientale e la riduzione della percentuale di popolazione soggetta a rischio idrogeologico e antropogenico.

La *Tabella 11* riassume in maniera sintetica gli obiettivi regionali di sostenibilità ambientale correlati alle tematiche e alle criticità evidenziate dall'analisi di contesto, in coerenza con la pianificazione di settore e le connesse strategie nazionali ed internazionali.

*Tabella 11 - Obiettivi di protezione ambientale pertinenti con il PAR FAS 2007-2013*

<b>Tema ambientale</b>	<b>Obiettivo di sostenibilità ambientale regionali</b>
<b>Suolo e sottosuolo</b>	Prevenire e ridurre i rischi di dissesto idrogeologico, di desertificazione e di erosione costiera
	Ridurre il consumo e la trasformazione artificiale del suolo
	Prevenire e ridurre i fattori di inquinamento del suolo e del sottosuolo
<b>Acqua</b>	Garantire una gestione sostenibile delle risorse idriche, anche attraverso il riuso e il risparmio idrico
	Ridurre l'inquinamento delle falde acquifere e migliorare la qualità delle acque
<b>Paesaggio, natura e biodiversità</b>	Garantire la conservazione e la tutela della biodiversità
	Garantire l'integrità del paesaggio
<b>Energia e cambiamento climatico</b>	Ridurre le emissioni climalteranti in atmosfera
	Ridurre la dipendenza da fonti di energia non rinnovabili
<b>Rifiuti</b>	Ridurre la produzione dei rifiuti urbani e speciali, anche favorendo consumi ecocompatibili
	Migliorare la gestione del ciclo di vita dei rifiuti
<b>Salute umana</b>	Ridurre l'esposizione della popolazione ai fattori di inquinamento
	Ridurre i rischi per la salute umana connessi alle attività produttive

Nella tabella di seguito viene riportata la coerenza tra obiettivi specifici e attuativi del Programma con gli obiettivi di protezione ambientale individuati.

Priorità	Obiettivo specifico	Obiettivo attuativo	Suolo e Sottosuolo			Acqua		Paesaggio, natura e biodiversità			Energia e cambiamento climatico		Rifiuti		Salute umana	
			Prevenire e ridurre i rischi di dissesto idrogeologico, di desertificazione e di erosione costiera	Consumo e trasformazione del suolo	Prevenire e ridurre i fattori di inquinamento del suolo e del sottosuolo	Garantire una gestione sostenibile delle risorse idriche, anche attraverso il riuso e il risparmio idrico	Ridurre l'inquinamento delle falde acquifere e migliorare la qualità delle acque	Garantire la conservazione e la tutela della biodiversità	Garantire l'integrità del paesaggio	Garantire la gestione sostenibile delle aree di pregio naturalistico e culturale	Ridurre le emissioni climateranti in atmosfera	Ridurre la dipendenza da fonti di energia non rinnovabili	Ridurre la produzione dei rifiuti urbani e speciali, anche favorendo consumi ecocompatibili	Migliorare la gestione del ciclo di vita dei rifiuti	Ridurre l'esposizione della popolazione ai fattori di inquinamento	Ridurre i rischi per la salute umana connessi alle attività produttive
<b>1: Valorizzazione delle risorse umane</b>	Promuovere la coesione sociale, la crescita dell'occupazione, la qualificazione delle risorse umane e la riduzione degli squilibri del mercato del lavoro regionale	Favorire l'allargamento e la qualificazione della base occupazionale, rimuovendo i divari di opportunità tra i vari soggetti sociali														+
<b>2: Reti di trasporto e Mobilità</b>	Innalzare il livello di soddisfazione delle esigenze di mobilità a scala regionale, favorendo l'accessibilità interna ed esterna del territorio siciliano, mediante la realizzazione di un sistema di trasporto sempre più integrato e interconnesso e soddisfacendo le esigenze di mobilità sostenibile delle grandi aree metropolitane	2.A: Completare, qualificare funzionalmente e potenziare le reti di trasporto primaria e secondaria, migliorando i livelli di accessibilità e favorendo il riequilibrio modale mediante la realizzazione e la riqualificazione dei nodi infrastrutturali									+++	++			+	+
		2.B: Garantire l'accessibilità e una mobilità sostenibile nelle aree urbane, potenziando i sistemi di trasporto pubblico di massa a guida vincolata									+++	++			+	+
<b>3: Energia e Ambiente</b>	Promuovere la salvaguardia ed il miglioramento delle condizioni dell'ambiente e l'utilizzazione razionale delle risorse naturali	3.A: Ridurre la pressione antropica sull'ecosistema attraverso la migliore gestione del servizio idrico e dei rifiuti urbani	++		++	+++	+++	+	+	++			+++	+++	++	++
		3.B: Ripristinare le condizioni di sicurezza ambientale nei siti compromessi da inquinamento o da instabilità idrogeologica	+++	++	+++	+	+++	++	+++	+					+++	
<b>4: Valorizzazione turistica degli attrattori culturali, naturali e territoriali</b>	Valorizzare le risorse naturali, culturali e territoriali in stretta relazione con il perseguimento di una	Tutelare e valorizzare l'ambiente	+	+	+	+	+	+++	+++	+++			+	+	+	+

Priorità	Obiettivo specifico	Obiettivo attuativo	Suolo e Sottosuolo			Acqua		Paesaggio, natura e biodiversità			Energia e cambiamento climatico		Rifiuti		Salute umana	
			Prevenire e ridurre i rischi di dissesto idrogeologico, di desertificazione e di erosione costiera	Consumo e trasformazione del suolo	Prevenire e ridurre i fattori di inquinamento del suolo e del sottosuolo	Garantire una gestione sostenibile delle risorse idriche, anche attraverso il riuso e il risparmio idrico	Ridurre l'inquinamento delle falde acquifere e migliorare la qualità delle acque	Garantire la conservazione e la tutela della biodiversità	Garantire l'integrità del paesaggio	Garantire la gestione sostenibile delle aree di pregio naturalistico e culturale	Ridurre le emissioni climalteranti in atmosfera	Ridurre la dipendenza da fonti di energia non rinnovabili	Ridurre la produzione dei rifiuti urbani e speciali, anche favorendo consumi ecocompatibili	Migliorare la gestione del ciclo di vita dei rifiuti	Ridurre l'esposizione della popolazione ai fattori di inquinamento	Ridurre i rischi per la salute umana connessi alle attività produttive
	maggiore attrattività finalizzata allo sviluppo turistico in un quadro di sostenibilità															
<b>5: Ricerca e Società della conoscenza</b>	Potenziare la capacità innovativa del territorio ed accrescere i benefici legati allo sviluppo della società della conoscenza	5.A Potenziare l'offerta pubblica e privata di servizi digitali, anche adeguando la dotazione infrastrutturale												++	+	
		5.B Favorire la diffusione di servizi innovativi in ambito urbano								+	+					
<b>6: Competitività e sviluppo delle attività produttive</b>	Rafforzare la competitività del sistema produttivo regionale	Potenziare i servizi a sostegno dell'imprenditorialità			+						+	+	+		+	+++
<b>7: Coesione e qualità della vita</b>	Accrescere la coesione sociale e la qualità della vita nei sistemi urbani e nelle aree marginali	Migliorare la qualità della vita nelle aree urbane attraverso interventi nelle strutture, gli standard dei servizi							+	+					++	

Legenda	
+++	coerenza elevata
++	coerenza media
+	coerenza bassa
	nessuna correlazione significativa

### **6.3 Analisi del PAR in relazione agli obiettivi di protezione ambientale**

Con riferimento alle evidenze emerse dal quadro ambientale sinteticamente delineato, va anzitutto sottolineato come molte delle criticità individuate si contraddistinguono per una valenza che va ben oltre la scala regionale. A titolo puramente esemplificativo si riporta il caso del contenimento delle emissioni di gas climalteranti, ed i conseguenti riflessi in termini di cambiamento climatico, o il fenomeno del progressivo depauperamento di biodiversità. L'entità di tali problematiche è inoltre tale che la dotazione finanziaria del PAR non potrà plausibilmente consentire, da sola, di realizzare tutti gli interventi necessari e di centrare gli ambiziosi obiettivi ambientali di sostenibilità fissati a livello internazionale, nazionale e regionale.

Va altresì considerata la natura multisettoriale ed addizionale del Programma, che presenta molteplici obiettivi di varia natura, e non è esclusivamente mirata a risolvere problematiche ambientali. Ne deriva che l'ambito di azione del Programma non è in grado di perseguire tutti gli obiettivi di sostenibilità ambientale collegati alle criticità emerse. È il caso ad esempio degli aspetti legati all'inquinamento atmosferico e acustico che vengono affrontati soltanto in maniera indiretta dal Programma.

Appare pertanto necessario che le politiche ordinarie supportino ed integrino le azioni previste dal PAR e dalla complessiva politica regionale unitaria di coesione, sia con riferimento agli interventi a diretta valenza ambientale che in relazione a quelli previsti in aderenza ai principi strategici di integrazione orizzontale.

Nella successiva **Tabella 12** sono stati confrontati gli obiettivi del VI Programma di Azione Ambientale con gli obiettivi del PAR FAS 2007-2013 allo scopo di verificare le modalità con le quali sono stati considerati nel Programma gli obiettivi di sostenibilità ambientale derivanti dal contesto comunitario ed evidenziare gli obiettivi attuativi che presentano collegamenti con i principi della sostenibilità ambientale.

Tabella 12 - Collegamento tra obiettivi del VI Programma di Azione Ambientale e obiettivi del PAR Programma

Temi ambientali	VI Programma di Azione Ambientale e Obiettivi specifici e Strategie tematiche	PAR FAS 2007-2013	
		Obiettivi specifici	Obiettivi Attuativi:
<b>Cambiamenti climatici</b>	Attuare il Protocollo di Kyoto. Ridurre entro il 2020 del 20% le emissioni di gas serra Ridurre entro del 20% il consumo energetico della U.E.in rapporto alle previsioni per il 2020 Produrre nel 2020 almeno il 20% di energie rinnovabili e consumare il 10% di biocarburanti	Priorità 2: Innalzare il livello di soddisfacimento delle esigenze di mobilità a scala regionale, favorendo l'accessibilità interna ed esterna del territorio siciliano, mediante la realizzazione di un sistema di trasporto sempre più integrato e interconnesso e soddisfacendo le esigenze di mobilità sostenibile delle grandi aree metropolitane.	OBIETTIVO ATTUATIVO 2.A: Completare, qualificare funzionalmente e potenziare le reti di trasporto primarie e secondarie, migliorando i livelli di accessibilità e favorendo il riequilibrio modale mediante la realizzazione e la riqualificazione dei nodi infrastrutturali. <i>L'obiettivo attuativo 2.a, mirato a migliorare la funzionalità e l'intermodalità delle reti di trasporto, risulta prevalentemente focalizzato sulla modalità stradale.</i>  OBIETTIVO ATTUATIVO 2.B: Garantire l'accessibilità e una mobilità sostenibile nelle aree urbane, potenziando i sistemi di trasporto pubblico di massa a guida vincolata. <i>Tale obiettivo risulta in linea con le politiche dei trasporti sostenibili e può concorrere a ridurre le emissioni climalteranti e l'inquinamento atmosferico promuovendo la realizzazione di sistemi di trasporto pubblico a più basse emissioni.</i>
		Priorità 3: Promuovere la salvaguardia ed il miglioramento delle condizioni dell'ambiente e l'utilizzo razionale delle risorse naturali	OBIETTIVO ATTUATIVO 3.C: Sostenere la transizione del sistema energetico regionale verso soluzioni a minore impatto ambientale, in particolare favorendo la diffusione delle fonti energetiche rinnovabili e gli interventi di efficienza energetica. <i>L'obiettivo risulta coerente con la riduzione del consumo energetico negli usi finali e mira a rendere più funzionale e moderna la rete di distribuzione..</i>
		Priorità 3:Promuovere la salvaguardia ed il miglioramento delle condizioni dell'ambiente e l'utilizzo razionale delle risorse naturali	OBIETTIVO ATTUATIVO 3.A: Ridurre la pressione antropica sull'ecosistema attraverso la migliore gestione del servizio Idrico e dei rifiuti urbani <i>L'obiettivo ha diretta finalità ambientale e mira a migliorare le infrastrutture ambientali concorrendo al raggiungimento degli obiettivi di servizio QSN</i> OBIETTIVO ATTUATIVO 3.B: Ripristinare le condizioni di sicurezza ambientale nei siti compromessi da inquinamento o da instabilità idrogeologica <i>L'obiettivo è mirato a ridurre l'inquinamento del suolo attraverso la bonifica dei siti inquinati e concorre alla tutela della salute della popolazione</i>
<b>Ambiente e Salute</b>	Strategia tematica dell'inquinamento atmosferico COM (2005)446; Direttiva quadro sulle acque 2000/60; Ridurre i rischi causati dall'uso indiscriminato di pesticidi.	Priorità 7 Accrescere la coesione sociale e la qualità della vita nei sistemi urbani e nelle aree marginali	OBIETTIVO ATTUATIVO PRIORITÀ 7: Migliorare la qualità della vita nelle aree urbane attraverso interventi sulle strutture, gli standard dei servizi. <i>L'obiettivo prevede azioni per il perseguimento di standard ambientali di qualità abitativa più elevati e promuove interventi complementari per la mobilità sostenibile .</i>
		Priorità 3 Promuovere la salvaguardia ed il	OBIETTIVO ATTUATIVO 3.B: Ripristinare le condizioni di sicurezza ambientale nei siti compromessi da inquinamento o da
<b>Natura e Biodiversità</b>	Applicare la legislazione comunitaria per la salvaguardia de	Priorità 3 Promuovere la salvaguardia ed il	OBIETTIVO ATTUATIVO 3.B: Ripristinare le condizioni di sicurezza ambientale nei siti compromessi da inquinamento o da

Temi ambientali	VI Programma di Azione Ambientale e Obiettivi specifici e Strategie tematiche	PAR FAS 2007-2013	
		Obiettivi specifici	Obiettivi Attuativi:
	<p>gli habitat naturali di pregio estendendo la rete comunitaria Natura 2000 alle zone marine; Definire una strategia comunitaria per la protezione dei suoli e per la salvaguardia e il risanamento dei paesaggi; Definire una strategia per la protezione dell'ambiente marino Ridurre la deforestazione su scala globale.</p>	<p>miglioramento delle condizioni dell'ambiente e l'utilizzazione razionale delle risorse naturali</p>	<p>instabilità idrogeologica <i>L'obiettivo mira alla protezione del suolo dai fenomeni di dissesto ed ha diretta finalità ambientale contribuendo a perseguire gli obiettivi delineati dalla strategia tematica di settore.</i></p>
		<p>Priorità 4 Valorizzare le risorse naturali, culturali e territoriali in stretta relazione con il perseguimento di una maggiore attrattività finalizzata allo sviluppo turistico in un quadro di sostenibilità</p>	<p>OBIETTIVO ATTUATIVO PRIORITÀ 4: Tutelare e valorizzare l'ambiente. <i>L'obiettivo risulta pienamente coerente con gli obiettivi di politica ambientale settoriali e concorre anche alla realizzazione dei piani di gestione delle aree Natura 2000, alla tutela delle emergenze forestali ed alla sensibilizzazione ambientale.</i></p>
<b>Risorse Naturali e Rifiuti</b>	<p>Dissociare crescita economica e degrado ambientale e ridurre il consumo delle risorse; Strategia tematica sull'uso sostenibile delle risorse naturali COM(2005)670 Aumento dell'efficienza d'uso delle risorse nel modello di produzione e consumo (ecoefficienza); Strategia tematica per la prevenzione dei rifiuti COM (2005)666 Direttiva 2006/12 CE Rifiuti</p>	<p>Priorità 3 Promuovere la salvaguardia ed il miglioramento delle condizioni dell'ambiente e l'utilizzazione razionale delle risorse naturali</p>	<p>OBIETTIVO ATTUATIVO 3.A: Ridurre la pressione antropica sull'ecosistema attraverso la migliore gestione del servizio idrico e dei rifiuti urbani. <i>L'obiettivo concorre direttamente agli obiettivi di sostenibilità ambientale perseguendo il raggiungimento degli obiettivi di Servizio QSN.</i> OBIETTIVO ATTUATIVO 3.B: Ripristinare le condizioni di sicurezza ambientale nei siti compromessi da inquinamento o da instabilità idrogeologica <i>L'obiettivo è mirato a ridurre l'inquinamento del suolo attraverso la bonifica dei siti inquinati e concorre a migliorare direttamente le condizioni ambientali.</i></p>
		<p>Priorità 6 Rafforzare la competitività del sistema produttivo regionale</p>	<p>OBIETTIVO ATTUATIVO PRIORITÀ 6: Potenziare i servizi a sostegno dell'imprenditorialità <i>L'obiettivo risulta coerente con la strategia del QSN</i></p>

La seguente tabella mette in relazione la coerenza degli obiettivi e delle priorità del QSN a finalità ambientale e quelli del PAR FAS 2007-2013.

QSN A FINALITÀ AMBIENTALE		PROGRAMMA ATTUATIVO REGIONALE		ELEMENTI DI COERENZA
PRIORITÀ	OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	OBIETTIVI ATTUATIVI	
3. Uso sostenibile e efficiente delle risorse ambientali per lo sviluppo	3.2 Garantire le condizioni di sostenibilità ambientale dello sviluppo e livelli adeguati di servizi ambientali per la popolazione e le imprese	<b>Priorità 3</b> Promuovere la salvaguardia ed il miglioramento delle condizioni dell'ambiente e l'utilizzazione razionale delle risorse naturali	OBIETTIVO ATTUATIVO 3.A Ridurre la pressione antropica sull'ecosistema attraverso la migliore gestione del servizio Idrico e dei rifiuti urbani	
			OBIETTIVO ATTUATIVO 3.B: Ripristinare le condizioni di sicurezza ambientale nei siti compromessi da inquinamento o da instabilità idrogeologica	
	3.1. Promuovere le opportunità di sviluppo locale attraverso l'attivazione di filiere produttive collegate all'aumento della quota di energia prodotta da fonti rinnovabili e al risparmio energetico		OBIETTIVO ATTUATIVO 3.C: Sostenere la transizione del sistema energetico regionale verso soluzioni a minore impatto ambientale, in particolare favorendo la diffusione delle fonti energetiche rinnovabili e gli interventi di efficienza energetica.	
4. Valorizzazione delle risorse naturali e culturali per l'attrattività e lo sviluppo	4.1. Valorizzare le risorse naturali, culturali e paesaggistiche locali, trasformandole in vantaggio competitivo per aumentare l'attrattività, anche turistica, del territorio, migliorare la qualità della vita dei residenti e promuovere nuove forme di sviluppo economico sostenibile	<b>Priorità 4</b> Valorizzare le risorse naturali, culturali e territoriali in stretta relazione con il perseguimento di una maggiore attrattività finalizzata allo sviluppo turistico in un quadro di sostenibilità	OBIETTIVO ATTUATIVO Tutela e valorizzare l'ambiente	L'obiettivo, che mira al restauro ed alla valorizzazione dei beni culturali per promuovere lo sviluppo del territorio regionale, rafforza gli obiettivi operativi dell'obiettivo specifico 3.1 del PO FESR 2007-13
				L'obiettivo risulta coerente con la strategia del QSN mirando all'integrazione dell'offerta turistica con la valorizzazione e promozione del patrimonio naturale e culturale e sostiene la messa a sistema degli attrattori culturali ed ambientali delle aree interne in un'ottica di diversificazione e destagionalizzazione dei flussi turistici.
				L'obiettivo risulta coerente con la Priorità 5 del QSN e concorre anche alla realizzazione dei piani di gestione delle aree Natura 2000, alla tutela delle emergenze forestali, alla sensibilizzazione ambientale

Con riguardo ai risultati dell'analisi di contesto, nella successiva tabella sono stati messi a confronto gli obiettivi di protezione ambientale individuati con i diversi ambiti strategici del PAR FAS 2007-2013, in modo tale da verificare in che misura il Programma risponde alle principali criticità ambientali emerse a livello regionale.

Temi ambientali	Obiettivi di protezione ambientale	Obiettivi PAR FAS 2007-2013
Suolo e sottosuolo	Prevenire e ridurre i rischi di dissesto idrogeologico, di desertificazione e di erosione costiera	3.B: Ripristinare le condizioni di sicurezza ambientale nei siti compromessi da inquinamento o da instabilità idrogeologica
	Consumo e trasformazione del suolo	3.B: Ripristinare le condizioni di sicurezza ambientale nei siti compromessi da inquinamento o da instabilità idrogeologica
	Prevenire e ridurre i fattori di inquinamento del suolo e del sottosuolo	3.A: Ridurre la pressione antropica sull'ecosistema attraverso la migliore gestione del servizio idrico e dei rifiuti urbani 3.B: Ripristinare le condizioni di sicurezza ambientale nei siti compromessi da inquinamento o da instabilità idrogeologica
Acqua	Garantire una gestione sostenibile delle risorse idriche, anche attraverso il riuso e il risparmio idrico	3.A: Ridurre la pressione antropica sull'ecosistema attraverso la migliore gestione del servizio idrico e dei rifiuti urbani
	Ridurre l'inquinamento delle falde acquifere e migliorare la qualità delle acque	3.A: Ridurre la pressione antropica sull'ecosistema attraverso la migliore gestione del servizio idrico e dei rifiuti urbani 3.B: Ripristinare le condizioni di sicurezza ambientale nei siti compromessi da inquinamento o da instabilità idrogeologica
Paesaggio, natura e biodiversità	Garantire la conservazione e la tutela della biodiversità	4: Valorizzare le risorse naturali, culturali e territoriali in stretta relazione con il perseguimento di una maggiore attrattività finalizzata allo sviluppo turistico in un quadro di sostenibilità
	Garantire l'integrità del paesaggio	3.A: Ridurre la pressione antropica sull'ecosistema attraverso la migliore gestione del servizio idrico e dei rifiuti urbani 4: Valorizzare le risorse naturali, culturali e territoriali in stretta relazione con il perseguimento di una maggiore attrattività finalizzata allo sviluppo turistico in un quadro di sostenibilità
Energia e cambiamento climatico	Ridurre le emissioni climalteranti in atmosfera	2.B: Garantire l'accessibilità e una mobilità sostenibile nelle aree urbane, potenziando i sistemi di trasporto pubblico di massa e ottimizzando l'offerta di trasporto attraverso le reti immateriali 3.C: Sostenere la transizione del sistema energetico regionale verso soluzioni a minore impatto ambientale, in particolare favorendo la diffusione delle fonti energetiche rinnovabili e gli interventi di efficienza energetica
	Ridurre la dipendenza da fonti di energia non rinnovabili	3.C: Sostenere la transizione del sistema energetico regionale verso soluzioni a minore impatto ambientale, in particolare favorendo la diffusione delle fonti energetiche rinnovabili e gli interventi di efficienza energetica
Rifiuti	Ridurre la produzione dei rifiuti urbani e speciali, anche favorendo consumi ecocompatibili	3.A: Ridurre la pressione antropica sull'ecosistema attraverso la migliore gestione del servizio idrico e dei rifiuti urbani
	Migliorare la gestione del ciclo di vita dei rifiuti	3.A: Ridurre la pressione antropica sull'ecosistema attraverso la migliore gestione del servizio idrico e dei rifiuti urbani
Salute umana	Ridurre l'esposizione della popolazione ai fattori di inquinamento	2.B: Garantire l'accessibilità e una mobilità sostenibile nelle aree urbane, potenziando i sistemi di trasporto pubblico di massa e ottimizzando l'offerta di trasporto attraverso le reti immateriali 3.A: Ridurre la pressione antropica sull'ecosistema attraverso la migliore gestione del servizio idrico e dei rifiuti urbani 3.B: Ripristinare le condizioni di sicurezza ambientale nei siti compromessi da inquinamento o da instabilità idrogeologica 7: Migliorare la qualità della vita nelle aree urbane attraverso interventi sulle strutture, gli standard e l'integrazione sovra – locale dei servizi

## 7. Impatti ambientali del PAR

Il presente capitolo fornisce l'esito della valutazione condotta in merito ai possibili impatti significativi sull'ambiente che possono scaturire dall'attuazione del PAR.

A tal fine è stata svolta un'analisi multicriteri, in grado di descrivere in termini qualitativi le interrelazioni di causa-effetto e su tali basi sono stati individuati i potenziali impatti cumulativi legati all'operare congiunto dei diversi strumenti della politica di coesione, anche al fine di fornire – laddove possibile – indicazioni utili per la mitigazione degli impatti degli interventi previsti.

I criteri di valutazione utilizzati prendono in considerazione le indicazioni della Direttiva VAS e sono i seguenti:

- Temporalità frequenza e reversibilità dell'effetto
- Carattere cumulativo
- Rischi per la salute umana e l'ambiente
- Estensione dell'area e della popolazione interessata dagli impatti
- Vulnerabilità e valore ambientale dell'area

ed i criteri standard basati su:

- consumo delle risorse naturali,
- potenziale di produzione di sostanze inquinanti,
- caratteristiche territoriali.

<b>Criteri per individuare gli impatti ambientali significativi</b>
L'effetto potenzialmente scaturito dall'intervento rientra tra gli aspetti di criticità ambientale degli ambiti territoriali interessati dal programma?
L'intervento ha ricadute significative sulle risorse non rinnovabili?
L'effetto prodotto dall'intervento ha carattere temporaneo o permanente (carattere temporale)
L'intervento produce impatti ambientali significativi su più matrici ambientali?
L'entità dell'area e della popolazione interessata dalle azioni previste? (carattere spaziale)
Presenza di normative settoriali o di un contesto gestionale specifico di riferimento per gli impatti prodotti (es. gestione rifiuti-gestione risorse idriche)

L'individuazione degli impatti ambientali significativi del PAR FAS 2007-2013 è stata realizzata ricorrendo ad una matrice di analisi, riportata di seguito, che schematizza la valutazione dei potenziali impatti, considerando come parametri standard gli obiettivi ambientali esogeni ed endogeni individuati e ponendo in evidenza le relazioni causali tra le azioni/interventi programmati e le pressioni e gli impatti da essi generate.



Priorità	Obiettivo specifico	Obiettivo attuativo	Interventi da realizzare	Suolo e Sottosuolo			Acqua		Paesaggio, natura e biodiversità			Energia e cambiamento climatico		Rifiuti		Salute umana			
				Prevenire e ridurre i rischi di dissesto idrogeologico, di desertificazione e di erosione costiera	Consumo e trasformazione del suolo	Prevenire e ridurre i fattori di inquinamento del suolo e del sottosuolo	Garantire una gestione sostenibile delle risorse idriche, anche attraverso il riuso e il risparmio idrico	Ridurre l'inquinamento delle falde acquifere e migliorare la qualità delle acque	Garantire la conservazione e la tutela della biodiversità	Garantire l'integrità del paesaggio	Garantire la gestione sostenibile delle aree di pregio naturalistico e culturale	Ridurre le emissioni climateranti in atmosfera	Ridurre la dipendenza da fonti di energia non rinnovabili	Ridurre la produzione dei rifiuti urbani e speciali, anche favorendo consumi ecocompatibili	Migliorare la gestione del ciclo di vita dei rifiuti	Ridurre l'esposizione della popolazione ai fattori di inquinamento	Ridurre i rischi per la salute umana connessi alle attività produttive		
	trasporto sempre più integrato e interconnesso e soddisfacendo le esigenze di mobilità sostenibile delle grandi aree metropolitane	2.b: Garantire l'accessibilità e una mobilità sostenibile nelle aree urbane, potenziando i sistemi di trasporto pubblico di massa a guida vincolata	2.6.b. Collegamento Isole minori									+				+			
<b>3: Ambiente ed energia</b>	Promuovere la salvaguardia ed il miglioramento delle condizioni dell'ambiente e l'utilizzazione razionale delle risorse naturali	3.a: Ridurre la pressione antropica attraverso la migliore gestione del servizio idrico e dei rifiuti urbani	3.1.a. Promozione gestione integrata dei rifiuti			(+-)		(+-)		(-)				+	+	+			
			3.2.a. Razionalizzazione e risparmio della risorsa idrica e servizi per l'agricoltura		(0)		+	+		(0)	(0)								
			3.3.a. Tutela e miglioramento della qualità ambientale in relazione al Servizio idrico integrato	0			+	+											
			3.4.a. Potenziamento ed implementazione del Centro regionale elaborazioni dati idrometeorologici del Sistema Informativo Territoriale Acque della Sicilia																
			3.5.a. Miglioramento degli schemi idrici e razionalizzazione dell'uso della risorsa idrica	0	(-)		+	+		(-)	(-)								

Priorità	Obiettivo specifico	Obiettivo attuativo	Interventi da realizzare	Suolo e Sottosuolo			Acqua		Paesaggio, natura e biodiversità			Energia e cambiamento climatico		Rifiuti		Salute umana	
				Prevenire e ridurre i rischi di dissesto idrogeologico, di desertificazione e di erosione costiera	Consumo e trasformazione del suolo	Prevenire e ridurre i fattori di inquinamento del suolo e del sottosuolo	Garantire una gestione sostenibile delle risorse idriche, anche attraverso il riuso e il risparmio idrico	Ridurre l'inquinamento delle falde acquifere e migliorare la qualità delle acque	Garantire la conservazione e la tutela della biodiversità	Garantire l'integrità del paesaggio	Garantire la gestione sostenibile delle aree di pregio naturalistico e culturale	Ridurre le emissioni climateranti in atmosfera	Ridurre la dipendenza da fonti di energia non rinnovabili	Ridurre la produzione dei rifiuti urbani e speciali, anche favorendo consumi ecocompatibili	Migliorare la gestione del ciclo di vita dei rifiuti	Ridurre l'esposizione della popolazione ai fattori di inquinamento	Ridurre i rischi per la salute umana connessi alle attività produttive
			3.6.a. Messa in sicurezza delle sponde degli invasi artificiali e degli alvei a valle delle dighe	+	0			+		0	0						
			3.7.a. Lavoro di completamento degli allacciamenti dei bacini dei torrenti Serieri e Scioltabino al serbatoio della diga "Olivo" - VI perizia di variante e suppletiva - approvata in linea tecnica con verbale della Conferenza di servizi indetta dall'Ufficio del Genio Civile di Enna il 25.06.2003		-		+		-	-	-						
			3.8.a. Serbatoio Olivo - Interventi di ripristino della funzionalità del serbatoio, dello sbarramento e della derivazione irrigua		-		+		-	-	-						
			3.9.a. Completamento diga Blufi		-		+		-	-	-						
			3.10.a. Completamento diga Pietrarossa		-		+		-	-	-						
			3.11.a. Adduttore Ancipa		-		+		-	-	-						
			3.12.a. Nuovo scarico di fondo della diga Pozzillo		-		+		-	-	-						
			3.13.a. Miglioramento delle strutture di distribuzione idrica		-	-		+								+	
			3.14.a. Interconnessione Alcantara, Ancipa, Blufi - Realizzazione opere necessarie per l'adduzione delle acque dal sistema Alcantara la sistema		-		+		-	-	-						

Priorità	Obiettivo specifico	Obiettivo attuativo	Interventi da realizzare	Suolo e Sottosuolo			Acqua		Paesaggio, natura e biodiversità			Energia e cambiamento climatico		Rifiuti		Salute umana		
				Prevenire e ridurre i rischi di dissesto idrogeologico, di desertificazione e di erosione costiera	Consumo e trasformazione del suolo	Prevenire e ridurre i fattori di inquinamento del suolo e del sottosuolo	Garantire una gestione sostenibile delle risorse idriche, anche attraverso il riuso e il risparmio idrico	Ridurre l'inquinamento delle falde acquifere e migliorare la qualità delle acque	Garantire la conservazione e la tutela della biodiversità	Garantire l'integrità del paesaggio	Garantire la gestione sostenibile delle aree di pregio naturalistico e culturale	Ridurre le emissioni climateranti in atmosfera	Ridurre la dipendenza da fonti di energia non rinnovabili	Ridurre la produzione dei rifiuti urbani e speciali, anche favorendo consumi ecocompatibili	Migliorare la gestione del ciclo di vita dei rifiuti	Ridurre l'esposizione della popolazione ai fattori di inquinamento	Ridurre i rischi per la salute umana connessi alle attività produttive	
			Ancipa															
			3.15.a. Adduzione delle acque dal sistema Garcia-Montescuro Ovest ai comuni Mazara del Vallo, Petrosino e Marsala		-		+			-	-	-						
		3.b: Ripristinare le condizioni di sicurezza ambientale nei siti compromessi da inquinamento o da instabilità idrogeologica	3.1.b. Messa in sicurezza del reticolo idrografico e dei versanti per finalità di protezione civile	+							0	0					+	
<b>4: Valorizzazione degli attrattori culturali e territoriali</b>	Valorizzare le risorse naturali, culturali e territoriali in stretta relazione con il perseguimento di una maggiore attrattività finalizzata allo sviluppo turistico in un quadro di sostenibilità	Tutelare e valorizzare l'ambiente	4.1. Riqualificazione ambientale dei territori interessati dai serbatoi artificiali		0					+	+	0					+	
			4.2. Governo del territorio, rinaturalizzazione e sicurezza dell'ambiente	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	0	0	0			(+)	(+)	(+)	(+)	
			4.3. Rinaturalizzazione del territorio, tutela della diversità biologica e valorizzazione della dimensione sociale, turistico e culturale delle foreste	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	0	0	0				(+)	(+)	(+)	(+)
			4.4. Utilizzo di tecnologie innovative per la vigilanza e la difesa ambientale	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	0	0	0				(+)	(+)	(+)	(+)
<b>5: Ricerca e Società della conoscenza</b>	Potenziare la capacità innovativa del territorio e	5.a: Potenziare l'offerta pubblica e privata di servizi digitali, anche	5.1.a. Automazione dematerializzazione dei processi amministrativi e contabili regionali (Sistema Informativo															

Priorità	Obiettivo specifico	Obiettivo attuativo	Interventi da realizzare	Suolo e Sottosuolo			Acqua		Paesaggio, natura e biodiversità			Energia e cambiamento climatico		Rifiuti		Salute umana		
				Prevenire e ridurre i rischi di dissesto idrogeologico, di desertificazione e di erosione costiera	Consumo e trasformazione del suolo	Prevenire e ridurre i fattori di inquinamento del suolo e del sottosuolo	Garantire una gestione sostenibile delle risorse idriche, anche attraverso il riuso e il risparmio idrico	Ridurre l'inquinamento delle falde acquifere e migliorare la qualità delle acque	Garantire la conservazione e la tutela della biodiversità	Garantire l'integrità del paesaggio	Garantire la gestione sostenibile delle aree di pregio naturalistico e culturale	Ridurre le emissioni climalteranti in atmosfera	Ridurre la dipendenza da fonti di energia non rinnovabili	Ridurre la produzione dei rifiuti urbani e speciali, anche favorendo consumi ecocompatibili	Migliorare la gestione del ciclo di vita dei rifiuti	Ridurre l'esposizione della popolazione ai fattori di inquinamento	Ridurre i rischi per la salute umana connessi alle attività produttive	
	accrescere i benefici legati allo sviluppo della società della conoscenza	adeguando la dotazione infrastrutturale 5.b: Favorire la diffusione di servizi innovativi in ambito urbano	Gestionale Regionale) tramite l'utilizzo di una soluzione informatizzata avanzata 5.1.b. Progetto TESI															
<b>6: Competitività e sviluppo delle attività produttive</b>	Rafforzare la competitività del sistema produttivo regionale	Potenziare i servizi a sostegno dell'imprenditorialità																
<b>7: Coesione e qualità della vita</b>	Accrescere la coesione sociale e la qualità della vita nei sistemi urbani e nelle aree marginali	Migliorare la qualità della vita nelle aree urbane attraverso interventi nelle strutture, gli standard dei servizi	7.1. Spese di investimento negli Enti Locali		(-)				(-)	(-)		(+)	(+)	0	+	0	0	
			7.2. Edilizia scolastica									(+)						
			7.3. Altri progetti di interesse regionale	<b>Non valutabile a causa della mancanza di indicazioni specifiche sulla tipologia degli interventi</b>														
			7.4. Isole minori		(-)					(-)	(-)		(+)	(+)	0	+	0	0
<b>8: Attività di miglioramento della strategia di politica regionale unitaria e dell'efficacia della programmazione</b>			8.1. Fondo progettazione															
			8.2. Assistenza tecnica															

**Legenda impatti ambientali del PAR**

+	Impatto con esito incerto	-	Impatto atteso non significativo
o	Impatto potenzialmente negativo	( )	Impatto dovuto alla qualità e modalità realizzativa delle azioni svolte in relazione al contesto ambientale interessato (probabilità)

## **7.1 Priorità 1 - Valorizzazione delle risorse umane**

La Priorità 1 promuove la coesione sociale, la crescita dell'occupazione, la qualificazione delle risorse umane e la riduzione degli squilibri del mercato del lavoro regionale, favorendo l'allargamento e la qualificazione della base occupazionale e rimuovendo i divari di opportunità tra i vari soggetti sociali.

## **7.2 Priorità 2 - Reti di trasporto e mobilità**

In tema di trasporti il PAR prevede di rafforzare l'intensità dell'azione della corrispondente programmazione operativa comunitaria, agendo in forma complementare sugli stessi ambiti e sulle stesse linee di intervento dell'Asse 1 del PO FESR 2007-2013, in coerenza con il Piano Regionale dei Trasporti e della Mobilità.

La strategia si esplica attraverso il macro obiettivo specifico delineato di seguito:

**OBIETTIVO SPECIFICO:** Innalzare il livello di soddisfacimento delle esigenze di mobilità a scala regionale, favorendo l'accessibilità interna ed esterna del territorio siciliano, mediante la realizzazione di un sistema di trasporto sempre più integrato e interconnesso e soddisfacendo le esigenze di mobilità sostenibile delle grandi aree metropolitane.

Tale obiettivo si declina nei seguenti due obiettivi attuativi:

- **OBIETTIVO ATTUATIVO 2.A:** Completare, qualificare funzionalmente e potenziare le reti di trasporto primaria e secondaria, migliorando i livelli di accessibilità e favorendo il riequilibrio modale mediante la realizzazione e la riqualificazione dei nodi infrastrutturali
- **OBIETTIVO ATTUATIVO 2.B:** Garantire l'accessibilità e una mobilità sostenibile nelle aree urbane, potenziando i sistemi di trasporto pubblico di massa e ottimizzando l'offerta di trasporto attraverso le reti immateriali

Le matrici ambientali prevalentemente interessate sono il suolo e sottosuolo, paesaggio, natura e biodiversità, energia e cambiamento climatico e salute umana.

Gli impatti significativi sull'ambiente sono riconducibili a:

1. miglioramento della qualità dell'aria e conseguente riduzione della popolazione esposta ad inquinamento atmosferico e acustico;
2. riduzione dei tempi di percorrenza e fluidificazione del traffico su strada;
3. riduzione delle patologie legate alla qualità dell'aria.

Gli impatti potenzialmente negativi prevedibili sono riconducibili a:

1. fenomeni di trasformazione artificiale del suolo ed impermeabilizzazione;
2. frammentazione e distruzione di ecosistemi ed habitat;
3. alterazione del deflusso idrico e della capacità di ricarica delle falde;
4. perturbazione dell'ambiente causata dai lavori di costruzione e di cantiere;
5. modificazione del paesaggio;

Nel complesso la strategia della Priorità, tesa a favorire lo sviluppo della multimodalità negli spostamenti, sia in ambito urbano che sulle medie e lunghe percorrenze può indurre dei positivi riflessi in termini di sostenibilità ambientale, incremento della sicurezza ed ecoefficienza. In particolare l'obiettivo operativo 2.B se centrato ed integrato con l'obiettivo 1.3 del PO FESR 2007-2013, potrebbe comportare una concreta introduzione del principio di sostenibilità nelle strategie di sviluppo a non diretta finalità ambientale, con riguardo alla riduzione del traffico

veicolare privato, dell'inquinamento atmosferico e della riduzione dei gas climalteranti nel settore dei trasporti urbani.

I principali benefici ambientali attesi da tali interventi riguardano la riduzione dei costi esterni socio-ambientali, legati alla riduzione dei consumi energetici e al miglioramento della qualità dell'aria delle aree urbane. Le azioni sostenute dall'obiettivo 2.A realizzano le priorità del Piano di trasporti regionale e mirano alla funzionalità ed integrazione logistica della rete extraurbana. Si tratta di interventi compositi che interessano agli assi autostradali. Con riguardo alle linee di azione/progetti, gli interventi di completamento di uno dei principali assi autostradali per il collegamento veloce di importanti aree produttive dell'area orientale, quali la Siracusa Gela, potrà indurre ricadute positive sulla riduzione dei tempi di percorrenza, sulla fluidificazione del traffico veicolare e sulla incidentalità. Tuttavia in considerazione del fatto che circa il 40% dei consumi di energia primaria è riconducibile al settore dei trasporti, la scelta di orientare i maggiori interventi sulla modalità stradale può comportare impatti incerti in termini di emissione di gas serra e di inquinamento atmosferico e acustico. Gli impatti negativi significativi dovuti alla sottrazione ed impermeabilizzazione di suolo naturale, (comunque limitata ad aree circostanziate, trattandosi prevalentemente di completamenti) alla costituzione di barriere, all'eventuale interferenza con aree di pregio naturale, dovranno essere minimizzati in fase attuativa attraverso gli strumenti di Valutazione di Impatto ambientale e di Valutazione d'Incidenza previsti dalla normativa vigente.

### **7.3 Priorità 3 - Ambiente ed Energia**

La strategia si esplica attraverso il macro obiettivo specifico delineato di seguito:

**OBIETTIVO SPECIFICO 3:** Promuovere la salvaguardia ed il miglioramento delle condizioni dell'ambiente e l'utilizzazione razionale delle risorse naturali.

Tale obiettivo si declina nei seguenti tre obiettivi attuativi:

- **OBIETTIVO ATTUATIVO 3.A :** Ridurre la pressione antropica sull'ecosistema attraverso la migliore gestione del servizio idrico e dei rifiuti urbani
- **OBIETTIVO ATTUATIVO 3.B:** Ripristinare le condizioni di sicurezza ambientale nei siti compromessi da inquinamento o da instabilità idrogeologica

I temi ambientali prevalentemente interessati sono il suolo e sottosuolo, acqua, paesaggio, natura e biodiversità, rifiuti e salute umana.

Gli impatti significativi sull'ambiente sono riconducibili a:

1. gestione del servizio idrico con riduzione delle perdite di captazione e distribuzione;
2. prevenzione dell'inquinamento delle falde acquifere attraverso l'incremento e l'adeguamento agli standard normativi del servizio fognario depurativo;
3. riduzione della quota di rifiuti smaltiti in discarica e incremento della raccolta differenziata;
4. riduzione del rischio idrogeologico;
5. riduzione dei fenomeni d'inquinamento del suolo per effetto degli interventi di bonifica.

Gli impatti potenzialmente negativi prevedibili sono riconducibili a:

1. riduzione delle capacità di ricarica delle falde dovuta ad un maggiore prelievo di risorse idriche se non sufficientemente supportato da analisi del bilancio idrico;
2. impatti di cantiere per la realizzazione degli impianti;

3. trasformazione artificiale del suolo o del paesaggio derivante dalla realizzazione di nuovi impianti.

La strategia perseguita che integra e potenzia l'impianto dell'asse 2 del P.O. FESR 2007-2013 è direttamente finalizzata alla attenuazione delle criticità ambientali emerse dall'analisi di contesto e potrà comportare ricadute sensibilmente positive sui comparti ambientali interessati. Sono previste linee d'azione/progetti mirati al miglioramento ambientale di ambiti strategici quali la gestione integrata delle risorse idriche e dei rifiuti, il dissesto idrogeologico e la bonifica dei siti inquinati.

Gli interventi relativi al *settore idrico e dei rifiuti* sono finalizzati a dare piena attuazione a quanto previsto dalla pianificazione di settore, mediante la realizzazione di interventi prioritari da essa individuati, correlandosi strettamente alle finalità individuate nel Piano di Azione Obiettivi di Servizio del QSN 2007-2013.

In particolare, per il comparto idrico, le azioni previste agendo sulla funzionalità degli schemi idrici a livello di ambito ottimale potranno esplicare significativi impatti positivi sia in termini di efficienza e risparmio della risorsa che di riduzione delle pressioni inquinanti da reflui nei corpi idrici superficiali e sotterranei in coerenza con il Piano di tutela delle acque regionale, in fase di approvazione, e con il raggiungimento degli obiettivi della Direttiva 2000/60CE. Gli interventi nel settore irriguo, se strettamente integrati con le strategie del Piano di Sviluppo Rurale potranno comportare sensibili miglioramenti nell'efficienza dell'uso della risorsa e contribuire a ridurre le pressioni sulle fonti sotterranee. Una regolazione sostenibile dei prelievi, basata sulla conoscenza sistematica del bilancio idrico dei corpi idrici regionali e sulla realizzazione del sistema di monitoraggio previsto dalla normativa di settore potrà contenere eventuali rischi di riduzione della capacità di ricarica delle falde sotterranee e dei livelli di portata dei corpi idrici superficiali dovuti ad un incremento dei prelievi idrici.

Per il settore rifiuti la realizzazione degli interventi potrà limitare i fenomeni di contaminazione del suolo ed inquinamento atmosferico e delle falde idriche con impatti positivi indiretti sulla salute della popolazione.

Le azioni di *bonifica dei siti inquinati*, supportate dall'obiettivo attuativo 3.B in coerenza con il piano regionale della bonifiche e con l'intervento del PO FESR Sicilia e del Progetto strategico speciale "*Programma straordinario nazionale per il recupero economico-produttivo di siti industriali inquinati*" a titolarità nazionale, potranno produrre sensibili effetti migliorativi su tutte le matrici ambientali, con priorità per il suolo, concorrendo a ridurre direttamente i processi di contaminazione.

Per la *difesa del suolo* ed il contrasto ai processi di desertificazione si potranno conseguire benefici durevoli nella riduzione del rischio idrogeologico in sinergia e complementarietà con la strategia del P.O. FESR. Un contributo al contrasto ai processi di desertificazione può pervenire dagli interventi finalizzati alla difesa dagli incendi, che contribuiscono alla prevenzione e riduzione dei processi di erosione e, più in generale, di dissesto idrogeologico del territorio. Tali interventi potrebbero essere sviluppati in sinergia e complementarietà con il Programma di Sviluppo Rurale Sicilia 2007-2013.

#### **7.4 Priorità 4 - Valorizzazione degli attrattori culturali e territoriali**

In coerenza con il QSN la Priorità mira a mettere a sistema ed utilizzare le risorse ambientali e culturali del territorio regionale per migliorarne l'attrattiva e sviluppare un turismo diversificato e destagionalizzato. La Priorità si realizza attraverso il seguente obiettivo specifico:

**OBIETTIVO SPECIFICO 4:** Valorizzare le risorse naturali, culturali e territoriali in stretta relazione con il perseguimento di una maggiore attrattività finalizzata allo sviluppo turistico in un quadro di sostenibilità.

Tale obiettivo è declinato in un obiettivo attuativo che agisce sui singoli settori: culturale, turistico e ambientale.

➤ **OBIETTIVO ATTUATIVO:** Tutelare e valorizzare l'ambiente

Le matrici ambientali prevalentemente interessate sono il suolo e sottosuolo, acqua, paesaggio, natura e biodiversità, rifiuti e salute umana.

Gli impatti significativi sull'ambiente sono riconducibili a:

1. attuazione piani di gestione Rete Natura 2000;
2. tutela risorse agro-forestali;
3. incremento dotazioni strumentali per la gestione forestale;
4. sensibilizzazione delle popolazione ai temi della conservazione del patrimonio forestale;
5. migliore distribuzione dei carichi antropici legati alla diversificazione e alla destagionalizzazione delle attività turistiche;
6. riqualificazione e conservazione del patrimonio culturale e del paesaggio;
7. riduzione degli impatti derivanti dalla potenziale migliore gestione del ciclo di vita dei rifiuti.

Gli impatti potenzialmente negativi prevedibili sono riconducibili a:

1. incremento del consumo di risorse idriche, della produzione di rifiuti, dell'emissione di sostanze inquinanti e di gas serra, in aree di pregio naturalistico per l'incremento del carico antropico;
2. eventuale trasformazione artificiale del suolo dovuta all'insediamento di nuove attività economiche ed insediative;
3. impatti di cantiere per la realizzazione di nuove strutture.

La priorità agisce direttamente sull'attuazione delle Direttive Habitat, prevedendo la redazione dei Piani di gestione delle aree SIC e ZPS. Le linee di intervento previste possono produrre impatti positivi rilevanti attraverso la rivitalizzazione economico-funzionale delle aree rurali, interne e ad elevata valenza naturalistica e il conseguente contrasto ai fenomeni di abbandono dell'agricoltura e di spopolamento delle aree interne, un più efficace presidio del territorio e, per questa via, una migliore tutela della flora e della fauna, in relazione ai rischi di natura antropogenica e naturale (incendi, dissesto idrogeologico, desertificazione).

Le possibili linee d'azione/Progetti, promuovendo la tutela e la conservazione del patrimonio storico-culturale e una più articolata valorizzazione delle risorse territoriali, appaiono in grado di incidere positivamente sulla migliore protezione del paesaggio, di cui il patrimonio storico-culturale/ambientale costituisce una componente essenziale, e sulla riduzione della pressione ambientale nelle aree sensibili.

## **7.5 Priorità 5 - Ricerca e società della conoscenza**

La Priorità, in maniera trasversale all'intero Programma, mira a potenziare le attività di ricerca e di innovazione per rafforzare e riorientare la competitività dei sistemi produttivi. Prevede un obiettivo specifico che si declina a sua volta in tre obiettivi attuativi.

➤ **OBIETTIVO SPECIFICO:** Potenziare la capacità innovativa del territorio e accrescere i benefici legati allo sviluppo della società della conoscenza.

- OBIETTIVO ATTUATIVO 5.A: Potenziare l'offerta pubblica e privata di servizi digitali, anche adeguando la dotazione infrastrutturale
- OBIETTIVO ATTUATIVO 5.B: Favorire la diffusione di servizi innovativi in ambito urbano
- OBIETTIVO ATTUATIVO 5.C: Valorizzare il ruolo del capitale umano anche ai fini del potenziamento del sistema regionale dell'innovazione e del pieno sviluppo della società della conoscenza

La promozione delle attività di ricerca e di innovazione costituiscono il presupposto indispensabile per la diffusione di modelli di sviluppo a minore impatto ambientale. In considerazione del fatto che la tutela ambientale e la riduzione delle pressioni inquinanti del tessuto produttivo si basano prevalentemente sul grado di innovazione tecnologica di processo e di prodotto con particolare riguardo al sistema energetico ed al consumo delle risorse naturali è lecito attendersi che la realizzazione degli obiettivi della Priorità possano favorire la crescita nel medio-lungo periodo di un tessuto produttivo ambientalmente sostenibile, con sensibili e durevoli effetti di mitigazione degli impatti ambientali.

## **7.6 Priorità 6 - Competitività e sviluppo delle attività produttive**

La Priorità persegue una politica a sostegno delle imprese in grado di promuovere un salto qualitativo nella competitività del sistema produttivo siciliano, puntando al superamento di alcuni nodi strutturali non ancora del tutto sciolti e che riguardano essenzialmente l'accesso al credito, il "nanismo aziendale" ed il rafforzamento delle filiere produttive più dinamiche anche in un'ottica di internazionalizzazione. La Priorità si declina in un obiettivo specifico ed un solo obiettivo operativo.

OBIETTIVO SPECIFICO 6: Rafforzare la competitività del sistema produttivo regionale.

- OBIETTIVO ATTUATIVO: Potenziare i servizi a sostegno dell'imprenditorialità

Nel complesso la strategia della Priorità mira a rafforzare l'azione regionale prevista dall'asse 5 del PO FESR 2007-2013.

## **7.7 Priorità 7 - Coesione e qualità della vita**

La Priorità promuove l'attuazione di politiche di contesto finalizzate a migliorare la vivibilità e l'attrattiva delle aree urbane e marginali, anche in relazione al rafforzamento della coesione sociale. La Priorità si declina in un obiettivo specifico e un obiettivo attuativo.

OBIETTIVO SPECIFICO: Accrescere la coesione sociale e la qualità della vita nei sistemi urbani e nelle aree marginali

- OBIETTIVO ATTUATIVO: Migliorare la qualità della vita nelle aree urbane attraverso interventi nelle strutture, gli standard dei servizi.

Le matrici ambientali prevalentemente interessate sono il suolo e sottosuolo, paesaggio, natura e biodiversità, energia e cambiamento climatico, rifiuti e salute umana.

Gli interventi potranno comportare ricadute positive e/o negative in relazione alle modalità di realizzazione delle azioni proposte.

Gli impatti significativi sull'ambiente sono riconducibili a:

1. settore rifiuti: gestione dei rifiuti in ambito urbano, riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti prodotti, coordinamento istituzionale tra i diversi livelli di governo regionale e locale;
2. cambiamenti climatici: interventi finalizzati all'efficienza energetica e certificazione energetica degli edifici, interventi mobilità sostenibile, pianificazione urbana e territoriale.

Gli impatti potenzialmente negativi prevedibili sono riconducibili a:

1. fenomeni di trasformazione artificiale del suolo ed impermeabilizzazione;
2. eventuale incremento del prelievo di risorse non rinnovabili;
3. eventuale incremento del consumo energetico e della produzione di gas serra e di inquinanti atmosferici;
4. eventuale incremento nella produzione di rifiuti.
5. eventuale incremento dei consumi idrici;
6. eventuale incremento dei fenomeni d'inquinamento del suolo e delle falde acquifere.

La strategia definita dalla Priorità risulta prevalentemente focalizzata sul miglioramento degli aspetti di carattere sociale del contesto urbano e non presenta un'attenzione diretta alle questioni ambientali rilevanti e specifiche quali: la riduzione della popolazione esposta a fattori inquinanti (inquinamento atmosferico, acustico) e a fattori di rischio (da attività produttive pericolose in ambiente urbano o da fenomeni naturali: fiumi interrati, eventi calamitosi). Si considera tuttavia che il potenziale miglioramento della qualità complessiva della vita dei cittadini possa comunque esplicitare ricadute positive anche dal punto di vista ambientale in termini di incremento dell'efficienza energetica degli edifici e dei servizi. Benefici positivi sulla salute della popolazione potranno derivare dall'integrazione degli interventi relativi alla mobilità urbana, percorsi pedonali, piste ciclabili con quelli sostenuti per la realizzazione di sistemi di trasporto pubblico a guida vincolata ed a bassa emissione di inquinanti.

In generale per una migliore integrazione degli aspetti ambientali potrebbero essere ulteriormente richiamati i contenuti della COM (2005) 718 relativa ad una strategia tematica sostenibile sull'ambiente urbano nonché gli indirizzi della "Strategia tematica sull'inquinamento atmosferico" COM(2005) 446 e della proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 settembre 2005, relativa alla qualità dell'aria ambiente COM(2005) 447. I documenti programmatici suddetti potranno anche fungere da linea di indirizzo nella individuazione dei criteri di selezione degli interventi, al fine di rafforzarne il contenuto di eco-compatibilità.

## ***7.8 Priorità 8 - Attività di miglioramento delle strategie di politica regionale unitaria e dell'efficacia della programmazione***

La Priorità 8 promuove investimenti negli Enti Locali con la partecipazione attiva della Regione Siciliana nei processi di modernizzazione, anche anticipando la progettazione di alcune delle opere più urgenti e strategiche.

## ***7.9 Impatti cumulativi***

Gli impatti cumulativi del Programma sono stati valutati mettendo in relazione le singole Priorità con i temi ambientali individuati, in funzione degli interventi progettuali previsti.

Tabella 13 - Impatti cumulativi per Priorità

Priorità	Suolo e Sottosuolo	Acqua	Paesaggio, natura e biodiversità	Aria, energia e cambiamento	Rifiuti	Popolazione e salute umana
Priorità I						
Priorità II	-		-			+
Priorità III		+	+	+	+	+
Priorità IV	+	+	+			+
Priorità V						
Priorità VI						+
Priorità VII						+
Priorità VIII						

-	Impatto potenziale negativo
+	impatto potenziale positivo
	impatto potenziale neutro o incerto

Di seguito, invece, si riporta la tabella che individua la dotazione finanziaria complessiva del Programma per priorità e il relativo peso percentuale.

Tabella 14 - Ripartizione dotazione finanziaria per Priorità

Priorità	Dotazione finanziaria (Migliaia di Euro)	%
Priorità I - Valorizzazione delle risorse umane	316.500	7,34%
Priorità II - Reti di trasporto e mobilità	435.179	10,1%
Priorità III - Ambiente ed Energia	1.035.696	24,0%
Priorità IV - Valorizzazione degli attrattori culturali e territoriali	1.157.368	26,8%
Priorità V - Ricerca e società della conoscenza	121.032	2,8%
Priorità VI - Competitività e sviluppo delle attività produttive		
Priorità VII - Coesione e qualità della vita	1.076.125	24,9%
Priorità VIII - Attività di miglioramento delle strategie di politica regionale unitaria e dell'efficacia della programmazione	171.500	4,0%
<b>Totale</b>	<b>4.313.400</b>	<b>100,0 %</b>

## 8. Misure di mitigazione e compensazione

Ai sensi della lettera g) dell'Allegato VI del D.Lgs n. 4 del 16/01/2008 un elemento rilevante della procedura di VAS è rappresentato dalla definizione di *misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del Programma*. L'analisi del Programma effettuata attraverso il Rapporto Ambientale, pur avendo evidenziato un elevato livello di coerenza con gli obiettivi di protezione ambientale previsti a livello internazionale, nazionale e regionale, ha fatto comunque emergere potenziali impatti negativi o incerti, correlati anche alla natura multisettoriale della strategia, per i quali appare necessario prevedere elementi di mitigazione, compensazione e/o criteri di selezione degli interventi che possano migliorare la sostenibilità ambientale delle linee di azione/progetti previste. La finalità è quella di fornire elementi utili per incrementare il livello di integrazione degli aspetti ambientali degli interventi soprattutto in relazione agli obiettivi strategici che non rivestono diretta finalità ambientale.

## **Priorità 1**

Per la valorizzazione delle risorse umane non sono previste misure di mitigazione o di compensazione specifiche.

## **Priorità 2**

Nel campo degli interventi sui trasporti l'attuazione dovrebbe essere orientata verso azioni volte a ridurre i costi esterni delle attività di trasporto favorendo l'intermodalità, l'ottimizzazione dell'uso delle infrastrutture esistenti e lo sviluppo della logistica e degli standard di sicurezza delle reti. Particolare attenzione dovrà essere posta anche all'utilizzazione di tecniche e soluzioni progettuali tese a minimizzare gli impatti ambientali sia nella fase di cantiere che in quella di esercizio, all'utilizzazione di materiali innovativi a minore impatto ambientale e/o riciclati per ridurre gli impatti negativi connaturati alle attività estrattive di cava.

Gli impatti negativi insiti nella natura stessa degli interventi di infrastrutturazione lineare, dovranno essere minimizzati in fase attuativa attraverso gli strumenti di Valutazione di Impatto ambientale e di Valutazione d'incidenza previsti dalla normativa vigente. Le opere realizzate non dovranno comunque comportare un incremento della popolazione esposta a rischio idrogeologico e di desertificazione e dovranno minimizzare l'interessamento in aree di pregio naturalistico e le modifiche del regime dei corpi idrici e delle falde. La mitigazione e riduzione degli impatti ambientali dovrà essere tenuta in considerazione anche in termini di tecniche e modalità attuative con riguardo al consumo di risorse non rinnovabili, all'uso di materiali costruttivi innovativi o riciclati, alla riduzione degli impatti nella fase di cantiere e all'attuazione di misure di compensazione. Tra queste, ad esempio, la riqualificazione di aree intercluse o il restauro di luoghi (cave e discariche) precedentemente compromessi, qualora la realizzazione degli interventi determinasse significative ricadute ambientali negative.

In particolare gli interventi dovranno prevedere:

- misure volte a mitigare e compensare (ai sensi dell'art. 6 Direttiva Habitat) gli eventuali impatti causati dalle infrastrutture sulla fauna e sulla flora, quali ecodotti e ponti faunistici, tunnel per la piccola fauna, sottopassi, recinzioni dedicate e installazione di sagome anticollisione su pannelli fonoassorbenti, protezione e vincoli su habitat esistenti ecc.
- azioni di regimazione idrica, di consolidamento di scarpate e ripristino della copertura vegetale con tecniche d'ingegneria naturalistica, la riqualificazione delle aree interessate dai lavori di cantiere e specifiche misure di mitigazione per la tutela di aree umide e dei corpi idrici se ricadenti o prossimi alle aree d'intervento.

## **Priorità 3**

Per quanto riguarda la tematica dei rifiuti considerando che è ancora necessario completare la realizzazione delle infrastrutture finalizzate alla completa attuazione della gestione integrata dei rifiuti, sarà opportuno durante la fase di progettazione del sistema impiantistico l'utilizzazione delle BAT (*best available techniques*), ovvero dei più avanzati processi tecnologici produttivi per un abbattimento della pericolosità del rifiuto alla fonte. In questo senso un'importanza fondamentale rivestono in fase attuativa le procedure in materia di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA). Gli interventi previsti per il miglioramento dei servizi ambientali si potrebbero integrare con le azioni di sensibilizzazione dei cittadini previste anche dal PO FESR 2007-2013 nonché con quelli in materia di innovazione di processo e di prodotto nelle imprese e di *green public procurement*. Per quanto riguarda il settore idrico è stato di recente approvato il Piano di Tutela delle Acque in Sicilia e pertanto gli interventi finanziati con il PAR FAS 2007-2013 dovranno risultare coerenti alla pianificazione di settore. Un sistema di monitoraggio e

automazione potrebbe garantire un uso sostenibile della risorsa, il risparmio idrico e la valutazione dei rischi connessi ai fenomeni di salinizzazione delle falde. Per la componente suolo, considerata la complessità della matrice ambientale, trasversalmente interessata da molteplici pressioni derivanti dalle attività antropica e da fenomeni di origine naturale che ne sollecitano trasformazioni, occorre che gli interventi programmati non comportino né un peggioramento delle condizioni ambientali nelle aree di pregio naturalistico interessate, né un incremento della popolazione esposta a rischi sismico, idrogeologico e di desertificazione.

In particolare gli interventi dovranno prevedere:

- misure specifiche per la mitigazione dell'impatto ambientale adottate per la realizzazione e/o ampliamento degli impianti nella fase di cantiere e di esercizio
- l'adozione di provvedimenti di stabilizzazione e copertura vegetale delle scarpate, di regimazione delle acque per prevenire fenomeni erosivi, utilizzando le tecniche di ingegneria naturalistica.
- il miglioramento delle condizioni ambientali nelle aree di rilevanza ambientale interessate ed una diminuzione della popolazione esposta a rischio idrogeologico.

#### **Priorità 4**

Gli interventi che interesseranno le aree Natura 2000 sostenuti prevalentemente nell'ambito della Priorità 4 "Valorizzazione degli attrattori culturali e territoriali" in analogia con quanto indicato dal PO FESR 2007-2013 e in una logica di programmazione unitaria, potranno essere attuati in conformità agli strumenti di pianificazione ambientale (piani di gestione dei siti comunitari e piani di utilizzazione e sistemazione delle aree protette). Tutte le attività di tutela, conservazione e fruizione del patrimonio naturale, dovranno essere comunque conformi con quanto previsto dai regolamenti delle singole riserve e dei parchi naturali. Si ricorda, inoltre, in riferimento al VI Programma d'Azione per l'Ambiente della Comunità europea COM/2001/0031, il ruolo fondamentale della "implementazione della rete di monitoraggio delle specie animali e vegetali, delle pressioni che le minacciano e delle attuali tendenze", necessario al fine di aumentare il grado di conoscenza per una corretta programmazione degli interventi di tutela.

Per migliorare il quadro della programmazione sarà importante il confronto con i progetti innovativi messi già in opera nelle aree protette che sono da considerare utili per conoscere e sostenere le amministrazioni realmente interessate al raggiungimento di obiettivi di protezione ambientale e per conoscere e diffondere le *best practices* applicabili agli altri territori regionali. Sarà importante, anche, l'effettivo sviluppo dei Piani Paesistici e dei Piani di Gestione delle aree protette in quanto essi rappresentano il principale quadro programmatico in cui inquadrare lo sviluppo dei territori ad alta naturalità e/o ad elevato interesse culturale.

In particolare gli interventi dovranno prevedere:

- Acquisizione di certificazioni ambientali a livello di marchio di area per ambiti territoriali di particolare rilevanza ambientale;
- Interventi mirati a promuovere modalità di turismo eco sostenibile;
- Progetti corredati da misure volte alla minimizzazione degli impatti derivanti dal carico antropico e dallo svolgimento delle attività (in termini di tutela dei siti, risparmio energetico ed idrico, riduzione delle emissioni e rumori in atmosfera, produzione di rifiuti, congestione traffico).

### **Priorità 5**

Per la ricerca non sono previste misure di mitigazione o compensazione specifici. I criteri di selezione dovranno privilegiare lo sviluppo di eco tecnologie.

### **Priorità 6**

Gli elementi di pressione sul consumo delle risorse e sulla produzione di sostanze inquinanti correlati all'attuazione del potenziamento del tessuto produttivo regionale potranno essere contenuti in fase attuativa da misure di mitigazione e soprattutto da criteri di attuazione finalizzati a promuovere le tipologie produttive a minore impatto ambientale ed a sostenere i sistemi di certificazione ambientale anche a livello distrettuale. Sotto il profilo ambientale si suggerisce quindi di rafforzare il sostegno all'adozione di *Best Available Techniques* ed all'adozione di eco-innovazioni di processo e di prodotto da parte delle micro imprese e delle PMI promuovendo anche la riqualificazione e la riutilizzazione di aree produttive dismesse.

### **Priorità 7**

Con riguardo alle politiche regionali previste dal PAR per l'ambiente urbano si dovranno rafforzare gli aspetti della sostenibilità ambientale nelle modalità attuative e utilizzare le esperienze di Agenda 21 e lo scambio di *best practices*. In particolare nella selezione degli interventi dovranno essere privilegiate le iniziative indirizzate al risparmio energetico e alla certificazione energetica degli edifici, al recupero zone degradate e terreni contaminati, alla conservazione e valorizzazione del patrimonio ambientale ed all'incremento di parchi urbani. La sostenibilità degli interventi promossi dovrà avere come obiettivi prioritari la riduzione all'origine della quantità di rifiuti urbani prodotti, l'incremento della raccolta differenziata, del recupero e del riciclaggio, la gestione efficiente delle risorse idriche, la riduzione dell'inquinamento acustico e atmosferico, l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili, le azioni di sensibilizzazione e formazione sui temi della tutela ambientale. Un ruolo rilevante per l'incremento della sostenibilità ambientale in senso orizzontale potrà avere la promozione del *green public procurement* (acquisti verdi) considerato l'elevata quota di beni e servizi acquisiti dalle Amministrazioni pubbliche a livello regionale che potrebbero quindi incentivare le filiere produttive a più elevata compatibilità ambientale.

### **Priorità 8**

Per le attività di miglioramento della strategia di politica regionale unitaria e dell'efficacia della programmazione non sono previste misure di mitigazione o di compensazione specifiche.

Nelle tabelle che seguono si indicano alcuni criteri di selezione (ammissibilità e valutazione) che possono contribuire, insieme alle misure di mitigazione/compensazione già descritte ad incrementare la sostenibilità ambientale del Programma in relazione agli obiettivi specifici e attuativi delle singole Priorità. Per le linee di azione/progetti e gli obiettivi specifici e attuativi del Programma mirati a rafforzare le linee d'intervento del PO FESR 2007-2013, in un'ottica di programmazione unitaria, sono state utilizzate le indicazioni ed i criteri di selezione già definiti per la procedura di VAS del PO FESR 2007-2013, già approvati dal Comitato di Sorveglianza del citato Programma.

<b>Suggerimenti per le misure di mitigazione, compensazione e criteri di attuazione per l'integrazione degli aspetti ambientali</b>
<b>Priorità e obiettivi specifici del PAR</b>
<i>Priorità 1: Valorizzazione delle risorse umane</i>
OBIETTIVO SPECIFICO: Promuovere la coesione sociale, la crescita dell'occupazione, la qualificazione delle risorse umane e la riduzione degli squilibri del mercato del lavoro regionale.
<b>Suggerimenti per i requisiti di ammissibilità</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rispetto delle politiche comunitarie in materia di concorrenza, appalti, tutela ambientale, pari opportunità e non discriminazione;</li> <li>▪ fattibilità amministrativa, tecnica, gestionale ed economico-finanziaria (per gli aiuti alle imprese);</li> <li>▪ Riconducibilità dell'intervento alle azioni previste.</li> <li>▪ Presenza di progetto definitivo munito di tutte le autorizzazioni e i pareri in riferimento a detto stato di elaborazione del progetto (con l'impegno del beneficiario di rendere il progetto esecutivo entro quattro mesi dalla pubblicazione della graduatoria nella GURS, pena la decadenza del finanziamento e scorrimento della graduatoria).</li> </ul>
<b>Suggerimenti per i criteri di selezione</b>
OBIETTIVO ATTUATIVO: Favorire l'allargamento e la qualificazione della base occupazionale, rimuovendo i divari di opportunità tra i vari soggetti sociali
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Impatto sociale ed economico: occupazione diretta e indotta.</li> <li>▪ Valutazione specifica dei fabbisogni e orientamento delle azioni di rafforzamento al conseguimento di obiettivi strutturali e permanenti di adeguamento delle competenze operative della Pubblica Amministrazione</li> <li>▪ Obiettivi determinati e specifici in termini di miglioramento di capacità tecniche e istituzionali delle amministrazioni beneficiarie</li> <li>▪ Coerenza degli interventi rispetto a specifici fabbisogni territoriali individuati</li> <li>▪ Per affidamenti a persone giuridiche, i criteri sono indicati all'art. 42 del D.Lgs.163/2006</li> <li>▪ Per le persone fisiche i criteri saranno fondati su capacità, competenze ed esperienza tecnica e professionale.</li> </ul>

<b>Suggerimenti per le misure di mitigazione, compensazione e criteri di attuazione per l'integrazione degli aspetti ambientali</b>
<b>Priorità e obiettivi specifici del PAR</b>
<b>Priorità 2: Reti di trasporto e mobilità</b>
OBIETTIVO SPECIFICO: Innalzare il livello di soddisfacimento delle esigenze di mobilità a scala regionale, favorendo l'accessibilità interna ed esterna del territorio siciliano, mediante la realizzazione di un sistema di trasporto sempre più integrato e interconnesso e soddisfacendo le esigenze di mobilità sostenibile delle grandi aree metropolitane
<b>Suggerimenti per i requisiti di ammissibilità</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conformità alle normative in materia di Valutazione di impatto ambientale di Valutazione di incidenza, di Valutazione ambientale strategica (VAS) e di autorizzazione Integrata ambientale (AIA)</li> <li>▪ Gli interventi non dovranno in ogni caso comportare un peggioramento delle condizioni ambientali nelle aree di rilevanza ambientale interessate ed un incremento della popolazione esposta a rischio idrogeologico. Dovranno essere individuate in sede di redazione dei progetti adeguate/opportune azioni rivolte alla mitigazione e compensazione degli impatti ambientali rilevanti connessi con la realizzazione delle stesse. (es. riqualificazione di aree intercluse e/o di aree quali cave o discariche precedentemente compromesse)</li> <li>▪ Gli interventi dovranno prevedere misure volte a mitigare e compensare (ai sensi dell'art. 6 Direttiva Habitat) gli eventuali impatti causati dalle infrastrutture sulla fauna e sulla flora, quali ecodotti e ponti faunistici, tunnel per la piccola fauna, sottopassi, recinzioni dedicate e installazione di sagome anticollisione su pannelli fonoassorbenti, protezione e vincoli su habitat esistenti ecc.</li> <li>▪ Gli interventi devono prevedere se necessario azioni di regimazione idrica, di consolidamento di scarpate e ripristino della copertura vegetale con tecniche d'ingegneria naturalistica, la riqualificazione delle aree interessate dai lavori di cantiere e specifiche misure di mitigazione per la tutela di aree umide e dei corpi idrici se ricadenti o prossimi alle aree d'intervento.</li> <li>▪ Coerenza dell'intervento con il Piano Regionale Trasporti (Piano Direttore e relativi Piani Attuativi) e con la pianificazione statale.</li> </ul>
<b>Suggerimenti per i criteri di selezione</b>
OBIETTIVO ATTUATIVO 2.A: Completare, qualificare funzionalmente e potenziare le reti di trasporto primaria e secondaria, migliorando i livelli di accessibilità e favorendo il riequilibrio modale mediante la realizzazione e la riqualificazione dei nodi infrastrutturali
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Misure volte a ridurre i livelli d'incidentalità delle reti di trasporto attraverso l'implementazione di sistemi di sicurezza, con particolare attenzione al trasporto di materiale pericoloso;</li> <li>▪ Interventi che comportano un minore uso del suolo con particolare riguardo alle aree della Rete Natura 2000;</li> <li>▪ Capacità di incidere sul riequilibrio modale nel trasporto delle merci e delle persone</li> <li>▪ Capacità di ottimizzare le interconnessioni tra le infrastrutture esistenti</li> <li>▪ Interventi che prevedono l'uso di materiali e tecnologie ad elevato contenuto ambientale (es. conglomerati riciclati, materiali provenienti da sfrido e demolizione di opere civili, pneumatici dismessi, plastiche riciclate etc.);</li> <li>▪ previsione quantificata della riduzione di emissioni di CO<sup>2</sup> e degli altri GAS serra (espressa in CO<sup>2</sup> equivalente) determinata dall'intervento</li> <li>▪ Grado di contenimento dei movimenti di terra e delle discariche di inerti</li> <li>▪ Tecniche di progettazione e modalità attuative finalizzate a minimizzare gli impatti della fase di cantiere</li> </ul>
<b>Suggerimenti per i criteri di selezione</b>
OBIETTIVO ATTUATIVO 2.B: Garantire l'accessibilità e una mobilità sostenibile nelle aree urbane, potenziando i sistemi di trasporto pubblico di massa a guida vincolata
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interventi inseriti in piani e/o programmi urbani del traffico e dei parcheggi ;</li> <li>▪ Interventi finalizzati a raggiungere specifici target di riduzione del traffico urbano che prevedono l'adozione di sistemi di monitoraggio e valutazione dei risultati;</li> <li>▪ Interventi che prevedono l'uso di materiali e tecnologie ad elevato contenuto ambientale (es. conglomerati riciclati, materiali provenienti da sfrido e demolizione di opere civili, pneumatici dismessi, plastiche riciclate etc.);</li> <li>▪ Interventi finalizzati ad introdurre innovazioni funzionali per l'incremento dell'efficienza energetica e/o all'utilizzazione di fonti energetiche rinnovabili nell'ambito dei servizi pubblici</li> <li>▪ Tecniche di progettazione e modalità attuative finalizzate a minimizzare gli impatti della fase di cantiere</li> <li>▪ Capacità di ottimizzare le interconnessioni tra le infrastrutture esistenti</li> </ul>

<b>Suggerimenti per le misure di mitigazione, compensazione e criteri di attuazione per l'integrazione degli aspetti ambientali</b>
<b>Priorità e obiettivi specifici del PAR</b>
<b>PRIORITÀ 3: AMBIENTE ED ENERGIA</b>
<b>OGGETTIVO SPECIFICO:</b> Promuovere la salvaguardia ed il miglioramento delle condizioni dell'ambiente e l'utilizzazione razionale delle risorse naturali
<b>Suggerimenti per i requisiti di ammissibilità</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conformità alle normative in materia di Valutazione di impatto ambientale di Valutazione di incidenza, di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) e di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)</li> <li>▪ Conformità alla normativa ambientale di settore</li> <li>▪ L'intervento deve prevedere, ove necessario, l'adozione di provvedimenti di stabilizzazione e copertura vegetale delle scarpate, di regimazione delle acque per prevenire fenomeni erosivi, utilizzando le tecniche di ingegneria naturalistica</li> </ul>
<b>Suggerimenti per i criteri di selezione</b>
OGGETTIVO ATTUATIVO 3.A: Ridurre la pressione antropica sull'ecosistema attraverso la migliore gestione del servizio idrico e dei rifiuti urbani
<i>Per il settore idrico</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interventi che prevedono l'introduzione di sistemi innovativi finalizzati al risparmio idrico e/o al riuso della risorsa idrica con la presenza di sistemi di monitoraggio e conoscenza delle performance;</li> <li>▪ soggetti e/o imprese o sistemi d'impresе che posseggano o abbiano avviato la procedura per l'adesione a sistemi di gestione ambientale (EMAS)</li> <li>▪ interventi che prevedono azioni per prevenire processi di salinizzazione delle falde idriche;</li> <li>▪ interventi che prevedono azioni per migliorare lo stato qualitativo dei corpi idrici;</li> <li>▪ misure specifiche di mitigazione dell'impatto ambientale adottate per la realizzazione e/o ampliamento degli impianti nella fase di cantiere e di esercizio;</li> <li>▪ Interventi che prevedono la riutilizzazione di aree produttive dismesse;</li> <li>▪ Interventi che minimizzano l'uso di aree soggette a vincolo di natura ambientale</li> </ul>
<i>Per il settore rifiuti</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Progetti finalizzati al raggiungimento di determinate performance/target di raccolta differenziata;</li> <li>▪ soggetti e/o imprese o sistemi d'impresе che posseggano o abbiano avviato la procedura per l'adesione a sistemi di gestione ambientale (EMAS)</li> <li>▪ Processi di aggregazione che prevedono l'introduzione di eco-innovazioni e/o l'acquisizione di servizi innovativi finalizzati ad incrementare il riciclaggio dei rifiuti;</li> <li>▪ misure specifiche di mitigazione dell'impatto ambientale adottate per la realizzazione e/o ampliamento degli impianti nella fase di cantiere e di esercizio</li> </ul>
OGGETTIVO ATTUATIVO 3.B: Ripristinare le condizioni di sicurezza ambientale nei siti compromessi da inquinamento o da instabilità idrogeologica
<i>Per il rischio idrogeologico e desertificazione</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ interventi che prevedono anche azioni di riduzione dei fenomeni di erosione costiera</li> <li>▪ capacità dell'intervento di incidere sul grado di pericolosità idraulica / geomorfologia;</li> <li>▪ L'intervento prevede, ove necessario, l'adozione di provvedimenti di stabilizzazione e copertura vegetale delle scarpate, di regimazione delle acque per prevenire fenomeni erosivi, utilizzando le tecniche di ingegneria naturalistica</li> <li>▪ interventi che si integrano con le azioni previste dal Programma di Sviluppo Rurale Sicilia per il settore forestale;</li> </ul>
<i>Per gli interventi di bonifica</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interventi di riqualificazione e bonifica ambientale di siti contaminati da discariche, che contribuiscono a ridurre in maniera rilevante i livelli d'inquinamento ambientale nelle aree dichiarate ad elevato rischio di crisi ambientale e/o nelle aree di particolare rilevanza ambientale</li> <li>▪ Interventi ricompresi nella Rete Ecologica Siciliana collocati in aree sensibili e prossimi ai centri abitati</li> </ul>
OGGETTIVO ATTUATIVO 3.C: Sostenere la transizione del sistema energetico regionale verso soluzioni a minore impatto ambientale, in particolare favorendo la diffusione delle fonti energetiche rinnovabili e gli interventi di efficienza energetica
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Previsione quantificata della riduzione di emissioni di CO<sup>2</sup> e degli altri GAS serra (espressa in CO<sup>2</sup> equivalente) determinata dall'intervento;</li> <li>▪ Misure specifiche di mitigazione con particolare riguardo agli interventi di mitigazione dell'impatto visivo e acustico;</li> <li>▪ Interventi che minimizzano l'uso del suolo e prevedono la riutilizzazione di siti produttivi dismessi;</li> <li>▪ Interventi che minimizzano l'uso di aree soggette a vincolo di natura ambientale;</li> </ul>

- Soggetti e/o imprese o sistemi d'impresa che posseggano o abbiano avviato la procedura per l'adesione a sistemi di gestione ambientale (EMAS) e/o per l'etichettatura ambientale di prodotto (Ecolabel, Dichiarazione Ambientale di Prodotto);
- Interventi volti a conseguire la certificazione energetica degli edifici pubblici.

<b>Suggerimenti per le misure di mitigazione, compensazione e criteri di attuazione per l'integrazione degli aspetti ambientali</b>
<b>Priorità e obiettivi specifici del PAR</b>
<i><b>PRIORITÀ 4:</b></i> <i><b>VALORIZZAZIONE DEGLI ATTRATTORI CULTURALI E TERRITORIALI</b></i>
<b>OBIETTIVO SPECIFICO:</b> Valorizzare le risorse naturali, culturali e territoriali in stretta relazione con il perseguimento di una maggiore attrattività finalizzata allo sviluppo turistico in un quadro di sostenibilità
<b>Suggerimenti per i requisiti di ammissibilità</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ conformità alle normative in materia di Valutazione di impatto ambientale di Valutazione di incidenza, di Valutazione ambientale strategica (VAS) e di autorizzazione Integrata ambientale (AIA);</li> <li>▪ Conformità agli strumenti di pianificazione naturalistica, paesistica, territoriale e urbanistica vigenti</li> </ul>
<b>Suggerimenti per i criteri di selezione</b>
<b>OBIETTIVO ATTUATIVO:</b> Tutelare e valorizzare l'ambiente
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capacità dell'intervento di riqualificazione di contribuire alla valorizzazione di aree di rilevante pregio ambientale e paesaggistico;</li> <li>▪ Acquisizione di certificazioni ambientali a livello di marchio di area per ambiti territoriali di particolare rilevanza ambientale;</li> <li>▪ Interventi mirati a promuovere modalità di turismo eco sostenibile;</li> <li>▪ Progetti corredati da misure volte alla minimizzazione degli impatti derivanti dal carico antropico e dallo svolgimento delle attività (in termini di tutela dei siti, risparmio energetico ed idrico, riduzione delle emissioni e rumori in atmosfera, produzione di rifiuti, congestione traffico);</li> <li>▪ previsione quantificata della riduzione di emissioni di CO<sup>2</sup> e degli altri GAS serra (espressa in CO<sup>2</sup> equivalente) determinata dall'intervento;</li> <li>▪ Soggetti e/o imprese o sistemi d'impresa che posseggano o abbiano avviato la procedura per l'adesione a sistemi di gestione ambientale (EMAS) e/o per l'etichettatura ambientale di prodotto (Ecolabel, Dichiarazione Ambientale di Prodotto);</li> <li>▪ Innovatività del progetto per l'impiego di tecniche edilizie ecosostenibili a basso impatto ambientale ed l'utilizzo di materiali bioedili certificati;</li> <li>▪ Acquisizione della certificazione energetica degli edifici esistenti;</li> <li>▪ Interventi che prevedono anche l'introduzione di eco innovazioni di processo/prodotto e/o l'acquisizione di servizi innovativi finalizzati a ridurre le pressioni ambientali (risparmio idrico ed energetico, riduzione di emissioni in atmosfera e produzione di rifiuti e reflui);</li> <li>▪ Capacità di salvaguardia e valorizzazione della biodiversità dei percorsi di collegamento nelle zone di massima valenza naturalistica;</li> <li>▪ Presenza di interventi mirati alla salvaguardia della connettività ecologica;</li> <li>▪ Presenza di interventi che utilizzano tecniche di ingegneria naturalistica;</li> <li>▪ Progetti corredati da misure di minimizzazione degli impatti del cantiere (ove pertinente).</li> </ul>

<b>Suggerimenti per le misure di mitigazione, compensazione e criteri di attuazione per l'integrazione degli aspetti ambientali</b>
<b>Priorità e obiettivi specifici del PAR</b>
<b>PRIORITÀ 5:</b> <b>RICERCA E SOCIETÀ DELLA CONOSCENZA</b>
OBIETTIVO SPECIFICO: Potenziare la capacità innovativa del territorio ed accrescere i benefici legati allo sviluppo della società della conoscenza
<b>Suggerimenti per i criteri di selezione</b>
OBIETTIVO ATTUATIVO 5.A: Potenziare l'offerta pubblica e privata di servizi digitali, anche adeguando la dotazione infrastrutturale
OBIETTIVO ATTUATIVO 5.B: Favorire la diffusione di servizi innovativi in ambito urbano
OBIETTIVO ATTUATIVO 5.C: Valorizzare il ruolo del capitale umano anche ai fini del potenziamento del sistema regionale dell'innovazione e del pieno sviluppo della società della conoscenza
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Attività di ricerca finalizzate allo sviluppo di tecnologie ambientali e di bio materiali</li> <li>▪ Applicazioni delle TIC finalizzate allo sviluppo di servizi ambientali</li> </ul>

<b>Suggerimenti per le misure di mitigazione, compensazione e criteri di attuazione per l'integrazione degli aspetti ambientali</b>
<b>Priorità e obiettivi specifici del PAR</b>
<b>PRIORITÀ 6:</b> <b>COMPETITIVITÀ E SVILUPPO DELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE</b>
OBIETTIVO SPECIFICO: Rafforzare la competitività del sistema produttivo regionale
<b>Suggerimenti per i requisiti di ammissibilità</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ conformità alle normative in materia di Valutazione di impatto ambientale di Valutazione di incidenza, di Valutazione ambientale strategica (VAS) e di autorizzazione Integrata ambientale (AIA)</li> </ul>
<b>Suggerimenti per i criteri di selezione</b>
OBIETTIVO ATTUATIVO: Potenziare i servizi a sostegno dell'imprenditoria
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interventi mirati all'introduzione di Eco-innovazioni di processo e di prodotto per il contenimento delle pressioni ambientali e per la riduzione del consumo delle risorse non rinnovabili (risparmio idrico ed energetico, riduzione emissioni in atmosfera e della produzione e pericolosità dei rifiuti, utilizzo di fonti energetiche rinnovabili, riutilizzo delle acque reflue).</li> <li>▪ previsione quantificata della riduzione di emissioni di CO<sup>2</sup> e degli altri GAS serra (espressa in CO<sup>2</sup> equivalente) determinata dall'intervento</li> <li>▪ soggetti e/o imprese o sistemi d'impresa che posseggano o abbiano avviato la procedura per l'adesione a sistemi di gestione ambientale (EMAS) e/o per l'etichettatura ambientale di prodotto (Ecolabel, Dichiarazione Ambientale di Prodotto).</li> <li>▪ Interventi finalizzati alla registrazione EMAS di ambiti produttivi omogenei (distretti produttivi così come definiti dalla normativa regionale).</li> <li>▪ Interventi finalizzati alla registrazione EMAS di ambiti produttivi omogenei (distretti produttivi così come definiti dalla normativa regionale);</li> <li>▪ investimenti che prevedono la riutilizzazione di aree produttive dismesse</li> <li>▪ progetti corredati da misure di minimizzazione degli impatti del cantiere;</li> </ul>

<b>Suggerimenti per le misure di mitigazione, compensazione e criteri di attuazione per l'integrazione degli aspetti ambientali</b>
<b>Priorità e obiettivi specifici del PAR</b>
<i>PRIORITÀ 7: COESIONE E QUALITÀ DELLA VITA</i>
<b>OBIETTIVO SPECIFICO:</b> Accrescere la coesione sociale e la qualità della vita nei sistemi urbani e nelle aree marginali
<b>Suggerimenti per i requisiti di ammissibilità</b>
Conformità alle normative in materia di Valutazione di impatto ambientale di Valutazione di incidenza, di Valutazione ambientale strategica (VAS) e di autorizzazione Integrata ambientale (AIA)
<b>Suggerimenti per i criteri di selezione</b>
OBIETTIVO ATTUATIVO: Migliorare la qualità della vita nelle aree urbane attraverso interventi sulle strutture, gli standard dei servizi
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interventi di riduzione/minimizzazione dell'inquinamento luminoso e acustico;</li> <li>▪ Interventi che prevedano misure per il risparmio idrico anche attraverso l'adozione di sistemi per la raccolta ed il riutilizzo delle acque reflue e delle acque di pioggia;</li> <li>▪ Interventi che prevedono anche il recupero di aree degradate per la realizzazione di parchi e giardini pubblici e/o funzionali allo sviluppo di corridoi ecologici;</li> <li>▪ Interventi connessi alla rete del trasporto pubblico locale;</li> <li>▪ interventi finalizzati all'efficienza energetica degli edifici ed alla certificazione energetica degli edifici esistenti</li> <li>▪ utilizzazione di fonti energetiche rinnovabili per la produzione di calore ed elettricità</li> <li>▪ Interventi finalizzati a ridurre la % di popolazione esposta ad inquinamento atmosferico ed acustico attraverso specifici target di riduzione del traffico urbano che prevedono l'adozione di sistemi di monitoraggio e valutazione dei risultati</li> <li>▪ innovazioni funzionali per l'incremento dell'efficienza energetica e/o all'utilizzazione di fonti energetiche rinnovabili nell'ambito dei servizi pubblici;</li> <li>▪ previsione quantificata della riduzione di emissioni di CO<sup>2</sup> e degli altri GAS serra (espressa in CO<sup>2</sup> equivalente) determinata dall'intervento</li> <li>▪ soggetti che posseggano o abbiano avviato la procedura per l'adesione a sistemi di gestione ambientale (EMAS) e/o per l'etichettatura ambientale di prodotto (Ecolabel, Dichiarazione Ambientale di Prodotto);</li> <li>▪ interventi che prevedano criteri relativi al Green Public Procurement</li> <li>▪ Interventi finalizzati ad introdurre innovazioni funzionali per l'incremento dell'efficienza energetica e/o all'utilizzazione di fonti energetiche rinnovabili nell'ambito dei servizi</li> <li>▪ Interventi di innovazione tecnologica, organizzativa e gestionale finalizzati a ridurre le pressioni ambientali</li> <li>▪ Progetti corredati da misure di minimizzazione degli impatti del cantiere (ove pertinente)</li> </ul>

<b>Suggerimenti per le misure di mitigazione, compensazione e criteri di attuazione per l'integrazione degli aspetti ambientali</b>
<b>Priorità e obiettivi specifici del PAR</b>
<i>PRIORITÀ 8:</i>
<i>ATTIVITÀ DI MIGLIORAMENTO DELLE STRATEGIE DI POLITICA REGIONALE UNITARIA E DELL'EFFICACIA DELLA PROGRAMMAZIONE</i>
<b>Suggerimenti per i requisiti di ammissibilità</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rispetto delle politiche comunitarie (in materia di concorrenza, pari opportunità, appalti pubblici, tutela ambientale).</li> <li>▪ Fattibilità giuridico-amministrativa, tecnica gestionale ed economico-finanziaria.</li> <li>▪ Conformità alle normative in materia di valutazione di impatto ambientale, di valutazione di incidenza, di valutazione ambientale strategica (VAS) e di Autorizzazione Integrata ambientale (AIA) ove pertinente.</li> <li>▪ Riconducibilità dell'intervento alle azioni previste.</li> <li>▪ Presenza di progetto definitivo munito di tutte le autorizzazioni e i pareri in riferimento a detto stato di elaborazione del progetto (con l'impegno del beneficiario di rendere il progetto esecutivo entro quattro mesi dalla pubblicazione della graduatoria nella GURS, pena la decadenza del finanziamento e scorrimento della graduatoria).</li> </ul>
<b>Suggerimenti per i criteri di selezione</b>
OBIETTIVO ATTUATIVO 8.1: Fondo Progettazione
OBIETTIVO ATTUATIVO 8.2: Assistenza tecnica
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Impatto sociale ed economico: occupazione diretta e indotta.</li> <li>▪ Valutazione specifica dei fabbisogni e orientamento delle azioni di rafforzamento al conseguimento di obiettivi strutturali e permanenti di adeguamento delle competenze operative della Pubblica Amministrazione</li> <li>▪ Obiettivi determinati e specifici in termini di miglioramento di capacità tecniche e istituzionali delle amministrazioni beneficiarie</li> <li>▪ Coerenza degli interventi rispetto a specifici fabbisogni territoriali individuati</li> <li>▪ Per affidamenti a persone giuridiche, i criteri sono indicati all'art. 42 del D.Lgs. 163/2006</li> <li>▪ Per le persone fisiche i criteri saranno fondati su capacità, competenze ed esperienza tecnica e professionale.</li> </ul>

## 9. Sintesi della valutazione delle alternative considerate

Uno degli elementi cruciali del processo di VAS riguarda la individuazione, la valutazione e la selezione delle ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del programma. In relazione alle alternative da considerare, le Linee Guida per l'attuazione della Direttiva 2001/42/CE precisano che *“lo studio delle alternative è dovuto in parte alla necessità di trovare modi per ridurre, o evitare, i significativi effetti negativi sull'ambiente del piano o programma proposto”*.

Il presente paragrafo sintetizza l'esito di tale valutazione, descrivendo le ragioni della scelta operata e le modalità di analisi adottate.

Va in primo luogo evidenziato che in relazione all'arco temporale di attuazione del PAR FAS 2007-2013 e al livello di dettaglio sugli interventi previsti - insito nella natura di un programma - si è ritenuto più opportuno definire degli scenari alternativi piuttosto che delle alternative vere e proprie. Gli scenari selezionati, di seguito descritti, sono stati sottoposti a valutati sotto il profilo della performance ambientale, anche con riferimento agli impatti cumulativi, tenendo conto dei limiti connessi al quadro di conoscenze disponibili.

Gli scenari individuati sono i seguenti:

- **A0**: definito anche lo **scenario base**, rappresenta lo scenario di riferimento utilizzato al fine a stimare l'evoluzione del contesto regionale, nello stesso periodo di attuazione del Programma, in assenza di una sua attivazione;
- **A1**: definito anche **scenario “PAR FAS integrato”**, rappresenta lo scenario alternativo finalizzato a stimare l'evoluzione del contesto ambientale regionale alla luce dell'attuazione delle azioni previste dal Programma nella sua attuale configurazione strategica, che integra la dimensione ambientale degli interventi in maniera orizzontale su tutte le Priorità.
- **A2**: definito anche **scenario “PAR FAS focalizzato”**, rappresenta lo scenario in cui le linee d'azione/progetti a vocazione ambientale sono considerate solo all'interno delle Priorità 3 e 4. Tale scenario è stato formulato partendo dall'assunto che una concentrazione delle linee d'azione/progetti a vocazione ambientale solo sulle Priorità a più diretta finalità ambientale, possa favorire una migliore *governance* della tematica ambientale e, di conseguenza, il raggiungimento di migliori *performance* di risultato. Lo scenario è fattibile tecnicamente e rientra nel novero di scenari alternativi definiti *“misure gestionali/normative, politiche e strumenti per l'attuazione del programma”*. Gli aspetti connessi alla componente attuativa di tale scenario sono prevalenti, ma rivestono anche una valenza strategica che di fatto rappresenta una alternativa plausibile di programmazione.

La comparazione degli scenari è stata effettuata con riferimento al medesimo orizzonte temporale del Programma. Risulta evidente che la durata dell'arco temporale di attuazione del Programma, insieme alla sua natura di programma multisettoriale, conferiscono agli scenari previsionali sviluppati gradi di incertezza non trascurabili, anche in relazione alla rapidità dei cambiamenti economici globali indotti in misura crescente dall'innovazione tecnologica.

Le alternative prospettate rappresentano tre diverse opzioni per il raggiungimento degli obiettivi della politica strutturale a livello regionale.

Lo **scenario di base**, cioè quello corrispondente ad una mancata realizzazione degli interventi previsti dal Programma, si configura come una ipotesi di valenza puramente teorica, la cui utilità

si coglie esclusivamente in relazione alla possibilità di individuare e circoscrivere in maniera più precisa gli impatti ambientali del Programma stesso.

Per tale motivazione la valutazione di tale alternativa non è stata realizzata e si può ritenere implicitamente esaurita dall'analisi di contesto condotta rispetto ai settori e alle tematiche ambientali.

Appare, quindi, più pregnante la valutazione e comparazione delle altre due alternative formulate.

La differenza tra le due opzioni consiste nell'approccio utilizzato per l'integrazione delle linee d'azione/progetti adottate al fine di:

- 1) innalzare il grado di protezione ambientale e di tutela delle risorse naturali;
- 2) limitare gli impatti negativi sull'ambiente derivanti dalla realizzazione degli interventi previsti dal PAR FAS 2007-2013.

La metodologia utilizzata e il grado di approfondimento della valutazione degli scenari alternativi proposti risentono del contesto normativo e pianificatorio specifico in cui si inserisce il processo di VAS degli strumenti di programmazione della politica regionale nazionale.

In primo luogo, infatti, la stessa direttiva 2001/42/CE non specifica cosa debba intendersi per "ragionevoli alternative", vale a dire se esse debbano essere formulate a livello di Programma, o di singoli obiettivi, né se tali alternative debbano essere articolate anche dal punto di vista finanziario, individuando modalità diverse di allocazione delle risorse disponibili all'interno del Programma.

D'altro canto, la stessa formulazione dei Programmi FAS è condizionata dal punto di vista dei contenuti da quanto stabilito a livello superiore dal QSN e dalla Delibera CIPE 166/07.

Lo scenario preferibile, tra quelli prospettati, appare quello definito all'interno della opzione A1.

Infatti, un approccio misto (integrazione orizzontale e verticale) si presume possa avere ricadute positive in termini di complementarietà e integrazione della componente ambientale, sia all'interno del Programma stesso che in relazione alle sinergie attivabili con gli altri Programmi.

## **10. Misure previste per il monitoraggio**

Ai sensi della normativa nazionale di VAS occorre predisporre a livello di Programma le misure da adottare in merito al monitoraggio per la fase di attuazione e gestione, che si proponga di:

- il controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del PAR;
- la verifica del raggiungimento degli obiettivi di protezione ambientale prefissati;
- l'individuazione tempestiva degli impatti negativi imprevisti e le opportune misure correttive da adottare.

Per il raggiungimento di tali obiettivi, successivamente all'approvazione del Programma in questione, sarà redatto un apposito "Piano di Monitoraggio Ambientale" che, inoltre, individuerà i soggetti a cui affidare ruoli e responsabilità e le risorse economiche necessarie. Si anticipa già da adesso che l'Autorità Procedente si avvarrà della collaborazione dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPA Sicilia).

In coerenza con tale previsione normativa, infine, il Piano di Monitoraggio Ambientale del PAR, nell'ottica di una integrazione e razionalizzazione degli strumenti per il controllo e il monitoraggio degli interventi attivati nell'ambito della politica di coesione unitaria, sarà armonizzato con il Piano di Monitoraggio Ambientale del PO FESR 2007-2013, che costituisce l'architettura di riferimento per il sistema di monitoraggio della politica di coesione unitaria a livello regionale.