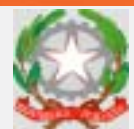




**Regione
Campania**



Programma Operativo FESR 2007 - 2013

Rapporto Ambientale

(ai sensi della Direttiva 2001/42/CE)

Marzo 2007

a cura dell'Ufficio dell'Autorità Ambientale Regionale della Campania

Autori

Regione Campania

Antonio Risi, Responsabile della Autorità Ambientale della Regione Campania

Task Force Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare *POA PON ATAS*

Massimiliano Anzellotti

Nevia Carotenuto

Andrea Catalano

Gemma D'Aniello

Isabella D'Ercole

Gianfranco Di Caprio

Diego Giuliani

Francesca Grieco

Maria Luce Mariniello

Michele Rampone

Sergio Scalfati

Progetto Operativo Difesa Suolo *PODIS PON ATAS*

Elisabetta Cascone

Daniele Coppin

Ferdinando D'Argenio

Sabato Iuliano

Fabio Matano

Carlo Terranova

RAPPORTO AMBIENTALE DEL PROGRAMMA OPERATIVO FESR 2007 - 2013

1. Introduzione

1.1 La procedura di Valutazione Ambientale Strategica applicata al PO FESR 2007 – 2013

1.2 La fase di scoping: le risultanze della prima consultazione

1.3 La struttura del Rapporto Ambientale

1.4 Le successive fasi della procedura di VAS del PO FESR

2. Illustrazione dei contenuti e degli obiettivi principali del PO FESR ed il rapporto con altri piani o programmi

2.1 Sintesi del PO FESR ed illustrazione dei principali obiettivi ambientali

2.2 Rapporto tra il PO FESR ed altri Piani e Programmi

3. Stato attuale dell'ambiente e sua probabile evoluzione senza l'attuazione del PO FESR

3.1 Introduzione

3.2 Analisi demografica e salute umana

3.3 Suolo

3.4 Acqua

3.5 Atmosfera e Cambiamenti Climatici

3.6 Biodiversità e Aree Naturali Protette

3.7 Paesaggio e Beni Culturali

3.8 Rifiuti e Bonifiche

3.9 Ambiente Urbano

4. Possibili effetti significativi del PO FESR sull'ambiente

4.1 Aspetti generali della metodologia utilizzata

4.2 Considerazioni generali della valutazione degli assi e degli obiettivi operativi

5. Misure previste per impedire, ridurre e compensare gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del PO FESR e indicazioni per il miglioramento della sostenibilità ambientale del programma in fase di attuazione

5.1 Aspetti generali

5.2 Gli obiettivi operativi

5.3 Alcune considerazioni sulle modalità attuative del programma

6. Obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al PO FESR, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale

7. Sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e delle difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni necessarie

7.1 La scelta delle alternative individuate

7.2 Difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni richieste

8. Misure per il monitoraggio

9. Sintesi non tecnica delle informazioni di cui ai paragrafi precedenti

ALLEGATO I – Tavole Cartografiche

ALLEGATO II – Elenco degli Indicatori proposti in fase di *scoping*

ALLEGATO III - Specie di Flora e di Fauna di Interesse Comunitario - Caratteristiche Ecologiche e Fattori di Minaccia

1. INTRODUZIONE

1.1 La procedura di Valutazione Ambientale Strategica applicata al Programma Operativo FESR 2007 – 2013

Il Rapporto Ambientale del PO FESR 2007-2013 nasce dall'applicazione, così come richiesto dai documenti comunitari di riferimento¹, della procedura di valutazione ambientale prevista dalla direttiva europea 2001/42/CE al suddetto Programma, cofinanziato dall'Unione Europea a valere sul Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR).

L'applicazione della direttiva 2001/42/CE sulla valutazione ambientale di piani e programmi, comunemente conosciuta come "Valutazione Ambientale Strategica" (VAS), ha l'obiettivo di *garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile assicurando che, ai sensi della stessa direttiva, venga effettuata una valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere un impatto significativo sull'ambiente.*

L'approccio innovativo introdotto dalla direttiva sulla VAS è individuabile in diversi aspetti. Da un lato la valutazione ambientale viene effettuata su un piano/programma in una fase in cui le possibilità di apportare cambiamenti sensibili sono ancora concrete e fattibili e non limitate come spesso avviene quando la valutazione è effettuata su un progetto per il quale decisioni come l'ubicazione o la scelta di alternative sono ormai immutabili. Dall'altro lato è attribuito un ruolo fondamentale alla *consultazione*, effettuata in più fasi sia con le autorità ambientali competenti per il piano/programma in esame sia con il pubblico interessato. I pareri e le opinioni espressi nell'ambito della consultazione favoriscono la condivisione degli obiettivi e delle scelte, migliorano sia da un punto di vista ambientale che sociale ed economico il piano/programma, rendono il processo di costruzione del piano/programma trasparente ed informato.

I passi per l'applicazione della procedura di VAS sono desumibili dall'articolato della direttiva 2001/42/CE e sono stati esplicitati per il PO FESR 2007-2013 della Campania nel Piano di Lavoro², elaborato dall'Autorità Ambientale Regionale della Campania ed adottato con DGR 1040/2006. L'individuazione di tali passi trova conferma nella lettura della *Relazione tra la direttiva sulla Valutazione Ambientale Strategica e i Fondi Comunitari* (COM(2006) 639 definitivo) della Commissione del 27 ottobre 2006.

1.2 La fase di scoping: le risultanze della prima consultazione

In base all'art. 5 paragrafo 4 della direttiva 2001/42/CE (*"Le autorità di cui all'articolo 6, paragrafo 3³ devono essere consultate al momento della decisione sulla portata delle informazioni da includere nel rapporto ambientale e sul loro livello di dettaglio"*) ed ai sensi del citato Piano di

¹ Cfr. Nota della Commissione Europea D/(2006) 310052 del 02 febbraio 2006

² Piano di lavoro ai sensi della delibera di Giunta Regionale della Campania n. 824 del 23 giugno 2006, proposto dall'Autorità Ambientale Regionale per l'applicazione della procedura di Valutazione Ambientale Strategica ai sensi della direttiva 2001/42/CE alla programmazione dei fondi comunitari per il ciclo 2007-2013 in Campania

³ Art. 6 paragrafo 3: *Gli Stati membri designano le autorità che devono essere consultate e che, per le loro specifiche competenze ambientali, possono essere interessate agli effetti sull'ambiente dovuti all'applicazione dei piani e dei programmi.*

Lavoro, l'Autorità Ambientale ha definito un *Documento di Scoping*⁴, delineando, sulla scorta dei primi orientamenti del PO FESR, i contenuti, gli argomenti ed i temi in generale da affrontare per arrivare alla stesura di un adeguato Rapporto Ambientale. Con tale Documento è stata aperta una prima fase di consultazione con le autorità competenti in materia ambientale, recependo da queste ultime proposte, pareri, critiche, osservazioni sull'impostazione che si è intesa dare al Rapporto Ambientale.

Le autorità individuate e, quindi, consultate sono state:

- Regione Campania – Assessorato Ambiente, Assessorato Sanità e Assessorato Urbanistica
- ARPAC
- Assessorati Ambiente delle Province della Campania
- Autorità di Bacino interessanti il territorio della regione Campania
- Enti Parco e Riserve Nazionali, Regionali e Metropolitani della Campania
- Soprintendenze della Campania
- ATO
- ANCI Campania (esclusivamente in relazione a materie di competenza degli assessorati all'Ambiente comunali)
- UNCEM Campania
- Commissariato di Governo per l'Emergenza Rifiuti, Bonifica e Tutela delle acque della Regione Campania
- Commissariato per gli interventi di emergenza nel Sottosuolo di Napoli
- Commissariato di Governo per l'emergenza idrogeologica in Campania
- Commissariato per l'emergenza socio-economico-ambientale del bacino idrografico del fiume Sarno
- INGV – Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia
- Autorità Portuali di Napoli e di Salerno

Le autorità in elenco sono state formalmente invitate a fornire contributi, informazioni, osservazioni, suggerimenti e quant'altro utile per calibrare correttamente i contenuti del Rapporto Ambientale del PO FESR 2007-2013.

A tal fine, sul portale internet della Regione Campania nella sezione dedicata alla programmazione 2007-2013, sono stati pubblicati e resi accessibili in via riservata (tramite user id e password) la prima ipotesi di struttura del PO FESR (unitamente agli orientamenti del DSR) ed il documento per la *consultazione sulla portata delle informazioni da includere nel rapporto ambientale del PO FESR e sul loro livello di dettaglio* (o *Documento di scoping*).

Inoltre, il 21 settembre 2006 è stata convocata ed effettuata una **riunione** con tutte le autorità. In tale occasione sono stati chiariti tempi, modi e finalità della consultazione e sono state raccolte le prime osservazioni, alle quali si sono aggiunte quelle pervenute nel periodo di tempo stabilito per l'invio, che è partito il 18 agosto 2006 per chiudersi il 06 ottobre 2006. Nel merito sono state prodotte osservazioni da parte di:

- Ente Parco Nazionale del Cilento
- Ente Parco Regionale del Matese
- Ente Parco Regionale del Partenio
- Ente Parco Regionale Taburno con Comunità Montana Taburno
- Ente Parco Regionale del Fiume Sarno
- Soprintendenza per i Beni Archeologici di SA AV e BN

⁴ Documento per la *consultazione sulla portata delle informazioni da includere nel rapporto ambientale del PO FESR e sul loro livello di dettaglio* (brevemente denominato *Documento di scoping*).

- Soprintendenza per i Beni Archeologici delle Province di Napoli e Caserta
- Autorità di Bacino del Sarno
- Autorità di Bacino Liri Garigliano Volturno
- Autorità di Bacino Destra Sele
- Autorità di Bacino Sinistra Sele
- Autorità di Bacino Interregionale del fiume Sele
- Centro di Responsabilità ambiente Provincia di Salerno
- Autorità Portuale di Napoli
- Istituto Nazionale Geofisica e Vulcanologia Osservatorio Vesuviano
- ATO 1 Calore Irpino
- ARPAC

I suggerimenti proposti da queste diverse autorità sono stati considerati per lo sviluppo successivo del Rapporto Ambientale. Di seguito se ne sintetizzano i contenuti principali.

L'Autorità di Bacino Destra Sele ha rilevato l'importanza di far riferimento in fase di programmazione alla pianificazione delle Autorità di Bacino (il Piano di tutela delle Coste dal fenomeno dell'erosione; il Piano per la pulizia idraulica ed il riordino del vincolo idrogeologico; il Piano per la ottimizzazione delle risorse idriche; il Piano per il bilancio idrico ed il minimo Deflusso vitale, il Piano per le fasce fluviali); ha chiesto che la Difesa del Suolo rientri tra le Alte Priorità Strategiche insieme alla lotta alla desertificazione nel bacino del Mediterraneo.

L'Autorità di Bacino Sinistra Sele, sempre con riferimento al Programma, ha avanzato il suggerimento di inserire il riferimento agli accordi di programma interregionali per il trasferimento delle risorse idriche e per la loro salvaguardia quali/quantitativa; nella trattazione della tematica suolo ha chiesto che venisse approfondita la parte relativa a conoscenza, gestione, dissesto idrogeologico, rischio sismico, rischio vulcanico, attività estrattive, manutenzione e pulizia dei corsi d'acqua, desertificazione e difesa delle coste; ha inoltre proposto l'inserimento di nuovi indicatori per la tematica acqua.

L'Autorità di Bacino Liri Garigliano Volturno ha proposto di articolare gli indicatori secondo il loro grado di approfondimento e l'ambito territoriale di riferimento, proponendone integrazioni e modifiche; ha rilevato l'importanza di un riferimento al PTR e alle regioni contermini.

L'Autorità di Bacino Sarno ha sottolineato la necessità di integrare le misure del PO FESR relative al suolo con la strategia complessiva del Programma anche in altri settori; di dare continuità agli interventi del POR del periodo 2000-2006. Ha espresso, infine, osservazioni sugli indicatori.

L'ATO 1 Calore Irpino e l'Autorità Portuale di Napoli hanno invitato a tener conto nella Programmazione dei relativi "Piano d'Ambito" e "Piano di raccolta dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico".

L'Osservatorio Vesuviano ha invitato a far risaltare nel Rapporto Ambientale l'elevato rischio sismico e vulcanico della Campania e a distinguere la trattazione della tematica in due: suolo (risorsa) e rischi naturali (pericolosità); ha richiesto, inoltre, un quadro complessivo dei sistemi di monitoraggio dei rischi naturali presenti in Campania.

L'Ente Parco Nazionale del Cilento, oltre ad aver fornito dati ed informazioni sul territorio di competenza, ha invitato a far riferimento a liste di indicatori idonee per la componente biodiversità. Anche gli Enti Parco del Matese e del Partenio hanno proposto modifiche ed integrazioni agli indicatori, oltre a richiedere una maggiore focalizzazione del Programma alle aree parco nell'analisi di contesto.

La Provincia di Salerno ha sottolineato l'importanza del PTCP e ha dato suggerimenti di metodo relativamente alla definizione degli obiettivi di protezione ambientale e degli indicatori.

Entrambe le Soprintendenze Archeologiche della Campania (di Salerno, Avellino e Benevento da un lato e di Napoli e Caserta dall'altro) hanno sottolineato la necessità, ai fini della conoscenza e della valorizzazione del patrimonio archeologico campano, di programmi di ricognizione e monitoraggio territoriale di tale patrimonio, evidenziando il legame stretto con la componente suolo

ed indicando diversi siti di pregio archeologico da tutelare e preservare da eventuali interventi finanziabili dal Programma in quelle aree.

Infine, l'Assessorato all'Urbanistica della Regione Campania, oltre a modifiche/integrazioni su indicatori, ha suggerito un'analisi distinta per le componenti rumore, campi elettromagnetici, paesaggio.

1.3 La struttura del Rapporto Ambientale

Nel momento in cui viene stabilito che un piano o programma è da sottoporre a procedura di VAS, deve essere redatto un Rapporto Ambientale *in cui siano individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano o del programma potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma*. Il Rapporto Ambientale è considerato dalla direttiva 2001/42/CE la parte centrale della valutazione sull'ambiente. Esso costituisce anche la base principale per controllare gli effetti significativi dell'attuazione del programma.

L'avanzare del processo di pianificazione del PO FESR è coinciso con la coordinata elaborazione del Rapporto Ambientale, affidata all'Autorità Ambientale Regionale ai sensi della DGR n. 824 del 23 giugno 2006⁵.

Nella tabella di seguito è riportato l'indice del Rapporto Ambientale, rispetto al quale ad ogni capitolo è affiancata la corrispondente informazione richiesta dall'Allegato I della direttiva 2001/42/CE.

⁵ Per l'elaborazione del Rapporto Ambientale l'Autorità Ambientale Regionale si è avvalsa del supporto della task force del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, assegnata all'Autorità Ambientale stessa attraverso il Progetto Operativo Ambiente (POA) del PON-ATAS, nonché dell'Unità di Supporto Locale 6 del Progetto Operativo Difesa Suolo (PODIS) del PON-ATAS

<p>1. Introduzione 1.1 La procedura di Valutazione Ambientale Strategica applicata al PO FESR 2007 – 2013 1.2 La fase di scoping: le risultanze della prima consultazione 1.3 La struttura del Rapporto Ambientale 1.4 Le successive fasi della procedura di VAS del PO FESR</p>	
<p>2. Illustrazione dei contenuti e degli obiettivi principali del PO FESR ed il rapporto con altri piani o programmi 2.1 Sintesi del PO FESR ed illustrazione dei principali obiettivi ambientali 2.2 Rapporto tra il PO FESR ed altri Piani e Programmi</p>	<p><i>a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;</i></p>
<p>3. Stato attuale dell'ambiente e sua probabile evoluzione senza l'attuazione del PO FESR 3.1 Introduzione 3.2 Analisi demografica e salute umana 3.3 Suolo 3.4 Acqua 3.5 Atmosfera e Cambiamenti Climatici 3.6 Biodiversità e Aree Naturali Protette 3.7 Paesaggio e Beni Culturali 3.8 Rifiuti e Bonifiche 3.9 Ambiente Urbano</p>	<p><i>b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;</i> <i>c) caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;</i></p>
<p>3. Stato attuale dell'ambiente e sua probabile evoluzione senza l'attuazione del PO FESR 3.1 Introduzione 3.2 Analisi demografica e salute umana 3.3 Suolo 3.4 Acqua 3.5 Atmosfera e Cambiamenti Climatici 3.6 Biodiversità e Aree Naturali Protette 3.7 Paesaggio e Beni Culturali 3.8 Rifiuti e Bonifiche 3.9 Ambiente Urbano 4. Possibili effetti significativi del PO FESR sull'ambiente 4.1 Aspetti generali della metodologia utilizzata 4.2 Considerazioni generali della valutazione degli assi e degli obiettivi operativi</p>	<p><i>d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE;</i></p>
<p>6. Obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al PO FESR, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale</p>	<p><i>e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;</i></p>
<p>4. Possibili effetti significativi del PO FESR sull'ambiente 4.1 Aspetti generali della metodologia utilizzata 4.2 Considerazioni generali della valutazione degli assi e degli obiettivi operativi</p>	<p><i>f) possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni</i></p>

	<i>materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori;</i>
5. Misure previste per impedire, ridurre e compensare gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del PO FESR e indicazioni per il miglioramento della sostenibilità ambientale del programma in fase di attuazione <i>5.1 Aspetti generali</i> <i>5.2 Gli obiettivi operative</i> <i>5.3 Alcune considerazioni sulle modalità attuative del programma</i>	<i>g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;</i>
7. Sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e delle difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni necessarie <i>7.1 La scelta delle alternative individuate</i> <i>7.2 Difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni richieste</i>	<i>h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o mancanza di know-how) nella raccolta delle informazioni richieste;</i>
8. Misure per il monitoraggio	<i>i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio di cui all'articolo 10;</i>
9. Sintesi non tecnica delle informazioni di cui ai paragrafi precedenti	<i>j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.</i>

Si precisa che, nel delineare il Rapporto Ambientale, si è tenuto in conto quanto stabilito **all'art. 2** paragrafo c) della direttiva:

c) per "rapporto ambientale" s'intende la parte della documentazione del piano o del programma contenente le informazioni prescritte all'articolo 5 e nell'allegato I.

L'articolo 5, a sua volta, stabilisce:

1. Nel caso in cui sia necessaria una valutazione ambientale ai sensi dell'articolo 3, paragrafo 1, deve essere redatto un rapporto ambientale in cui siano individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano o del programma potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma. L'allegato I riporta le informazioni da fornire a tale scopo.

2. Il rapporto ambientale elaborato a norma del paragrafo 1 comprende le informazioni che possono essere ragionevolmente richieste, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione attuali, dei contenuti e del livello di dettaglio del piano o del programma e, per evitare duplicazioni della valutazione, della fase in cui si trova nell'iter decisionale e della misura in cui taluni aspetti sono più adeguatamente valutati in altre fasi di detto iter.

3. Possono essere utilizzate per fornire le informazioni di cui all'allegato I quelle pertinenti disponibili sugli effetti ambientali dei piani e dei programmi e ottenute nell'ambito di altri livelli decisionali o attraverso altre disposizioni della normativa comunitaria.

4. Le autorità di cui all'articolo 6, paragrafo 3 devono essere consultate al momento della decisione sulla portata delle informazioni da includere nel rapporto ambientale e sul loro livello di dettaglio.

L'allegato I, in particolare, specifica le informazioni che devono essere fornite nel rapporto ambientale. I dieci paragrafi dell'allegato espongono un ampio spettro di questioni da affrontare e ciascuno di essi ha di per sé carattere sostanziale.

Tutti i paragrafi vanno dunque esaminati nel lavoro di VAS alla luce delle disposizioni dell'articolo 5. Un piano o un programma possono essere molto ampi e trattare un gran numero di questioni diverse, perciò va, comunque, sottolineato che **le informazioni considerate sono state riferite alle questioni relative agli effetti significativi sull'ambiente del programma in questione**. Infatti, informazioni molto precise su effetti insignificanti o su questioni irrilevanti avrebbero reso il rapporto difficile da recepire e portato a trascurare importanti informazioni. Da questa considerazione è derivata, ad esempio, la decisione di concentrare l'attenzione su determinati temi ambientali e non su tutti in generale.

1.4 Le successive fasi della procedura di VAS del PO FESR

L'elaborazione del Rapporto Ambientale non conclude la procedura di VAS per il PO FESR, che di fatto va ritenuta sempre attiva fino alla conclusione naturale del Programma. La direttiva 2001/42/CE (e in modo più esplicito e dettagliato la *Relazione tra la direttiva sulla Valutazione Ambientale Strategica e i Fondi Comunitari* (COM(2006) 639 definitivo) della Commissione del 27 ottobre 2006), infatti, stabilisce che una volta completato il Rapporto Ambientale siano affrontate le seguenti fasi.

c) Svolgimento delle consultazioni

Dopo l'elaborazione della proposta di Programma e del Rapporto Ambientale, le autorità ambientali e il pubblico⁶ devono poter esprimere il proprio parere sulla proposta e sul Rapporto Ambientale (articolo 6 della direttiva VAS). In particolare anche eventuali altri Stati membri che possono verosimilmente subire le ripercussioni degli impatti ambientali del Programma devono essere informati e invitati a partecipare alle consultazioni, se lo desiderano (articolo 7).

d) Considerazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni nel processo decisionale

In fase di ridefinizione ultima del Programma si prendono in considerazione il Rapporto Ambientale e i pareri pervenuti nel corso delle consultazioni (articolo 8), a seguito dei quali può risultare necessario o auspicabile apportare modifiche al Programma. Tale processo di ridefinizione va documentato nella cosiddetta Dichiarazione di Sintesi. Allo stesso modo andrà curata l'elaborazione di un Piano per il monitoraggio per la fase di attuazione del Programma al fine, tra l'altro, di individuare gli effetti negativi imprevisti ed essere in grado di adottare le misure correttive che si ritengono opportune.

⁶ Per "pubblico" s'intendono "una o più persone fisiche o giuridiche, secondo la normativa o la prassi nazionale, e le loro associazioni, organizzazioni o gruppi." Il pubblico deve essere identificato e deve comprendere: "i settori del pubblico che sono interessati dall'iter decisionale nell'osservanza della [...] direttiva o che ne sono o probabilmente ne verranno toccati, includendo le pertinenti organizzazioni non governative quali quelle che promuovono la tutela dell'ambiente e altre organizzazioni interessate." La direttiva è pertanto in linea con la convenzione di Århus.

e) Notifica della decisione

Le autorità ambientali designate e il pubblico (nonché ogni Stato membro eventualmente consultato) devono essere informati riguardo all'adozione del Programma; devono inoltre disporre di alcune informazioni supplementari (comprese le modalità secondo le quali si è tenuto conto delle considerazioni di carattere ambientale e dei risultati delle consultazioni) (articolo 9), attraverso la messa a disposizione della Dichiarazione di Sintesi e del Piano di monitoraggio.

f) Monitoraggio

L'articolo 10 della direttiva stabilisce che gli Stati membri controllino gli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei piani e dei programmi al fine, tra l'altro, *di individuare gli effetti negativi imprevisti ed essere in grado di adottare le misure correttive che ritengono opportune.*

2. ILLUSTRAZIONE DEI CONTENUTI E DEGLI OBIETTIVI PRINCIPALI DEL PO FESR ED IL RAPPORTO CON ALTRI PIANI O PROGRAMMI

2.1 Sintesi del PO FESR ed illustrazione dei principali obiettivi ambientali

Il Programma Operativo FESR definisce una strategia ispirata agli obiettivi prioritari dell'Unione Europea di promuovere la competitività e favorire la creazione di posti di lavoro, in stretta coerenza con le politiche nazionali e regionali per lo sviluppo e assicurando il rispetto dei vari livelli di coerenza prescritti dai regolamenti comunitari di riferimento, vale a dire:

- gli Orientamenti Strategici Comunitari (OSC) ¹
- il Quadro Strategico Nazionale (QSN) ²
- gli orientamenti integrati per la crescita e l'occupazione (2005-2008) ³.

L'intento è giungere ad un'equa ripartizione territoriale degli *effetti* delle politiche regionali piuttosto che delle risorse finanziarie, affinché sia garantita la realizzazione di un livello appropriato dei servizi pubblici, recependo ed enfatizzando la scelta fondamentale del Quadro Strategico Nazionale di rimuovere *“la persistente difficoltà ad offrire servizi collettivi in ambiti essenziali per la qualità della vita e per l'uguaglianza delle opportunità dei cittadini”*.

In tale ottica la strategia d'intervento messa a punto si fonda sui principi riportati di seguito in maniera sintetica.

- 1) **Concentrazione**: il 40% delle risorse complessivamente disponibili sarà riservato alle priorità *“Competitività e attrattività delle città e dei sistemi urbani”*, *“Reti e collegamenti per la mobilità”*, e *“Promozione, valorizzazione e diffusione della ricerca e dell'innovazione per la competitività”* ed inoltre il 40% delle risorse sarà assegnato ai Grandi Programmi, una parte rilevante dei quali, da realizzarsi nell'ambito di *Accordi di Reciprocità*; la concentrazione territoriale verrà perseguita prevedendo un decentramento di funzioni di programmazione e di gestione di parti rilevanti del programma a forme di organismi e soggetti intermedi, in grado di assicurare la sostenibilità gestionale degli interventi (città, accordi di reciprocità, Enti Parco).
- 2) **Programmazione partecipata e sviluppo locale**: il Programma intende promuovere un modello basato su *valorizzazione di identità locali e produzione di beni di utilità collettiva*, superando impostazioni basate sulla realizzazione di opere “locali” e sulla rappresentazione di interessi localistici.
- 3) **Integrazione**: sarà perseguita attraverso la definizione e l'attuazione di una strategia unitaria di sviluppo regionale, che, così come delineata dal QSN e suffragata dalla Legge Finanziaria 2007, utilizzerà le opportunità derivanti dall'integrazione delle varie fonti di finanziamento aggiuntive comunitarie (Fondi Strutturali, FEASR e FEP) e nazionali (FAS), in modo da coprire e rendere attuabili, in maniera coordinata, il complesso delle scelte strategiche che sono alla base della nuova programmazione. A tali fonti finanziarie, il Programma intende altresì aggiungere le risorse ordinarie del Bilancio regionale, facendo in modo che tutte le politiche di sviluppo messe in atto dalla Regione convergano verso una strategia coerente e condivisa. In secondo luogo, è prevista l'integrazione tra i diversi programmi che agiscono nell'ambito della politica di coesione comunitaria, nazionali (PON), interregionali (POI) e regionali, (POR FEASR e POR FSE), al fine di disegnare un quadro strategico unitario, in cui siano chiari gli specifici ambiti di intervento, le aree

¹ Decisione del Consiglio 2006/702/CE.

² Il QSN è stato approvato, con parere favorevole della Conferenza Unidate, dal CIPE il 22 dicembre 2006.

³ Decisione del Consiglio 2005/600/CE.

di complementarità e le coerenze. Quest'impianto sarà poi completato dal ricorso a sinergie con altre iniziative adottate dal Consiglio Europeo.

- 4) **Concertazione:** l'importanza assegnata al partenariato nella programmazione 2007-13 è dimostrata dal suo coinvolgimento nella definizione delle ipotesi di Grandi Progetti che saranno concertate.

L'obiettivo globale del POR FESR è *contribuire a sostenere lo sviluppo economico sostenibile e integrato dell'Unione Europea e l'occupazione, favorendo, a livello regionale e locale, l'ammodernamento e la diversificazione delle strutture economiche e la creazione e il mantenimento di posti di lavoro stabili.*

Il disegno generale sopra descritto è stato declinato in 5 Assi prioritari, in cui sono identificati obiettivi specifici e linee di intervento.

Attraverso l'**Asse 1** "*Sostenibilità ambientale e attrattività culturale e turistica*" il Programma intende contribuire alla risoluzione delle emergenze ambientali e alla riqualificazione naturalistica del territorio nel suo complesso, attraverso interventi per la tutela dell'ambiente, la bonifica e la sicurezza del territorio, nonché per la valorizzazione delle risorse naturali e culturali della regione, privilegiando il ruolo dei Parchi quali sistemi locali capaci di innescare processi di sviluppo sostenibile. Per il perseguimento di tale obiettivo in Programma si prefigge di coniugare il miglioramento della qualità dell'ambiente, con la crescita economica derivante dallo sviluppo di attività turistiche e culturali, in un'ottica di sostenibilità e di consolidamento degli interventi già realizzati per il governo complessivo del territorio.

L'**Asse 2** è dedicato al sostegno della "*Competitività del sistema produttivo regionale*", anche attraverso il potenziamento della ricerca, con particolare riguardo al sistema delle Università e dei Centri di Competenza, e alla promozione della società della conoscenza, in particolare sviluppando le reti immateriali e la produzione di contenuti digitali. Inoltre l'Asse mira alla promozione di una radicale innovazione del sistema produttivo, che consenta alle imprese campane di competere sullo scenario globale, investendo nell'aumento di competitività dei settori tradizionali, nella riconversione produttiva dei comparti maturi, e nella valorizzazione dei comparti di eccellenza. In questo asse trova luogo anche la strategia per l'internazionalizzazione delle imprese e l'attrazione degli investimenti.

Nell'**Asse 3** "*Benessere sociale e qualità della vita*" il Programma si prefigge l'integrazione delle politiche urbane con quelle per l'inclusione ed il benessere sociale, al fine di migliorare le condizioni di vita della popolazione residente e disegnare un sistema di città funzionale, connessa con il territorio circostante e capace di valorizzarne le potenzialità. Sono previsti sia interventi per il risanamento urbano e per l'innalzamento del grado di competitività ed attrattività delle città campane, e sia quelli per la qualificazione del sistema compiuto di welfare e di inclusione sociale, per il rafforzamento delle politiche di genere e il consolidamento delle pari opportunità. A supporto si aggiungono le azioni per la legalità e sicurezza e per il miglioramento della vivibilità .

L'**Asse 4** "*Accessibilità e trasporti*" è finalizzato a promuovere lo sviluppo dei collegamenti da e verso la Campania, per renderla punto di snodo dei traffici del Mezzogiorno e del Mediterraneo, ed a facilitare la mobilità delle persone e delle merci all'interno della regione, garantendo una maggiore accessibilità di tutto il territorio regionale, soprattutto delle aree più marginali, decongestionando le città e, in sinergia con l'Asse 2, sostenendo lo sviluppo del sistema produttivo attraverso la logistica integrata e l'intermodalità.

L'**Asse 5** "*Assistenza tecnica e cooperazione territoriale*" contiene la strategia regionale per la capacity building, sia in ambito istituzionale, sia a livello di partenariato, finalizzata al miglioramento del sistema di governo e alla qualificazione della governance, e perseguita attraverso azioni di sistema ed interventi di assistenza tecnica. In questo Asse inoltre, per la sua valenza trasversale, è stata inserita la strategia per la cooperazione territoriale, con lo scopo di promuovere partenariati transnazionali ed interregionali in diversi settori della strategia e funzionali alla risoluzione di problematiche comuni.

Il PO FESR 2007-13, data la natura multisettoriale della strategia, si rivolge a molteplici ambiti di interesse per la collettività: in particolare alle tematiche ambientali è stato dedicato l'Asse 1. Gli impegni assunti in sede europea con l'agenda di Göteborg si sono dunque direttamente concretizzati all'interno del PO FESR della Campania attraverso l'individuazione di alcune priorità di intervento di tutela ambientale.

Tra priorità di intervento a diretta sostenibilità ambientale perseguite nell'Asse 1 si è possibile citare:

- il *risanamento ambientale* che si pone l'obiettivo di potenziare l'azione di bonifica dei siti inquinati, elevare la qualità delle acquee promuovere la gestione integrata del ciclo dei rifiuti;
- il contrasto ai *rischi naturali* con la finalità di garantire un efficiente sistema di prevenzione e mitigazione dei rischi di origine naturale;
- la promozione della *rete ecologica* regionale nell'ottica di uno sviluppo eco-compatibile con l'obiettivo di preservare le risorse naturali, ampliare l'interconnessione del patrimonio naturalistico e migliorare l'attrattività dei territori protetti;
- la riduzione del *deficit energetico* col precipuo obiettivo di migliorare l'efficienza energetica e contenere la domanda attraverso l'ottimizzazione degli usi finali e attribuendo con priorità alla produzione e all'uso di energia generata da fonti rinnovabili.

Gli altri assi del POR FESR presentano inoltre diversi elementi di integrazione trasversale della componente ambientale, sia in termini di incentivi alle imprese per interventi a diretta finalità ambientale (adozione di Sistemi di Gestione Ambientale e di Best Available Technologies (BAT), interventi per la mobilità sostenibile, ecc.) sia in termini di condizioni per l'attuazione atte a minimizzare gli impatti ambientali degli interventi (per esempio, la previsione di favorire l'utilizzo di aree e edifici dimessi).

2.2 Rapporto tra il Programma (PO FESR) ed altri Piani e Programmi

I criteri con cui sono stati individuati i piani ed i programmi pertinenti al Programma derivano da una riflessione a monte sulle finalità della procedura di valutazione ambientale strategica, che sottendono alla struttura ed ai contenuti del presente rapporto ambientale. Di conseguenza, si è stabilito di identificare in primo luogo le priorità di intervento del PO e, secondariamente, quegli strumenti di pianificazione e programmazione che, secondo un criterio di rilevanza, possono interagire in maniera significativa con il programma, contribuendo ad attuarne gli obiettivi, o piuttosto costituendo un vincolo alla realizzazione degli stessi. In effetti, dal momento che la finalità del presente capitolo è principalmente quella di fornire *“informazioni che riguardano la sua posizione nell’iter decisionale e il suo contributo, assieme ad altri piani o programmi, al cambiamento delle condizioni ambientali dell’area di intervento”*(cfr. sopra), si è ritenuto di considerare rilevanti le priorità del Programma, anziché le singole misure ed azioni, in quanto suscettibili di produrre effetti ambientali confrontabili con quelli perseguiti da altri strumenti di pianificazione e programmazione settoriale. Analogamente, si è ritenuto opportuno prendere in considerazione solo i piani e programmi che, per le finalità perseguite e l’ambito territoriale di riferimento, si dimostrino potenzialmente in grado di produrre significative interazioni – positive o negative – con il Programma. In questa prospettiva, sono stati pertanto considerati rilevanti quegli strumenti di programmazione e pianificazione settoriale, in materia ambientale, che rappresentano il quadro pianificatorio di riferimento, a livello regionale, per la tutela e la valorizzazione delle risorse ambientali, specificamente afferenti alle componenti ambientali considerate nel presente rapporto.

Sulla base di queste considerazioni si è quindi proceduto all’analisi dell’interazione tra il Programma ed i piani e programmi “rilevanti”, considerando: da un lato, quelli suscettibili di contribuire al rafforzamento degli effetti positivi sull’ambiente o le cui finalità sono propedeutiche alla realizzazione degli obiettivi ambientali del PO; dall’altro, i principali strumenti di programmazione e pianificazione in campo ambientale in contrasto con talune priorità di intervento del Programma, laddove queste rappresentino delle pressioni sui beni ambientali oggetto di tutela. In particolare, la matrice che segue mette in evidenza le seguenti modalità di interazione:

- *Interazione positiva “gerarchica”*: il PO FESR rappresenta un momento attuativo dell’iter decisionale avviato con un Piano / Programma “rilevante” di livello superiore;
- *Interazione positiva “orizzontale”*: il Piano / Programma “rilevante” risulta sotto il profilo attuativo e finanziario in rapporto di complementarità e/o addizionalità con il PO FESR;
- *Interazione positiva “programmatica”*: il PO contribuisce all’attuazione degli obiettivi previsti dal Piano/ Programma “rilevante” anche se questo ha natura meramente programmatica;
- *Interazione potenzialmente negativa*: Il Piano/ Programma “rilevante” pone vincoli all’attuazione del PO FESR.

Componente Suolo

Piano o programma "rilevante"	Descrizione sintetica dei contenuti	Rapporto con il PO FESR
<p>Piani di Bacino regionali, interregionali e nazionali relativi all'ambito della Regione Campania redatti ai sensi della Legge 183/89 e ss.mm.ii. e della Legge Regionale n. 8 del 7 febbraio 1994 e ss.mm.ii.</p> <p>Norme in materia di difesa del suolo</p>	<p>I Piani di Bacino hanno l'obiettivo di definire le aree a rischio idrogeologico, la tutela delle coste, la tutela delle risorse idriche attraverso l'indicazione di idonee misure di salvaguardia e interventi di mitigazione nelle aree di elevato rischio idrogeologico.</p>	<p><i>Interazione positiva "programmatica"</i> - Tutte le infrastrutture e gli interventi materiali previsti dal PO FESR e ricadenti in aree classificate a rischio, in quanto soggetti alle prescrizioni delle norme di salvaguardia, dovranno essere coerenti con la pianificazione di Bacino. Pertanto, il rispetto della pianificazione costituisce un vincolo all'attuazione degli interventi. In questo senso, si segnala un'interazione potenzialmente negativa per le opere che risultino incompatibili con i vincoli posti in relazione alle diffuse situazioni di rischio idrogeologico presenti sul territorio regionale e individuate nei PAI.</p>
<p>Delibere di Giunta Regionale n. 7235 del 27 dicembre 2001, n. 3093 del 31 ottobre 2003 e n. 1544 del 6 agosto 2004</p> <p>Ordinanza n. 11 del 7 Giugno 2006 del Commissario ad Acta per approvazione del Piano Regionale delle Attività Estrattive.</p>	<p>Tali delibere hanno approvato i vari atti relativi alla proposta di Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE) unitamente alla cartografia del Piano stesso. L'obiettivo del Piano consiste nell'individuare le aree da destinare ad attività estrattiva nel rispetto e nella salvaguardia dell'ambiente.</p> <p>Con Ordinanza n. 11 del 7 Giugno 2006 del Commissario ad acta per approvazione del Piano Regionale delle Attività Estrattive è stato definitivamente approvato del il PRAE della Regione Campania.</p>	<p><i>Interazione positiva "programmatica"</i>, per quanto riguarda gli obiettivi di risanamento ambientale e recupero di aree dimesse, perseguito dal PO FESR. Le interazioni del PRAE con il PROGRAMMA sono particolarmente evidenti e significative per ciò che concerne l'"Accantonamento di materia prima, di terreno sterile, di terreno agrario" (art. 49), che pone un'attenzione particolare "alle modalità di scotico, stoccaggio e riutilizzo del terreno vegetale", ai movimenti di terra ed al "ripristino podologico".</p>
<p>Piano Nazionale d'emergenza Vesuvio</p>	<p>Il Piano, redatto nel 1995 ed aggiornato nel 2001, individua tre zone a diversa pericolosità, rispetto al rischio d'eruzione, comprendenti comuni delle cinque province campane. Inoltre esso individua tre livelli di allerta successivi (attenzione, preallarme, allarme), sulla base dell'attività di monitoraggio svolta dall'Osservatorio Vesuviano, ed ai quali corrisponde fasi operative successive.</p>	<p><i>Interazione positiva "programmatica"</i> in quanto il Piano concorre al perseguimento degli obiettivi di prevenzione e tutela del territorio, quali aspetti connessi alla linea di intervento relativa ai Rischi naturali prevista dal PO FESR. Le interazioni del Piano con il PO FESR sono particolarmente significative per le aree classificate a differente pericolosità, influenzando le scelte di pianificazione urbanistica.</p>

Componente Acqua

Piano o programma "rilevante"	Descrizione sintetica dei contenuti	Rapporto con il PO FESR
<p>Accordo di Programma Quadro Tutela delle Acque e Gestione Integrata delle Risorse Idriche Roma, 30 dicembre 2003</p>	<p>L'APQ persegue l'obiettivo generale di tutela e miglioramento quali - quantitativo della risorsa idrica, ed aumento dell'efficienza gestionale degli schemi idrici e irrigui.</p> <p>Gli obiettivi generali perseguiti con l'APQ sono: razionalizzare la gestione delle risorse idriche attraverso un approccio intersettoriale; promuovere il risparmio idrico nei settori civile, agricolo e industriale; favorire il riutilizzo irriguo e industriale delle acque reflue depurate; accelerare l'attuazione del servizio idrico integrato; accrescere la disponibilità idrica; realizzare gli interventi atti al superamento dell'emergenza idrica per gli usi civili e industriali; promuovere la realizzazione e la ristrutturazione di grandi schemi idrici e di infrastrutture di accumulo e trasferimento delle acque. Tra gli interventi prioritari ed urgenti, l'APQ prevede la realizzazione di infrastrutture del settore idrico e fognario - depurativo, diretti a ridurre le perdite e favorire il risparmio idrico, nonché una serie di interventi specificamente diretti a concretizzare gli obiettivi di tutela quali - quantitativa delle acque. Tra questi va rilevata la previsione di interventi urgenti per il riutilizzo delle acque reflue depurate per usi irrigui ed industriali, gli interventi previsti nei programmi di risanamento predisposti dai Commissariati per l'emergenza idrica, interventi per il risanamento ambientale del Vallone San Rocco, interventi per la tutela delle acque nelle isole minori. Nel garantire il ripristino degli usi legittimi dell'acqua, l'APQ prevede l'impegno ad intraprendere azioni specifiche atte a ridurre l'inquinamento microbiologico e i fenomeni eutrofici, promuovendo il riutilizzo generalizzato delle acque depurate nonché l'adozione di sistemi di fitodepurazione sugli affluenti naturali ed artificiali. In tal senso è previsto un obbligo per la Regione di attuare quanto previsto dal DM 185/2003, al fine di predisporre efficienti sistemi di riutilizzo delle acque reflue depurate anche a fini irrigui.</p> <p>L'articolo 5 dell'APQ specificamente prevede azioni miranti alla ricostruzione di ambienti umidi funzionali al ripristino delle valenze ambientali ed ecosistemiche caratteristiche delle zone umide naturali. Tali azioni rientrano nelle attività previste dal progetto comunitario sulle <i>wetlands</i> guidato dall'Italia nell'ambito della strategia comune per l'implementazione della direttiva 2000/60/CE.</p> <p>Il valore complessivo degli investimenti programmati, al netto degli interventi nel settore irriguo, è pari a 1.347.887.657euro.</p>	<p><i>Interazione positiva "orizzontale"</i>: la realizzazione delle infrastrutture del comparto idrico e fognario-depurativo è in rapporto di complementarità con gli interventi infrastrutturali diretti all'ammodernamento e all'adeguamento normativo del ciclo integrato delle acque, quale obiettivo specificamente perseguito dalla Linea di intervento dell'Asse I "Reti e risorse idriche". Essa risulta altresì complementare alle priorità di intervento relative alla infrastrutturazione delle aree industriali prevista dall'Asse II.</p>

Piano o programma "rilevante"	Descrizione sintetica dei contenuti	Rapporto con il PO FESR
<p>Piano Regionale di Tutela delle Acque Ex art. 44 D Lgs 152/99 In fase di adozione</p> <p>Pianificazione di Bacino ex L. 183/89</p>	<p>Il PTA persegue l'obiettivo generale di tutela e miglioramento quali - quantitativo della risorsa idrica; aumento dell'efficienza gestionale degli schemi idrici ed irrigui; tutela idrogeologica del territorio.</p> <p>Lo strumento di pianificazione "Piano di Tutela delle Acque della Regione Campania" costituisce il percorso di reciproca incidenza tra lo stato ambientale dei corpi idrici (nell'intero comparto di idrosfera), le modificazioni che detti corpi idrici possono subire a seguito di pressioni ed impatti di origine antropica, la rispondenza al reticolo di strumenti, misure di intervento e azioni di salvaguardia a cui le pressioni antropiche devono sottostare ai fini dell'ottemperanza ai dettami normativi, quale il D. Lgs 152/99 e sue modifiche ed integrazioni, nonché nella consapevolezza del recepimento della direttiva 2000/60/CE. Esso persegue finalità di tutela delle acque adottando l'approccio di pianificazione su scala di bacino, costituendo altresì un piano stralcio di settore del Piano di Bacino ai sensi dell'art. 17 della L. 183/1989. Nella gerarchia della pianificazione regionale, quindi, il Piano di Tutela delle acque si colloca come uno strumento sovraordinato di carattere regionale le cui disposizioni sono immediatamente vincolanti per le amministrazioni e gli enti pubblici, nonché per i soggetti privati, ove trattasi di prescrizioni dichiarate di tale efficacia dal piano stesso.</p>	<p><i>Interazione positiva "gerarchica"</i> in quanto il PTA si presta a divenire uno strumento organico di disposizioni che verrà recepito dagli altri strumenti di pianificazione territoriale e dagli altri comparti di governo delle acque.</p> <p><i>Interazione positiva "programmatica"</i>, in quanto l'adozione di tale strumento potrà costituire un termine di riferimento e un vincolo di coerenza nella selezione degli interventi prioritari relativi al risanamento ambientale dei corpi idrici e delle coste, nonché al ciclo integrato delle acque. Analogamente, il PO FESR potrà consentire l'attuazione dei programmi di misure per la prevenzione dell'inquinamento, la riduzione ed il controllo delle emissioni inquinanti nelle aree industriali e per la regolamentazione della gestione delle aree industriali ecologicamente attrezzate.</p> <p><i>Interazione positiva "complementare"</i> - L'adozione del PTA potrà inoltre contribuire ad innescare sinergie positive con il PO per quanto riguarda gli obiettivi di miglioramento della qualità delle acque di balneazione, di risanamento dei corpi idrici maggiormente compromessi, di tutela della salute delle persone dai fenomeni di inquinamento.</p> <p><i>Interazione potenzialmente negativa</i> - Al contrario, gli obiettivi di tutela quantitativa e mantenimento del Deflusso Minimo Vitale (DMV) perseguiti dal PTA possono essere compromessi dagli interventi del PO diretti a cofinanziare nuovi emungimenti, captazioni e adduzioni di acqua per usi idropotabili ed industriali. In questo senso, il PTA può determinare l'esigenza di cofinanziare prioritariamente gli interventi diretti alla riduzione delle perdite nelle reti idriche e al riutilizzo di acque reflue depurate nell'industria.</p>

Piano o programma “rilevante”	Descrizione sintetica dei contenuti	Rapporto con il PO FESR
<p>Pianificazione degli Enti di Ambito ex lege 36/96 Piano di ATO 1 DGR 1725/04 Piano di ATO 2 DGR 6426/2002 Piano di ATO 3 DGR 1724/2004 Piano di ATO 4 DGR 1726/2004</p>	<p>I Piani di Ambito contengono una ricognizione delle infrastrutture esistenti per i servizi di acquedotto, fognari e depurativi; individuano le criticità ambientali ed economico-finanziarie nell'area di riferimento; stabiliscono il programma di interventi e il piano stralcio per il ciclo integrato delle acque; il piano economico finanziario, in cui è previsto altresì lo sviluppo tariffario dei servizi sulla base di parametri normativi e dei costi operativi riscontrati.</p>	<p><i>Interazione positiva “programmatica”</i> – il PO FESR può contribuire all'attuazione del programma di interventi previsto nei Piani di ATO. Attraverso l'inserimento di opportune misure e di mitigazione, secondo l'approccio “vincoli - premialità” già utilizzato nel ciclo di programmazione 2000-2006 (misura 1.2 POR Campania e QCS 2000-2006) il PO FESR potrebbe inoltre incentivare gli ATO ad accelerare il processo di attuazione previsto nelle Leggi di riforma del settore “ciclo integrato delle acque”, e dei servizi pubblici locali.</p> <p><i>Interazione positiva “orizzontale”</i>: la realizzazione delle infrastrutture mediante il PO FESR può apportare risorse aggiuntive alla dotazione finanziaria stanziata per interventi nel settore “ciclo integrato delle acque” dai Piani di Ambito: tali risorse finanziarie appaiono tanto più indispensabili alla luce del fatto che le opere del settore idrico richiedono ingenti investimenti, soprattutto per quanto riguarda gli interventi sulle reti acquedottistiche che presentano elevate percentuali di perdite.</p>
<p>Programma nazionale degli interventi nel settore idrico</p> <p>Approvato dal CIPE ai sensi dell'art. 4, commi 35 e 36, della Legge n. 350/2003 con Delibera CIPE n. 74/05 in GU del 18-1-2006 n. 74</p>	<p>Il Piano persegue l'obiettivo generale di tutela e miglioramento qualitativo della risorsa idrica, ed aumento dell'efficienza gestionale degli schemi idrici e irrigui.</p> <p>Il <i>Programma nazionale degli interventi nel settore idrico</i>, è costituito da quattro categorie di interventi:</p> <p>a) le opere relative al settore idrico già inserite nel «programma delle infrastrutture strategiche» previsto dalla L. 443/2001;</p> <p>b) gli interventi previsti dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM);</p> <p>c) gli interventi di cui al comma 31 della L. 350/2003 (<i>Programma Irriguo Nazionale</i>) predisposti dal MIPAF, sulla base dello stato di avanzamento della progettazione e di criteri di priorità predefiniti, rispetto all'intero quadro dei fabbisogni del comparto irriguo;</p> <p>d) gli interventi prioritari inseriti negli Accordi di Programma di cui all'articolo 17 della Legge 36/94, nonché gli interventi concernenti trasferimenti transfrontalieri delle risorse idriche.</p> <p>In tale programma confluiscono altresì gli interventi previsti dal MATTM e quelli del <i>Programma delle Infrastrutture Strategiche</i>.</p>	<p><i>Interazione positiva “orizzontale”</i>: la realizzazione delle infrastrutture inserite nel Programma nazionale può apportare risorse aggiuntive alla dotazione finanziaria stanziata per interventi nel settore “ciclo integrato delle acque” (Linea di intervento 1.3 “Reti e risorse idriche”): tali risorse finanziarie appaiono tanto più indispensabili alla luce del fatto che le opere del settore idrico richiedono ingenti investimenti, soprattutto per quanto riguarda gli interventi sulle reti acquedottistiche che presentano elevate percentuali di perdite.</p>

Componente Atmosfera e Cambiamenti climatici

Piano o programma "rilevante"	Descrizione sintetica dei contenuti	Rapporto con il PO FESR
<p>Piano d'Azione per lo sviluppo economico regionale (PASER)</p> <p>Approvata con Delibera Giunta Regionale n. 1042 del 1 agosto 2006 pubblicato sul BURC n. 43 del 18 settembre 2006 con DGR n. 1318</p>	<p>Il PASER è uno strumento di pianificazione strategica triennale. Si sostanzia in una manovra da 553 milioni di euro, sei linee di azione, quattro comparti ad alta specializzazione su cui puntare, tre ambiti di intervento strategici.</p> <p>E' uno strumento finalizzato ad incrementare la competitività del sistema produttivo regionale ed a promuovere e coordinare gli interventi per rafforzare l'innovazione e la produttività dei distretti e delle filiere.</p>	<p><i>Interazione positiva "programmatica"</i>, in quanto il PO FESR risulta coerente con il PASER in quanto entrambi individuano delle attività in grado di incidere sugli scenari di emissione futuri della regione; in particolare, il PASER individua per il settore energetico le seguenti azioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - produzione di energia elettrica con fonti rinnovabili, essenzialmente legate all'eolico ed in via complementare ed integrativa alle biomasse ed al fotovoltaico; - repowering e riconversione progressiva degli impianti termoelettrici presenti sul territorio regionale; - produzione di energia elettrica con tecnologie a ciclo combinato alimentate a gas metano; - piano di efficienza e risparmio energetico su scala regionale; - produzione di energia termica localizzata nei poli energivori con il ricorso alla cogenerazione a ciclo combinato ed ibrido, ottimizzando in tal modo l'uso dei combustibili fossili (gas metano); - produzione di energia termica distribuita sul territorio –settore residenziale, terziario, patrimonio pubblico- attraverso il ricorso di tecnologia solare termodinamica.
<p>Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria</p> <p>Approvato con Deliberazione della Giunta Regionale della Campania n. 167 del 14 febbraio 2006, pubblicato sul BURC speciale del 27 ottobre 2006</p>	<p>E' lo strumento attuativo del Decreto Legislativo 351/99; il Piano definisce le strategie regionali in materia di gestione della qualità dell'aria, l'elenco delle misure da adottarsi per ottenere il rispetto su tutto il territorio regionale dei limiti fissati dalla normativa e le aree destinatarie delle misure pianificate (aree di risanamento e di osservazione).</p>	<p>Rispetto al PO FESR il piano ha <i>interazione positiva "programmatica"</i>, in quanto concorre a raggiungerne gli obiettivi generali. Il Piano ha definito una zonizzazione del territorio regionale con riferimento ai seguenti inquinanti: ossidi di zolfo, ossidi di azoto, particelle sospese con diametro inferiore ai 10 µm, monossido di carbonio e benzene. E' in corso un aggiornamento relativamente ad ozono e altri inquinanti, attività propedeutiche all'elaborazione di un inventario regionale delle emissioni in atmosfera.</p>
<p>Linee guida in materia di politica regionale di sviluppo sostenibile nel settore energetico</p> <p>Approvata con Delibera Giunta Regionale N. 4818 del 25 ottobre 2002</p>	<p>Le linee guida indicano, tenendo conto dei consumi e delle disponibilità su base regionale e provinciale, gli orientamenti per la programmazione energetica della Regione, definendo obiettivi e strategie, quantificando le risorse attivabili e pianificando le azioni operative attraverso le quali tali orientamenti dovranno concretizzarsi.</p>	<p><i>Interazione positiva "programmatica"</i>- Il PO FESR risulta coerente con le Linee Guida in quanto concorre a realizzarne gli obiettivi: in particolare il contenimento del deficit del bilancio energetico regionale e la contestuale riduzione delle emissioni di gas serra, in linea con gli obiettivi del Protocollo di Kyoto. A fronte della coerenza tra gli obiettivi, si può dire che l'interazione è positiva perché il PO FESR concorre alla concreta realizzazione di alcune priorità di intervento indicate dalle Linee guida.</p>

Componente Biodiversità ed Aree Naturali Protette

Piano o programma "rilevante"	Descrizione sintetica dei contenuti	Rapporto con il POR FESR
VI Programma Comunitario d'Azione in materia di ambiente	<p>Allo scopo di assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione delle problematiche ambientali in tutte le politiche comunitarie il Programma definisce i principali obiettivi da raggiungere nei quattro settori prioritari individuati sulla base della valutazione dello stato dell'ambiente e delle dinamiche evolutive in atto. Tra i quattro settori di intervento figura quello relativo a "Natura e Biodiversità" per il quale sono individuate le azioni finalizzate a tutelare, ripristinare e migliorare il funzionamento degli ecosistemi, degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna selvatiche, allo scopo di arrestare la desertificazione e la perdita di biodiversità, compresa la diversità delle risorse genetiche.</p>	<p><i>Interazione positiva "programmatica"</i>- L'interazione è di tipo diretto in relazione alle attività previste nell'Asse I per la realizzazione di interventi di recupero e valorizzazione degli ambienti naturali (miglioramento ecosistemico, miglioramento dello stato quali-quantitativo delle acque dolci e marino costiere, bonifica di siti inquinati, rinaturalizzazione di ambienti degradati).</p> <p>L'interazione positiva è indiretta in relazione alle attività previste dall'Asse II a favore dell'adeguamento e del potenziamento delle "infrastrutture ambientali" nelle aree di insediamento produttivo e per l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili per il contenimento delle emissioni inquinanti e del consumo di risorse nelle imprese nonché per l'adesione a Sistemi di Gestione Ambientale (anche sotto forma di certificazione EMAS di distretto), coerenti con l'obiettivo di migliorare le prestazioni ambientali delle imprese e perseguire modelli di produzione sostenibili previsto dal VI Programma comunitario d'azione in materia di ambiente e in grado di ridurre i rischi per la biodiversità derivanti dall'inquinamento ambientale.</p> <p>Interazione positiva programmatica è indiretta anche in relazione alle attività previste dall'Asse V del Programma Operativo Regionale FESR in relazione alla cooperazione tra paesi finalizzata anche alla predisposizione di strumenti necessari ad una maggiore tutela delle risorse naturali comuni ed alla prevenzione dei rischi ambientali su area vasta, coerenti con l'attivazione di un partenariato globale per l'ambiente e lo sviluppo sostenibile incentivato dal VI Programma comunitario d'azione in materia di ambiente ed in grado di ridurre i rischi di impatto negativo per la biodiversità derivanti dalla realizzazione di grandi opere infrastrutturali.</p> <p><i>Interazione potenzialmente negativa</i> - Le attività previste dal Programma Operativo Regionale FESR per il potenziamento dei collegamenti ferroviari, stradali ed aeroportuali e del sistema regionale della portualità e dei collegamenti marittimi dovranno essere attuate tenendo in adeguata considerazione le implicazioni derivanti dalla realizzazione degli interventi finanziati sugli ecosistemi terrestri e marino-costieri.</p>
Piano Nazionale per la Biodiversità	<p>Il Piano è stato redatto dal Comitato di consulenza per la Biodiversità e la Bioetica, istituito con Decreto Ministero dell'Ambiente n. 568 del 15 maggio 1997, in ottemperanza degli impegni assunti con la sottoscrizione della Convenzione sulla Diversità Biologica e sulla base delle previsioni della Legge n. 124/94 di ratifica e della Deliberazione CIPE del 16 marzo 1994 "Approvazione delle linee strategiche per l'attuazione della Convenzione di Rio de Janeiro e per la redazione del Piano Nazionale sulla Biodiversità". Esso definisce le azioni cui dare attuazione per il perseguimento degli obiettivi prioritari individuati dalla Convenzione</p>	<p><i>Interazione positiva "programmatica"</i>- L'interazione è di tipo diretto in relazione alle attività previste dall'Asse I per la realizzazione di interventi di recupero e valorizzazione degli ambienti naturali (miglioramento ecosistemico, miglioramento dello stato quali-quantitativo delle acque dolci e marino costiere, bonifica di siti inquinati, rinaturalizzazione di ambienti degradati), coerenti con l'obiettivo 4 "Conservazione in - situ" del Piano Nazionale sulla Biodiversità.</p> <p>L'interazione positiva è indiretta in relazione alle attività previste dall'Asse II a favore dell'adeguamento e del potenziamento delle "infrastrutture ambientali" nelle aree di insediamento produttivo e per l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili</p>

	<p>(miglioramento delle conoscenze e dell'accesso alle informazioni; potenziamento delle attività di ricerca di base ed applicata; realizzazione di iniziative di educazione e sensibilizzazione; azioni di conservazione in - situ ed ex - situ; individuazione delle attività impattanti e delle misure per il contenimento dei fattori di rischio; promozione di attività ad elevata compatibilità).</p>	<p>per il contenimento delle emissioni inquinanti e del consumo di risorse nelle imprese nonché per l'adesione a Sistemi di Gestione Ambientale (anche sotto forma di certificazione EMAS di distretto) coerenti con l'obiettivo 6 "Contenimento dei fattori di rischio" del Piano Nazionale sulla Biodiversità.</p> <p><i>Interazione potenzialmente negativa</i> - Le attività previste dal Programma Operativo Regionale FESR per il potenziamento dei collegamenti ferroviari, stradali ed aeroportuali e del sistema regionale della portualità e dei collegamenti marittimi dovranno essere attuate tenendo in adeguata considerazione le implicazioni derivanti dalla realizzazione degli interventi finanziati sugli ecosistemi terrestri e marino-costieri in coerenza con quanto previsto nell'ambito dell'obiettivo 6 "Contenimento dei fattori di rischio" del Piano Nazionale sulla Biodiversità.</p>
<p>Pianificazione aree naturali protette</p>	<p>Allo scopo di garantire e promuovere la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale, le disposizioni degli specifici strumenti di pianificazione e regolamentazione previsti dalla normativa di riferimento per la gestione di parchi e riserve naturali di rilievo nazionale e regionale perseguono la conservazione di specie animali o vegetali, di loro associazioni o comunità, di biotopi, di singolarità geologiche, di formazioni paleontologiche, di valori scenici e panoramici, di processi naturali ed equilibri ecologici; la difesa e la ricostituzione degli equilibri idraulici e idrogeologici; l'applicazione di metodi di gestione o di restauro ambientale idonei a realizzare un'integrazione tra uomo e ambiente naturale, anche mediante la salvaguardia dei valori antropologici, archeologici, storici e architettonici e delle attività agro-silvo-pastorali e tradizionali; la promozione di attività di educazione, di formazione e di ricerca scientifica, anche interdisciplinare, nonché di attività ricreative compatibili.</p> <p>Nei parchi naturali le disposizioni del piano e del regolamento costituiscono i principali strumenti di riferimento per la disciplina dell'organizzazione generale del territorio e della sua articolazione in zone sottoposte a forme differenziate di uso, godimento e tutela, dei vincoli e delle destinazioni d'uso pubblico e privato, delle modalità di realizzazione e svolgimento di interventi ed attività consentite.</p> <p>La conformità di attività, impianti ed opere da realizzare nel territorio dell'area naturale protetta con quanto disposto da tali strumenti è oggetto di verifica nell'ambito del procedimento di valutazione per il rilascio del nulla osta dell'Ente di gestione.</p> <p>Con riferimento ai siti della Rete Natura 2000, la normativa comunitaria, nazionale e regionale di riferimento prevede che, al fine di assicurare il mantenimento in stato di conservazione soddisfacente di habitat e specie di interesse comunitario, siano predisposte adeguate misure di prevenzione del degrado degli habitat e della perturbazione delle specie, nonché specifiche misure di conservazione (comprensive, all'occorrenza, di un piano di gestione) appropriate in relazione alle caratteristiche ecologiche degli habitat e delle specie tutelate nei siti.</p>	<p><i>Interazione positiva "complementare"</i> in relazione alle attività previste dall'Asse V del Programma che possono contribuire al miglioramento della gestione delle aree naturali protette (supporto alla predisposizione di studi finalizzati alla elaborazione di strumenti di pianificazione e regolamentazione) e dagli Assi I e III per la realizzazione di interventi di recupero e valorizzazione degli ambienti naturali e di miglioramento della sostenibilità ambientale in contesti urbanizzati in aree naturali protette (delocalizzazione di attività produttive ad elevato impatto ambientale, mobilità sostenibile, ecc.).</p> <p><i>Interazione positiva "gerarchica"</i> - Con particolare riferimento agli interventi di messa in sicurezza del territorio e di miglioramento dell'accessibilità, la vigente pianificazione e regolamentazione delle aree naturali protette determina la presenza di vincoli in relazione alla localizzazione ed alle modalità di realizzazione delle opere. Pertanto dovrà essere verificata la compatibilità degli interventi con le disposizioni degli strumenti di gestione e dovranno essere individuate le soluzioni in grado di assicurare il minor livello di perturbazione degli equilibri ecosistemici.</p> <p><i>Interazione potenzialmente negativa</i> - Per i siti della Rete Natura 2000, oltre al rispetto delle disposizioni di specifiche misure di conservazione, particolare rilevanza per l'individuazione e la risoluzione di possibili effetti negativi sul mantenimento in stato di conservazione soddisfacente di habitat e specie di interesse comunitario derivanti dalla realizzazione di opere o interventi dovrà essere assunta dalla procedura di Valutazione di Incidenza (Direttiva 92/43/CEE, art. 6).</p>

Componente Paesaggio e Beni Culturali

Piano o programma "rilevante"	Descrizione sintetica dei contenuti	Rapporto con il PO FESR
<p>Piano Territoriale Regionale</p> <p>Delibera Giunta Regionale n. 1956 del 30 novembre 2006</p>	<p>La delibera adotta il Piano Territoriale Regionale ed i suoi allegati costituiti tra gli altri dalle Linee Guida per il Paesaggio in Campania e le cartografie di piano. Inoltre essa approva la proposta di disegno di legge denominata "Approvazione e disciplina del Piano Territoriale Regionale"</p> <p>Il PTR appare essere uno strumento di supporto cognitivo e operativo di inquadramento, di indirizzo e di promozione di azioni integrate sul territorio. Esso si prefigge lo scopo di fornire un quadro di riferimento unitario per tutti i livelli della pianificazione territoriale regionale anche in ottemperanza ai principi della Convenzione Europea del Paesaggio ed è assunto quale documento di base per la territorializzazione della programmazione socio-economica regionale.</p>	<p><i>Interazione positiva "programmatica"</i> - In linea generale si rileva che, all'interno del PO FESR esistono linee di intervento che contribuiscono al miglioramento dello stato di conservazione e alla valorizzazione delle risorse culturali e paesaggistiche regionali, in maniera coerente con gli indirizzi strategici dettati dal PTR. In questo senso, l'attuazione del Programma può contribuire a perseguire gli obiettivi di tutela del patrimonio culturale e paesaggistico previsti dal Piano Territoriale Regionale. Il Programma, inoltre, prevede attività di sostegno all'attivazione dei Sistemi Locali Territoriali di Sviluppo individuati dal PTR.</p> <p><i>Interazione potenzialmente negativa</i> in quanto non si può escludere che, in relazione a taluni interventi di sviluppo territoriale (nuovi insediamenti commerciali e produttivi, strutture ricettive, infrastrutture di collegamento, ecc.), la pianificazione territoriale regionale possa comportare vincoli in fase di attuazione, da tenere in debito conto attraverso un'adeguata localizzazione delle infrastrutture, l'introduzione di accorgimenti progettuali o opportune misure di compensazione.</p>
<p>Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale</p> <p>La Provincia di Avellino ha adottato il Preliminare del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) con delibera di Consiglio Provinciale n. 51 del 22/04/2004</p> <p>La Provincia di Benevento ha adottato il PTCP con Delibera di Giunta provinciale il 16 febbraio 2004</p> <p>La Provincia di Caserta è attualmente impegnata nei lavori di definizione del Piano territoriale di coordinamento provinciale</p> <p>La Provincia di Napoli sta provvedendo alla definizione del Preliminare del Piano Territoriale di Coordinamento</p> <p>La Provincia di Salerno in data 18 dicembre 2001, con delibera n. 145, ha adottato il progetto di PTCP</p>	<p>I Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale sono strumenti di governo delle trasformazioni del territorio previsti ai sensi dell'art. 18 della L.R. 16/2004. Con i PTCP le province provvedono alla pianificazione del territorio di rispettiva competenza, nell'osservanza della normativa statale e regionale e in coerenza con le previsioni contenute negli atti di pianificazione territoriale regionale.</p>	<p><i>Interazione positiva "programmatica"</i>- La coerenza della strategia di sviluppo del PO FESR con gli strumenti di pianificazione territoriale provinciale (PTCP) sarà garantita dalla obbligatoria conformità dei PTCP col PTR stabilita <i>ex lege</i>.</p> <p><i>Interazione potenzialmente negativa</i>, in quanto il rispetto dei PTCP rappresenta a sua volta un vincolo in fase di attuazione per gli interventi del PO FESR suscettibili di produrre un impatto paesaggistico o interferenze con i beni culturali.</p>

Componente Rifiuti e Bonifiche

Piano o programma "rilevante"	Descrizione sintetica dei contenuti	Rapporto con il PO FESR
<p>"Piano regionale per lo smaltimento dei rifiuti"</p> <p>Ordinanza n. 27 del 05/06/1997 del Commissario di Governo per l'emergenza rifiuti, bonifiche e tutela delle acque nella regione Campania delegato ex OO.P.C.M. nn. 2425/96, 2470/96, 2560/97, 2774/98, 2948/99, 3011/99, 3031/99, 3032/99, 3060/2000 e 3100/2000 (B.U.R.C. del 14/07/1997)</p> <p>Modifiche apportate mediante il Decreto legge "Adeguamento del piano regionale dei rifiuti della Campania" (D.L. 245/2005 convertito in L. 21/2006)</p> <p>Ordinanza n. 77 del 10/03/2006 del Commissario di Governo per l'emergenza rifiuti (GU n. 70 del 24/03/2006)</p>	<p>Il Piano Regionale ha suddiviso il territorio in sei Ambiti Territoriali Ottimali di Smaltimento (ATOS). In tali ATOS è programmata l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti, cioè viene prefigurato un sistema impiantistico idoneo a garantire la gestione completa ed integrata dei rifiuti urbani. Alla base della suddetta programmazione impiantistica viene prevista la realizzazione di due filiere produttive: una basata sul recupero di materia, attraverso una raccolta differenziata pari, a regime, agli obiettivi minimi imposti dal Decreto Ronchi stabiliti al 35% del rifiuto prodotto al 2001; l'altra filiera, per il restante 65% del rifiuto prodotto, impostata sul recupero di energia.</p> <p>Tale piano, modificato con successive ordinanze, prevedeva la realizzazione sul territorio regionale di sette impianti per la produzione di Combustibile Derivato dai Rifiuti (CDR) - tre in provincia di Napoli ed uno per ogni altra provincia - e di due termo valorizzatori per lo smaltimento del CDR prodotto (uno a S. Maria La Fossa - CE, l'altro ad Acerra - NA).</p> <p>Con le modifiche apportate nel 2006 è stato previsto un adeguamento del Piano Rifiuti: si ridefiniscono i singoli Ambiti Territoriali Ottimali (ATO) in relazione alla potenzialità degli impianti, realizzati in funzione di quanto disposto nel precedente Piano, ed ai principi generali della normativa vigente. Si tiene conto nella definizione geografica degli stessi ATO, il criterio generale di ridurre al massimo le movimentazioni dei rifiuti e garantire la "continuità territoriale" dei singoli ambiti favorendo il raggiungimento di elevati livelli di ottimizzazione dei servizi. Si conferma la scelta strategica del precedente Piano per quanto riguarda il trattamento di tutta la frazione indifferenziata raccolta, favorendo da un lato il recupero energetico di quanto valorizzabile e garantendo, da un altro lato, lo smaltimento in discariche controllate per quanto riguarda le altre frazioni di scarto.</p> <p>Attualmente, Gi ATO coincidono con il territorio provinciale. Per la provincia di Napoli, visto il forte impatto antropico nonché le specifiche problematiche territoriali, sono definiti tre distinti SUB-ATO. In ciascun ATO deve essere raggiunta la percentuale del 35 % di raccolta differenziata entro il 31 dicembre 2007 e deve essere garantita l'autosufficienza nella gestione del ciclo integrato, secondo quanto disposto dalla normativa vigente, entro tre anni dalla costituzione.</p>	<p><i>Interazione positiva "programmatica", in quanto il PO FESR (Linea di intervento 1.1 "Smaltire i rifiuti") persegue obiettivi di realizzazione delle infrastrutture a completamento del ciclo integrato dei rifiuti con, particolare riferimento al sistema della raccolta differenziata. Inoltre, l'interazione positiva programmatica si manifesta rispetto agli obiettivi di potenziamento delle infrastrutture di valenza ambientale nelle aree industriali, di miglioramento della sostenibilità dei sistemi turistici e dei sistemi urbani, di tutela della salute dei cittadini e miglioramento della qualità della vita.</i></p> <p><i>Interazione positiva "complementare" solo limitatamente ad alcuni interventi programmati nel Piano Regionale, in relazione alla filiera produttiva basata sul recupero di materia. Il PO FESR, infatti, attribuisce sostegno finanziario: all'incremento della percentuale di raccolta differenziata; alla realizzazione di impianti pubblici destinati al recupero di materia dai rifiuti; alla riorganizzazione e realizzazione di impianti pubblici di compostaggio, di stoccaggio, e di trattamento dei rifiuti, anche attraverso il ricorso al partenariato pubblico privato.</i></p>

<p>“Piano regionale di protezione dell’Ambiente, di decontaminazione, smaltimento e di bonifica ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall’amianto” D.G.R. n. 44 del 10/10/2001</p>	<p>Obiettivo generale del Piano è la tutela dell’ambiente e della salute dei cittadini dai rischi derivanti dall’utilizzo dell’amianto, attraverso interventi diretti alla prevenzione, alla bonifica ed allo smaltimento di tale sostanza. In particolare, le opere di bonifica prevedono operazioni di incapsulamento e/o confinamento - e/o rimozione dei materiali contenenti amianto nell’edilizia e nelle infrastrutture, nonché eventuale decontaminazione delle strutture e delle aree interessate dalla dispersione delle fibre di asbesto, previa le indagini e le valutazioni dell’Autorità Sanitaria competente per territorio. Nella ipotesi esclusiva di prefabbricati e/o manufatti di tipo leggero post - sismici, è prevista anche la rimozione dell’intera struttura e relativo recupero e/o smaltimento dei rifiuti prodotti. Sono previste altresì azioni di monitoraggio e studi epidemiologici, e l’adozione di norme di prevenzione per la sicurezza dei lavoratori.</p>	<p><i>Interazione positiva “programmatica”</i> particolarmente rilevante per quanto riguarda le linee di intervento dell’Asse I e dell’Asse III relative al miglioramento della qualità della vita in ambiente urbano attraverso interventi di recupero e valorizzazione del tessuto edilizio ed urbanistico, ed del benessere e sicurezza dei cittadini, in quanto può ridurre i rischi per la salute dei cittadini e dei lavoratori, provocati dall’amianto nell’edilizia.</p>
<p>“Programma per la decontaminazione e lo smaltimento degli apparecchi inventariati contenenti PCB e PCT in essi contenuti” Ordinanza n. 14 del 15/03/2004 del Commissario di Governo per l’Emergenza rifiuti, bonifiche e tutela delle acque nella Regione Campania delegato ex OO.P.C.M. nn. 2425/96 e successive</p>	<p>Tale documento indica le misure da adottare per il conseguimento degli obiettivi della Direttiva 96/59/CE e del D.Lgs. n. 209/99 (decontaminazione e/o smaltimento degli apparecchi contenenti PCB soggetti ad inventario e relative modalità di smaltimento).</p>	<p><i>Interazione positiva “programmatica”</i> <i>Interazione positiva “programmatica”</i>, in quanto il PO FESR (Linea di intervento 1.1”Smaltire i rifiuti”) persegue obiettivi di realizzazione delle infrastrutture a completamento del ciclo integrato dei rifiuti con, particolare riferimento al sistema della raccolta differenziata, che nel caso specifico si riferisce alle apparecchiature elettroniche contenenti PCB. <i>Interazione potenzialmente negativa</i> con le priorità di intervento dell’Asse II del PO FESR dirette a potenziare i sistemi produttivi locali e a incrementare il grado di attrattività degli stessi per le imprese operanti nel settore dei servizi avanzati e ad alto valore aggiunto, quali il comparto ICT. In assenza di attuazione del Programma per lo smaltimento dei rifiuti elettronici, infatti, l’assenza di efficienti sistemi di raccolta e smaltimento degli apparecchi contenenti PCB e PCT può rappresentare un fattore disincentivante per la localizzazione delle imprese tenute all’osservanza delle norme rilevanti in materia.</p>
<p>“Piano di raccolta e di gestione dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico del Porto di Napoli” Approvazione – Proposta al Consiglio dell’Autorità Portuale di Napoli.” D.G.R. n. 1998 del 05/11/2004</p>	<p>In base all’art. 5 del Decreto legislativo D.Lgs. 24 giugno 2003, n. 182 avente ad oggetto:”Attuazione della direttiva 2000/59/CE relativa agli impianti portuali di raccolta per i rifiuti prodotti dalle navi ed i residui del carico” viene approvata la proposta di Piano di raccolta e di gestione dei rifiuti prodotti dalla navi e dei residui del carico del porto di Napoli.</p>	<p><i>Interazione positiva “programmatica”</i> con gli obiettivi perseguiti dal PO FESR nell’Asse I in relazione al miglioramento della qualità delle acque marino-costiere, nonché in relazione al potenziamento del sistema di smaltimento dei rifiuti. Tale piano può inoltre esplicitare un’interazione <i>positiva di tipo gerarchico</i>, laddove si inserisca un vincolo alla realizzazione delle infrastrutture per lo smaltimento dei rifiuti portuali negli interventi dell’Asse III che riguardano il <i>waterfront</i></p>

		dell'area metropolitana di Napoli, nonché per gli interventi dell'Asse IV che riguardano la portualità regionale.
<p><i>"Piano di raccolta e di gestione dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico dei porti che non sono sedi di Autorità Portuale – Intesa regionale"</i> D.G.R. n. 1693 del 26/11/2005</p>	<p>Il D.Lgs. 24 giugno 2003, n. 182 avente ad oggetto:"Attuazione della direttiva 2000/59/CE relativa agli impianti portuali di raccolta per i rifiuti prodotti dalle navi ed i residui del carico", ha emanato disposizioni tese a ridurre gli scarichi in mare, in particolare quelli illeciti, dei rifiuti e dei residui del carico prodotti dalle navi che utilizzano porti situati nel territorio dello Stato, nonché di migliorare la disponibilità e l'utilizzo degli impianti portuali di raccolta per i suddetti rifiuti e residui; in particolare ; in base all'art. 5, comma 2, del citato decreto legislativo n. 182/03, si esprime con questo atto l'intesa sulle proposte dei Piani di raccolta e di gestione dei rifiuti prodotti dalla navi e dei residui del carico dei porti che non sono sedi di Autorità Portuale, trasmesse dalle competenti Autorità Marittime.</p>	<p><i>Interazione positiva "programmatica"</i> con gli obiettivi perseguiti dal PO FESR nell'Asse I in relazione al miglioramento della qualità delle acque marino-costiere, nonché in relazione al potenziamento del sistema di smaltimento dei rifiuti. Tale piano può inoltre esplicitare un'interazione <i>positiva di tipo gerarchico</i>, laddove si inserisca un vincolo alla realizzazione delle infrastrutture per lo smaltimento dei rifiuti portuali per gli interventi dell'Asse IV che riguardano la portualità regionale.</p>
<p>PIANO REGIONALE di BONIFICA dei siti inquinati della regione Campania 3 marzo 2005</p> <p>Ordinanza n. 49 del 01/04/2005 del Commissario di Governo per l'Emergenza bonifiche e tutela delle acque nella Regione Campania (B.U.R.C. del 09/09/2005 Numero Speciale)</p>	<p>Tale Piano rappresenta il completamento di un iter programmatico iniziato con la redazione del Piano Regionale di Bonifica dei Siti Inquinati della Campania – I stralcio, nel quale si era proceduto alla analisi della situazione esistente in merito alle discariche gestite dai comuni: autorizzate esaurite, non controllate e quelle su cui si è accertata la presenza di inquinamento tramite indagini di caratterizzazione).</p> <p>Il Piano Regionale di bonifica dei siti inquinati, così come previsto anche dalla normativa nazionale di settore, D.M. 471/99, tiene conto dei censimenti dei siti potenzialmente contaminati e della predisposizione dell'anagrafe dei siti da bonificare, secondo i criteri previsti dal suddetto decreto ministeriale</p> <p>Il piano costituisce il principale riferimento per la gestione delle attività di bonifica in Regione Campania; fornisce lo stato delle attività svolte in relazione ai Siti di Interesse Nazionale, al censimento dei siti potenzialmente contaminati e all'anagrafe dei siti contaminati; definisce gli obiettivi da raggiungere e delinea le modalità di intervento.</p>	<p><i>Interazione positiva "gerarchica"</i>, in quanto il PO FESR prevede interventi di risanamento ambientale per la bonifica dei siti contaminati, per i quali sarà necessario assicurare la piena coerenza con gli obiettivi e le priorità delineate nel Piano Regionale di bonifica.</p>

Componente Ambiente Urbano

Piano o programma "rilevante"	Descrizione sintetica dei contenuti	Rapporto con il PO FESR
<p>Piano Territoriale Regionale Delibera Giunta Regionale n. 1956 del 30 novembre 2006</p>	<p>La delibera adotta il Piano Territoriale Regionale ed i suoi allegati costituiti tra gli altri dalle Linee Guida per il Paesaggio in Campania e le cartografie di piano.</p> <p>Il PTR è uno strumento di supporto cognitivo e operativo di inquadramento, di indirizzo e di promozione di azioni integrate sul territorio. Esso si prefigge lo scopo di fornire un quadro di riferimento unitario per tutti i livelli della pianificazione territoriale regionale ed è assunto quale documento di base per la territorializzazione della programmazione socio-economica regionale.</p>	<p><i>Interazione positiva "programmatica"</i>, in quanto all'interno del PO FESR l'Asse 3 è dedicato al miglioramento dei sistemi urbani e della condizione di vivibilità in area urbana attraverso numerose azioni di recupero, di sostegno e valorizzazione del patrimonio culturale ed ambientale. Tutte le azioni previste dal programma sono in coerenza con gli indirizzi strategici dettati dal PTR e con gli obiettivi da esso prefissati di riqualificazione delle città, di attenuazione delle dipendenze funzionali delle periferie verso i poli urbani maggiori di connotare la riqualificazione urbana anche in senso ambientale.</p> <p><i>Interazione positiva gerarchica</i>, in quanto la localizzazione di infrastrutture strategiche deve tener conto di quanto previsto dagli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale.</p>
<p>Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale La Provincia di Avellino ha adottato il Preliminare del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) con delibera di Consiglio Provinciale n. 51 del 22/04/2004 La Provincia di Benevento ha adottato il PTCP con Delibera di Giunta provinciale il 16/02/2004 La Provincia di Caserta è attualmente impegnata nei lavori di definizione del Piano territoriale di coordinamento provinciale La Provincia di Napoli sta provvedendo alla definizione del Preliminare del Piano Territoriale di Coordinamento La Provincia di Salerno in data 18 dicembre 2001, con delibera n. 145, ha adottato il progetto di PTCP</p>	<p>I Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale sono strumenti di governo delle trasformazioni del territorio previsti ai sensi dell'art. 18 della L.R. 16/2004.</p> <p>Con i PTCP le province provvedono alla pianificazione del territorio di rispettiva competenza, nell'osservanza della normativa statale e regionale e in coerenza con le previsioni contenute negli atti di pianificazione territoriale regionale.</p>	<p><i>Interazione positiva "gerarchica"</i>, in quanto la coerenza della strategia di sviluppo del FESR con gli strumenti di pianificazione territoriale provinciale (PTCP) sarà garantita dalla obbligatoria conformità dei PTCP col PTR stabilita <i>ex lege</i>. In un'ottica di valorizzazione dei sistemi urbani, il PO FESR può contribuire agli obiettivi di riqualificazione, dimostrando così un'interazione positiva e ed una piena coerenza con la pianificazione di settore.</p>

Piano o programma “rilevante”	Descrizione sintetica dei contenuti	Rapporto con il P0 FESR
<p>Strategia tematica sull'ambiente urbano Comunicazione della Commissione COM(2005) 0718 del 11/01/2006</p> <p>VI Programma Comunitario d'Azione in materia di Ambiente</p>	<p>La strategia persegue l'obiettivo di definire soluzioni comuni per le città europee alle problematiche in materia di ambiente. In particolare definisce quattro priorità strategiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestione urbana sostenibile • Trasporti urbani sostenibili • Edilizia sostenibile • Progettazione urbana sostenibile 	<p><i>Interazione positiva “programmatica”</i> - La strategia dell'Asse 3 del PO FESR si fonda su due priorità: “città e sistemi urbani” e “inclusione sociale e qualità della vita”. Con la prima, attraverso numerose azioni di riequilibrio si intende perseguire l'obiettivo di favorire il risanamento urbano e la riqualificazione di aree degradate, marginali e dei centri storici. Con la seconda priorità il programma mira ad incrementare e riqualificare la dotazione di infrastrutture sociali, di sicurezza, sanitarie, scolastiche nonché a qualificare il sistema del welfare per contribuire al miglioramento della qualità della vita, al ripristino della legalità e all'affermazione della sicurezza sociale.</p> <p>La strategia dell'Asse 4 del PO FESR relativa ad “Accessibilità e trasporti” relativamente agli ambiti urbani ha lo scopo di favorire l'accessibilità mediante la realizzazione di un sistema di trasporto sempre più integrato e interconnesso, nonché di garantire la fluidità dei flussi di persone e merci necessaria a sostenere le dinamiche di crescita e di incremento della competitività del sistema produttivo regionale.</p> <p>Per tali ambiti territoriali, il Programma individua nel nodo ferroviario la componente strategica per conseguire uno sviluppo sostenibile dei trasporti e per l'incremento della quota modale del trasporto pubblico, mediante il completamento del Sistema di Metropolitana Regionale, già in parte realizzato con il sostegno delle risorse del precedente Programma Operativo. Tale scelta si colloca nell'ambito della massima valorizzazione territoriale dell'area vasta costituita dal tri-polo Napoli – Caserta – Salerno che, con gli oltre 1900 abitanti/kmq, presenta la più alta densità abitativa in Italia.</p> <p>Gli obiettivi che il PO intende perseguire e le modalità attuative sono dunque pienamente coerente con gli indirizzi della Strategia tematica sull'ambiente urbano definita in sede europea.</p>
<p>Piano Regionale Amianto (Delibera Giunta Regionale n. 64 del 10/10/01)</p>	<p>Il Piano ha l'obiettivo di definire le modalità per la protezione, decontaminazione, smaltimento e bonifica dell'ambiente dai pericoli derivanti dall'amianto. In particolare individua alcune azioni necessarie per il raggiungimento di tale obiettivo. Tra di esse la realizzazione di una Banca dati capace di fornire una mappatura completa della presenza di amianto sul territorio della Regione Campania.</p>	<p>La previsione nel PO di azioni finalizzate alla decontaminazione di siti industriali e commerciali di aree e di edifici pubblici caratterizzati dalla presenza di amianto, è certamente coerente con le finalità del Piano Regionale Amianto e si colloca come ulteriore strumento al servizio degli obiettivi da esso stabiliti.</p>

Altri Piani e Programmi

Piano o programma "rilevante"	Descrizione sintetica dei contenuti	Rapporto con il P0 FESR
<p>Programma di Sviluppo Rurale (PSR) – Bozza gennaio 2007</p>	<p>Il Programma di Sviluppo Rurale della Campania è il documento operativo delle politiche sviluppo regionale da attuare negli ambiti territoriali rurali per il periodo 2007 – 2013. Esso si prefigge di perseguire i seguenti obiettivi generali:</p> <p>a) accrescere la competitività del settore agricolo e forestale sostenendo la ristrutturazione, lo sviluppo e l'innovazione;</p> <p>b) valorizzare l'ambiente e lo spazio naturale sostenendo la gestione del territorio;</p> <p>c) migliorare la qualità di vita nelle zone rurali e promuovere la diversificazione delle attività economiche.</p>	<p><i>Interazione positiva "programmatica" e "complementare"</i> - Il PSR prevede un quadro di complementarità con gli altri programmi della politica di coesione 2007-2013. Ciò per definire opportune integrazioni fra i diversi interventi finanziabili, in modo da evitare il rischio di sovrapposizioni.</p> <p>In particolare, il PSR individua a più livelli le complementarità programmatiche con gli interventi del FESR:</p> <p>a) a livello di priorità strategiche;</p> <p>b) a livello di azioni specifiche, da realizzare in coerenza con le priorità strategiche;</p> <p>c) a livello territoriale.</p> <p>Saranno di competenza del PSR azioni per:</p> <ul style="list-style-type: none"> • il miglioramento della gestione del territorio e dell'ambiente nell'ambito delle aree naturali protette e delle aree rurali localizzate nei SIC e nelle ZPS (aree della Rete Natura 2000), prevedendo interventi miranti al sostegno di pratiche agricole e di gestione delle aree forestali coerenti con gli obiettivi di tutela delle aree Natura 2000 e integrati da azioni di ricostruzione o miglioramento degli habitat naturali, anche nell'ottica del miglioramento dell'attrattività di tali aree; • la diversificazione dell'economia rurale, segnatamente per quanto concerne la valorizzazione dei borghi rurali dotati di potenziale attrattività turistica e di nuova residenzialità tali da attrarre diverse tipologie di attività (agriturismo, turismo rurale, servizi alla persona e commercio, attività professionali e di ricerca in luoghi collegati con fibra ottica o impianti satellitari, ecc.) e il sostegno alle iniziative imprenditoriali promosse da soggetti operanti al di fuori del settore agricolo; • la difesa del suolo, ricercando sinergie multisettoriali con le attività connesse all'uso del suolo e del territorio (settore agricolo - forestale, industria, infrastrutture e turismo); • la bonifica dei terreni tramite un approccio coordinato di interventi distinti in rapporto alla natura e all'origine degli inquinanti e volti ad assicurare e/o ripristinare l'integrità ecologica dei terreni e delle acque superficiali e delle falde idriche; • la pianificazione coordinata delle risorse idriche in rapporto alle diverse destinazioni mantenimento e miglioramento della struttura del suolo; <p>Il FESR dovrà integrare e sostenere le azioni del PSR, attraverso azioni finalizzate alla bonifica ambientale e di lotta all'inquinamento, nonché alla infrastrutturazione logistica. Nelle aree maggiormente interessate dai processi di congestione urbanistica il FESR intende favorire altresì la delocalizzazione delle unità locali della trasformazione agroalimentare.</p>

3. STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE E SUA PROBABILE EVOLUZIONE SENZA L'ATTUAZIONE DEL PO FESR

3.1 Introduzione

L'Allegato I della direttiva 2001/42/CE prevede che il Rapporto Ambientale analizzi ed esamini gli “*aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma*”.

Per la descrizione dello stato dell'ambiente, sono state considerate le componenti elementari e le tematiche ambientali che più probabilmente, in relazione alle priorità e agli obiettivi individuati dal PO FESR, potranno essere interessate dagli effetti del programma.

Le componenti elementari e le tematiche ambientali considerate nel presente Rapporto Ambientale sono le seguenti:

- *Salute umana*
- *Suolo*
- *Acqua*
- *Atmosfera e Cambiamenti Climatici*
- *Biodiversità e Aree Naturali Protette*
- *Paesaggio e beni culturali*
- *Rifiuti e bonifiche*
- *Ambiente urbano*

3.2 Analisi demografica e salute umana

La Regione Campania rappresenta circa il 10% dell'intera popolazione italiana e, con i suoi 5.780.958 abitanti, si colloca al secondo posto in Italia per numerosità della popolazione, dopo la Lombardia. La Regione si estende su un territorio di circa 13.596 kmq e rappresenta il 4,5% del territorio nazionale, pari a circa 301.300 kmq. Essa si pone al dodicesimo posto per estensione territoriale in ambito nazionale. Ripartendo la superficie territoriale secondo la zona altimetrica si ha che il 34,6% della superficie è costituita da zone di montagna (4.698 kmq); il 50,8% è costituito da zone di collina (6.913 kmq); il 14,6% da zone di pianura (1.985 kmq). La densità abitativa media dell'intera Regione risulta essere quindi la più elevata d'Italia, con circa 423 abitanti per kmq, di molto superiore al dato medio nazionale pari a circa 191,4 abitanti/kmq.

L'ammontare e la distribuzione territoriale della popolazione sono tra i pochissimi parametri demografici rimasti, nel recente e meno recente periodo, sostanzialmente stabili o comunque moderatamente dinamici, a paragone di altri elementi che caratterizzano il panorama evolutivo nazionale. L'elemento innovativo che più ha contraddistinto le dinamiche demografiche negli ultimi anni è costituito dalla presenza straniera nei nostri territori, che, pur non raggiungendo livelli elevati in ambito nazionale, si connota con modalità diverse nelle singole Regioni, concentrandosi particolarmente nelle realtà metropolitane.

Nell'ultimo triennio, la Campania risulta sempre al primo posto in Italia per l'incremento demografico naturale. Infatti, nel 2005, il tasso annuo di crescita della popolazione è stato pari al 2,8% contro la media dell'1,1% nel Mezzogiorno e il -0,1% per l'Italia. Tale dato consente alla Campania di essere tra le regioni più "giovani" d'Italia: già nel 2003 si registravano 78 anziani per ogni 100 giovani in Campania, contro i 132 del resto del paese (e i 98 nel Mezzogiorno). Ciò può costituire in futuro un vantaggio in termini di minore impatto dell'invecchiamento della popolazione e di maggiore disponibilità di forza lavoro, laddove si riuscisse a trattenerla sul territorio. Si tratta, però, di un incremento demografico che alimenta un profondo squilibrio territoriale: circa il 54% della popolazione residente è concentrato nella sola provincia di Napoli, mentre alcune aree interne registrano tassi di spopolamento annuo superiori all'1%.

Come si evince dal Piano Sanitario Regionale 2002/2004, ogni anno in Campania muoiono circa 45.000 persone. Il tasso grezzo di mortalità è inferiore a quello nazionale, perché la popolazione

	Maschi		Femmine	
	Campania	Italia	Campania	Italia
Tutte le cause	1143	1048	1110	928
Malattie del sistema circolatorio	601,4	452,8	482,9	408,0
Ipertensione	31,4	21,4	59,8	36,3
I.M.A.	161,9	149,0	127,0	112,8
M. cerebro-vascolari	151,2	114,5	222,8	150,2
Malattie respiratorie	98,0	76,0	56,0	46,0
Bronchite, Enfisema, Asma	72,0	46,5	32,8	20,9
Malattie del digerente	82,0	58,0	71,0	44,0
Citosi epatica	57,4	34,1	46,3	19,7
Malattie metaboliche e del ricambio				
Diabete mellito	38,0	24,0	75,0	40,0
Tumori	306,0	328,0	196,0	219,0
Fegato	15,0	14,0	8,5	6,0
Laringe	8,7	8,0	0,6	0,5
Polmone	97,5	94,5	13,6	16,4
Utero	-	-	12,5	11,1
Vescica	21,7	16,6	4,2	3,8
Malattie genito-urinarie	17,4	13,9	14,9	11,6
Insufficienza renale cr. e non spec.	12,4	8,5	11,4	7,8

campana è complessivamente più giovane, ma tenendo conto dell'età, i tassi standardizzati per età sono più elevati in Campania (1126 morti per 100.000 abitanti) che in Italia (986 per 100.000 abitanti). Nella tabella a lato, dove sono riportate le principali cause a cui è imputabile l'eccesso di mortalità (ISTISAN 90-94), sono evidenziate le differenze tra Campania ed Italia per le cause che maggiormente spiegano l'eccesso di mortalità: esse sono riferibili alle malattie cardiovascolari, alle malattie respiratorie e del digerente e dalle conseguenze del diabete. Per queste cause in Campania si muore più del resto d'Italia. La mortalità può essere

analizzata anche come causa dell'accorciamento della vita rispetto ad un dato valore atteso. Questo valore può essere definito dalla vita media o dalla speranza di vita, oppure può essere arbitrariamente fissato ad un certo valore per valutare quanto alcune cause influiscano sulle morti

precoci. Questo modo di analizzare il fenomeno mortalità si attua attraverso la costruzione di un indicatore definito Anni di Vita Potenziali Persi (PYLL – Potential Years Life Lost); si possono così misurare la quantità di anni non vissuti rispetto ad un dato valore di una popolazione e confrontare i risultati con quelli di altre popolazioni.

La tabella seguente illustra il confronto tra i PYLL rispetto ad un valore fissato a 65 anni, relativamente alle prime 10 cause di morte in Campania ed in Italia (dati ISTAT 1997), attraverso la costruzione di tassi per 1000 abitanti. La scelta dei 65 anni è dettata dalla volontà di evidenziare soprattutto le cause per le quali si muore in età giovane, depurando quindi il dato quanto più

Campania	Tassi	Rango	Tassi	Italia
Cancro	8,4	1	8,8	Cancro
Incidente veicolo m.	2,0	2	3,6	Incidente veicolo m.
Cardiopatie ischemiche	2,0	3	1,8	Cardiopatie ischemiche
Altre cardiache	1,9	4	1,6	Altre cardiache
Anomalie congenite	1,8	5	1,5	Altri incidenti
M. Cerebrovascolari	1,2	6	1,5	Suicidio
Altri incidenti	1,1	7	1,4	Anomalie congenite
Malattie croniche fegato	1,0	8	1,3	Infezioni hiv
M. Neurologiche	1,0	9	1,0	M. Cerebrovascolari
Rds	0,8	10	1,0	Malattie croniche fegato

possibile dalle cause che influiscono sulle morti degli anziani. Questo modo di analizzare gli eventi conferma il peso di alcune cause, come i tumori e le malattie

cardiovascolari, ma mette anche in risalto il peso che assumono gli incidenti stradali come causa di morte tra i giovani, anche in Campania. Dal confronto poi tra le Province campane si evidenzia che il fenomeno di un elevato valore di PYLL totale rispetto alla media nazionale interessa le province di Napoli e Caserta, soprattutto a causa di elevati tassi per cancro e che gli incidenti stradali sono una causa di morte importante nelle province di Benevento e Caserta (rispettivamente tassi di 3,6 e 4,1 rispetto al valore medio nazionale di 3,6). Rispetto a tale situazione appare evidente come sia necessario operare in modo da migliorare da un lato la salubrità del contesto ambientale, dall'altro la sicurezza stradale e la dotazione di infrastrutture ferroviarie.

L'attivazione del processo finalizzato al mantenimento e al miglioramento dello stato di salute non può prescindere dalla valutazione dei determinanti ambientali e dalla realizzazione di interventi che, per la pluralità dei soggetti coinvolti e degli approcci richiesti, devono essere necessariamente multisettoriali e quindi investire competenze e risorse che non possono essere limitate a quelle sanitarie. Lo sviluppo di un tale sistema, incentrato sulla messa in rete di anagrafi comuni, sulla diffusione di dati sanitari ed epidemiologici, su informazioni sullo stato dell'ambiente e sulle normative in campo sanitario ed ambientale, deve garantire, in prima istanza, una reale e dettagliata conoscenza dei problemi del territorio e, soprattutto, rappresentare la base cognitiva, in continua evoluzione dinamica, per la pianificazione e la programmazione di interventi mirati ad una gestione multidisciplinare dei rischi individuati.

Tematica Aria

L'inquinamento atmosferico di origine urbana o industriale rappresenta un importante fattore di rischio per la salute umana, sia per il ruolo che diversi inquinanti sembrano giocare nella etiologia di alcuni tumori, sia per la dimostrata correlazione esistente tra concentrazione di inquinanti in atmosfera e aumento di numerose patologie dell'apparato respiratorio. Nella Regione Campania esiste una rete di monitoraggio della qualità dell'aria non sufficientemente diffusa e, per alcuni tra i principali inquinanti (biossido di azoto, monossido di carbonio, idrocarburi non metanici, ozono, benzene, Idrocarburi Policiclici Aromatici e di polveri sottili), limitata solo ad alcune province; Scarsissimi, e limitati a qualche analisi spot, sono di dati registrati in prossimità di insediamenti industriali. Si rileva, altresì, la mancanza di studi indirizzati alla correlazione dei fenomeni di inquinamento con i parametri meteo-climatici ed il mancato ricorso all'adozione di modelli matematici, che consentano di effettuare previsioni sui dati diffusi. Dall'esame dei dati disponibili, si osserva che la situazione più allarmante è sicuramente quella relativa all'area urbana della città di

Napoli. Sulla base di tali considerazioni si ritiene che l'obiettivo del miglioramento della qualità dell'aria possa essere perseguito mettendo in essere le seguenti azioni:

- estensione della rete di monitoraggio della qualità dell'aria a tutto il territorio regionale, in particolare alle principali aree industriali, attualmente scoperte;
- allargamento del monitoraggio, nelle centraline esistenti, anche agli inquinanti non rilevati;
- adozione di modelli in grado di interpretare l'evoluzione dei fenomeni in atto, anche correlandoli ai parametri meteo-climatici, che forniscano la possibilità di acquisire con sufficiente approssimazione informazione sui "dati diffusi", quelli cioè relativi a parametri non direttamente monitorati.

A queste azioni specifiche, volte ad estendere e migliorare lo stato di conoscenza del fenomeno, vanno sicuramente affiancate e potenziate quelle già in atto relative soprattutto alla prevenzione dell'inquinamento e rappresentate principalmente da:

- regolamentazione della circolazione e riduzione del traffico veicolare nelle aree urbane;
- sensibilizzazione dei cittadini all'uso ragionato delle fonti energetiche per il trasporto ed il riscaldamento;
- trasformazione dei sistemi di riscaldamento domestico e collettivo, al fine di utilizzare combustibili meno inquinanti e impianti più efficienti;
- incentivazione allo sviluppo di tecnologie per la riduzione delle emissioni industriali, veicolari e domestiche.

Tematica Acqua

La presenza di contaminanti chimici o biologici nelle acque, in funzione dell'uso finale delle stesse, può essere responsabile di condizioni patologiche, con conseguente grave pericolo per la salute della popolazione. La valutazione degli aspetti di salute legati alla qualità dell'acqua è possibile sulla base di tre indicatori sintetici: la disponibilità in natura di riserve d'acqua destinabili ad uso potabile adeguate per qualità, quantità, efficienza, il grado di penetrazione delle reti degli acquedotti e le modalità di smaltimento e di depurazione delle acque reflue. La Regione Campania ha un bilancio idrico del settore idropotabile sostanzialmente in saldo nullo, ma, tuttavia, provvedendo in quantità elevatissima all'alimentazione dell'Acquedotto Pugliese, viene a dipendere da risorse extraregionali. Ai fini della stima del consumo, è però utile ricordare che la dotazione effettiva si differenzia da quella alla fonte in quanto non tiene conto di tutte le deficienze del sistema distributivo. Allo spreco di risorse ed al conseguente sfruttamento inefficace delle fonti, si associa un danno ambientale diretto, cagionato dallo scarso grado di concentrazione di reflui agli impianti di trattamento. In particolare, solo alcuni depuratori sono attivi e non sempre sono dimensionati all'effettivo carico di inquinanti, per cui solo in parte le acque reflue risultano adeguatamente depurate. La quantità di carico non depurato e riversato nei corpi idrici, equivalente a migliaia di tonnellate di materiale organico, limita la fruibilità a tutti i livelli dei corpi idrici superficiali (laghi e fiumi) nonché delle acque costiere, con danni intuibili sulla balneazione, sulla pesca, sulla molluschicoltura, tutte attività di grande rilievo economico per la nostra Regione e può compromettere l'utilizzo delle acque sotterranee. La salvaguardia delle risorse idriche sotterranee risiede nella conoscenza delle caratteristiche degli acquiferi e nella pianificazione di tutti gli interventi ed azioni da effettuare sul territorio. Gli obiettivi da raggiungere sono:

- prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;
- conseguire il miglioramento dello stato delle acque ed adeguate protezioni di quelle destinate a particolari usi;
- perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;
- mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.

Tematica Radiazioni

L'esposizione alle radiazioni costituisce problematica rilevante per gli effetti che può causare alla salute dell'uomo, sia a breve termine, ma, soprattutto, a lungo termine in quanto correlabile alla

insorgenza di patologie tumorali. Di seguito vengono elencati gli interventi connessi alla prevenzione nel campo distinguendo tra le radiazioni ionizzanti (sostanze radioattive e macchine radiogene) e le radiazioni non ionizzanti (impianti fissi di telecomunicazione, impianti radiotelevisivi, stazioni radiobase, linee di trasmissione elettriche, elettrodomestici).

Radiazioni Ionizzanti

I principali problemi connessi all'esposizione a radiazioni ionizzanti nella nostra regione sono:

- presenza di gas radon negli ambienti confinati collegata essenzialmente a materiali di costruzione di tipo tufaceo;
- utilizzazione di macchine radiogene in ambiente medico e di ricerca;
- utilizzazione di sorgenti radioattive, sigillate e non sigillate, in ambiente medico e di ricerca.

Per la problematica del radon si dovrà provvedere a favorire, da parte dei soggetti istituzionali individuati, una prima campagna di monitoraggio allo scopo di reperire dati sulla situazione esistente e di creare l'archivio informatizzato. In seguito dovrà essere predisposta una serie di interventi a carattere divulgativo, al fine di informare correttamente la popolazione per la riduzione della concentrazione di radon negli ambienti confinati. La disciplina dell'utilizzo e dell'esercizio di sorgenti radioattive è, invece, appositamente regolamentata. La normativa definisce i principi generali in materia di protezione sanitaria delle persone contro i pericoli delle radiazioni ionizzanti connesse ad esposizione mediche; è tuttavia ancora presente una carenza di informazioni, sia tra gli operatori del settore che tra la popolazione. E' necessario, quindi, diffondere una corretta conoscenza delle tematiche e dei problemi posti dalle radiazioni, per consentire un utilizzo consapevole delle nuove tecnologie.

Radiazioni non Ionizzanti

Per quanto riguarda le Radiazioni non Ionizzanti occorre distinguere tra:

- esposizione a campi elettrici e magnetici di bassa frequenza (ELF) associati alla presenza di elettrodomestici ed elettrodotti;
- esposizione a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici di alta frequenza (EMF) associati alla esistenza di impianti fissi di trasmissione e di ricezione di telefonia cellulare, stazioni radiotelevisive; esposizione a radiazione ultravioletta, essenzialmente causata dalla radiazione solare.

Per quanto riguarda i campi ELF, la normativa prevede la tutela della popolazione dai rischi connessi all'esposizione agli elettrodotti attraverso la verifica dei valori limiti per il campo elettrico e magnetico, differenziando tra esposizione prolungata e ragionevolmente limitata. Per i problemi connessi all'uso degli elettrodomestici (lavatrice, forno a microonde e quant'altro) si è in attesa di una specifica normativa, anche al fine di informare correttamente sulle modalità di uso e sulle distanze minime consigliate. Per quanto riguarda i campi ad alta frequenza, il D.M. n. 381/98 fissa le norme per la tutela della popolazione dai rischi connessi all'esposizione agli impianti fissi di telefonia cellulare e radiotelevisivi attraverso la verifica dei valori limite per il campo elettrico e magnetico, differenziando tra esposizione prolungata e ragionevolmente limitata. Le azioni saranno volte a dare piena applicazione ai principi e agli obiettivi contenuti nelle LL. RR. n. 13 e 14/2001, relative alla "prevenzione dei danni derivanti dai campi elettromagnetici generati da elettrodi" e alla "Tutela igienico sanitaria della popolazione dalla esposizione a radiazioni non ionizzanti generate da impianti per teleradiocomunicazioni". Per quanto riguarda le radiazioni ultraviolette (UV) e gli aspetti connessi all'esposizione alla radiazione solare, che è correlata all'induzione di tumori cutanei e ad altri effetti a breve e lungo termine, l'azione sarà essenzialmente di informazione mediante le più attuali tecniche di comunicazione al fine di prevenire i danni connessi.

Tematica Rifiuti

Il problema dello smaltimento dei rifiuti è una delle emergenze ambientali comuni a tutti i Paesi più elevato sviluppo economico. Infatti, in assenza di adeguati sistemi di raccolta, trasporto, stoccaggio, trattamento e smaltimento finale, il rischio per la salute umana, derivante da un'erronea gestione dell'intero processo o di fasi di esso, assume caratteristiche di notevole rilevanza. L'obiettivo

fondamentale della nuova politica di gestione dei rifiuti è quello di trasformare i rifiuti stessi in risorsa. La realizzazione di tale obiettivo, già in itinere, prevede i seguenti interventi:

- chiusura definitiva delle discariche;
- realizzazione di impianti di trattamento per la gestione dell'emergenza;
- grande impulso alla raccolta differenziata;
- miglioramento dell'efficienza degli impianti di CdR (Combustibile da Rifiuti);
- realizzazione di termovalorizzatori che trasformino in energia elettrica il combustibile derivato dai rifiuti.

3.3 Suolo

Principale normativa di riferimento

CONVENZIONI INTERNAZIONALI	
Atto normativo	Obiettivi
Convenzione delle Nazioni Unite per la lotta alla desertificazione Parigi, 17 giugno 1994	La convenzione si pone l'obiettivo di prevenire e ridurre il degrado del territorio, di conseguire la riabilitazione dei terreni degradati e quelli affetti da processi di desertificazione.
NORMATIVA COMUNITARIA	
Sesto Programma Comunitario di azione in materia di ambiente 2002-2010 Bruxelles, Decisione 1600/2002/CE del 22 luglio 2002	Il Programma d'Azione per l'Ambiente, evidenziando che il declino della fertilità della terra ha ridotto in Europa la produttività di molte aree agricole, si pone l'obiettivo di proteggere il suolo dall'erosione e dall'inquinamento.
Verso una strategia tematica per la protezione del suolo Bruxelles, Comunicazione COM(2002)179 del 16 aprile 2002	Tale comunicazione, oltre a ribadire gli obiettivi di livello internazionale di prevenire e/o ridurre il degrado del terreno, recuperare il terreno parzialmente degradato e restaurare quello parzialmente desertificato, intende perseguire anche la finalità di promuovere un uso sostenibile del suolo (ponendo particolare attenzione alla prevenzione dei fenomeni di erosione, deterioramento, contaminazione e desertificazione).
NORMATIVA NAZIONALE	
Difesa del suolo	
Legge n. 445 del 9 luglio 1908 <i>Provvedimenti a favore della Basilicata e della Calabria</i>	La legge presenta norme riguardanti il consolidamento di frane minaccianti abitati (inserite in Tabella D) e il trasferimento di abitati in nuova sede (inseriti in Tabella E) a spese dello stato. Gli elenchi in questione sono stati aggiornati fino a fine anni '50, mediante vari dispositivi legislativi (R.D., D.M., D.L.).
Circolare n 1866 del 4 luglio 1957 <i>Censimento fenomeni franosi</i>	Il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici richiede nel 1957 agli Uffici del Genio Civile di segnalare "il numero e le caratteristiche dei movimenti franosi degni di rilievo nel territorio di competenza". Il censimento viene aggiornato nel 1963.
Legge n. 183 del 18 maggio 1989 <i>Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo</i>	<p>La legge ha complessivamente riorganizzato le competenze degli organi centrali dello stato e delle amministrazioni locali in materia di difesa del suolo e ha istituito le Autorità di Bacino, assegnando loro il compito di assicurare la difesa del suolo, il risanamento delle acque, la fruizione e la gestione del patrimonio idrico e la tutela degli aspetti ambientali nell'ambito dell'ecosistema unitario del bacino idrografico.</p> <p>Con questa norma il territorio nazionale è stato suddiviso in bacini idrografici, con tre gradi di rilievo territoriale:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. bacini di rilievo nazionale; 2. bacini di rilievo interregionale; 3. bacini di rilievo regionale. <p>L' art. 14 della legge 183/89, ha individuato sul territorio della Regione Campania due Autorità di Bacino di rilievo Nazionale: quella del Liri - Garigliano e quella del Volturno interessanti entrambe Lazio, Campania e Abruzzo; in seguito al d.p.c.m. del 10 agosto 1989, i due Enti sono stati riunificati in un'unica Autorità di Bacino Nazionale: Liri - Garigliano - Volturno (Campania, Lazio e Abruzzo).</p> <p>La stessa L. 183/89, all'articolo 15, istituisce, inoltre, tre bacini di rilievo interregionale sul territorio della Regione Campania, e precisamente: Fortore (Campania, Molise e Puglia); Ofanto (Campania, Basilicata, Puglia); Sele (Campania, Basilicata). Tale individuazione e perimetrazione è effettuata dalle Autorità competenti all'interno dei Piani Stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico (ex L. 365/00), redatti ai sensi dell'art. 17 della L. 183 del 1989.</p> <p>La legge istituisce il Comitato dei Ministri per la Difesa del Suolo che ha deliberato e finanziato Il Progetto IFFI (<i>Inventario dei Fenomeni Franosi d'Italia</i>), coordinato dal Servizio Geologico Nazionale - APAT, avente lo scopo di realizzare, su tutto il territorio nazionale, in collaborazione con le Amministrazioni Regionali e le Province Autonome, un inventario delle frane.</p>

Atto normativo	Obiettivi
<p>Legge n. 267 del 3 agosto 1998 <i>Misure urgenti per la prevenzione del rischio idrogeologico ed a favore delle zone colpite da disastri franosi nella regione Campania</i></p>	<p>La legge individua i comuni della regione Campania interessati da fenomeni di erosione. Si tratta dei comuni sono disposti nella fascia montana e pedemontana che si articola dal Massiccio del Massico fino ai Monti Lattari ed è costituita prevalentemente da rilievi calcarei interessati da depositi di tipo piroclastico e da pianure alluvionali; ulteriori comuni a rischio di erosione sono quelli dei Campi Flegrei (caratterizzati da rilievi tufacei) e quelli della Costiera Cilentana (caratterizzati da rilievi arenaceo-argillosi con profilo arrotondato) soggetti a frequenti franamenti.</p>
<p>Decreto Legislativo n. 152 del 3 aprile 2006 <i>Norme in materia ambientale</i></p>	<p>Tale decreto si pone l'obiettivo fondamentale di riordinare in un testo organico ed unico la disciplina delle diverse materie ambientali. In relazione alla componente suolo il decreto ha la finalità di assicurare la difesa ed il risanamento idrogeologico del territorio attraverso la prevenzione dei fenomeni di dissesto, la messa in sicurezza delle situazioni a rischio e la lotta alla desertificazione, oltre una serie di attività di carattere conoscitivo di programmazione e pianificazione degli interventi.</p> <p>Questo decreto, inoltre, abroga all'art. 175 la legge 183/89, sebbene l'art. 170 abbia disposto che la disciplina relativa alle procedure di adozione a approvazione dei piani di bacino continua ad applicarsi sino all'entrata in vigore della parte terza del decreto stesso. In relazione alla parte terza, ancora non sono stati emanati i regolamenti attuativi e la legge 183/89 risulta vigente.</p>
Rischio idrogeologico	
<p>Legge n. 225 del 24 febbraio 1992 <i>Istituzione del servizio nazionale della protezione civile</i></p>	<p>La legge istituisce il Servizio nazionale della protezione civile al fine di tutelare la integrità della vita, i beni, gli insediamenti e l'ambiente dai danni o dal pericolo di danni derivanti da calamità naturali, da catastrofi e da altri eventi calamitosi.</p>
<p>D.P.C.M. 12 aprile 2002 <i>Costituzione della Commissione nazionale per la previsione e la prevenzione dei grandi rischi</i></p>	<p>La legge istituisce la Commissione nazionale per la previsione e la prevenzione dei rischi dei grandi rischi, operante presso il Dipartimento della protezione civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri quale organo consultivo tecnico-scientifico e propositivo e articolata in otto sezioni tra cui la III tratta il tema del Rischio idrogeologico.</p>
Siti contaminati	
<p>Legge n. 426 del 9 dicembre 1998 <i>Nuovi interventi in campo ambientale</i></p>	<p>L'art. 1 della legge individua gli interventi di interesse nazionale relativi ad aree industriali e siti ad alto rischio ambientale al fine della messa in sicurezza e della bonifica degli stessi.</p> <p>Si tratta di 14 interventi, tra cui, in Campania: Napoli Orientale, sulla quale insistono varie aziende manifatturiere e petrolchimiche e in cui è possibile individuare 5 sub-aree (Polo Petroliifero, Zona Gianturco, Zona Pazzigno, Fascia litoranea - Quartiere S. Giovanni, Area marina antistante); Litorale domitio Flegreo e Agro - Aversano, comprendente ben 61 Comuni oltre la fascia costiera che si estende per circa 75 km ed è caratterizzato dalla presenza diffusa di numerose discariche di rifiuti urbani e industriali.</p>
<p>D.M. n. 471 del 25 ottobre 1999 <i>Regolamento recante criteri, procedure, e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica ed il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'art. 17 del D. Lgs n. 22/97 e successive modifiche ed integrazioni</i></p>	<p>Il D.M. ha l'obiettivo di disciplinare gli aspetti tecnici delle attività di bonifica quali le procedure e le modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati.</p>
<p>Decreto Legislativo n. 152 del 3 aprile 2006 <i>Norme in materia ambientale</i></p>	<p>Il Titolo V del decreto legislativo disciplina la bonifica ed il ripristino ambientale di siti contaminati e definisce le procedure, i criteri e le modalità per lo svolgimento delle operazioni necessarie per l'eliminazione delle sorgenti dell'inquinamento e per la riduzione delle concentrazioni di sostanze inquinanti, in armonia con i principi e le norme comunitari, con particolare riferimento al principio "chi inquina paga". La novità introdotta dal 152/2006 sta nell'assegnazione alle Regioni delle responsabilità degli interventi di bonifica e ripristino ambientale per le aree caratterizzate da inquinamento diffuso. Compete alle regioni disciplinare gli interventi con appositi piani, fatte salve le competenze e le responsabilità delle procedure ricadenti in capo al Ministero dell'Ambiente per i siti oggetto di bonifica di interesse nazionale.</p>

Atto normativo	Obiettivi
Rischio sismico	
Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 21 ottobre 2003 <i>Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica</i>	Il decreto si pone l'obiettivo di definire i criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica.
Legge n. 225 del 24 febbraio 1992 <i>Istituzione del servizio nazionale della protezione civile</i>	La legge istituisce il Servizio nazionale della protezione civile al fine di tutelare la integrità della vita, i beni, gli insediamenti e l'ambiente dai danni o dal pericolo di danni derivanti da calamità naturali, da catastrofi e da altri eventi calamitosi.
D.P.C.M. 12 aprile 2002 <i>Costituzione della Commissione nazionale per la previsione e la prevenzione dei grandi rischi</i>	La legge istituisce la Commissione nazionale per la previsione e la prevenzione dei rischi dei grandi rischi, operante presso il Dipartimento della protezione civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri quale organo consultivo tecnico-scientifico e propositivo e articolata in otto sezioni tra cui la I tratta il tema del Rischio sismico.
Rischio vulcanico	
Legge n. 225 del 24 febbraio 1992 <i>Istituzione del servizio nazionale della protezione civile</i>	La legge istituisce il Servizio nazionale della protezione civile al fine di tutelare la integrità della vita, i beni, gli insediamenti e l'ambiente dai danni o dal pericolo di danni derivanti da calamità naturali, da catastrofi e da altri eventi calamitosi.
D.P.C.M. 12 aprile 2002 <i>Costituzione della Commissione nazionale per la previsione e la prevenzione dei grandi rischi.</i>	La legge istituisce la Commissione nazionale per la previsione e la prevenzione dei rischi dei grandi rischi, operante presso il Dipartimento della protezione civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri quale organo consultivo tecnico-scientifico e propositivo e articolata in otto sezioni tra cui la II tratta il tema del Rischio vulcanico.
Attività estrattive	
Regio Decreto n. 1443 del 29 luglio 1927 <i>Norme di carattere legislativo per disciplinare la ricerca e la coltivazione delle miniere [nel Regno]</i>	Il decreto rappresenta la principale normativa di riferimento sulla coltivazione delle miniere e fissa le condizioni di autorizzazione per la gestione delle attività estrattive.
Decreto Legislativo n. 213 del 4 agosto 1999	Il decreto aggiorna e coordina il Regio Decreto n. 1443 del 29 luglio 1927.
Legge n. 221 del 30 luglio 1990 <i>Nuove norme per l'attuazione della politica mineraria</i>	Il decreto stabilisce nuove norme in attuazione della politica mineraria, diretta a garantire la sostenibilità delle attività estrattive attraverso specifiche norme tecniche.
Erosione costiera	
Legge n. 183 del 18 maggio 1989 <i>Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo</i>	Con l'art. 3 comma 1 lettera g) viene prevista, tra gli obiettivi della pianificazione, la protezione delle coste e degli abitati dall'invasione e dall'erosione delle acque marine ed il ripascimento degli arenili, anche mediante opere di ricostituzione dei cordoni dunosi.
Decreto Legislativo n. 152 del 3 aprile 2006	Con l'art. 56 comma 1 lett. d) il Decreto Legislativo conferma le disposizioni riportate all'art. 3 comma 1 lettera g) della Legge n. 183 del 18 maggio 1989.

NORMATIVA REGIONALE	
Atto normativo	Obiettivi
Difesa del suolo	
Legge Regionale n. 8 del 7 febbraio 1994 <i>Norme in materia di difesa del suolo</i>	Questa norma regionale dà attuazione alla Legge 183/89. Essa individua all'art. 1 venticinque bacini idrografici di rilievo regionale che, ai fini dell'elaborazione dei Piani di Bacino, sono stati raggruppati in quattro complessi territoriali per i quali sono state istituite le relative Autorità di Bacino: <ul style="list-style-type: none"> • Nord - Occidentale della Campania, che comprende i bacini idrografici del Rio d'Auriva, Savone, Agnena, Regi Lagni, Lago Patria, Alveo Camaldoli, Campi Flegrei, Volla, Isola d'Ischia e Procida; • Sarno, che comprende i bacini idrografici del Sarno, Torrenti Vesuviani, Penisola Sorrentina, Capri; • Destra Sele, che comprende i bacini idrografici della Penisola Sorrentina, Irno, Picentino, Tusciano, Minori Costieri in destra Sele; • Sinistra Sele, che comprende i bacini idrografici dei Minori Costieri in sinistra Sele, Alento, Lambro, Mingardo, Bussento, Minori Costieri del Cilento.
Rischio sismico	
DGR n. 5447 del 7 novembre 2002 <i>Aggiornamento della classificazione sismica dei Comuni della Regione Campania</i>	Tale delibera ha promosso l'aggiornamento della classificazione sismica dei Comuni della Regione Campania al fine di definire una nuova mappatura degli stessi ed una analisi di maggiore precisione nella stima del potenziale pericolo, strettamente connesso alla struttura geomorfologica del territorio.
Rischio vulcanico	
Legge Regionale n. 21 del 10 dicembre 2003 <i>Norme urbanistiche per i comuni rientranti nelle zone a rischio vulcanico dell'area vesuviana</i>	La finalità della legge è di evitare, anche mediante l'adeguamento degli strumenti urbanistici comunali, l'incremento dell'edificazione a scopo residenziale nelle zone ad alto rischio vulcanico. Inoltre è prevista la redazione, da parte della Provincia di Napoli, di un piano strategico operativo volto a determinare e definire aree ed insediamenti da sottoporre ad interventi di decompressione della densità insediativa, il miglioramento delle vie di fuga e l'attuazione di interventi compensativi nelle aree interessate da decompressione della densità insediativa.
Attività estrattive	
Legge Regionale n. 54 del 13 dicembre 1985	La finalità della legge è di regolamentare la coltivazione di cave e torbiere nella Regione Campania.
Legge Regionale n. 17 del 16 aprile 1995 <i>Norme per la Coltivazione di cave e torbiere</i>	La finalità della legge è di regolamentare le attività estrattive nella Regione Campania.
Delibere di Giunta Regionale n. 7235 del 27 dicembre 2001, n. 3093 del 31 ottobre 2003 e n. 1544 del 6 agosto 2004	Tali delibere hanno approvato i vari atti relativi alla proposta di Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE) unitamente alla cartografia del Piano stesso. L'obiettivo del Piano consiste nell'individuare le aree da destinare ad attività estrattiva nel rispetto e nella salvaguardia dell'ambiente. Con Ordinanza n. 11 del 7 Giugno 2006 del Commissario ad Acta per approvazione del Piano Regionale delle Attività Estrattive è stato definitivamente approvato del il PRAE della Regione Campania.

Descrizione dello stato della componente

Inquadramento geologico-strutturale regionale

Il territorio della Regione Campania è caratterizzato da un assetto geologico e tettonico estremamente complesso, a causa degli eventi geodinamici che hanno determinato la formazione e l'evoluzione paleogeografica della penisola italiana, ed è soggetto a varie tipologie di rischi naturali (idrogeologico, sismico, vulcanico, ecc.). L'aggiornamento dello studio della geologia del territorio regionale sta subendo un notevole impulso grazie allo sviluppo del progetto **CARG** (Cartografia Geologica in scala 1:50.000), coordinato dal Settore Difesa Suolo della Regione Campania in convenzione con l'APAT – Servizio Geologico.

In particolare, nel territorio regionale si distinguono, a grande scala, due ampi settori morfo-tettonici:

a) il settore di catena appenninica, che si caratterizza per la presenza dei rilievi collinari e montuosi, costituiti da una serie di unità tettoniche del Mesozoico e del Paleogene-Miocene inferiore-medio di natura prevalentemente calcarea ed arenaceo-pelitica con una struttura a pieghe e falde di ricoprimento, ricoperte da sedimenti clastici del Miocene medio-superiore e del Pliocene. Tale settore si sviluppa nelle aree interne, tra il Sannio e l'Irpinia, e verso sud, nell'area cilentana, si prolunga nel settore costiero; nel suo ambito sono presenti numerose valli fluviali e conche intermontane fluvio-lacustri di natura tettonica di età Quaternario, fortemente controllate dalle faglie attive e sismogenetiche che dissecano il territorio;

b) il settore costiero, definito da due ampie piane costiere alluvionali, la Piana Campana e la Piana del Sele, impostate su depressioni strutturali (graben), separate da un alto strutturale trasversale, corrispondente alla dorsale carbonatica Monti Lattari - Penisola sorrentina – Capri, e comprendente alcuni complessi vulcanici. Una caratteristica geologica peculiare del territorio campano è, infatti, la presenza di tre aree vulcaniche attive (Vesuvio, Campi Flegrei e Ischia), localizzate nel settore costiero, e di due edifici vulcanici pleistocenici, di cui il Roccamonfina è posto nel settore nord-occidentale del territorio regionale al confine con il Lazio mentre il Vulture è ubicato nel settore orientale, subito ad est del confine regionale con la Basilicata.

Il territorio campano è caratterizzato da un elevato numero di unità geologiche diverse per età e per successione stratigrafica. Le numerose fasi tettoniche, succedutesi dal Miocene all'attuale, hanno profondamente complicato gli originari rapporti geometrici tra le diverse successioni affioranti, le quali possono essere raggruppate in otto categorie:

- unità mesozoiche di piattaforma carbonatica (Alburno-Cervati, Matese-Monte Maggiore, Taburno-Monti Picentini), e relativi depositi miocenici trasgressivi;
- unità bacinali meso-cenozoiche prevalentemente calcareo-clastiche e pelitiche, riferibili secondo le varie interpretazioni paleogeografiche alle unità Lagonegro, Sannio, Fortore, Daunia, Liguridi e Sicilidi;
- successioni fliscioidi multistratificate (pelitiche, quarzarenitiche, calcareo-clastiche e silico-clastiche) del Miocene medio-superiore;
- successioni evaporitiche e clastiche messiniane e plioceniche (Unità di Altavilla, Unità di Ariano);
- depositi clastici continentali (alluvionali, lacustri, costieri, di versante, eluvio-colluviali, ecc.) e travertini quaternari;
- Ignimbrite Campana e depositi piroclastici, riferibili ai complessi vulcanici quaternari del Somma-Vesuvio, di Roccamonfina e del Vulture.

I rilievi posti nell'area occidentale sono formati in prevalenza dai termini litologici appartenenti alle unità di piattaforma carbonatica, costituite da successioni del Mesozoico-Miocene inferiore, potenti alcune migliaia di metri, di dolomie, calcari dolomitici e calcari di natura organogena di ambiente di piattaforma e di calcari clastici di scarpata. Tali terreni costituiscono strutture monocliniche o blandamente piegate, accavallate tra loro e variamente dislocate dalla tettonica recente.

In gran parte del territorio orientale e meridionale sono presenti successioni di terreni fliscioidi di età miocenica, costituite da depositi arenaceo-argillosi e calcareo-marnosi con olistoliti di varie dimensioni (fino a varie migliaia di metri cubi) e litologia (calcari, argille scagliose e quarzareniti). Su tali depositi si presenta spesso sovrapposta tettonicamente una successione bacinale supra-cretacica - inframiocenica, formata da strati di calcareniti e calciruditi con intercalazioni di brecciole bioclastiche, che verso l'alto vengono sostituiti progressivamente da marne ed argille; localmente al di sopra di tale formazione si osservano potenti banchi di quarzareniti intercalati da sottili livelli marnosi ed argillosi.

Nel settore meridionale e centro-orientale del territorio affiorano depositi clastici di età Pliocene inferiore-medio e Miocene superiore, dati da calcareniti, arenarie poco cementate in grossi banchi e con intercalazioni argilloso-sabbiose, argille e argille sabbiose, ed anche sabbie, arenarie, puddinghe poligeniche e gessi.

Infine, nelle aree morfologicamente più depresse e lungo le valli dei principali corsi d'acqua, affiorano spessori variabili di depositi continentali quaternari, quali alluvioni attuali e terrazzate, travertini, detriti di falda, depositi lacustri, ecc., e di depositi vulcano-clastici e piroclastiti da flusso. Coperture di depositi piroclastici sono frequenti anche lungo i versanti ed i crinali dei principali rilievi dell'area.

Aspetti morfologici e del dissesto idrogeologico

La complessità geologico-strutturale del territorio campano ha determinato un articolato assetto stratigrafico e tettonico delle unità litostratigrafiche, caratterizzate da rapporti sia primari che secondari tra le giaciture talora complessi, ed influenzato l'evoluzione morfologica del rilievo. Le caratteristiche litologiche, tanto dei depositi del substrato quanto dei depositi di copertura, hanno condizionato i fenomeni della dinamica esogena, in particolare l'erosione dei terreni sia ad opera delle acque di ruscellamento superficiale che per il solo effetto della forza di gravità (frane).

La morfologia regionale si presenta articolata e, a grossa scala, caratterizzata da una fascia occidentale, allungata in senso NO-SE, di aspri rilievi e da un settore orientale di rilievi collinari e montuosi, e da una serie di vallate lungo cui si alternano strette piane alluvionali ed ampie conche intermontane.

Le aree dove si ergono i rilievi carbonatici sono caratterizzate da versanti scoscesi e ripide pareti con dislivelli a volte superiori a 1.000 m. In tali aree la tipologia di dissesto più frequente è data da fenomeni di crollo, localizzati in corrispondenza degli ammassi rocciosi fortemente fratturati e dei tratti di versante con pendenze più elevate, e di colate detritico-fangose nelle coperture detritico-piroclastiche quaternarie.

La presenza di coltri di terreni piroclastici e detritico-piroclastici, caratterizzati da una sostanziale assenza di coesione, determina infatti sui versanti collinari e montuosi, frane e fenomeni di erosione accelerata che provocano l'erosione di volumi significativi di suolo dai rilievi e la loro redistribuzione nelle aree di fondovalle ad opera delle acque di ruscellamento e dei corsi d'acqua torrentizi con velocità estremamente rapide.

Dove affiorano i depositi dei flysch miocenici, in cui prevalgono litologie arenaceo-marnoso-argillose, ed i depositi bacinali pelitico-calcarei, le pendenze dei versanti si presentano più blande; si riconoscono numerosi dissesti in gran parte costituiti da lenti colamenti, scorrimenti rotazionali e frane complesse.

Nelle aree intramontane e lungo i fondovalle dei principali fiumi si sono individuati vari ordini di terrazzi alluvionali disposti a varie altezze sui versanti. La morfologia pianeggiante di queste aree non favorisce il fenomeno franoso, tuttavia, laddove l'azione erosiva del corso d'acqua è più incisiva si individuano fenomeni di scalzamento alla base dei versanti.

Il territorio è caratterizzato da una diffusa vulnerabilità al rischio idrogeologico con numerosi centri urbani instabili per fenomeni di dissesto idrogeologico (frane, erosione accelerata, inondazioni, alluvionamenti ed erosioni di sponda) e decine di migliaia di cittadini residenti in fabbricati affetti da gravi danni statici. Le cronistorie evidenziano una elevata ripetitività del danneggiamento ad

opera di dissesti sempre nelle medesime aree con livelli di pericolosità sempre più elevata. I fenomeni franosi risultano particolarmente imponenti nelle aree sismogenetiche appenniniche; gli effetti dei sismi innescano fenomeni franosi anche differiti nel tempo ed in luoghi distanti fino a 200 km dall'epicentro.

Le tipologie di frana più frequenti sono ascrivibili a due tipologie principali, quali le frane a cinematismo rapido (crolli in roccia e colate nelle coperture piroclastiche) e le frane a cinematismo lento (frane complesse, scorrimenti rotazionali e colamenti, nelle formazioni pelitiche e pelitico-litoidi strutturalmente complesse). Tali fenomeni, del tutto coerenti con il contesto geomorfologico regionale, risultano talora favoriti e/o accelerati dall'azione antropica che determina condizioni favorevoli all'innescio dei dissesti e provoca la riduzione della superficie utile all'infiltrazione delle acque meteoriche. In particolare, l'aumento della superficie edificata, l'ampliamento e/o la ripavimentazione delle strade montane, la compattazione dei terreni agricoli, l'assenza di sottobosco di alcune colture arboree ostacolano l'infiltrazione delle acque meteoriche e, conseguentemente, aumentano l'aliquota del ruscellamento e delle portate, con aumento dell'energia dei flussi idrici e, quindi, dell'erosione lineare sia negli impluvi che lungo tagli o sentieri collinari e montani che dissecano i versanti. In altri casi, l'assenza o la scarsità di drenaggi dei muri di contenimento, determina l'aumento del contenuto d'acqua dei terreni e, di conseguenza, delle spinte a tergo delle stesse opere di contenimento, predisponendo il terreno ai dissesti. In conseguenza di queste azioni le frane che, in presenza di coperture vegetali diffuse ed in assenza di soluzioni di continuità del profilo dei versanti, si arresterebbero a breve distanza dalla zona di innescio, tendono a percorrere distanze notevoli e ad innescare a loro volta altre frane propagando il movimento a settori estesi dei rilievi. In tal senso la stessa rinaturalizzazione spontanea dei terrazzi abbandonati può provocare fenomeni di dissesto per l'aumento dei carichi causato dalla crescita incontrollata di essenze arboree.

Suoli e aspetti morfodinamici

Il suolo del territorio regionale della Campania si caratterizza, dal punto di vista genetico-composizionale, da una o più delle seguenti tipologie:

- terreni argilloso-sabbiosi;
- terreni alluvio-colluviali;
- terreni detritico-piroclastici.

Tale suddivisione di larga massima rende comunque conto delle sostanziali differenze morfologiche e geolitologiche riscontrabili nei diversi settori del territorio regionale. In particolare, sui rilievi collinari e montuosi delle aree interne della regione, quando non affiorano i litotipi lapidei, predominano i terreni argillosi. Nelle aree di fondovalle e nelle grandi piane costiere i depositi più diffusi sono quelli alluvionali che, soprattutto nella Piana Campana, sono frammisti ai materiali di origine vulcanica. Sui rilievi collinari della fascia compresa tra il litorale casertano-napoletano e l'Appennino predominano i suoli di natura piroclastica, presenti anche nei settori appenninici dell'Irpinia, del Sannio e del Salernitano posti lungo le direzioni degli assi di dispersione delle piroclastiti vesuviane e flegree. Tali differenze influiscono sullo stato della componente che risente in modo diverso, a seconda del tipo di terreno che costituisce il suolo, dei fattori di degradazione ed alterazione dello stesso.

A parità di condizioni quali l'intensità delle precipitazioni atmosferiche, la pendenza, l'esposizione e la copertura vegetale dei versanti, i fenomeni di alluvionamento e le frane avvengono con caratteristiche differenti nelle varie zone della regione in relazione alle differenze litologiche, alla struttura ed al carsismo dell'ammasso roccioso. In particolare, dove prevalgono i terreni argillosi la gran parte delle precipitazioni atmosferiche alimenta il ruscellamento superficiale ed i fenomeni erosivi ad esso connessi. La presenza di terreni sabbiosi o ghiaiosi favorisce l'infiltrazione, mentre nei depositi vulcanici, costituiti da alternanze di ceneri fini, ceneri grossolane e lapilli, si possono instaurare condizioni favorevoli all'infiltrazione ed al ruscellamento con differente grado anche tra aree vicine. Le discontinuità strutturali costituiscono delle linee di debolezza dove le acque si

possono concentrare e l'erosione può agire più facilmente formando linee di drenaggio che, nel tempo, si possono evolvere in veri e propri impluvi. Invece, il carsismo, se molto sviluppato, favorisce l'infiltrazione dell'acqua in profondità riducendo sensibilmente il ruscellamento superficiale e, di conseguenza, l'erosione. In generale, i terreni trasportati dalle acque superficiali o dalla gravità si depositano nelle zone sub pianeggianti dove l'energia della massa in movimento si riduce fino a valori non compatibili con la competenza del mezzo. Ciò fa sì che le grandi piane costiere e le piccole valli intrappenniniche rappresentino i punti di recapito finale del sedimento trasportato dai flussi idrici del reticolo idrografico e dove si formano i pacchi di sedimento che favoriscono la formazione delle piane stesse. Per le frane le aree di recapito possono essere localizzate sia sul fondovalle che nei settori inferiori dei versanti collinari e montuosi a seconda delle caratteristiche reologiche della massa in movimento.

Un discorso a parte merita la morfodinamica costiera. Infatti, in corrispondenza della linea di costa l'azione del mare favorisce, a seconda del regime delle correnti, della vicinanza delle foci fluviali e della conformazione del litorale, tanto l'erosione quanto l'accumulo di materiale.

Fenomeni franosi in Regione Campania

Il territorio della regione Campania è stato storicamente interessato da numerosi dissesti idrogeologici, che con il passare del tempo si sono sempre più estesi andando a coinvolgere un crescente numero di centri abitati ed infrastrutture con numerose vittime e danni. La differente tipologia di processo franoso e la sua velocità di innesco e propagazione sono strettamente legate sia alla natura della copertura eluvio-colluviale che ai diversi caratteri litostratigrafici delle unità del substrato. Le tipologie di frana più frequenti sono:

- a) le grandi frane complesse (scorrimento rotazionale e colamenti) nelle formazioni pelitiche e pelitico-litoidi strutturalmente complesse;
- b) le colate rapide nelle coperture di piroclastiti;
- c) i crolli di roccia.

Le frane di tipo lento caratterizzano i settori di versante la cui ossatura è composta da successioni multistratificate arenaceo-calcareo-pelitiche, che sono generalmente riferibili ad unità fliscioidi silico-clastiche mioceniche e ad unità calcareo-clastiche bacinali ceno-mesozoiche. Le condizioni sfavorevoli si individuano al passaggio tra le diverse associazioni litologiche argillose e litoidi a differente comportamento meccanico, ove il rapporto tra stratificazione dell'unità geologica e pendio favorisce lo sviluppo di superfici meccaniche planari o semicilindriche, che innescano lo scorrimento traslativo o lo scorrimento rotazionale di porzioni di versante, che generalmente evolvono a colamenti lenti. In questi casi risulta frequente osservare interi versanti modellati da movimenti di frana antichi molto estesi, che possono essere ritenuti in stato di quiescenza o inattivi, all'interno dei quali però sono possibili parziali riattivazioni, che possono provocare estesi danni a manufatti e infrastrutture.

Le frane di tipo rapido caratterizzano i versanti dei rilievi carbonatici, ove il regolite e la copertura detritico-piroclastica tendono a mobilitarsi lungo superfici di discontinuità interne o lungo la superficie costituita dall'interfaccia stratigrafica copertura detritico-piroclastica/substrato calcareo, quando, in occasione di eventi pluviometrici estremi e prolungati, la sovrassaturazione dei livelli detritico-piroclastici in posto o rimaneggiati innesca la rottura, con il conseguente rapido trasferimento ed invasione dei materiali nelle aree pedemontane o vallive alluvionali. I fenomeni di colata che si originano hanno una dinamica estremamente veloce e dirompente, che viene amplificata da un percorso di centinaia di metri lungo versanti molto ripidi, con conseguenze disastrose per le abitazioni dislocate lungo il versante ed i centri urbani ubicati nel fondovalle. Il denudamento dei versanti carbonatici per mobilitazione rapida di porzioni di copertura piroclastica o detritico-piroclastica ha continuato a prodursi fino ai nostri giorni, durante periodi di parossismo delle condizioni pluviometriche. Gli effetti morfologici (nicchie e cumuli) di tali processi hanno però un basso grado di conservazione nel tempo, per cui risultano ben evidenti solo gli effetti delle frane avvenute negli ultimi anni (frane del maggio 1998 e del dicembre del 1999).

Altre aree di notevole dissesto si riconoscono inoltre lungo le porzioni di versante dove successioni carbonatiche affiorano in pareti a forte pendenza con condizioni di fratturazione e deterioramento che, associate alle condizioni morfologiche, danno luogo a crolli.

Il tipo di evento idrogeologico catastrofico che ha presentato le conseguenze più disastrose, in termini di vite umane, è stato il fenomeno delle colate rapide detritiche e piroclastiche di copertura dei massicci carbonatici. A causa della densità e dell'importanza degli insediamenti e delle infrastrutture, nelle zone pedemontane, si sono verificati dissesti catastrofici nella zona sorrentino-amalfitana e nei dintorni di Salerno, conseguenti ai nubifragi del 1924, 1954, 1963, 1966, 1968, 1998. In queste occasioni vi furono decine e talora centinaia di vittime, distruzione di abitazioni, strade e, in genere, interruzione di servizi. Gli episodi più tragici possono essere così sintetizzati:

- 1) 1963, Pimonte;
- 2) 1963, Termini-Nerano;
- 3) 1966, Vico Equense (Scrajo);
- 4) 1971, Gragnano;
- 5) 1973, M. San Costanzo;
- 6) 1986, Palma Campania;
- 7) ricorrenti interruzioni stradali e ferroviarie tra Pozzano e Scrajo, con l'evento principali del gennaio 1997;
- 8) maggio 1998, Sarno, Quindici, Bracigliano, Siano, San Felice a Cancellò;
- 9) dicembre 1999, San Martino Valle Caudina e Cervinara;
- 10) aprile 2006, Ischia.

Anche la città di Napoli è frequentemente oggetto di dissesti ad edifici, strade e muri di sostegno. I fattori che concorrono al fenomeno sono molteplici e solo in parte dovuti alla costituzione e struttura del sottosuolo, nonché ai fenomeni di erosione interna da parte di acque in movimento. Più spesso sono determinanti i fattori antropici quali l'escavazione di materiale tufaceo da impiegare in edilizia e l'abnorme sviluppo cittadino.

Le altre aree più vulnerabili sono state individuate nella valle del Sele (con la rimobilizzazione di molte frane dovute all'evento sismico del 23/11/80), in molte zone del Cilento, dell'Alta Irpinia e del Sannio. In questi casi sono stati registrati prevalentemente danni localizzati alle infrastrutture ed alle aree urbanizzate, alcuni dei quali così gravi da determinare evacuazioni totali o parziali di centri abitati, a seguito di ampi fenomeni franosi ad evoluzione lenta.

La Regione Campania è stata colpita anche da numerosi eventi idrometeorologici catastrofici, con effetti anche sull'equilibrio dei versanti, sono di varia natura sia riguardo alle caratteristiche del processo fisico che avviene durante l'alluvione, sia riguardo all'entità e all'estensione territoriale del danno. In particolare ci si riferisce soprattutto agli eventi della Penisola Amalfitana (1924, 1954), con decine e anche centinaia di vittime. Casi analoghi, ancorché con un numero inferiore di vittime, hanno riguardato i fiumi Volturno e Calore Irpino. L'area urbana più colpita è stata Benevento, mentre la Piana Campana ha subito i danni areali maggiori. Infatti la piena del F. Calore del 1949, ha inondato la città di Benevento, provocando decine di morti, danni notevolissimi alle infrastrutture stradali e l'isolamento temporaneo di decine di paesi. Gli interventi strutturali per il capoluogo hanno ridotto la frequenza del rischio, ma non hanno eliminato del tutto il pericolo. La Piana Campana è stata allagata dalle piene del F. Volturno varie volte, in maniera estesa e distruttiva. Anche in questo caso, interventi strutturali eseguiti dal dopoguerra ad oggi, hanno fortemente ridotto il pericolo, anche se rimane elevato il danno potenziale per gli insediamenti, in genere abusivi, nei dintorni dell'abitato di Castelvoturno. Altri eventi alluvionali, localizzati nella piana del Sele e nella valle del Tanagro, hanno portato conseguenze meno disastrose e meno estese sul territorio, pur provocando varie vittime e danni elevati ad infrastrutture, insediamenti industriali ed aree agricole.

Progetti di studio sulla franosità in Campania

La presenza di un diffuso dissesto idrogeologico sul territorio campano, trova un riscontro immediato nell'applicazione di dispositivi legislativi e nello sviluppo di programmi di ricerca e progetti di studio del territorio sulle tematiche della franosità e del dissesto idrogeologico.

Ai sensi della Legge n. 445 del 1908, sul territorio regionale sono stati classificati fino al 1941, mediante l'emanazione di leggi e regi decreti, ben 95 centri abitati da consolidare e/o trasferire.

Il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, con la circolare n 1866 del 4 luglio 1957, richiese agli Uffici del Genio Civile di segnalare "il numero e le caratteristiche dei movimenti franosi degni di rilievo nel territorio di competenza"; il censimento venne aggiornato nel 1963 e pubblicato nel volume "Movimenti franosi in Italia. Legge n°445/1908 – Ministero Lavori Pubblici", che per la Regione Campania riportava 332 movimenti franosi, coinvolgenti una superficie di 32.153 ha, pari al 2,36 % della superficie regionale, distribuita in circa 175 centri abitati minacciati.

Tale quadro è stato negli anni successivi mutato da integrazioni e modifiche apportate da decreti ministeriali e, con il trasferimento delle competenze alle Regioni, da leggi e decreti regionali fino a fine anni '60, andando a formare un elenco complessivo di 207 centri abitati instabili per movimenti franosi a vario titolo interessati dalla legge 445/1908 e s.m.i.

Nel 1992 il Servizio Geologico Nazionale ha pubblicato un volume [CATENACCI V. (1992) - *Il dissesto geologico e geoambientale in Italia dal dopoguerra al 1990. Servizio Geologico Nazionale, Memorie descrittive della carta geologica nazionale, vol. 47, Istituto Poligrafico dello Stato, Roma.*] nel quale è stata fatta un'analisi delle calamità idrogeologiche che hanno interessato i Comuni italiani fino al 1990. La Campania è risultata la regione italiana che ha subito maggior danni, sia in termini di vittime umane che economici, dai fenomeni di dissesto. In tabella 1 è riportato il numero dei territori comunali danneggiati, limitatamente ai fenomeni idrogeologici e sismici, ricavato prendendo in considerazione solo i comuni dichiarati ufficialmente tali dallo Stato per "calamità naturale" o per "catastrofe".

Italia meridionale	59,6%
Campania	51,5%
Avellino	89,1%
Benevento	56,4%
Caserta	26,9%
Napoli	42,9%
Salerno	42,0%

Tabella 1 - Situazione provinciale e regionale della Campania relativa al numero di territori comunali, espresso in valori percentuali, danneggiati nell'ultimo cinquantennio da fenomeni idrogeologici (fonte: CATENACCI, 1992)

Il Progetto AVI ("*Censimento delle aree italiane storicamente vulnerate da calamità geologiche ed idrauliche*"), commissionato nel 1989 dal Dipartimento della Protezione Civile e sviluppato dal Gruppo Nazionale per la Difesa dalle Catastrofi Idrogeologiche (GNDCI) del CNR, ebbe come obiettivo quello di censire le aree del paese colpite da frane e da inondazioni per il periodo 1918-1990 [*Relazione di Sintesi del Progetto Speciale AVI* Cardinali M., Guzzetti F. e Reichenbach P., 1993, CNR-GNDCI"; Guzzetti F., Cardinali M., and Reichenbach P., 1994, Environmental Management, Vol. 18:4, 623-633]. Uno dei principali risultati dell'indagine fu, nel 1996, la pubblicazione di una "*Carta sinottica delle località colpite da movimenti franosi ed inondazioni*", che riportava 62 eventi catastrofici (Alluvione, Frana, Esondazione e Nubifragio) con riferimento al territorio della Campania.

Il Progetto speciale SCAI (Studio dei Centri Abitati Instabili) è stato promosso dal CNR, nell'ambito della Linea 2 "Previsione e prevenzione dei fenomeni franosi a grande rischio" del GNDCI nel corso degli anni '90, per verificare la situazione relativa alle condizioni di stabilità dei centri abitati oggetto della Legge 445 del 9/7/1908, che fino alla istituzione delle Regioni aveva lo

scopo di individuare le condizioni di pericolo per la pubblica incolumità e, sulla base di queste, dichiarare le situazioni che richiedevano il trasferimento od il consolidamento. La ricerca è consistita nel censimento dei fenomeni franosi interessanti centri abitati e nella raccolta, secondo una scheda appositamente elaborata, delle caratteristiche geologiche, geomorfologiche e geotecniche dei principali eventi. Lo studio approntato su 66 comuni della Regione Campania nell'ambito del progetto SCAI [*Progetto Speciale SCAI della Regione Campania*, CNR-GNDCI / CUGRI, Giannini Editore, Napoli: DE RISO R., DI NOCERA S. & PESCATORE T. (2004), vol. 1, pp. 260, Pubbl. CNR-GNDCI n. 2845; DE RISO R. & DI NOCERA S. (2005), vol. 2, pp. 191, Pubbl. CNR-GNDCI n. 2864] ha messo in evidenza che la situazione reale del dissesto nelle aree urbane è in generale molto più grave di quanto prospettato dalla Legge 445/1908 e dalle sue successive integrazioni. E' infatti emerso che il numero degli abitati dissestati è aumentato nel tempo, principalmente a causa dell'incremento delle superfici urbanizzate in aree instabili. Riferendosi alle tipologie di frana più frequenti, tra quelle censite nel progetto SCAI, emerge che le frane del tipo "colata lenta" e "scorrimento rotazionale" (talora con evoluzione a colata del piede) sono più tipiche dei comuni delle province di Benevento e di Salerno (Cilento) e solo raramente della provincia di Napoli. Le frane da crollo e/o ribaltamento caratterizzano, invece, le acclivi pareti di origine strutturale e/o erosionali dei rilievi calcarei e del "banco" di Tufo Grigio Campano della Penisola Sorrentina, ove si registrano anche eventi del tipo colata rapida nelle coperture piroclastiche poggianti sul substrato calcareo.

A seguito degli eventi calamitosi di Pozzano del 1997 e di Sarno del maggio 1998, un notevole impulso fu dato alla definizione dei Piani straordinari e dei **Piani stralcio per l'assetto idrogeologico** (Legge 183/1989; D.L. 180/1998; Legge 267/1998) delle Autorità di Bacino (Legge 183/1989; Legge Regionale 8/1994), grazie ai quali viene definito un più aggiornato quadro conoscitivo delle aree di pericolosità e di rischio da frana presenti sul territorio della regione Campania con riferimento ad area vasta (scala 1:25.000). Stando ai dati elaborati nel rapporto "*Pianificazione territoriale provinciale e rischio idrogeologico, Previsione e tutela*" del 2003 del MINISTERO DELL'AMBIENTE E UPI (UNIONE DELLE PROVINCE ITALIANE), sulla base delle perimetrazioni fatte in seguito alla legge 267/1998 dalle Autorità di bacino nazionali, interregionali e regionali competenti nel territorio della regione Campania, la superficie delle aree a rischio da frana corrisponde a 1.615 Km² pari all'11,8% del territorio regionale, cui si aggiungono 638 Km² pari al 4,7 %, che complessivamente individuano una superficie a rischio per frana e/o alluvione di 2.253 km² pari al 16,5% del territorio regionale, che fanno risultare la Campania la seconda regione per percentuale di territorio dissestato.

Il Progetto IFFI (*Inventario dei Fenomeni Franosi d'Italia*), coordinato dal Dipartimento Difesa del Suolo – *Servizio Geologico d'Italia* dell'APAT tra il 2000 ed il 2006, oltre a fornire un quadro omogeneo ed aggiornato dei fenomeni franosi sull'intero territorio nazionale, grazie anche alla realizzazione di una cartografia tematica, propone uno strumento conoscitivo di base per la valutazione del rischio da frana, per la programmazione degli interventi di difesa del suolo e per la pianificazione territoriale a scala nazionale e locale. Le Regioni e le Province Autonome svolgono la funzione essenziale di raccolta dei dati storici e d'archivio, di individuazione e mappatura dei dissesti franosi mediante aerofotointerpretazione e rilevamenti di campagna, di informatizzazione e validazione dei dati.

Per la Regione Campania la partecipazione al Progetto IFFI è stata l'occasione per avere a disposizione un inventario delle fenomenologie franose con indicazioni omogenee a scala regionale delle situazioni di pericolosità attuali e pregresse connesse all'instabilità dei versanti. Sono stati utilizzati i dati delle Autorità di Bacino della Regione Campania, i dati di Archivio Regionale e di altri Enti competenti sul territorio, del Progetto Speciale S.C.A.I., svolto su 66 centri abitati instabili.

In Tabella 2 viene indicato il numero di frane censite aggiornato al giugno 2006, distinto per territori provinciali; in Tabella 3 la densità delle frane (numero di fenomeni franosi in 100 km²) e

l'indice di franosità, ovvero l'area totale in frana sull'area totale regionale, nelle tabelle 3 e 4 la tipologia e lo stato di attività dei movimenti franosi.

Provincia	frane IFFI	area totale in frana (km ²)
Napoli	1.163	27,870
Caserta	2.037	54,600
Avellino	6.610	276,650
Benevento	6.335	347,490
Salerno	7.285	266,720
TOTALE REGIONALE	23.430	973,339

Tabella. 2 - Numero di frane censite e area totale in frana sul territorio regionale (aggiornamento giugno 2006) [IFFI, 2006]

superficie totale regionale (km ²)	area montano - collinare (km ²)	numero frane IFFI	area totale in frana (km ²)	densità delle frane (n. frane/km ²)	indice di franosità (%)	indice di franosità in area montano - collinare (%)
13.669	11.058	23.430	973,33	1,71	7,12	8,80

Tabella 3 – Densità delle frane e l'indice di franosità sul territorio regionale (aggiornamento giugno 2006) [IFFI, 2006]

tipo di movimento franoso	numero frane	percentuale
crolli / ribaltamento	1075	4,59 %
scivolamento rotazionale / traslativo	5207	22,22 %
espansione	20	0,09 %
colamento lento	9207	39,30 %
colamento rapido	3688	15,74 %
spfondamento	4	0,02 %
movimento complesso	3359	14,34 %
DGPV	40	0,17 %
area soggetta a crolli/ribaltamenti diffusi	136	0,58 %
area soggetta a sprofondamenti diffusi	0	0,00 %
area soggetta a frane superficiali diffuse	197	0,84 %
non determinato	497	2,12 %

Tabella. 4 – Tipologia di frane IFFI sul territorio regionale (aggiornamento giugno 2006) [IFFI, 2006]

stato di attività del movimento franoso	numero frane	percentuale
non determinato	608	2,59 %
attivo / riattivato /sospeso	5.534	23,62 %
quiescente	16.499	70,42 %
stabilizzato	649	2,77 %
relitto	140	0,60 %

Tabella 5 – Stato di attività di frane IFFI sul territorio regionale (aggiornamento giugno 2006) [IFFI, 2006]

Nel **Progetto GECAI (la Geologia dei Centri Abitati Instabili)**, svolto tra il 2003 ed il 2004 nell'ambito di un accordo di programma tra Regione Campania, Ministero dell'Ambiente – PON-ATAS QCS 2000-2006 - Progetto Operativo Difesa Suolo (PODIS) e Ministero dell'Economia e Finanze, è stato eseguito uno studio di dettaglio in scala 1:5000 su 167 centri abitati instabili, di cui alla Legge n° 445/1908, con rilevamento geologico secondo criteri CARG e censimento delle frane secondo standard IFFI dell'area circostante il centro abitato.

In totale è stata definita la geologia e la condizione di franosità di 167 comuni con il censimento di oltre 2300 fenomeni franosi.

della Regione Campania, utilizzato per

L'inventario è contenuto in un Sistema Informativo Geografico, connesso con un data-base alfanumerico, che ne permette una completa gestione, visualizzazione, aggiornamento e concorre, insieme ad altri strumenti, alla definizione di un quadro conoscitivo aggiornato delle aree urbane instabili regionali ed anche per l'implementazione del data-base alfanumerico e cartografico del Progetto IFFI.

Nel **Progetto TELLUS (Sistema di monitoraggio multiparametrico e di telecontrollo delle aree maggiormente esposte ai rischi idrogeologici della Regione Campania)**, iniziato nel 2005, sempre nel contesto del Progetto Operativo Difesa Suolo (PODIS) PON-ATAS QCS 2000-2006, ed attualmente in fase di conclusione, si sta provvedendo alla costituzione di un primo impianto di sistema tecnologico e metodologico dedicato al monitoraggio e controllo dei fenomeni franosi sul territorio della Regione Campania attraverso l'integrazione di tecniche e procedure avanzate di acquisizione (Telerilevamento, GPS), trattamento (GIS) e diffusione dei dati e delle informazioni a valore aggiunto (WEBGIS).

Nella sua configurazione finale, il Sistema TELLUS consente la disponibilità via web di dati e di strumenti di supporto informativo per il controllo e la gestione dei rischi idrogeologici nella Regione Campania, fornendo quel necessario fondamento scientifico e tecnologico alle decisioni ed azioni riguardanti la protezione e quindi lo sviluppo del territorio.

Le informazioni e i dati a valore aggiunto prodotti dal Sistema TELLUS permetteranno, quindi, di migliorare la situazione generale di capacità operativa e di risposta dei Comuni nonché dei Settori di Difesa del Suolo, di Protezione Civile e di Pianificazione Territoriale della Regione Campania, in modo da garantire maggiore sicurezza delle persone e delle infrastrutture sul territorio in caso di catastrofe naturale di tipo idrogeologico.

Sismicità

L'analisi della distribuzione dei terremoti storici e recenti dell'Italia evidenzia che la maggior parte dell'attività sismica è concentrata nella catena appenninica con un'estensione nel Mar Tirreno meridionale.

Per quanto riguarda la Campania le caratteristiche strutturali della regione e la distribuzione degli epicentri consentono di individuare come aree sismogenetiche di maggiore rilevanza il Massiccio del Matese, il Sannio e l'Irpinia. Da tali aree si diparte l'energia sismica che può produrre effetti sensibili nelle cinque province campane. Inoltre, l'area della Provincia di Napoli, a causa della presenza dei Campi Flegrei, dell'Isola d'Ischia e del Somma-Vesuvio, risulta esposta anche alla sismicità di origine vulcanica, caratterizzata da livelli energetici più bassi e da una più bassa frequenza di occorrenza degli eventi stessi rispetto alla sismicità di origine appenninica.

La zonazione sismogenetica ZS4 (Meletti et al., 2000; Scandone e Stucchi, 2000) ha rappresentato il principale riferimento per la valutazione della pericolosità sismica in Italia (Figura 1).

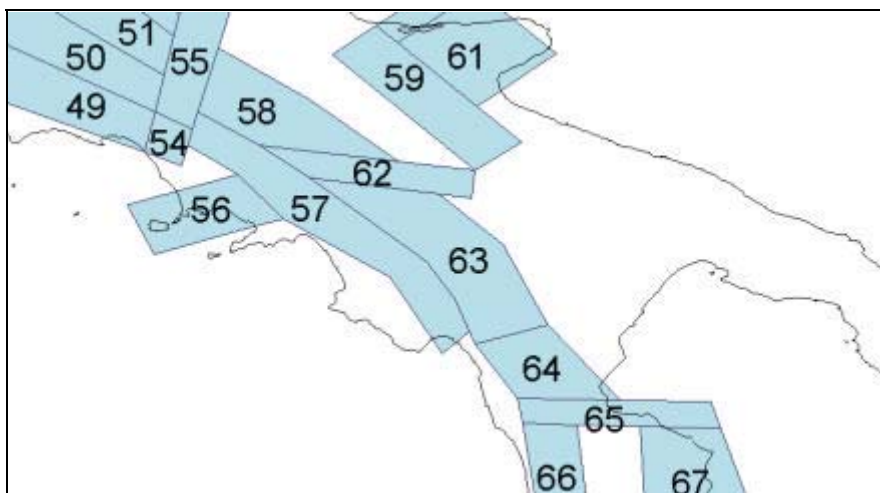


Figura 1: Zonazione Sismogenetica ZS4 (da Scandone e Stucchi, 2000)

Il GdL INGV ha sviluppato nel 2004 una nuova zonazione sismogenetica (Figura 2), denominata ZS9, alla luce delle nuove evidenze di tettonica attiva e delle valutazioni sul potenziale sismogenetico acquisite negli ultimi anni. In seguito a tale classificazione la geometria delle sorgenti sismiche per la Campania (zone da 56 a 63 in ZS4 e zone da 924 a 928 in ZS9) è stata notevolmente modificata rispetto a ZS4. In Campania particolare importanza rivestono le zone sismogenetiche 927 e 928.

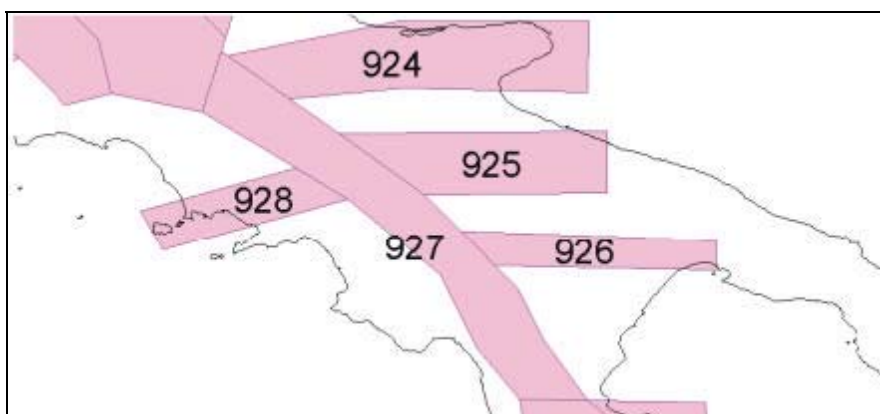


Figura 2: Zonazione Sismogenetica ZS 9 (da AA.VV., INGV, 2004)

La zona 927 (Sannio-Irpinia-Basilicata) comprende l'area caratterizzata dal massimo rilascio di energia legata alla distensione generalizzata che, da circa 0,7 milioni d'anni, sta interessando l'Appennino meridionale. Questa zona comprende tutte le precedenti zone localizzate lungo l'asse della catena, fino al massiccio del Pollino. Il meccanismo di fagliazione individuato per questa zona è normale e le profondità ipocentrali sono comprese tra gli 8 e 12 km.

La zona 928 (Ischia-Vesuvio), include l'area vulcanica napoletana con profondità ipocentrali comprese nei primi 5 km.

Per quanto riguarda la pericolosità sismica, sulla base della carta della pericolosità sismica elaborata dal GdL INGV (AA.VV., 2004), nella nostra Regione sono presenti 8 classi di amax, con valori che variano gradualmente tra 0.075 g lungo la costa a 0.275 nell'area dell'Irpinia, ad eccezione delle aree vulcaniche Vesuvio-Ischia-Campi Flegrei dove si hanno valori mediamente compresi tra 0.175g e 0.200g.

A livello normativo, il problema del rischio sismico viene affrontato in modo organico con la legge n. 64 del 2 febbraio 1974 "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche", in cui si prevedeva l'aggiornamento periodico della classificazione e delle norme

tecniche costruttive in funzione di nuove conoscenze sulla genesi e sull'azione dinamica esercitata sulle strutture dall'azione sismica. Ai sensi della L. 64/74 i comuni dichiarati sismici venivano classificati mediante decreti legislativi con i quali ad essi veniva assegnato ad essi un grado di sismicità "S" (6,9,12) a seconda dell'intensità macrosismica. Dal grado di sismicità S, successivamente si determinava semplicemente il coefficiente di intensità sismica "c", inteso come percentuale dell'accelerazione di gravità g, mediante una banale formula ($c = S-2 / 100$).

In seguito al terremoto dell'Irpinia del 23 novembre 1980, che evidenziò le errate scelte urbanistiche fino ad allora operate in chiave di protezione sismica, si rese necessario imporre norme più restrittive per l'adeguamento degli strumenti urbanistici generali e particolareggiati vigenti. In tal senso, la Legge n.741 del 10- 12-1981 oltre a stabilire i criteri per la formazione degli strumenti urbanistici ai fini della prevenzione del rischio sismico, determinava la delega alle Regioni (art. 20) per l'emanazione delle suddette norme, che in Campania trovò nella Legge Regionale 9/83 una delle prime norme a livello locale che introducevano i criteri e le indagini per la redazione di mappe di Microzonazione comunale, per le progettazioni urbanistiche a carattere generale, e di Caratterizzazione sismica dei siti, per le progettazioni esecutive, nei comuni dichiarati sismici.

A seguito di recenti catastrofi (terremoto dell'Appennino umbro-marchigiano del 1998, terremoto del Molise del 2002), il legislatore ha emanato nel 2003 nuove norme antisismiche, introdotte con l'Ordinanza n. 3274 "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica" del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 20 marzo 2003 e pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale in data 08/05/2003. In anticipo rispetto alla normativa nazionale, la Regione Campania adottava, con D.G.R. 5447 del 7 novembre 2002, la nuova classificazione sismica del territorio regionale formulata dal gruppo di lavoro costituito da esperti del Servizio Sismico Nazionale, dell'Istituto Nazionale di Geofisica e del Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti, in base alla risoluzione approvata dalla Commissione Nazionale di Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi nella seduta del 23 aprile 1997 e le risultanze relative ai comuni della Campania.

In seguito a tale risoluzione, la classificazione sismica del territorio nazionale passa da tre a quattro categorie. In Campania i comuni classificati di classe 1 (corrispondente ad un grado di sismicità $S = 12$) passano da 30 a 131, con 101 comuni che passa dalla ex 2ª categoria alla classe 1; quelli di classe 2 ($S = 9$) passano da 351 a 365, di cui 86 comuni della ex 3ª categoria e 29 non classificati; quelli di classe 3 passano da risultano 89 a 55, di cui 52 comuni non classificati ai sensi della precedente classificazione. Pertanto tutto il territorio regionale è classificato sismico ai sensi della normativa vigente.

Attività vulcanica

Il Golfo di Napoli si caratterizza per la presenza di tre aree vulcaniche attive: il Complesso vulcanico del Somma-Vesuvio, l'area dei Campi Flegrei e l'Isola d'Ischia. Tali sistemi vulcanici, pur se vicini tra loro, hanno caratteristiche diverse, come testimonia la loro attività vulcanica nel tempo. Comunque è significativo rimarcare come il vulcanismo campano presenti tutta la gamma di fenomeni vulcanici noti per i loro effetti distruttivi:

- pyroclastic fall
- base surge
- pyroclastic flow
- colate di lava
- lahars

Il Somma-Vesuvio è un complesso vulcanico di cui il M.te Somma rappresenta l'edificio più antico, la cui attività è terminata con la formazione di una caldera sommitale, mentre il Vesuvio, formatosi all'interno della caldera, costituisce il vulcano più recente. L'attività eruttiva di questo complesso è iniziata oltre 25000 anni fa ed ha dato luogo almeno a cinque eruzioni pliniane, fortemente esplosive:

- Eruzione delle Pomice di Base (18.300 anni fa);

- Eruzione delle Pomice Verdoline (16.700 anni fa);
- Eruzione di Mercato (8.000 anni fa);
- Eruzione di Avellino (3.800 anni fa);
- Eruzione di Pompei (79 d.C.).

Oltre alle eruzioni pliniane sono state riconosciute anche alcune eruzioni sub pliniane. Tra queste si riconoscono, a partire dal 79 d.C., quelle di: Pollena (472 d.C.), 512 d.C. e 1631. A partire da quest'ultima il Vesuvio ha avuto un periodo caratterizzato da frequenti eruzioni di media entità, con attività semipersistente all'interno del cratere, e numerose eruzioni miste (esplosive ed effusive). Questo periodo si è concluso con l'eruzione del 1944 dopo la quale il condotto si è ostruito e le manifestazioni eruttive si sono arrestate. Attualmente l'attività vulcanica del Vesuvio è caratterizzata da manifestazioni fumaroliche all'interno del cratere e da moderata attività sismica.

Il vulcanismo dei Campi Flegrei è stato caratterizzato da un'attività quasi esclusivamente esplosiva per la quale non è possibile, allo stato attuale delle conoscenze, stabilire l'inizio esatto. Infatti, se da un lato i dati stratigrafici e morfologici consentono di descrivere con sufficiente dettaglio l'attività vulcanica flegrea nel periodo compreso tra la messa in posto del Tufo Giallo Napoletano (TGN, 12.000 anni fa) e l'eruzione del Monte Nuovo (1538), grosse incertezze presenta la ricostruzione dell'attività eruttiva più antica. In particolare, per quanto riguarda l'arco di tempo compreso tra 18.000 anni fa e l'eruzione del TGN, sono stati riconosciuti i resti di almeno otto edifici vulcanici e nove eruzioni esplosive. L'eruzione dell'Ignimbrite Campana (IC) avvenne 39.000 anni fa e provocò l'emissione di circa 150 km³ di magma, ricoprendo un'area di circa 30.000 km². Le eruzioni più antiche dell'IC, per lo più esplosive, sono riconoscibili fino a 60.000 anni fa. In base a tali evidenze l'attività vulcanica flegrea è suddivisibile in tre periodi:

- I periodo, che si conclude con la messa in posto dell'IC (39.000 anni fa) e la formazione della relativa caldera;
- II periodo, compreso tra 39.000 anni fa e l'eruzione del TGN (12.000 anni fa) e la formazione di una nuova caldera, di dimensioni minori di quella dell'IC;
- III periodo, comprendente l'attività degli ultimi 12.000 anni e suddivisa, a sua volta, in tre epoche separate da due periodi di stasi eruttiva marcati da due paleosuoli.

Allo stato attuale l'area flegrea è interessata da deformazioni del suolo (bradisismo), connessi alla risorgenza della parte centrale della caldera, e da un'intensa attività fumarolica.

L'Isola d'Ischia rappresenta una parte di un campo vulcanico attivo da almeno 150.000 anni. La sua attività può essere ricondotta a due differenti cicli:

- I ciclo, compreso tra 150.000 e 74.000 anni;
- II ciclo, compreso tra 55.000 anni (eruzione del Tufo Verde) ed il 1302, anno dell'ultima eruzione nota (Arso).

L'attività del I ciclo è stata caratterizzata dalla formazione di diversi duomi lavici di modeste dimensioni, visibili lungo le coste dell'isola. Dopo un periodo di quiescenza durato quasi 20.000 anni, l'attività vulcanica riprese con l'eruzione del Tufo Verde, a carattere esplosivo, che provocò la formazione di una caldera nel settore centrale dell'isola. L'attività vulcanica ischitana si protrasse, con eruzioni esplosive, fino a 33.000 anni fa e, dopo una fase quiescente di circa 5.000 anni, riprese lungo il settore sud orientale con attività sia esplosiva che effusiva, per almeno 10.000 anni. Dopo un ulteriore stasi eruttiva, durata circa 8.000 anni, le eruzioni ripresero circa 10.000 anni fa fino al 1302.

La storia dell'attività vulcanica del Somma-Vesuvio, dei Campi Flegrei e dell'Isola d'Ischia ed i fenomeni di vulcanismo secondario attualmente presenti in tali aree dimostrano che esse sono ancora attive e, pertanto, necessitano di una costante sorveglianza, peraltro già svolta dall'Osservatorio Vesuviano INGV, che opera nel contesto della rete di sorveglianza dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, a fini di protezione civile.

Erosione costiera

Coste alte e rocciose incise in materiali calcarei, terrigeni e vulcanici costituiscono circa il 60% dei 480 km di costa della Regione Campania, mentre coste basse prevalentemente sabbiose, ma talvolta anche ghiaiose o ciottolose, ne rappresentano il rimanente 40%. Queste ultime, comunemente denominate spiagge, vanno a costituire i limiti marittimi dei numerosi graben costieri, configurando ampie falcature che sono un motivo morfotettonico peculiare del margine tirrenico e sono limitate verso l'interno dalle piane alluvionali o dalle propaggini terminali delle dorsali appenniniche.

La genesi e la "sopravvivenza" delle spiagge è strettamente correlata al bilancio sedimentario, cioè al confronto tra le entrate (apporti) e le uscite (perdite) di sedimenti dovuti a cause naturali ed antropiche. Gli apporti sono costituiti dal materiale trasportato dai corsi d'acqua, dal materiale derivante dal disfacimento delle coste alte e dal materiale proveniente dai settori litorali contigui; le perdite sono rappresentate dal materiale trasportato dal vento verso la terra emersa e che va a formare le dune, dal materiale spostato verso settori litorali contigui, dal materiale allontanato verso il largo dalle onde e dalle correnti e, infine, dal materiale prelevato in quantità e modalità differenti direttamente dall'uomo dagli arenili.

Recenti studi di settore stimano che oggi oltre il 40 % delle spiagge campane è interessato da fasi erosionali più o meno accentuate ascrivibili sostanzialmente a due differenti cause: gli eventi naturali e l'azione antropica. La subsidenza, l'innalzamento del livello medio marino, le variazioni climatiche, le correnti costiere ed il moto ondoso sono gli eventi naturali che principalmente concorrono alle modificazioni della morfologia ed all'alterazione dell'equilibrio dinamico del sistema costiero, ma sono eventi che possono essere quantificati solo dopo lunghi periodi di osservazione. Ben più incisiva ed immediata, invece, è l'azione dell'uomo che si manifesta pesantemente alterando sia gli apporti che la mobilitazione dei sedimenti litoranei. Infatti con la sistemazione idrogeologica dei bacini montani, con la cementificazione degli alvei, con la realizzazione di dighe di ritenuta, e con l'estrazione degli inerti in alveo viene fortemente diminuito il tasso di apporto sedimentario ai litorali fino a renderlo in molti casi praticamente nullo. A questo processo si aggiunge la variazione del regime litoraneo indotta dalla costruzione di porti turistici e di opere di difesa che ha interrotto il naturale flusso dei sedimenti lungo il litorale alterando il pareggio nel bilancio dei due tratti innescando accumuli sedimentari nel tratto di sopraflutto ed un deficit nel tratto di sottoflutto sottolineati spesso da forti dissimmetrie morfologiche ai lati delle strutture aggettanti in mare. A questo fenomeno si aggiunge una dispersione dei materiali verso i fondali più profondi dovuta alla deviazione che gli stessi subiscono a causa delle opere marittime. Altri interventi antropici molto influenti sulla dinamica costiera sono la pesante occupazione, con strutture spesso inadeguate od improprie, della spiaggia che rappresenta la sede naturale dell'espansione dell'onda, ma che trovando invece un ostacolo nei manufatti viene respinta a mare mantenendo livelli di energia sufficientemente elevati per poter trasportare al mare i sedimenti della spiaggia stessa.

Un calzante esempio di quanto appena descritto sono le conseguenze derivanti dalla massiccia urbanizzazione del Litorale Domizio; esso costituisce il tratto costiero della Piana Campana, fra Cuma e Gaeta, viene alimentato dagli apporti solidi dei Fiumi Volturno e Garigliano ed è caratterizzato da spiagge basse e sabbiose, delimitate verso l'interno da cordoni dunari antropizzati. La spiaggia impostata sul complesso di foce del F. Volturno è stata soggetta, nel corso degli ultimi 2000 anni, ad un notevole avanzamento testimoniato dall'ubicazione dell'antica Volturum, una colonia marittima risalente al III sec. a.C., ed oggi situata a circa 2 km all'interno rispetto all'attuale linea di costa. A partire dai primi anni '50, però, l'intero arenile in destra foce viene devastato dalla costruzione di migliaia di abitazioni in prossimità del mare che ne ha determinato una progressiva scomparsa accompagnata da una puntuale demolizione dei manufatti più vicini alla riva. Per porre rimedio a tale fenomeno sono state realizzate numerose opere di difesa in destra foce il cui unico risultato è stato quello di sconvolgere ulteriormente il regime idrodinamico del litorale accentuando l'erosione nei settori contigui; in particolare l'ala sinistra della foce, in risposta a tali interventi, è

arretrata durante lo stesso periodo di osservazione di circa 300 m. Per ridurre questa crisi erosiva nella spiaggia in sinistra foce si è ricorso ad ripascimento artificiale di tipo protetto, ad una barriera semi-sommersa e ad una serie di pennelli a “T”.

Anche la fascia costiera del Golfo di Napoli soffre di un’urbanizzazione talmente spinta da stravolgere completamente l’assetto geoambientale naturale come nell’area di Bagnoli a causa degli insediamenti industriali dell’Italsider (oggi in via di riconversione urbanistica) e come nella zona costiera vesuviana quasi completamente occupata dagli insediamenti di tipo residenziale-abitativo. La realizzazione di muri di contenimento, di alberghi alla base della fàlesia, del prolungamento del molo di sopraflutto del porto di S. Angelo, di opere di difesa puntuali e di vario tipo lungo il litorale dei Maronti (Isola d’Ischia) hanno ridotto il rifornimento detritico alle spiagge e modificato il regime litoraneo comportando una progressiva crisi erosiva localizzata specialmente nel tratto occidentale fino alla pressoché completa scomparsa dell’arenile nell’area prossima a S. Angelo. Per arginare tale crisi erosiva nel 2002 è stato eseguito un ripascimento artificiale con sabbie prelevate dai fondali limitrofi; tuttavia a tutt’oggi si osserva un arretramento generalizzato della linea di riva per gran parte del litorale con valori decrescenti procedendo da S. Angelo verso la Marina dei Maronti.

Cause antropiche diverse, invece, hanno innescato dagli anni ‘50 ad oggi una tendenza all’arretramento della linea di riva del litorale della Piana del F. Sele con distinte fasi erosionali localizzate in particolare lungo il complesso di foce con valori nell’ordine della decina di metri. L’erosione del litorale è da attribuire ad un deficit sedimentario da parte del F. Sele legato a diffusi interventi antropici nel bacino idrografico: gli sbarramenti artificiali realizzati sul F. Sele e sul suo principale affluente, il F. Calore lucano, hanno ridotto il trasporto solido da circa 500.000 m³/anno a non più di 135.000 m³/anno.

Per mitigare i processi di erosione costiera con la Legge n. 183 del 1989 (Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo) venivano previsti, tra gli obiettivi della pianificazione per la difesa del suolo, la protezione delle coste e degli abitati dall’invasione e dall’erosione delle acque marine ed il ripascimento degli arenili.

Successivamente la Legge Regionale n. 8 del 1994 (Norme in materia di difesa del suolo) dava attuazione alla Legge n. 183 del 1989 e, nel 2006, il Decreto Legislativo n. 152 all’art. 56 comma 1 lett. d) confermava le disposizioni riportate all’art. 3 comma 1 lettera g) sempre della Legge n. 183 del 1989 in materia di protezione delle coste e ripascimento degli arenili.

Ad oggi le attività di Pianificazione e di Programmazione di Bacino sulle tematiche di erosione costiera in Regione Campania presentano stati di avanzamento differenziati, così come riportato nella seguente tabella riepilogativa (fonte Settore Difesa del Suolo della Regione Campania).

<i>Autorità di Bacino</i>	<i>Stato della pianificazione e della programmazione inerenti l’erosione delle coste</i>
Liri-Garigliano e Volturno - Nazionale	Avviata la procedura di appaltato del piano
Nordoccidentale – Regionale	Ultimato il piano per le coste dell’Isola d’Ischia
Sarno – Regionale	Piano in corso di elaborazione
Destra Sele – Regionale	Avviate le procedure di affidamento degli studi
Interregionale – Sele	Piano in corso di predisposizione
Sinistra Sele - Regionale	Ultimato il piano stralcio

Erosione

L'erosione del suolo determina l'asportazione dello strato superficiale, più fertile, del regolite causando tra l'altro fenomeni di dissesto superficiale (calanchi, rilling, gullyng, ecc.) e perdita della produttività agricola. L'erosione è un fenomeno naturale i cui agenti principali sono l'acqua, il vento e la gravità, la riduzione dell'erosione e/o il suo controllo richiedono pertanto una corretta gestione del territorio e, in particolare, della componente suolo. Infatti, la cattiva gestione della stessa può determinare l'incremento dell'erosione e l'enfatizzazione dei suoi effetti, con ripercussioni negative in termini sia di sicurezza del territorio che di produttività agricola.

Il fenomeno interessa tanto i terreni a prevalente componente argillosa quanto quelli sabbiosi, sia che abbiano origine sedimentaria che origine vulcanica.

I principali fattori che incidono sull'erosione sono di seguito sinteticamente descritti.

- La *litologia* influisce per diverse sue caratteristiche quali: la granulometria, che condiziona la permeabilità del terreno e, di conseguenza, la capacità di infiltrazione delle acque piovane; la struttura, che consente di definire gli spessori più facilmente saturabili nell'ambito del suolo; la composizione mineralogica, che consente di definire la capacità che hanno i granuli costituenti il suolo di assorbire acqua; la bioturbazione, che può modificare sensibilmente la struttura del terreno.
- La *copertura vegetale* generalmente riduce l'erosione del terreno ad opera delle acque di ruscellamento. A tale proposito si sottolinea che mentre la presenza del sottobosco determina una significativa riduzione della velocità di ruscellamento, che favorisce la laminazione delle acque superficiali, la vegetazione arborea non sempre garantisce lo stesso effetto. Infatti, nel caso di boschi impiantati a fini produttivi (castagneti, nocioleti) il sottobosco viene praticamente eliminato dalle attività connesse allo sfruttamento del bosco e, pertanto, le acque non trovano ostacoli al ruscellamento sul suolo.
- La *pendenza* influenza la velocità delle acque di ruscellamento e, quindi, l'energia con cui queste investono i settori inferiori dei versanti e le aree di piana. Inoltre la pendenza condiziona anche il movimento delle masse in frana e, con esso, l'erosione che le stesse possono determinare sui settori di versante attraversati.
- L'*antropizzazione* altera, con la cementificazione sia di aree piane che di alvei ed argini, la capacità d'infiltrazione su aree più o meno estese determinando contemporaneamente l'aumento dell'aliquota di acque di ruscellamento e la velocità delle stesse.
- Gli *incendi* oltre a distruggere il sottobosco e la vegetazione, in genere determinano, a causa delle elevate temperature, significative alterazioni dello scheletro solido del terreno trasformandolo, in pratica, in una superficie impenetrabile per l'acqua piovana. Ne consegue che l'aliquota d'acqua d'infiltrazione per la zona interessata dall'incendio va ad incrementare l'aliquota di ruscellamento che, a causa della distruzione del sottobosco, assume velocità elevate lungo il versante e, quindi, determina l'aumento dell'energia con cui queste investono i settori inferiori del rilievo e le aree di piana, con aumento significativo dell'erosione.

L'erosione in Campania si manifesta con caratteristiche ed intensità differenti in funzione dei terreni che costituiscono il suolo. Con riferimento alle singole province, i dati sul tasso d'erosione riportati nella Tabella seguente mostrano, per le province di Napoli e Caserta, tassi d'erosione estremamente più elevati rispetto alla media nazionale (3,17 t/ha/anno). Inoltre, considerando che la provincia di Salerno è una tra le più estese, anche il dato ad essa relativo risulta allarmante in termini assoluti di suolo eroso.

PROVINCIA	TASSO D'EROSIONE (ton/ha/anno)
Avellino	1,90
Benevento	1,88
Caserta	13,68
Napoli	17,72
Salerno	4,77

Il valore del tasso di erosione a livello provinciale è un dato senza dubbio generico in quanto non tiene conto delle differenze litologiche e geomorfologiche, talvolta significative, tra contesti dello stesso territorio provinciale. Tuttavia, è possibile trarre, soprattutto per gli ambiti provinciali più omogenei, interessanti indicazioni sui rapporti che intercorrono tra l'erosione e l'uso del suolo.

Le differenze osservate per i tassi d'erosione riflettono sia la natura del territorio che la sua gestione. Non a caso i tassi maggiori sono presenti nei settori delle province di Napoli e Caserta, dove i suoli si sono sviluppati in terreni piroclastici e più intensa è l'antropizzazione dovuta allo sviluppo dei centri urbani e delle attività industriali. Nel territorio della Provincia di Napoli predominano le aree artificiali e l'erosione risulta, pertanto, poco significativa in valore assoluto. Al contrario, nella Provincia di Caserta sono presenti aree artificiali di estensione minore in rapporto alle aree agricole, forestali e naturali e pertanto, il dato relativo al tasso di erosione a scala provinciale risulta particolarmente significativo.

La provincia di Salerno, con un livello di antropizzazione meno spinto rispetto alle province di Napoli e Caserta, presenta tassi d'erosione pari a più del doppio delle province di Avellino e Benevento, evidentemente a causa delle diverse caratteristiche geologiche e morfologiche. Infatti, nel settore occidentale del territorio provinciale i suoli sono caratterizzati per lo più da terreni piroclastici, particolarmente sensibili all'erosione lineare delle acque di ruscellamento, mentre in quello orientale predominano i suoli di natura argillosa e argilloso-sabbiosa.

Le province di Avellino e Benevento presentano una antropizzazione poco sviluppata e bassi tassi d'erosione. I terreni che costituiscono i suoli sono formati in misura variabile da piroclastiti, che si assottigliano rapidamente spostandosi da Sud Ovest a Nord Est, ed in misura elevata da sabbie, argille e ghiaie. I rapporti giacitureali tra questi differenti terreni hanno, evidentemente, un ruolo significativo ai fini dell'erosione, nonostante il territorio di queste due province sia prevalentemente collinare e montuoso, quindi con pendenze tali da far prevedere una forte influenza da parte dei fenomeni gravitativi.

Un ulteriore indice, sia pur indiretto, dell'erosione o, più precisamente, dei movimenti del terreno sui versanti, è rappresentato dalla franosità e dai fenomeni alluvionali, oggetto dei Piani stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) e dei Piani stralcio di Difesa delle Coste, elaborati ed in corso di elaborazione dalle Autorità di Bacino (A.d.B.) territorialmente competenti (Tavola A.8) e che, oltre a definire le aree a rischio, individuano le zone suscettibili all'innescò delle frane e, quindi, le porzioni di terreno potenzialmente mobilizzabili.

A tale proposito mettendo a confronto (Tavola B.1) le aree classificate a rischio frana con quelle non artificiali (aree agricole, aree forestali e aree naturali) si osserva che la maggior parte di queste ultime o non è a rischio o risulta, per lo più a rischio moderato (R1). Tale evidenza si spiega con il fatto che il rischio non misura la probabilità di accadimento di una frana ma, piuttosto, l'eventualità che questa determini danni di forte entità. Ne consegue che le aree a rischio maggiore sono soprattutto quelle poste in corrispondenza delle aree artificiali (centri abitati, infrastrutture, industrie), con l'eccezione di alcune aree protette ed aree parco considerati per il loro valore esposto.

Contaminazione e sostanza organica

L'inquinamento del suolo è una delle principali conseguenze dell'antropizzazione del territorio. A tale proposito le attività produttive agro-pastorali e quelle ad esse collegate costituiscono fattori di pressione da non sottovalutare nell'ottica di una gestione territoriale più sostenibile. Infatti, le fonti di contaminazioni del suolo derivanti dalle suddette attività sono molteplici: ricaduta al suolo di fertilizzanti chimici e presidi fitosanitari; spandimento di acque di vegetazione e sanse dai frantoi oleari; spandimento di fanghi; ecc. In generale, i materiali organici provenienti dall'agricoltura e dall'allevamento vengono principalmente interrati. Tale pratica se da un lato sortisce un effetto positivo nei confronti del contenuto di sostanza organica del suolo, dall'altro può rappresentare un potenziale fattore di contaminazione.

Il contenuto di sostanza organica è influenzato anche dal ricorso a pratiche agronomiche quali la rotazione, l'avvicendamento e la monosuccessione. A tale proposito, sulla base dei dati ISTAT del censimento 2000 si osserva che la rotazione, tra i vari modi di produzione quello che maggiormente preserva il terreno sia dalla perdita di sostanza organica che dall'erosione, rappresenta solo poco più del 20 % del totale, su scala regionale.

Un ulteriore tipo di contaminazione dei suoli è quello di origine industriale, presente in modo diffuso nelle zone industriali delle grandi aree urbane e, in misura minore ma non per questo meno dannosa, nelle aree produttive dei centri minori. Tale tipo di contaminazione è di natura molto variabile in relazione alle attività produttive che ne hanno favorito la diffusione e, pertanto, rappresenta una delle principali emergenze per la salvaguardia della risorsa suolo. In particolare, in Campania sono stati individuati i Siti di Interesse Nazionale (SIN) di:

- Napoli Orientale;
- Litorale Domitio Flegreo Agro Aversano;
- Bagnoli Coroglio;
- Litorale Vesuviano.

Napoli Orientale

Il sito d'interesse nazionale di Napoli Orientale è caratterizzato dalla presenza di oltre 500 aziende piccole, medie e grandi, pubbliche e private, aree residenziali (circoscrizioni di Ponticelli, Barra, San Giovanni a Teduccio e Poggioreale-Zona Industriale), strutture ad usi sociali, appezzamenti agricoli, aree industriali dismesse e attrezzature portuali. Esso è stato definito dalla legge 426/98 "Nuovi interventi in campo ambientale" e perimetrato con Ordinanza Commissariale del Sindaco di Napoli (nelle funzioni di Commissario Delegato per gli interventi di cui alle ordinanze del Ministero dell'Interno n° 2509/97 e successive, del 29 dicembre 1999), d'intesa con il Ministero dell'Ambiente. Il sito di Napoli Orientale, ha una superficie di circa 830 ha senza soluzione di continuità con il resto della città di Napoli.

Litorale Domitio Flegreo Agro Aversano

L'area perimetrata di circa 1400 Km² è caratterizzata dalla presenza diffusa di numerose discariche di rifiuti. Nel perimetro è anche compresa la fascia costiera che si estende per circa 75 km che, come da convenzione stipulata con il Ministero dell'Ambiente, caratterizzata da parte dell'ICRAM. Anch'esso è stato definito dalla legge 426/98 "Nuovi interventi in campo ambientale"

Bagnoli Coroglio

L'area di Bagnoli – Coroglio è stata definita tra i SIN, ai sensi della legge 388/2000, con decreto 18 Settembre 2001 N° 468 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio, avente per oggetto il "Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale". Con delibera di G.R. n. 2284 del 04/07/03, è stata approvata la bozza di accordo di programma, ai fini del risanamento ambientale delle aree di Bagnoli, da sottoscrivere tra la Regione Campania, Amm.ne Provinciale di NA, Comune di NA, Commissario di Governo per l'Emergenza Rifiuti, Autorità Portuale di Napoli e la

Bagnoli Futura S.p.A. Il territorio si estende (D.M. 31/08/2001) dalla linea di costa sud-occidentale del Golfo di Pozzuoli ai rilievi collinari settentrionali di Astroni e Soccavo; più precisamente, il territorio è delimitato a Nord dal Cratere degli Astroni, ad Est dai rilievi collinari di Monte S. Angelo e dall'abitato di Soccavo-Fuorigrotta, a Sud-Sud Est dalla collina di Posilippo, a Sud-Ovest dalla linea di costa del Golfo di Pozzuoli ed infine ad Ovest dal territorio appartenente al Comune di Pozzuoli. Il Sito è costituito dal territorio di Agnano e Bagnoli, con esclusione dell'abitato di Fuorigrotta, della Mostra d'Oltremare e dell'Università di Monte S. Angelo, per una superficie totale pari a 9.948.958 mq.

Litorale Vesuviano

Il sito di interesse nazionale del Litorale Vesuviano è stato istituito con la Legge 179/2002 e, al momento, non è stata ancora effettuata la perimetrazione. Sull'area, a partire dal 2002, è stata condotta, da ARPAC, un'attività di censimento che ha individuato la presenza di 43 siti potenzialmente contaminati.

Desertificazione

Il bilancio energetico ed idrico di una data area geografica determina la possibilità che in essa si possa sviluppare e sostenere un certo carico biologico. Nel caso in cui la sostanza organica che ritorna al suolo sia molto limitata e/o le piogge siano di intensità tale da favorire un'intensa erosione del suolo si determinano squilibri tali da favorire lo sviluppo di fenomeni di desertificazione.

I cambiamenti climatici in atto stanno determinando condizioni nuove per il nostro territorio le quali, in sinergia con l'antropizzazione spinta di alcune aree, determinano condizioni che, con il tempo, potrebbero favorire la desertificazione, specialmente in quelle aree dove lo sfruttamento eccessivo della falda determina un peggioramento della qualità delle acque, con un aumento della loro salinità. Tale fenomeno è sempre più frequente nelle zone costiere, dove si assiste ad un innalzamento dell'interfaccia acqua dolce-acqua salata in conseguenza degli emungimenti effettuati sia per scopi irrigui che, soprattutto, per altre attività produttive. Pertanto, in queste zone risulta elevata la possibilità che nel suolo vadano accumulandosi sali con conseguente riduzione e, al limite, annullamento della produttività del suolo. La scarsa permeabilità dei terreni di alcune zone alluvionali, dove prevalgono sedimenti a granulometria limoso-argillosa, crea asfissia a livello radicale che, sommata alla salinizzazione del suolo può avere conseguenze gravi rispetto al fenomeno di desertificazione.

Allo stato attuale non sono disponibili dati ufficiali sul fenomeno, anche se la desertificazione è parte integrante della pianificazione di bacino e, quindi, c'è da attendersi nell'immediato futuro la predisposizione di appositi Piani stralcio per l'approccio sistematico al fenomeno.

Probabile evoluzione della componente senza l'attuazione del PO FESR

Il territorio della Campania è oggetto di un quadro complesso ed articolato di interventi (FESR, APQ, PRAE) la cui realizzazione può incidere in modo significativo sull'evoluzione della componente "suolo". Pertanto, la mancata attivazione del PO FESR determinerebbe un'evoluzione dello stato del suolo, per effetto dei suddetti interventi, significativamente differente rispetto a quella provocata dal programma.

A tale proposito si sottolinea come il mancato sviluppo di un territorio determini il suo rapido e progressivo degrado che, nel caso del suolo, si manifesta con dissesti (frane, alluvioni, erosione) talora di notevole gravità. L'importanza economica di tali fenomeni è notevole, in quanto, contestualmente alla perdita della risorsa "suolo", essi determinano danni agli insediamenti, alle infrastrutture ed al sistema produttivo. A ciò si aggiungano i danni economici, indiretti e difficilmente quantizzabili, derivanti alle popolazioni ed al sistema produttivo dalle interruzioni della rete cinematica.

Pertanto è evidente come la mancata attivazione del PO FESR, pur in presenza di altri piani e programmi, si tradurrebbe in un sostanziale peggioramento delle condizioni di sviluppo locale.

Il mancato sviluppo di un sistema integrato di trasporto regionale provocherebbe un aumento significativo delle pressioni di entità tale da compromettere lo stato della componente suolo in diversi settori del territorio regionale. Infatti, la crescita economica del territorio non può prescindere da un sistema di trasporto che, nel caso della mancata attuazione del PO FESR, finirebbe inevitabilmente con il privilegiare la realizzazione di strade piuttosto che a diversificare il trasporto. In tal modo la realizzazione di estese fasce impermeabilizzate determinerebbe una significativa riduzione di superficie utile alla naturale infiltrazione delle acque meteoriche che, sui versanti collinari e montuosi, provocherebbe l'aumento dell'erosione, compromettendo la stabilità geomorfologica e favorendo la perdita di suolo.

Per quanto riguarda i rischi naturali, ed in particolar modo il rischio idrogeologico, la mancata attuazione del FESR provocherebbe uno stallo nella realizzazione degli interventi di mitigazione del rischio, che, oltre alla mancata azione protezione e prevenzione di frane e alluvioni, potrebbe favorire locali aumenti del valore esposto e/o della pericolosità. Inoltre, il sistema di monitoraggio e controllo finalizzato alle azioni di protezione civile non potrebbe far leva su risorse economiche indispensabili per accelerare lo sviluppo di sistemi di allerta e monitoraggio dei rischi naturali quali frane, alluvioni, terremoti ed eruzioni vulcaniche.

Un'ulteriore conseguenza negativa provocata dalla mancata attuazione del PO FESR è rappresentata dal progressivo degrado delle aree costiere a forte valenza turistica in seguito alla mancata realizzazione di interventi di salvaguardia delle coste e ripascimento degli arenili.

Per quanto concerne la contaminazione del suolo, il sostegno economico alle attività di bonifica dei siti inquinati favorirebbe ed accelererebbe il recupero di settori del territorio regionale già sede di attività produttive e di discariche consentendone il riutilizzo e la loro valorizzazione.

3.4 Acqua

Principale normativa di riferimento

CONVENZIONI INTERNAZIONALI	
Atto normativo	Obiettivi
<p>Convenzione di Ramsar sulle zone umide <i>Convenzione di Ramsar sulle zone umide di importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici del 1972</i></p>	<p>La Convenzione si pone come obiettivo la tutela internazionale delle zone definite come "umide" mediante la loro individuazione e delimitazione, lo studio degli aspetti caratteristici delle stesse, con particolare riguardo all'avifauna, nonché l'attuazione dei programmi che ne consentano la conservazione e la valorizzazione.</p>
<p>Convenzione di Barcellona per la Protezione del Mar Mediterraneo <i>Decisione 77/585/EEC che conclude la Convenzione per la Protezione del Mar Mediterraneo contro l'inquinamento e per la prevenzione dell'inquinamento del Mar Mediterraneo dagli scarichi derivanti da navi e flotte aeree</i></p>	<p>La Convenzione contiene il quadro programmatico della materia della lotta all'inquinamento e della protezione dell'ambiente marino, cui aderiscono tutti gli Stati del Mediterraneo. Il 10 giugno 1995, la Convenzione è stata emendata al fine di adeguarla all'evoluzione della disciplina internazionale della protezione ambientale (prima tra tutti la Convenzione di Rio sulla diversità biologica del 1992). A tale scopo le Parti contraenti si sono impegnate a promuovere programmi di sviluppo sostenibile che applichino il principio precauzionale ed il principio "chi inquina paga". L'applicazione dei principi affermati nella Convenzione di Barcellona è assicurata dalle disposizioni contenute in una serie di Protocolli attuativi, concernenti la lotta alle principali fonti di inquinamento marino (idrocarburi, sfruttamento della piattaforma continentale e del suolo e sottosuolo marino; scarichi di navi ed aeromobili; rifiuti portuali, ecc.).</p>
<p>Convenzione sul diritto del mare <i>Convenzione di Montego Bay sul diritto del mare del 1982</i></p>	<p>La Convenzione di Montego Bay è tesa a conciliare due esigenze fondamentali: il diritto sovrano degli Stati a sfruttare le risorse naturali e l'obbligo degli stessi a proteggere e preservare l'ambiente marino, istituendo zone di salvaguardia degli ecosistemi e delle specie della flora e fauna. Il tema della «protezione e preservazione dell'ambiente marino» è oggetto della XII parte della Convenzione e comporta 46 articoli ripartiti in undici sezioni. Le prime quattro enunciano gli obblighi che si impongono a tutti gli Stati e, fra questi, quelli di adottare le misure idonee a prevenire, ridurre o controllare l'inquinamento ed il dovere di informare gli Stati suscettibili di essere interessati da un inquinamento marino.</p>
<p>Convenzione sugli inquinanti organici persistenti (POP) <i>Convenzione ONU di Stoccolma sui Persistent Organic Pollutants (POP)</i></p>	<p>Con la ratifica di questa convenzione, l'UE ha realizzato il più importante sforzo globale per bandire l'uso di sostanze chimiche nocive legate ai processi industriali di fabbricazione di lubrificanti, pesticidi e componenti elettronici.</p>
NORMATIVA COMUNITARIA	
<p>Direttiva 91/271/CEE <i>Concernente il trattamento delle acque reflue urbane</i></p>	<p>La direttiva concerne la raccolta, il trattamento e lo scarico delle acque reflue urbane nonché il trattamento e lo scarico delle acque reflue originate da taluni settori industriali. Essa mira a proteggere l'ambiente dalle ripercussioni negative provocate dagli scarichi di tali acque. In seguito alle modifiche introdotte con la direttiva 98/15/CE, sono stati precisati i requisiti per gli scarichi provenienti dagli impianti di trattamento delle acque reflue urbane per mettere termine alle differenze di interpretazione degli Stati membri.</p>
<p>Direttiva 96/61/CEE <i>sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento (IPPC)</i></p>	<p>La Direttiva "IPPC" impone il rilascio di un'autorizzazione per tutte le attività industriali e agricole, che presentano un notevole potenziale inquinante. L'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettate alcune condizioni ambientali, per far sì che le imprese stesse si facciano carico della prevenzione e della riduzione dell'inquinamento che possono causare. La prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento riguardano le attività industriali e agricole ad alto potenziale inquinante, nuove o esistenti, quali definite nell'allegato I della direttiva (attività energetiche, produzione e trasformazione dei metalli, industria dei prodotti minerali, industria chimica, gestione dei rifiuti, allevamento di animali).</p>
<p>Direttiva 98/83/CE <i>concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano</i></p>	<p>La direttiva, entrata in vigore nel 2003, intende proteggere la salute delle persone, stabilendo requisiti di salubrità e pulizia cui devono soddisfare le acque potabili nella Comunità. Si applica a tutte le acque destinate al consumo umano, salvo le acque minerali naturali e le acque medicinali. La direttiva impone l'obbligo di vigilare affinché l'acqua potabile non contenga una concentrazione di microrganismi, parassiti o altre sostanze che rappresentino un potenziale pericolo per la salute umana; soddisfi i requisiti minimi (parametri microbiologici, chimici e relativi alla radioattività) stabiliti dalla direttiva, e</p>

	<p>prendono tutte le altre misure necessarie alla salubrità e pulizia delle acque destinate al consumo umano. Si affida altresì agli Stati membri il compito di stabilire valori parametrici che corrispondano almeno ai valori stabiliti dalla direttiva. Quanto ai parametri che non figurano nella direttiva, gli Stati membri devono fissare valori limite, se necessario per la tutela della salute. La direttiva impone agli Stati membri l'obbligo di effettuare un controllo regolare delle acque destinate al consumo umano, rispettando i metodi di analisi specificati nella direttiva o utilizzando metodi equivalenti. A tal fine essi determinano i punti di prelievo dei campioni ed istituiscono opportuni <i>programmi di controllo</i>.</p> <p>In caso di inosservanza dei valori di parametro, dovranno essere adottati i provvedimenti correttivi necessari per ripristinare la qualità delle acque. In ogni caso, gli Stati membri provvedono affinché la fornitura di acque destinate al consumo umano, che rappresentano un potenziale pericolo per la salute umana, sia vietata o ne sia limitato l'uso e prendono qualsiasi altro provvedimento necessario, ed affinché i consumatori siano adeguatamente informati.</p> <p>Eventuali deroghe ai valori di parametro fino al raggiungimento di un valore massimo sono ammissibili solo se: a) non presentino un rischio per la salute umana; b) l'approvvigionamento delle acque potabili nella zona interessata non possa essere mantenuto con nessun altro mezzo congruo. Sono previsti altri limiti temporali / condizionali all'adozione di deroghe.</p>
<p>Direttiva 2000/60/CE <i>che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque</i></p>	<p>La direttiva "quadro" ha come obiettivo fondamentale è quello di raggiungere lo stato di qualità "buono" per tutte le acque, entro il 31 dicembre 2015 ed assicurare, al contempo, che non si verifichi un ulteriore deterioramento dello stato dei corpi idrici tutelati. A tal fine, la direttiva istituisce un quadro comune a livello europeo per la gestione e la protezione integrata delle acque superficiali interne, delle acque di transizione, delle acque costiere e di quelle sotterranee. La protezione integrata delle acque si realizza attraverso l'individuazione, da parte degli Stati membri, di tutti i bacini idrografici presenti nel territorio e l'assegnazione degli stessi a distretti idrografici. Per i singoli distretti idrografici doveva essere designata un'autorità competente entro il 22 dicembre 2003. Entro 9 anni dall'entrata in vigore della direttiva per ciascun distretto idrografico devono essere predisposti un piano di gestione e un programma operativo che tenga conto dei risultati delle analisi e degli studi condotti su scala di bacino, e che stabilisca, sulla base di tali informazioni, le misure da adottare per conseguire gli obiettivi e gli standard ambientali fissati dalla direttiva. Le misure previste nel piano di gestione del distretto idrografico sono destinate a: prevenire la deteriorazione, migliorare e ripristinare le condizioni delle acque superficiali, ottenere un buono stato chimico ed ecologico di esse e ridurre l'inquinamento dovuto agli scarichi e alle emissioni di sostanze pericolose; proteggere, migliorare e ripristinare le condizioni delle acque sotterranee, prevenirne l'inquinamento e la deteriorazione e garantire l'equilibrio fra l'estrazione e il rinnovo; preservare le zone protette. Uno degli strumenti cardine previsti dalla direttiva quadro per il conseguimento dell'obiettivo del buono stato delle acque è la partecipazione attiva di tutti gli interessati all'attuazione della stessa, segnatamente per quanto concerne i piani di gestione dei distretti idrografici. Inoltre, con decorrenza dal 2010 gli Stati membri devono provvedere affinché le politiche dei prezzi dell'acqua incentivino gli utenti a usare le risorse idriche in modo efficiente e affinché i vari comparti dell'economia diano un adeguato contributo al recupero dei costi dei servizi idrici, compresi i costi per l'ambiente e le risorse. La direttiva ha previsto altresì una specifica strategia in materia di sostanze pericolose, fondata sull'adozione, da parte della Commissione, di un elenco degli inquinanti prioritari, selezionati fra quelli che presentano un rischio significativo per l'ambiente acquatico o trasmissibile tramite l'ambiente acquatico.</p>
<p>Direttiva 2006/11/CE <i>concernente l'inquinamento provocato da certe sostanze pericolose scaricate nell'ambiente idrico della Comunità</i></p>	<p>La direttiva detta il quadro di regole armonizzate per proteggere l'ambiente acquatico dallo scarico di sostanze pericolose, stabilendo l'obbligo di un regime di autorizzazione preventiva per lo scarico di talune sostanze, limiti di emissione per le stesse e l'obbligo per gli Stati membri di migliorare la qualità delle acque. La direttiva si applica a) alle acque interne superficiali; b) alle acque marine territoriali; c) alle acque interne del litorale, rispetto alle quali gli Stati membri prendono i provvedimenti atti a eliminare l'inquinamento provocato dalle sostanze pericolose comprese nelle famiglie e nei gruppi di sostanze contenuti nell'elenco I dell'allegato I, nonché a ridurre l'inquinamento di tali acque provocato dalle sostanze pericolose comprese nelle famiglie e nei gruppi di sostanze contenuti nell'elenco II dell'allegato I. La direttiva introduce l'obbligo di un regime di autorizzazione preventiva per lo scarico di talune sostanze elencate sulla base dei criteri definiti dalla Decisione n. 2455/2001/CE, limiti di emissione per le stesse e l'obbligo per gli Stati membri di migliorare la qualità delle acque.</p>
<p>Direttiva 2006/7/CE <i>relativa alla gestione della qualità delle acque di balneazione e che abroga la direttiva 76/160/CEE</i></p>	<p>La direttiva riguarda le acque di superficie che possono essere luoghi di balneazione, ad eccezione delle piscine e delle terme, delle acque confinate soggette a trattamento o utilizzate a fini terapeutici nonché delle acque confinate separate artificialmente dalle acque superficiali o sotterranee.</p> <p>La direttiva fissa due parametri di analisi (enterococchi intestinali ed escherischia coli) al posto dei 19 della direttiva precedente. Questi parametri serviranno per sorvegliare e valutare la qualità delle acque di balneazione identificate nonché per classificarle in base alla qualità. Possono essere eventualmente presi in considerazione altri parametri, come la presenza di cianobatteri o di microalghe.</p>

	<p>Gli Stati membri devono garantire la sorveglianza delle acque di balneazione. Ogni anno, devono determinare la durata della stagione balneare e stabilire un calendario di sorveglianza delle acque, il quale deve prevedere il prelievo di almeno quattro campioni per stagione (salvo particolari eccezioni geo-climatiche). Gli Stati membri devono effettuare una valutazione delle acque di balneazione alla fine di ogni stagione, in linea di massima in base alle informazioni raccolte nel corso della stagione stessa e delle tre precedenti. In seguito alla valutazione le acque sono classificate, conformemente ad alcuni criteri specifici, in quattro livelli di qualità: scarsa, sufficiente, buona o eccellente. La categoria «sufficiente» è la soglia minima di qualità alla quale devono giungere tutti gli Stati membri entro la fine della stagione 2015. Quando l'acqua viene classificata «scarsa», gli Stati membri devono prendere alcune misure di gestione, in particolare il divieto di balneazione o un avviso che sconsiglia, devono informare il pubblico e prendere le misure correttive adeguate. A partire dal 2011, gli Stati membri devono inoltre stabilire il profilo delle acque di balneazione, indicando in particolare una descrizione della zona interessata, le eventuali cause di inquinamento e l'ubicazione dei punti di monitoraggio delle acque. Le informazioni relative alla classificazione, alla descrizione delle acque di balneazione e al loro eventuale inquinamento devono essere messe a disposizione del pubblico in modo facilmente accessibile e in prossimità della zona interessata, grazie ai mezzi di comunicazione adeguati, compreso Internet. In particolare, gli avvisi di divieto o che sconsigliano la balneazione devono essere rapidamente e facilmente identificabili. Per alcuni tipi di inquinanti sono previsti appositi programmi di riduzione dell'inquinamento provocato dalle sostanze pericolose negli scarichi (fondati su precisi standard di qualità ambientale), nonché le relative misure di controllo e riduzione dell'inquinamento negli scarichi. Tali programmi devono essere periodicamente aggiornati in relazione alle modifiche dei contesti ambientali.</p>
<p>DIRETTIVA 2006/118/CE <i>sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento</i></p>	<p>La direttiva istituisce misure specifiche per prevenire e controllare l'inquinamento delle acque sotterranee, ai sensi dell'articolo 17, paragrafi 1 e 2, della direttiva 2000/60/CE. Queste misure comprendono in particolare: a) criteri per valutare il buono stato chimico delle acque sotterranee; b) criteri per individuare e invertire le tendenze significative e durature all'aumento dell'inquinamento e per determinare i punti di partenza per le inversioni di tendenza. La direttiva inoltre integra le disposizioni intese a prevenire o limitare le immissioni di inquinanti nelle acque sotterranee, già previste nella direttiva 2000/60/CE e mira a prevenire il deterioramento dello stato di tutti i corpi idrici sotterranei. A tale scopo è prevista una apposita procedura descritta per valutare lo stato chimico di un corpo idrico Sotterraneo, che gli Stati membri sono tenuti ad osservare, raggruppando i corpi idrici sotterranei in conformità all'allegato V della direttiva 2000/60/CE. Una sintesi della valutazione dello stato chimico delle acque sotterranee ottenuta mediante questa procedura dovrà essere contenuta nei piani di gestione dei bacini idrografici predisposti in conformità dell'articolo 13 della direttiva 2000/60/CE. Tale sintesi, redatta a livello di distretto idrografico, contiene anche una spiegazione del modo in cui si è tenuto conto, nella valutazione finale, dei superamenti delle norme di qualità delle acque sotterranee o dei valori soglia in singoli punti di monitoraggio. Infine, la direttiva prevede le misure che dovranno essere adottate per prevenire o limitare le immissioni di inquinanti nelle acque sotterranee.</p>
<p>NORMATIVA NAZIONALE</p>	
<p>RD 1775/33 <i>Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e gli impianti elettrici</i></p>	<p>Il RD disciplina l'utilizzo e la derivazione delle acque pubbliche, istituendo uno specifico regime autorizzatorio e concessorio, nonché l'istituzione del catasto provinciale delle utenze di acqua pubblica, dove sono indicate la localizzazione delle opere di presa e restituzione; l'uso a cui serve l'acqua; la quantità dell'acqua utilizzata; la superficie irrigata ed il quantitativo di potenza nominale prodotta; il decreto di riconoscimento o di concessione del diritto di derivazione. Fissa inoltre obblighi e limiti per i singoli utilizzi, tra cui quello a fini irrigui.</p>
<p>RD 215/33 <i>Testo delle norme sulla bonifica integrale</i></p>	<p>Istituzione dei Consorzi di bonifica quali enti pubblici economici a base associativa cui è attribuita la funzione di porre in essere opere di bonifica integrale, che con successivi interventi normativi hanno progressivamente assunto una specifica valenza ambientale.</p>

<p>Legge 183/89 <i>Norme per il riassetto funzionale ed organizzativo della difesa suolo</i></p>	<p>La Legge 183 /89 segna il passaggio ad una visione unitaria dell'intero ecosistema dei bacini idrografici, in cui le iniziative di tutela del suolo sono collegate a quelle di tutela e risanamento delle acque. In essa sono state disciplinate le attività relative ai dissesti idrogeologici, al controllo delle piene, alla gestione del patrimonio idrico e al controllo qualitativo delle acque. La legge ha inoltre istituito le Autorità di Bacino (nazionali, interregionali e regionali) che esplicano il loro mandato attraverso attività di pianificazione, programmazione e di attuazione sulla base del Piano di Bacino. Tale Piano, che ha valenza di piano territoriale di settore, è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le modalità d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e valorizzazione del suolo e la corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato (art. 17). Secondo la L. 183/89, infatti, il Piano di bacino deve prevedere, tra l'altro, interventi di riduzione del rischio idraulico ed idrogeologico, di protezione e bonifica dei bacini idrografici, nonché di risanamento delle acque superficiali e sotterranee. All'interno del Piano di bacino sono evidenziate, nella fase conoscitiva, le situazioni di rischio a cui corrispondono, nella parte di programmazione degli interventi, misure di difesa del suolo, articolate secondo i seguenti parametri: vincolo idrogeologico; zone soggette a rischio idraulico; zone soggette a rischio frana; vincolo sismico.</p>
<p>D. Lgs 275/93 <i>Riordino in materia di concessione di acque pubbliche</i></p>	<p>Tale decreto ha fissato i criteri per il rilascio di concessioni di derivazione d'acqua, privilegiando gli utilizzi per fini idropotabili e agricoli, ed introdotto l'obbligo di denuncia di tutti i pozzi esistenti, indipendentemente dall'utilizzo dell'acqua per cui si preleva. In particolare, si stabilisce che tutti i pozzi esistenti a qualunque uso adibiti sono denunciati dai proprietari, possessori e utilizzatori alla Regione o provincia autonoma.</p>
<p>Legge n. 36/94 <i>Disposizioni in materia di risorse idriche</i></p>	<p>La Legge Galli fissa alcuni principi generali per l'uso delle risorse idriche, ma soprattutto ha profondamente riformato la disciplina della gestione dei servizi idrici di acquedotto, fognatura e depurazione. Al fine di realizzare gli obiettivi perseguiti (miglioramento dell'efficienza delle gestioni ed attuazione di una politica tariffaria finalizzata al recupero totale dei costi di fornitura), la Legge prevede il superamento della frammentazione degli operatori: ciò dovrebbe consentire di attivare economie di scala e di scopo in grado di aumentare l'efficienza delle gestioni. In particolare, la riforma dei servizi idrici viene articolata in diverse fasi: 1) l'integrazione funzionale dei diversi segmenti del ciclo idrico; 2) aggregazione territoriale della gestione per Ambiti Territoriali Ottimali (di seguito: ATO), definiti in base a parametri socio-economici e territoriali, al fine di garantire bacini di utenza adeguati. La legge 36/94 definisce il Servizio Idrico Integrato (di seguito: SII) come "costituito dall'insieme dei servizi pubblici di captazione, adduzione e distribuzione di acqua ad usi civili, di fognatura e di depurazione delle acque reflue" (art. 4 comma 1 lettera f); e specifica altresì che la riorganizzazione dei servizi sulla base degli ATO deve avvenire nel rispetto dell'unità del bacino idrografico e del raggiungimento di adeguate dimensioni gestionali (art. 8). Per conseguire le proprie finalità la legge 36/94 individua gli adempimenti necessari alla completa attuazione della riforma, definendo importanti compiti a carico di Regioni, Province e Comuni. Gli enti locali appartenenti ad ogni ATO, aggregati in nuovi soggetti che le leggi regionali hanno denominato Autorità di Ambito, devono procedere all'individuazione del soggetto gestore. Nel processo di ridefinizione delle competenze degli enti locali, la legge 36/94 individua due elementi che devono rimanere sotto stretto controllo centrale: - la disciplina delle modalità di scelta del soggetto gestore del Servizio Idrico Integrato; - la politica tariffaria basata su un metodo nazionale di riferimento. Riguardo al primo aspetto, le modifiche introdotte all'art. 113 del D. Lgs. 267/2000 definiscono differenti opzioni per la gestione dei servizi pubblici locali di rilevanza economica, per i quali in ordine al conferimento della titolarità del servizio sono previste tre alternative possibili: a) la scelta di una società di capitali individuata attraverso l'espletamento di gara con procedure ad evidenza pubblica; b) la costituzione di una società a capitale misto pubblico privato, nella quale il socio privato venga scelto attraverso l'espletamento di gara con procedure ad evidenza pubblica; c) la costituzione di una società a capitale interamente pubblico (società <i>in-house</i>), a condizione che l'ente o gli enti pubblici titolari del capitale sociale esercitino sulla società un controllo analogo a quello esercitato sui propri servizi e che la società realizzi la parte più importante della propria attività con l'ente o gli enti pubblici che la controllano. La Legge 36/ 94 ha introdotto una nuova disciplina per la pianificazione e gestione dei servizi di acquedotto, fognatura e depurazione, fondata sull'obbligo di predisposizione da parte di ogni ATO del Piano d'Ambito.</p>
<p>D. Lgs 372/99 <i>"Attuazione della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento"</i></p>	<p>Il decreto intende disciplinare la prevenzione integrata dell'inquinamento nonché il rilascio, rinnovo e riesame dell'autorizzazione integrata ambientale per gli impianti esistenti. La direttiva, e conseguentemente il decreto legislativo di attuazione, estende la sua sfera d'influenza per ora a un numero limitato di impianti. Saranno soggetti alla riforma del sistema di autorizzazione ambientale solo gli impianti che superano determinate soglie produttive. Si intende così limitare, in prima applicazione, la portata della riforma alla fetta più consistente di imprese, in termini di impatto ambientale. L'art. 10 del D. Lgs. 372/99, sulla base di informazioni relative alle emissioni in aria, acqua e suolo che i gestori degli</p>

	<p>impianti IPPC (all. I) sono tenuti a comunicare, prevede la costruzione di un registro nazionale delle emissioni, conformemente a quanto stabilito dalla Commissione Europea (Decisione della Commissione 2000/479/CE). Il registro nazionale denominato INES (Inventario Nazionale delle Emissioni e loro Sorgenti) che sarà pubblico e aggiornato annualmente, andrà ad alimentare il registro europeo EPER (European Pollutant Emission Register).</p>
<p>D. Lgs 152/99 come modificato dalla L. 258/00 <i>Testo Unico in materia di tutela delle acque</i></p>	<p>Il decreto ha recepito le direttive 91/271/CE e 91/676/CE, e provveduto al riordino della precedente normativa di settore. La logica di fondo che ispira il sistema è che la prevenzione degli effetti dannosi sull'ambiente si attua attraverso la rimozione delle cause di inquinamento e la mitigazione degli effetti di talune attività, sulla base di un set di specifici obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione d'uso fissati a livello legislativo, in coerenza con la direttiva 2000/60/CE. Viene introdotto un nuovo strumento di pianificazione, il Piano di Tutela (in quanto Piano Stralcio del Piano di Bacino Idrografico, ex art. 17 Legge 183/89). Tra gli aspetti di maggiore rilevanza vanno ricordati alcuni principi che informano i contenuti del Piano di Tutela: la gestione a scala di bacino, la centralità dell'attività conoscitiva, l'azione preventiva e la fissazione degli obiettivi di qualità, la tutela integrata quali-quantitativa, la verifica ed il monitoraggio delle azioni. L'approccio integrato degli aspetti qualitativi e quantitativi è particolarmente evidente nel Piano di Tutela, che introduce nel contesto della pianificazione di bacino appositi strumenti: Deflusso Minimo Vitale; pianificazione dell'uso plurimo della risorsa; risparmio idrico; riconoscimento del valore economico dell'acqua.</p>
<p>DM 18 settembre 2002 <i>"Modalità di attuazione sullo stato di qualità delle acque, ai sensi dell'art. 3, comma 7, del D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152"</i></p>	<p>Il DM 18 settembre 2002 riguarda i dati e le informazioni relative all'attuazione delle direttive europee 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e 91/676/CEE relativa ai nitrati di origine agricola, nonché le direttive sulle acque a specifica destinazione (potabili, pesci, molluschi e balneazione).</p> <p>Ad integrazione di tale decreto, nel 2003 è stato adottato un ulteriore regolamento che stabilisce le informazioni che le Regioni dovranno trasmettere ai sensi del decreto 18 settembre 2002. Tale provvedimento consiste nell'elaborazione di linee guida e criteri generali per la trasmissione informatizzata delle informazioni in conformità a quanto richiesto dagli allegati 1 del D.Lgs. n. 152/99. In particolare: rilevamento delle caratteristiche dei bacini idrografici – censimento dei corpi idrici – identificazione dei corpi idrici di riferimento – caratteristiche dei corpi idrici superficiali e sotterranei – aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano – zone vulnerabili da prodotti fitosanitari. L'attività è necessaria al fine di garantire l'acquisizione dei dati sullo stato di qualità dei corpi idrici e di individuare le situazioni critiche per le quali sono necessarie misure di ripristino per il mantenimento o il raggiungimento degli obiettivi di qualità di cui al citato decreto legislativo. L'attuazione di questo sistema di trasmissione delle informazioni coinvolge l'attività di vari enti: Ministero dell'Ambiente, Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (APAT), Regioni, Autorità di bacino, Ministero della Salute, ARPAC.</p>
<p>DM n. 185 del 12 giugno 2003 Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio <i>"Regolamento recante norme tecniche per il riutilizzo delle acque reflue in attuazione dell'articolo 26, comma 2, del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152"</i></p>	<p>Il Regolamento definisce le norme tecniche per il riutilizzo delle acque reflue domestiche, urbane ed industriali attraverso la regolamentazione delle destinazioni d'uso e dei relativi requisiti di qualità, ai fini della tutela qualitativa e quantitativa delle risorse idriche, limitando il prelievo delle acque superficiali e sotterranee, riducendo l'impatto degli scarichi sui corpi idrici recettori e favorendo il risparmio idrico mediante l'utilizzo multiplo delle acque reflue.</p>
<p>D. Lgs 152/2006 <i>Norme in materia Ambientale, Parte III</i></p>	<p>Il D.Lgs - nella sua "Parte III" – doveva costituire la "legge quadro" sulla difesa del suolo, la gestione sostenibile e la tutela delle acque dall'inquinamento, sostituendo in via generale - con decorrenza 29 aprile 2006 - la maggior parte delle preesistenti norme in materia ambientale, mediante la loro espressa abrogazione. Tuttavia, l'entrata in vigore del Decreto è stata oggetto di forti contrasti da parte degli stessi soggetti chiamati a darvi attuazione, soprattutto in relazione alle disposizioni che avevano abrogato le Autorità di bacino. Pertanto, il Consiglio dei Ministri del 31 agosto 2006 ha adottato un primo provvedimento di modifica del D. Lgs 3 aprile 2006, n. 152, che apportava "le prime, più urgenti modifiche (...) tese a rispondere a censure comunitarie a carico dell'Italia". In sostanza, è stata prevista la soppressione delle Autorità di vigilanza su risorse idriche e rifiuti e la proroga delle Autorità di bacino, rinviando la vera e propria riformulazione del decreto all'adozione di altri e futuri provvedimenti (da adottarsi in forza della medesima delega, che legittima interventi governativi al D. Lgs 152/2006 entro 2 anni dall'emanazione di quest'ultimo) da adottarsi secondo la seguente tempistica: rivisitazione della disciplina acque e rifiuti entro il 30 novembre 2006, totale riformulazione del D. Lgs 152/2006 entro il gennaio 2007.</p>

<p>D. Lgs 8 novembre 2006 <i>Disposizioni correttive e integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale</i></p>	<p>Nelle more della costituzione dei distretti idrografici di cui al Titolo II della Parte terza del D. Lgs 152/06 e della revisione della relativa disciplina legislativa con un successivo decreto legislativo correttivo, le autorità di bacino di cui alla legge 18 maggio 1989, n. 183, sono prorogate sino alla data di entrata in vigore del decreto correttivo che, ai sensi dell'articolo 1, comma 6, della legge n. 308 del 2004, definisca la relativa disciplina. Gli articoli 159, 160 e 207 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 sono abrogati ed il Comitato per la vigilanza sull'uso delle risorse idriche e l'Osservatorio nazionale sui rifiuti sono ricostituiti ed esercitano le relative funzioni. Tutti i riferimenti all'Autorità di vigilanza sulle risorse idriche e sui rifiuti contenuti nel decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 sono soppressi.</p>
<p>NORMATIVA REGIONALE</p>	
<p>Legge 7 febbraio 1994 n. 8 <i>Norme in materia di difesa del suolo - Attuazione della Legge 18 Maggio 1989, n. 183 e successive modificazioni ed integrazioni</i></p>	<p>Attuazione della legge 183/89 ai fini della definizione del nuovo assetto territoriale e delle competenze funzionali tra i diversi operatori, lo Stato, la Regione e gli Enti locali. La LR 38/93 istituisce in Campania 25 bacini idrografici di interesse regionale. Ai fini dell'elaborazione dei Piani di bacino regionale, i bacini idrografici sono raggruppati in 4 complessi territoriali, cui corrispondono altrettante Autorità di bacino regionale, con compiti di governo del territorio, indirizzo, coordinamento e controllo delle attività conoscitive, di pianificazione, e di attuazione dei piani relativi al bacino idrografico di competenza.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Bacino Nord Occidentale della Campania 2) Bacino del Sarno 3) Bacino in Destra Sele 4) Bacino in Sinistra Sele
<p>Legge Regionale 21 maggio 1997 n. 14 <i>Direttive per l'attuazione del servizio idrico integrato ai sensi della legge 5 gennaio 1994 n. 36"</i></p>	<p>La LR 14/97 ha istituito, ai sensi della Legge "Galli" n. 36/94, gli Enti di Ambito Ottimale (ATO) per la gestione del servizio idrico integrato in Campania, secondo criteri di efficienza, efficacia ed economicità: ATO 1 Calore Irpino; ATO 2 Napoli Volturno; ATO 3 Sarnese Vesuviano; ATO 4 Sele. I Comuni e le province ricadenti nel medesimo ATO (indicati nella cartografia allegata alla LR 14/97) devono provvedere alla costituzione di un consorzio obbligatorio di funzioni, denominato Ente di Ambito e dotato di personalità giuridica pubblica, autonomia organizzativa e patrimoniale, garantita dall'istituzione di un apposito fondo di dotazione dell'ente. L'Ente di ambito sceglie la forma di gestione del SII, sulla base di quelle previste dalla legge, e procede alla stipula di apposita convenzione con disciplinare con il soggetto affidatario del Sii, in seguito ad una procedura di affidamento conforme alla normativa dettata in materia.</p>
<p>DGR 700/ 2003 <i>Individuazione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola ai sensi dell'art. 19 e dell'allegato VII del Decreto legislativo 152/99 e s.m.i. (con allegati)</i></p>	<p>La delibera approva l'identificazione delle zone vulnerabili all'inquinamento provocato dai nitrati di origine agricola in Campania.</p>
<p>Legge Regionale n. 1 del 19 gennaio 2007 <i>Disposizioni per la formazione del bilancio annuale pluriennale della regione Campania – Legge Finanziaria regionale 2007</i></p>	<p>L'articolo 3 "Modifiche alla Legge Regionale n. 14/97" della Legge finanziaria regionale ha istituito un nuovo Ente di Ambito Ottimale per il servizio idrico integrato: l'ATO 5 denominato "Terra di Lavoro" comprendete tutti i comuni della Provincia di Caserta che nella cartografia allegata alla LR 14/97 ricadevano sotto la lettera A9 ed erano stati assegnati all'ente di ATO n. 2</p>

Il sistema idrografico

La Campania è una regione ad elevata disponibilità di risorse idriche sottolineata da una rete idrografica superficiale molto sviluppata, da una significativa presenza di corpi idrici sotterranei nonché da una estesa fascia costiera sul Tirreno che, considerando anche le isole, presenta un'estensione totale di circa 512 km con tratti di costa per il 40% bassi e sabbiosi (Piana del Volturno e del Sele) e per il restante 60% alti e rocciosi (Penisola Sorrentina e Cilento). Geograficamente le coste interessano quattro golfi: parte del Golfo di Gaeta, il Golfo di Napoli, il Golfo di Salerno e gran parte del Golfo di Policastro. Le tre isole (Capri, Ischia e Procida) per le loro differenti caratteristiche geomorfologiche, rappresentano il patrimonio paesaggistico ed ambientale della costa campana di maggiore rilevanza. Nelle sue acque si possono ritrovare aree di grande pregio naturalistico e soggette a regime di protezione. La Campania è, infatti, una delle regioni italiane a più alta presenza di aree marine sotto tutela, tra cui l'area marina protetta (AMP) Riserva Marina "Punta Campanella" (D.M. 12/1271997), l'Area di tutela biologica "Santa Maria di Castellabate" (D.M. 25/08/1972), l'Area di tutela biologica "Banco di Santa Croce" (D.M. 15/06/1993) ed i Parchi sommersi "Baia e Gaiola" (L. 388/200). Con D.M. 24 giugno 2002 è stata istituita la riserva naturale statale dell'isola di Vivara, inoltre sono in avanzato stato gli studi per il reclutamento di quattro nuove aree marine protette (Capri, Regno di Nettuno-Ischia Vivara e Procida, Punta Licosa e Punta Infreschi).

La rete idrografica superficiale è caratterizzata da un disegno piuttosto articolato, funzione della litologia superficiale e dell'assetto strutturale dei rilievi. Ad eccezione di pochi corsi d'acqua a foce adriatica e ionica, il territorio regionale risulta essenzialmente caratterizzato dai bacini idrografici dei corsi d'acqua sfocianti nel Tirreno: Garigliano, Volturno e Sele a cui sono da aggiungere i bacini minori dei Regi Lagni, del Sarno, del Picentino, del Tusciano, dell'Alento, del Mingardo e del Bussento, oltre ai brevi e impetuosi corsi d'acqua che scaricano direttamente in mare dagli scoscesi versanti della Penisola Sorrentina e del Cilento. I bacini più estesi sono quelli del Volturno (5558 km²), del Garigliano (4993 km²) e del Sele (3235 km²), nessuno dei quali tuttavia è interamente compreso nel territorio campano. I fiumi sotesi a tali bacini sono responsabili del trasporto solido alla base della formazione delle coste basse (Piana del Volturno e del Sele) che rappresentano il 40% della costa campana. A tale patrimonio di corsi d'acqua fa fronte una generale penuria di bacini lacustri, sia naturali che artificiali. Complessivamente la superficie degli specchi lacustri campani non supera i 20 km². Il maggiore è il lago del Matese, bacino di origine carsica, la cui estensione oscilla tra i 6 e 6,5 km². Degna di nota è l'area Flegrea per i tipici laghi vulcanici (tra cui il piccolo bacino degli Astroni e il lago d'Averno) e per i bacini dalle acque salmastre, originati da vecchie lagune, tra i quali il maggiore è il lago di Patria (circa 2 km²). Tra i rari bacini artificiali, il maggiore è il lago di San Pietro o di Acquaverde (ampio circa 4 km²) ottenuto con lo sbarramento del corso dell'Osento, affluente dell'Ofanto (Alta Irpinia)¹.

Aspetti qualitativi

Le informazioni relative allo stato quali-quantitativo delle risorse idriche sono desunte dal *Piano di Tutela delle Acque* regionale elaborato dalla SOGESID², attualmente in corso di adozione, e dalle pubblicazioni disponibili sull'argomento, nonché dai dati forniti dall'ARPAC.

Il livello di conoscenza sullo stato ambientale delle risorse idriche regionali, pur essendo ancora negativamente influenzato da una diffusa frammentazione delle informazioni tra diversi soggetti e, in alcuni casi, dalla loro difficile interpretazione sistemica e sintetica, negli ultimi anni è notevolmente migliorato; ciò è da collegare soprattutto al notevole sviluppo della rete di

¹ Per la visualizzazione cartografica del sistema idrografico, si rimanda alla Tavola A.7

² Il *Piano di Tutela delle Acque della Regione Campania* (PTA) è stato elaborato e trasmesso dalla SOGESID il 27/12/2005 alla Regione Campania con nota Prot. n. 4142/2005 e ricevuto in data 29/12/2005 dall'AGC05 della Regione Campania con nota Prot. n. 1066957/05. Esso ha acquisito i pareri delle Autorità di bacino ed è stato trasmesso alle Province campane con nota prot. 2006/1059960.

monitoraggio dell'ARPAC che, anche grazie alle risorse finanziarie stanziare, nell'ambito del POR Campania 2000 – 2006, dalla misura 1.1 “*Sistema Regionale di monitoraggio ambientale*”³, ad oggi, permette il rilevamento, in corrispondenza dei corpi idrici significativi⁴ della Regione, dei principali parametri chimici, fisici e biologici indicati dalla normativa vigente.

Per quanto riguarda lo stato qualitativo del **sistema delle acque marino costiere**, va rilevato che la classificazione delle acque costiere campane risente di lacune informative e disomogeneità dei dati nel quadro conoscitivo generale e dell'incompletezza delle acque di monitoraggio.⁵

La valutazione dello stato qualitativo delle acque marino costiere dovrebbe essere effettuata mediante l'analisi delle caratteristiche essenziali di tali acque (caratteristiche fisiche e chimiche, tipi di habitat, popolazioni animali e vegetali, ecc.), tenendo conto dei fenomeni di degrado che sono direttamente influenzati dalle attività umane, quali la contaminazione causata da prodotti tossici, l'eutrofizzazione, il soffocamento o sigillatura degli habitat dovuti a costruzioni, introduzione di specie non indigene, danni fisici causati dalle ancore delle imbarcazioni. In particolare, i fenomeni di degrado ambientale si manifestano su due livelli: quello delle popolazioni animali e vegetali, dovuto a contaminazioni, fenomeni di eutrofizzazione, prelievi eccessivi, introduzione di agenti patogeni o di specie non indigene, ecc. che comportano una perdita di diversità biologica; quello dei luoghi dove queste popolazioni si sviluppano, dovuto alle costruzioni, allo scarico di materiali, all'erosione artificiale del terreno (ormeggio o navigazione), ecc. che perturbano o distruggono gli habitat marini.

Dai dati riportati nel *Piano regionale di Tutela delle Acque* (SOGESID, 2005) è possibile ricavare in via sintetica i principali aspetti qualitativi legati al trofismo marino ed alla previsione dei percorsi di dispersione dei carichi inquinanti nel mare.

Dalle osservazioni effettuate sul trofismo marino emerge che la struttura della colonna d'acqua presenta un ciclo stagionale abbastanza vicino a quello tipico delle zone temperate, mentre la componente fitoplanctonica non mostra la classica fioritura primaverile. Al tempo stesso la fascia litorale entro un miglio e mezzo dalla costa, risulta guidata essenzialmente dagli apporti da terra, a loro volta modulati dall'accoppiamento della circolazione strettamente costiera con quella di mare aperto. I risultati presentati mostrano situazioni differenziate, soprattutto per quanto riguarda il Golfo di Napoli (GON), che si differenzia nettamente dagli altri due golfi.

Negli anni recenti, in Campania è stata riscontrata una dinamica trofica stagionale più di tipo subtropicale che temperata, con caratteristiche decisamente diverse dalle acque del sistema

³ Le stazioni costituenti la rete ARPAC di monitoraggio della qualità delle acque della Regione Campania sono aumentate nel periodo tra il 2002 ed il 2005 da 84 a 98 per le acque superficiali, dislocate presso 32 siti tra fiumi, torrenti e canali. Analogamente, nello stesso intervallo temporale la rete di monitoraggio delle acque sotterranee ha registrato un ampliamento dei punti di prelievo da 117 a 183. Ciò garantisce attualmente una più completa corrispondenza dell'infrastruttura di monitoraggio con le previsioni della normativa nazionale di riferimento. A tal fine, l'adeguamento della rete ha comportato anche una sostituzione di alcuni punti stazione, le cui caratteristiche risultavano non rispondenti ai requisiti normativi.

⁴ Ai sensi della normativa vigente, vengono considerati i corsi d'acqua principali con bacino imbrifero maggiore di 200 Km² e gli affluenti con bacino di almeno 400 Km² nonché aste fluviali minori ed affluenti in aree peculiari in relazione alla pressione antropica (Sarno e affluenti) ed al pregio ambientale (Parco Nazionale del Cilento).

⁵ In ottemperanza alla Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60 CE e seguendo le linee guida dettate dal D.Lgs. 152/99 nel Piano Regionale di Tutela delle Acque è stato proposto un Piano di monitoraggio delle acque marino costiere e di transizione, programmato integrando, nel piano di campionamento, le componenti del sistema marino (pelagico e bentonico). Tale Piano prevede:

- un campionamento del sistema pelagico;
- un'analisi delle biocenosi bentoniche, molto utile per valutare l'estensione di particolari impatti antropici;
- un'analisi dei sedimenti marini, campionati in transetti posizionati nell'area più strettamente costiera per poter rappresentare le diverse tipologie di immissione;
- un'analisi dell'accumulo di inquinanti chimici in organismi marini biofiltratori.

Dal momento che il D.Lgs. 152/99 non definisce criteri definitivi per il monitoraggio delle acque di transizione, per le quattro lagune costiere della Campania si procederà all'analisi di tutti i parametri previsti per il sistema marino. Il programma di monitoraggio è finalizzato alla vigilanza e al controllo delle coste e dei fattori sia antropogenici che naturali che incidono sulla qualità dell'ambiente.

adriatico. Generalmente, si può affermare che la fascia marino costiera della Campania presenta caratteristiche differenti in dipendenza principalmente degli apporti antropici ma anche dell'orografia delle coste e della circolazione marina in prossimità delle stesse. Le informazioni riportate nei documenti conclusivi del Progetto SI.DI.MAR (Sistema Difesa Mare – del Ministero dell'Ambiente) mettono in evidenza che generalmente l'influenza dell'attività antropica è maggiore nell'area più strettamente costiera rispetto a quella del largo.

Fatta eccezione per i sistemi eutrofici ($> 3 \text{ mg/l Chl-a}$) delle lagune costiere o dei porti dove si verificano fenomeni di anossia dell'acqua a contatto con il fondo, la caratteristica prevalente è generalmente oligotrofica / mesotrofica mentre fenomeni di eutrofizzazione si riscontrano nelle aree marine antistanti le foci dei principali fiumi o in aree strettamente costiere sottoposte a scarichi urbani. Anche su questo aspetto i tre golfi principali e la parte rimanente di costa hanno quindi dinamiche differenti.

Il Golfo di Gaeta è fortemente influenzato nella parte centro-meridionale dagli apporti fluviali del Volturno e del Garigliano. In particolare, l'area prospiciente la foce del Volturno è caratterizzata da un elevato impatto antropico e da alte concentrazioni di nutrienti, soprattutto di fosfati. L'aspetto rilevante è la dispersione del carico fluviale nell'area, soprattutto in inverno e in tardo autunno (mesi di massima portata fluviale). La parte meridionale del Golfo di Gaeta ed il Golfo di Napoli sono influenzati da apporti costieri più diffusi, ma al tempo stesso, più carichi di inquinanti e la dispersione diventa critica soprattutto nei mesi estivi. Dai dati riportati nel *Piano regionale di Tutela delle Acque* (SOGESID 2005), tuttavia, si rileva che nel Golfo di Napoli il Sarno ha un'area di dispersione della *plume* decisamente più ristretta per la sua minore portata e, quindi, la dinamica trofica del Golfo di Napoli non risulterebbe particolarmente correlata con le immissioni del Sarno.

Il Golfo di Salerno ha una dinamica fortemente influenzata dal ricambio con acque di largo nella sua parte più meridionale e dagli apporti fluviali nella sua parte centrale. I fiumi, che trasportano acque di scarico urbano e quelle di drenaggio delle coltivazioni, costituiscono la principale fonte di nutrienti dell'area anche se le concentrazioni risultano comunque inferiori a quelle del Golfo di Napoli. In generale, è importante segnalare che, la circolazione costiera in alcuni momenti dell'anno, in genere in estate, può segregare gli apporti antropici nella fascia più strettamente costiera non consentendo così la diluizione dei nutrienti e favorendo fenomeni di eutrofizzazione, come nel caso del Golfo di Napoli. Inoltre, fenomeni locali di eutrofizzazione nei tratti generalmente oligotrofici possono verificarsi, sempre più frequentemente d'estate, anche a causa del sovrappopolamento delle aree che va ad aggiungersi all'insufficienza degli impianti di depurazione e ai fenomeni di scarichi non controllati. La situazione più critica si registra nel Golfo di Napoli, dove il ricambio in estate risulta più ridotto rispetto agli altri due golfi, probabilmente in virtù degli aspetti morfologici e di circolazione di larga scala che lo caratterizzano.

Sempre nel Golfo di Napoli le concentrazioni medie di fosfati e nitrati sono circa tre volte maggiori rispetto ai valori medi delle acque profonde per il Mediterraneo Occidentale, che rappresentano il sistema naturale più ricco di nutrienti.

Tali informazioni sono coerenti con i valori relativi all'indice TRIX⁶, pubblicati dall'APAT per il periodo di riferimento giugno 2003 – giugno 2004 (Estratto annuario dati ambientali 2005 – 2006) che rilevano situazioni di maggiore criticità per i sistemi idrici costieri della provincia di Caserta e di Napoli, soprattutto in corrispondenza delle foci dei fiumi principali (Volturno e Sarno) e, viceversa, per la provincia di Salerno (Punta Licosa, Punta Tresino e foce del fiume Picentino), un elevato stato ambientale delle acque con caratteristiche di buona trasparenza, assenza di colorazioni anomale e di sottosaturazione di Ossigeno disciolto.

Va comunque considerato che l'indice TRIX più che un indice di qualità delle acque è un indice del trofismo del sistema, esso utilizza una scala assoluta che correla/compara aree diverse senza tener

⁶ L'indice di stato trofico TRIX considera le principali componenti degli ecosistemi marini che caratterizzano la produzione primaria: nutrienti e biomassa fitoplanctonica. Riassume in un valore numerico una combinazione di 4 variabili (Ossigeno disciolto, Clorofilla "a", Fosforo totale e Azoto inorganico disciolto) che definiscono le condizioni di trofia e il livello di produttività delle aree costiere.

conto del loro contesto ambientale. Tale indice è stato infatti utilizzato inizialmente nell'Adriatico Settentrionale che è un bacino altamente produttivo. Risulta evidente che la sua applicazione in ambienti a basso trofismo, porta a classificare come buoni o eccellenti, la maggior parte dei siti analizzati.

Dai dati riportati nel *Piano regionale di Tutela delle Acque* (SOGESID 2005)⁷, viene proposto un altro criterio di classificazione (classificazione CAM⁸) in cui le differenze, le modificazioni ecc., sono stimate in relazione alle caratteristiche dell'ambiente considerato. I dati sono stati trattati in modo aggregato e sono stati mappati i valori medi sia dell'indice TRIX che dell'indice CAM per ogni anno di indagine e sull'intero periodo (1998-2000); dalle tavole allegate (figg.1-4) si nota che i valori medi annui e i valori medi per l'intero periodo di indagine presentano un andamento sostanzialmente identico. In particolare, l'indice TRIX mostra degli ecosistemi costieri in larga parte di qualità elevata ad esclusione della parte orientale del Golfo di Napoli e del litorale domizio con uno stato di trofia buono. Diversamente, l'indice CAM evidenzia una buona qualità delle acque solo nell'area cilentana e lungo la costiera amalfitana fino a Capo Orso; mentre nelle zone più strettamente costiere del Golfo di Salerno, del Golfo di Napoli e del litorale domizio si rilevano indici di qualità delle acque piuttosto scadenti. Queste ultime elaborazioni sembrano decisamente più vicine alla percezione dei cittadini, oltre che degli Enti Locali e delle Agenzie preposte al monitoraggio, ed anche più realistiche rispetto alle condizioni di trofia e di qualità degli ecosistemi costieri della Campania.

Utilizzando i risultati delle campagne di monitoraggio del Progetto S.I.DI.MAR 2001-2004 (*Sistema Difesa Mare – del Ministero dell'Ambiente*), nel PTA è stato calcolato sia l'indice TRIX sia l'indice CAM, ed anche in questo caso l'indice CAM appare più veritiero rispetto alle reali condizioni degli ecosistemi marini investigati. Ad ogni modo, indipendentemente dal valore assoluto degli indici, entrambi mostrano un peggioramento nel tempo degli ecosistemi marini costieri della nostra regione come si vede in Figura 5.

Anche per quanto riguarda le informazioni ambientali relative alla **balneabilità delle acque** si rileva la necessità di implementare le reti di monitoraggio esistenti, anche al fine di adeguarla alla più recente normativa comunitaria in materia.⁹ Sulla base dei criteri stabiliti dal D.P.R. 470/82 e ss.mm., i Dipartimenti Provinciali dell'A.R.P.A.C. hanno effettuato, durante il monitoraggio della stagione balneare 2005 (da aprile a settembre), un totale di 4814 campioni (prelievi routinari e suppletivi) di cui 865 sono risultati sfavorevoli ripartiti per provincia come di seguito:

Monitoraggio 2005	N. Campioni		Campioni Effettuati	Campioni Sfavorevoli
	Routinari	Suppletivi		
Caserta	568	26	594	307
Napoli	1994	53	2047	267
Salerno	2028	145	2173	291
Campania	4590	224	4814	865

Tabella a) Acqua – Balneabilità delle acque marino – costiere (Fonte ARPAC, 2006)

⁷ Si v. in particolare, il par. *Monitoraggio Progetto Difesa Mare (annualità 1998-2000)*

⁸ L'indice CAM utilizza tutte le stesse variabili legate alla potenzialità/livello trofico del sistema del TRIX.

⁹ Nel corso dell'anno 2006 è stato avviato da ARPAC un Progetto sulla revisione dell'attuale rete di monitoraggio delle acque destinate alla balneazione intitolato "SPERIMENTAZIONE DELLA DIRETTIVA EUROPEA E MAPPATURA DEI PUNTI DI PRELIEVO". Il progetto, approvato con Delibera di Giunta Regionale n. 591 del 20.4.05, tenendo conto delle modifiche geomorfologiche delle coste campane intervenute nel corso degli anni nonché degli sviluppi del Sistema Cartografico di Riferimento e dei Sistemi Informativi Geografici, è caratterizzato da uno studio sperimentale sulla nuova direttiva europea, in contemporanea all'avvio del monitoraggio routinario della qualità delle acque di balneazione per l'anno 2006; tale monitoraggio prevede la ricerca, su punti di campionamento più significativi, dei parametri previsti dalla nuova direttiva: Enterococchi intestinali (EI espressi in ufc/100ml) ed Escherichia Coli (EC espressi in ufc/100 ml) secondo le metodiche definite dalla stessa direttiva, parametri ritenuti più adeguati per la valutazione del rischio per la salute pubblica.

L'esame dei dati desunti dalle attività di monitoraggio ARPAC, disaggregati per provincia, conferma il miglioramento dello stato delle coste della Campania anche se risultano ancora critici alcuni tratti di costa soprattutto relativi al litorale torre-stabiese e quello domizio.

Anno 2006	Lunghezza Costa (km)	Balneabile	Non Balneabile
Province			Per Inquinamento
Caserta	46,00	14,550	31,450
Napoli	200,00	163,80	36,199
Salerno	256,00	242,90	13,100
Totale		421,251	80,749
Per motivi diversi dall'inquinamento			30,000
Campania	502,00	391,251	110,749

Fonte ARPAC, 2006

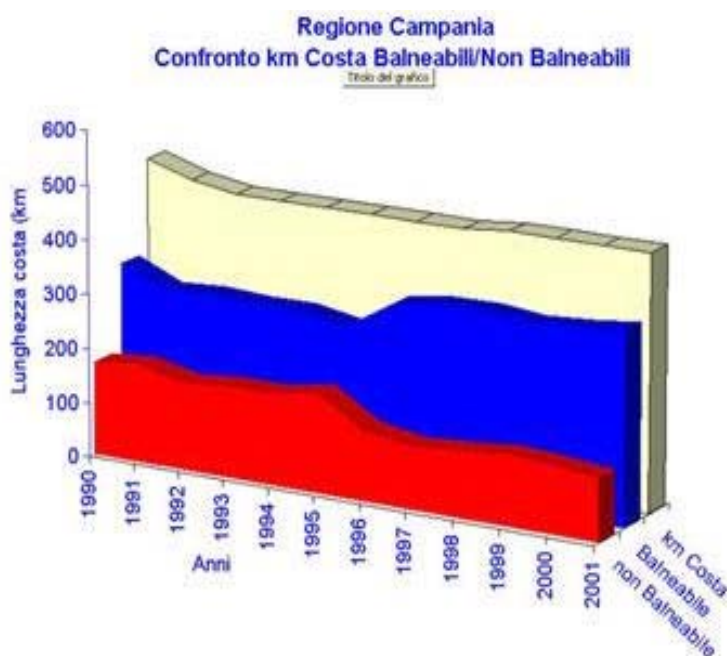


Figura 6 – Acqua Confronto tra km di costa balneabile / non balneabile

1999-2005. Va rilevato tuttavia, che le percentuali di costa non balneabile risultano ancora poco rassicuranti ai fini del raggiungimento entro il 31 dicembre 2016 del livello di qualità ambientale corrispondente allo stato “buono” previsto dalla direttiva 2000/60/CE.

Al fine di ottenere un confronto attendibile tra il tratto costiero balneabile e non, è in corso una campagna di rilevazioni a mare con GPS differenziale sulla base delle cartografie numeriche della linea di costa, rese disponibili dall'APAT, attraverso cui saranno ricalcolati, i tratti inquinati e i tratti permanentemente interdetti alla balneazione. In definitiva negli 11 anni di osservazione si è registrato un incremento dei tratti balneabili pari al 12,6% dell'intera costa regionale, corrispondente ad un incremento medio annuo dell'1,15%. Questo andamento è confermato dai dati sulla balneabilità riportati nel Programma e riferiti al periodo

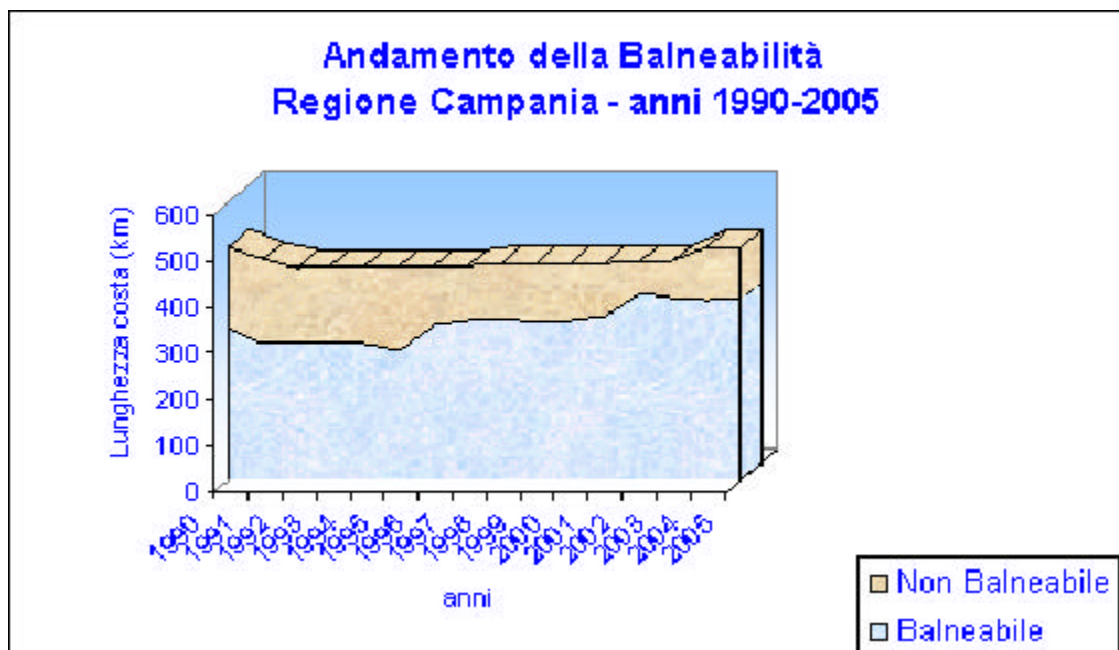


Figura 7 – Acqua: Andamento della balneabilità

Rispetto allo **stato qualitativo dei corsi d'acqua superficiali**, già nel 2003 l'ARPAC¹⁰ evidenziava, sulla base delle attività di monitoraggio condotte nel 2001 e 2002, una situazione caratterizzata dalla presenza di aree a forte criticità. Delle stazioni monitorate, soltanto una rilevava valori di qualità "eccellente" dello Stato Ambientale¹¹ mentre quasi un terzo ricadeva nelle classi "scadente" o "pessimo", queste ultime, quasi sempre localizzate nei bacini a Nord Ovest del territorio regionale. In particolare, la situazione relativa ai corsi d'acqua dell'area cilentana, e più in generale, della Provincia di Salerno, si caratterizza per uno stato ambientale "buono", nella quasi totalità dei punti di prelievo; invece, nella piana del Sarno e del Volturno lo stato di qualità ambientale registrato nei punti di prelievo considerati risulta quasi sempre scadente o pessimo. I corsi d'acqua che presentano le situazioni di maggiore criticità sono il fiume Sarno, il fiume Isclero, il basso corso del fiume Volturno, il Calore Irpino, il Sabato, nonché i canali dei Regi Lagni, mentre le situazioni migliori riguardano il Sele, il Mingardo, il Bussento, l'Alento. Considerando che numerosi punti di monitoraggio riguardano tratti montani dei fiumi, si rileva una preoccupante pressione di origine antropica già a partire dalla parte alta della rete idrografica.

¹⁰ *Seconda Relazione sullo Stato dell'Ambiente della Campania – 2003*. Disponibile su internet al sito: www.arpacampania.it (Area Informatica – Pubblicazioni).

¹¹ Con l'entrata in vigore del D.Lgs. n. 152/99 e successive modifiche (D.Lgs. n. 258/00) è stato introdotto un nuovo sistema di classificazione, basato sulla definizione di tre stati di qualità del corpo idrico: lo stato chimico, lo stato ecologico, e lo stato ambientale. L'Indice SACA – *Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua* definisce la qualità di un corpo idrico superficiale sulla base del suo stato ecologico (I.B.E.) e del suo stato chimico (presenza di inquinanti chimici inorganici e organici nei valori espressi dalle normative). Lo stato ambientale corrispondente è definito in relazione al grado di scostamento rispetto alle condizioni di un corpo idrico di riferimento con caratteristiche biologiche, idromorfologiche e fisico-chimiche relativamente immune da impatti antropici. La classificazione prevede cinque classi di riferimento: ELEVATO, BUONO, SUFFICIENTE, SCADENTE, PESSIMO. Se lo stato ambientale da attribuire alla sezione di corpo idrico risulta inferiore a "buono", devono essere effettuati accertamenti successivi finalizzati alla individuazione delle cause del degrado e alla definizione delle azioni di risanamento. Tali accertamenti devono includere analisi chimiche supplementari ai macrodescrittori, volte a verificare la presenza di sostanze pericolose non ricercate in precedenza ovvero l'esistenza di eventuali effetti di tipo tossico su organismi acquatici (in particolare inquinanti inorganici e metalli pesanti), ovvero di fenomeni d'accumulo di contaminanti nei sedimenti e nel biota. L'eventuale evidenziazione di situazioni di tossicità per gli organismi testati e/o evidenze di bioaccumulo sugli stessi portano ad attribuire lo stato ambientale scadente.

Nella *Tabella Acqua I* (dati trasmessi a febbraio 2007 relativi al 2005) è riportato il valore del SACA, unitamente agli indici LIM e SECA¹² sulla base dei dati forniti da ARPAC in relazione alle campagne di monitoraggio effettuate negli anni 2001-2002, 2003, 2004 e 2005, da cui si evince un trend in sostanziale mantenimento, con valori che confermano una situazione qualitativa ancora lontana dagli obiettivi di qualità perseguiti dalla normativa nazionale. Va rilevato che i parametri chimici e biologici integrati in tale indice rappresentano in maniera molto diretta il livello di inquinamento dovuto essenzialmente a scarichi civili, misti e a fonti diffuse di inquinamento da nutrienti. In particolare, il BOD (Biological Oxygen Demand)¹³ consente di valutare il grado di contaminazione da sostanza organica delle acque superficiali. Dai dati ARPAC (2005), i punti di prelievo che registrano concentrazioni di BOD₅ “ottimali” (con valori inferiori o uguali a 2 mg/l di O₂) sono localizzati nelle Province di Salerno, Avellino e Benevento, in corrispondenza dell’alta valle del Sele¹⁴, del bacino Ofanto, dei fiumi cilentani dell’Alento, Bussento e Mingardo, nella valle del Volturno solo limitatamente al fiume Sabato ed al tratto iniziale del fiume Ufita. Al contrario, molto inquinate per la presenza di valori elevati di BOD₅ risultano le acque dei fiumi Isclero, Tammaro e Tesa nella piana del Volturno, ed il Canale Agnena in corrispondenza della stazione di Grazzanise. Particolarmente critiche, infine, appaiono le situazioni riscontrate nel fiume Sarno e nei Regi Lagni, dove la concentrazione di inquinanti organici assume valori che superano i 140 mg/l di O₂ nelle stazioni situate rispettivamente nei Comuni di Nocera inferiore e Villa Literno.

Tra i macrodescrittori che caratterizzano lo stato ambientale dei corpi idrici in Campania, sono rilevati, come parametri critici, altri inquinanti di natura chimica afferenti alla classificazione prevista dalla normativa comunitaria di più recente adozione.¹⁵ La nuova direttiva in materia

¹² Lo stato ecologico dei corpi idrici superficiali è l’espressione della complessità degli ecosistemi acquatici, della natura fisica e chimica delle acque e dei sedimenti, delle caratteristiche del flusso idrico e della struttura fisica del corpo idrico, considerando comunque prioritario lo stato degli elementi biotici dell’ecosistema. L’indice SECA - *Stato Ecologico dei Corsi d’Acqua* - rappresenta la naturale capacità del corso d’acqua ad autodepurarsi e a sostenere le diverse comunità animali e vegetali che caratterizzano gli habitat fluviali e viene determinato integrando due indicatori: 1) LIM - *Livello di Inquinamento da alcuni macrodescrittori chimici* - (Ossigeno disciolto, BOD₅, COD, NH₄, NO₃, Fosforo Totale, Ortofossato) e da un significativo parametro microbiologico (*Escherichia coli*); 2) l’IBE - *Indice Biotico Esteso* - che, a sua volta, riassume un giudizio di qualità sulle modificazioni cui vanno soggette le comunità di macroinvertebrati bentonici a causa di diverse alterazioni fisiche, chimiche e biologiche a carico dei corsi d’acqua.

¹³ IL BOD è una metodologia analitica fondata sulla determinazione della quota di ossigeno consumato (espresso in mg/l) dalle colonie microbiche aerobiche, in condizioni specifiche di tempo e temperatura, per degradare la sostanza organica biodegradabile presente nell’acqua. La normativa di settore (Dlgs 152/99) prevede il ricorso al macrodescrittore BOD₅, che rappresenta la domanda biochimica di ossigeno nelle acque nel corso di una decomposizione in un periodo di 5 giorni. Più il BOD₅ è basso, migliore è la qualità delle acque superficiali. Generalmente, un’acqua superficiale corrente viene definita di buona qualità quando il BOD è minore di 2 mg/l di O₂, mentre risultano molto inquinate le acque che presentano valori superiori a 7 mg/l.

¹⁴ Per il bacino del Sele: i fiumi Calore Lucano, Fasanella, Pietra, Sammaro, Sele.

¹⁵ Le attività di monitoraggio relative alla presenza di sostanze pericolose per l’ambiente acquatico vanno adeguate a quanto previsto dalla direttiva 2000/60/CE, nonché dalla più recente direttiva 2006/11/CE *concernente l’inquinamento provocato da certe sostanze pericolose scaricate nell’ambiente idrico della Comunità*, che razionalizza e codifica le sostanziali modifiche apportate nel tempo alla disciplina comunitaria in questo settore. Ai sensi della direttiva 2000/60/CE devono essere adottate misure specifiche a livello comunitario per combattere l’inquinamento delle acque causato da singoli inquinanti o gruppi di inquinanti che presentano un rischio significativo per l’ambiente o attraverso di esso, compresi i rischi per le acque utilizzate per la produzione di acqua potabile. Per quanto riguarda i valori limite di emissione delle sostanze inquinanti la direttiva 2000/60/CE fa riferimento alle norme di qualità ambientale (obiettivi di qualità) fissate da altre direttive comunitarie, tra cui quelle vigenti in materia di controllo dell’inquinamento provocato da sostanze pericolose. In particolare, la direttiva 2000/60/CE, ha previsto una procedura scientifica semplificata per la valutazione dei rischi ambientali provocati dallo scarico di sostanze, la fissazione di standard di qualità ambientale e controlli delle emissioni delle sostanze “prioritarie”, da adottarsi con appositi strumenti della Commissione o degli Stati membri. Conformemente a quanto previsto dall’articolo 16 della direttiva, è stata adottata la Decisione n. 2455/2001/CE che istituisce solo un primo elenco di 33 sostanze prioritarie per gli ambienti acquatici. Per le sostanze prioritarie è prevista una progressiva riduzione di tutti gli scarichi, rilasci, emissioni e perdite di tali inquinanti, mentre nel caso delle sostanze pericolose prioritarie si prevede la totale eliminazione entro il 2020 in tutte le emissioni, al fine di pervenire a concentrazioni nell’ambiente marino vicine ai valori del fondo naturale per le sostanze presenti in natura e vicine. Per tutte le altre sostanze, la direttiva delega gli Stati Membri ad identificare quelle potenzialmente rilevanti a

sostanze pericolose 2006/11/CE - che recepisce altresì l'elenco di sostanze prioritarie contenuto nella decisione 2455/2001/CE – indica le sostanze ed i gruppi di sostanze da monitorare, anche al fine dell'adozione di appositi programmi di misure. Nell'elaborazione degli elenchi di sostanze pericolose si è tenuto conto dei fenomeni di inquinamento provocati da sostanze organiche non biodegradabili di origine industriale, da sostanze e gruppi di sostanze inorganiche utilizzate nell'industria manifatturiera, nonché da alcuni metalli pesanti presenti nelle acque (mercurio, piombo, nichel e loro composti) utilizzati in numerosi processi produttivi industriali, presenti anche in Campania.¹⁶ Il sistema di monitoraggio utilizzato da ARPAC sino ad oggi consente di rilevare le concentrazioni di alcune di queste sostanze pericolose che, ai sensi della normativa nazionale vigente, rappresentano i principali macrodescrittori degli indici di qualità delle acque superficiali. Dai dati disponibili è possibile quindi evidenziare le situazioni più critiche in relazione ai fenomeni di inquinamento da sostanze pericolose nei corpi idrici superficiali come evidenziato nella *Tabella allegata Acqua 1 a*). In particolare, si registrano parametri critici per lo stato chimico¹⁷ nei punti di prelievo situati presso i corsi d'acqua delle Piane del Sarno (dove la situazione appare critica soprattutto nel tratto finale del fiume) e del Volturno (fiumi Calore Irpino, Isclero, Sabato, Tammaro, Ufita, Volturno) in corrispondenza dei quali emergono valori preoccupanti per la presenza e/o compresenza di concentrazioni di cromo, mercurio e piombo superiori ai valori soglia, cui fa da riscontro uno stato di qualità pessimo o scadente. Per alcuni corsi d'acqua afferenti al bacino del Volturno (Serretelle, Tammarecchia, Tesa), peraltro, si registrano fenomeni di inquinamento da piombo, anche in associazione alla presenza di nitrati (Ufita, Calore Irpino). Il canale dei Regi Lagni presenta una situazione particolarmente critica, dovuta alla rilevazione di concentrazioni di cromo e nitrati nei punti di prelievo campionati, situati nei Comuni di Acerra e Villa Literno. Nella piana del Sele, invece, l'inquinamento da sostanze pericolose è rilevato soltanto in una stazione di monitoraggio, in corrispondenza del Fiume Tanagro. Infine, il fiume Agnena presenta concentrazioni di piombo superiori ai valori soglia in corrispondenza della stazione di Grazzanise.

Diversamente che per i corsi d'acqua, per i **laghi di acqua dolce** la Regione Campania non ha ancora provveduto alla classificazione degli stessi in base agli indici SEL – *Stato Ecologico dei Laghi* e SAL – *Stato Ambientale dei Laghi*.¹⁸ I corpi lacustri di acqua dolce sono stati, invece, presi in considerazione nelle attività di designazione delle acque idonee alla vita dei pesci salmonicoli e ciprinicoli in base al monitoraggio dei parametri chimici e fisici definiti dalla normativa¹⁹, dai quali risulta una situazione abbastanza sfavorevole, con soli 6 corpi idrici conformi su un totale di 45

livello di bacino idrografico sulla base dell'analisi delle pressioni antropiche e ad adottare eventuali misure qualora le concentrazioni di queste sostanze nei corpi idrici non siano conformi agli standard di qualità adottati dagli Stati Membri.

¹⁶ Il Testo Unico 152/2006 individua un elenco indicativo di sostanze inquinanti la cui presenza negli scarichi va monitorata e controllata secondo specifici parametri di legge. Questi sono: composti organoalogenati e sostanze che possono dare origine a tali composti nell'ambiente acquatico; composti organofosforici; composti organostannici; sostanze e preparati o i relativi prodotti di decomposizione di cui è dimostrata la cancerogenicità o mutagenicità e che possono avere ripercussioni sulle funzioni steroidea, tiroidea, riproduttiva, o su altre funzioni endocrine connesse nell'ambiente acquatico o attraverso di esso; idrocarburi persistenti e sostanze organiche tossiche persistenti e bioaccumulabili; cianuri; metalli e relativi composti; arsenico e relativi composti; biocidi e prodotti fitosanitari; materie in sospensione; sostanze che contribuiscono all'eutrofizzazione (in particolare nitrati e fosfati); sostanze che hanno effetti negativi sul bilancio dell'ossigeno (e che possono essere misurate con parametri come la BOD, COD ecc.)

¹⁷ Lo stato chimico è definito in base alla presenza di inquinanti chimici inorganici e organici nei valori espressi dalle normative. La classificazione dello stato di qualità si basa su diversi livelli di analisi. Il primo riferimento è rappresentato dai seguenti macrodescrittori, utilizzando come valore di riferimento il 75° percentile dei parametri misurati.

¹⁸ APAT, *Annuario dei dati ambientali APAT*, 2004.

¹⁹ I parametri da determinare obbligatoriamente ai sensi del D. Lgs 152/99 – Allegato II, tabella 1/B sono: pH, BOD5, ammoniaca indissociata, ammoniaca totale, nitriti, cloro residuo totale, zinco totale, rame disciolto, temperatura, ossigeno disciolto, materie in sospensione. Va rilevato, tuttavia, che non essendo disponibile l'informazione relativa a tutti i parametri addizionali previsti dalla normativa, lo stato qualitativo potrebbe essere rivisto alla luce di successivi riscontri con nuovi dati relativi a microinquinanti organici ed inorganici.

designati.²⁰ Nel *Piano di Tutela delle Acque* si è peraltro provveduto alla designazione delle aree sensibili, ai sensi dell'art. 18 del D.Lgs 152/99 e secondo i criteri di cui all'Allegato 6 dello stesso decreto. In tale documento, le aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e/o di risanamento, in quanto interessate da fenomeni di eutrofizzazione, risultano corrispondenti ai seguenti laghi naturali: Lago di Presenzano, Lago di Letino, Lago del Matese, Lago di Cerinola, Lago Laceno, Lago d'Averno.

I dati di monitoraggio della rete ARPAC (2005) confermano una situazione di criticità per i Laghi di Averno e Matese²¹, dove si registrano, oltre ad una elevata concentrazione di ossigeno disciolto, anche la presenza di metalli pesanti.

Per quanto riguarda le **acque sotterranee**, la rete ad oggi implementata da ARPAC consente il monitoraggio dei principali acquiferi carbonatici, vulcanici ed alluvionali della Regione, che costituiscono i maggiori settori di approvvigionamento idropotabile. I risultati dei rilevamenti effettuati nel 2002 presso circa 117 punti mettono in evidenza uno Stato Chimico²² scadente per il 24% di essi, con una netta maggioranza della ricorrenza di tale stato per le acque dei pozzi rispetto a quelle sorgive, il che lascia presumere che il dato complessivo potrebbe anche essere influenzato dal cattivo condizionamento dei pozzi. In generale, i dati mostrano una buona qualità delle acque utilizzate per il consumo umano, prevalentemente prelevate presso sorgenti alimentate da zone montuose poco urbanizzate. Va rilevato, tuttavia, che tale monitoraggio risente della mancanza di informazioni complete e dettagliate relative alla profondità dei punti di prelievo e, più in generale, della carenza di informazioni di tipo idrologico e stratigrafico e, dunque, della difficoltà di precisa attribuzione dei campioni analizzati ai singoli acquiferi sotterranei. I risultati dei rilevamenti effettuati da ARPAC nel periodo 2002-2005, riportati nelle *Tablelle Acqua 3a e 3b*, evidenziano uno Stato Chimico costantemente "scadente" nei punti di prelievo corrispondenti ai corpi idrici sotterranei Piana del Volturno - Regi Lagni, Somma - Vesuvio, della Piana del Sarno, Piana del Sele.

Le lacune informative preesistenti sono state in parte colmate, sia in virtù di un progressivo ampliamento della rete ARPAC²³, con l'attività conoscitiva ed analitica condotta in fase di elaborazione del *Piano di Tutela delle Acque* (PTA) che ha fornito una prima descrizione della classificazione dello Stato Ambientale delle Acque Sotterranee (SAAS) determinato in base allo Stato Quantitativo²⁴ (SQuAS) ed allo Stato Chimico (SCAS)²⁵.

Ai fini del monitoraggio, sono stati individuati 49 corpi idrici sotterranei significativi²⁶, di cui 23 corrispondenti ad acquiferi carbonatici, 11 corrispondenti ad acquiferi alluvionali di pianure interne, 8 corrispondenti ad acquiferi alluvionali di pianure costiere, 4 corrispondenti ad acquiferi vulcanici, 3 corrispondenti ad acquiferi flyschoidi.

²⁰ APAT, *Annuario dei dati ambientali*, 2004.

²¹ Dai dati trasmessi nel febbraio 2007 dall'ARPAC risultano monitorati solo i laghi di Telesse, Matese ed Averno.

²² L'indice SCAS definisce dal punto di vista chimico il grado di compromissione degli acquiferi per cause naturali ed antropiche.

²³ In riferimento al 2005, risultano 183 stazioni di monitoraggio nella rete ARPAC per le acque sotterranee.

²⁴ Lo SQuAS (Stato Quantitativo delle Acque Sotterranee) è un indice che, sulla base delle caratteristiche dell'acquifero (tipologia, permeabilità, coefficienti di immagazzinamento) e del relativo sfruttamento (tendenza piezometrica e della portata, prelievi), riassume in modo sintetico lo stato quantitativo delle acque sotterranee di un corpo idrico sotterraneo significativo.

Esso si basa sulle alterazioni, misurate o previste, delle condizioni di equilibrio idrogeologico di un corpo idrico, definite come condizioni nelle quali le estrazioni o le alterazioni della velocità naturale di ravvenamento sono sostenibili per il lungo periodo (almeno 10 anni) Definizione SQUAS da 152/99 (all. 1 par. 4.4.1).

²⁵ Cfr. Tavola B.2

²⁶ La definizione di "corpi idrici significativi" di cui il D. Lgs 152/99 riguarda i *corpi idrici sotterranei significativi* definibili come *accumuli d'acqua (falde idriche o acqua intrappolabili da idrotipi impermeabili) contenuti nelle rocce impermeabili della zona di saturazione del sottosuolo con esclusione di quelli discontinui, e/o di modesta estensione, e/o contenuti in rocce poco permeabili, e/o di scarsa importanza idrogeologica, e/o di irrilevante significato ecologico*. I corpi idrici significativi sono stati individuati nel PTA, muovendo da questa definizione normativa, attraverso il ricorso a criteri di maggiore dettaglio, diretti a ricomprendere le diverse tipologie di acquiferi presenti sul territorio regionale - in base alle specifiche caratteristiche idrogeologiche.

Con riferimento allo stato quantitativo delle acque sotterranee, si rilevano significative disponibilità idriche, ascrivibili fondamentalmente alle ingenti riserve racchiuse nei massicci calcarei appenninici (corpi idrici carbonatici) alle quali si aggiungono quelle dei depositi alluvionali e piroclastici delle piane (interne e costiere) e quelle dei massicci vulcanici (Roccamonfina, Campi Flegrei e Somma - Vesuvio). In numerose situazioni presenti sul territorio regionale si registra una caratterizzazione da *facies* idrochimiche naturali in concentrazioni elevate (la maggior parte delle volte dovuta a fluoruri in ambienti vulcanici) che comporterebbero l'attribuzione di "classe 0" ai corpi idrici monitorati. Tuttavia, in considerazione del fatto che nella metà dei casi è rilevabile anche un inquinamento di origine antropica, il PTA - analogamente ad una metodologia già adottata da ARPAC (RSA 2003) - prevede l'attribuzione di una classe alternativa (per es. "classe 0-3"), secondo una modalità non esplicitamente prevista dalla normativa, ma ritenuta efficace nel descrivere situazioni particolari che necessitano di azioni di tutela e, ove possibile, di risanamento. Analogamente, l'assegnazione di più classi di qualità, nell'ambito di uno stesso corpo idrico sotterraneo significativo, è stata preferita in presenza di una situazione ambientale disomogenea, al fine di tener conto delle oscillazioni determinate dai fenomeni stagionali, nonché dell'esistenza di uno o più corpi idrici sotterranei secondari caratterizzati da stati quantitativi e chimici differenti.

Dall'analisi effettuata nell'ambito del *Piano di Tutela*, risulta che diversi corpi idrici sotterranei sono caratterizzati, totalmente e/o parzialmente, da uno Stato di Qualità Ambientale (SAAS) realmente e/o tendenzialmente "scadente", dove sia l'indice relativo allo Stato Chimico (SCAS) sia quello relativo allo Stato Quantitativo (SQuAS) presentano valori non conformi agli obiettivi di qualità fissati dal D. Lgs 152/99. In questo senso, i corpi idrici sotterranei che presentano valori insoddisfacenti per entrambi gli indici SCAS e SQuAS sono: Basso Corso del Volturno- Regi Lagni, Piana ad oriente di Napoli, Piana del Sarno, Monti di Avella-Partenio-Pizzo d'Alvano, Piana dell'Ufita, Piana del Solofrana, Piana del Sele, Campi Flegrei, Isola d'Ischia, Somma-Vesuvio.

Per quanto riguarda l'indice SQuAS, nei corpi idrici sotterranei che presentano una classe di qualità "scadente" si riscontrano fattori di criticità quasi sempre riconducibili a disequilibrio del bilancio idrico sotterraneo, salvo che negli acquiferi dei Monti Lattari - Isola di Capri e del Basso corso del Garigliano (in corrispondenza del settore pianeggiante e della fascia costiera), dove si riscontra un uso della risorsa idrica al limite della potenzialità locale dell'acquifero.

In relazione all'indice SCAS, per la quasi totalità delle acque risultate inquinate, il parametro critico principale è rappresentato dalla concentrazione di nitrati (NO_3^-), di notevole significatività nell'indicare fenomeni di inquinamento di origine antropica.²⁷ In effetti, in Campania le elevate concentrazioni dei nitrati rappresentano nella quasi totalità dei casi il fattore determinante nella definizione di uno stato ambientale delle acque sotterranee non conforme agli obiettivi di qualità fissati dalla normativa comunitaria e nazionale. In alcuni casi, tuttavia, il *Piano di Tutela delle Acque* (SOGESID, 2005) registra fenomeni di contaminazione delle acque sotterranee in cui il parametro critico è costituito da sostanze chimiche pericolose quali piombo (corpi idrici Monti di Avella-Partenio-Pizzo d'Alvano), zinco (Piana del Solofrana), composti alifatici e alogenati totali (Basso corso del Volturno- Regi Lagni, Piana ad oriente di Napoli, Piana del Sarno, Somma- Vesuvio). Dai dati ARPAC disponibili in relazione allo *Stato Chimico delle Acque Sotterranee* (indice SCAS) non è invece possibile ricavare ulteriori informazioni circa la presenza di particolari tipologie di inquinanti nei corpi idrici monitorati.

In definitiva, anche alla luce degli sviluppi normativi sopra riportati, va rilevata la necessità di un adeguamento dei sistemi di monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee, anche rispetto a quanto previsto dall'Allegato X della direttiva 2000/60/CE, nonché dalla nuova direttiva sulle sostanze pericolose, ai fini dell'adozione degli appositi programmi di misure diretti a contrastare l'inquinamento da sostanze pericolose.²⁸ Ai fini di tale adeguamento, di particolare rilevanza è

²⁷ Cfr. Tavola B.3, Carta dei corpi idrici sotterranei, da PTA.

²⁸ Direttiva 2006/11/CE concernente l'inquinamento provocato da certe sostanze pericolose scaricate nell'ambiente idrico della Comunità.

anche la recente adozione della direttiva 2006/118/CE *sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento* che, in attuazione della direttiva 2000/60/CE, istituisce misure specifiche per prevenire e controllare l'inquinamento delle acque sotterranee, tra cui l'adozione di criteri per valutare il buono stato chimico delle acque sotterranee e per individuare ed invertire le tendenze significative e durature all'aumento dei fenomeni di inquinamento; la direttiva fissa altresì i criteri per determinare una inversione di tendenza, fissando specifici obiettivi di qualità ambientale in relazione alla presenza di nitrati, pesticidi ed altri inquinanti chimici nelle acque sotterranee. Rispetto a tale specifica problematica, comunque, va evidenziato che la concentrazione dei nitrati derivanti da fonti civili, industriali ed agricole è tra i fattori di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee che assumono maggiore rilievo. Pertanto, con Deliberazione n. 700 del 18 febbraio 2003 la Giunta Regionale della Campania ha approvato la prima individuazione sul territorio regionale delle zone vulnerabili all'inquinamento da nitrati di origine agricola.²⁹ In coerenza con le indicazioni metodologiche dell'Allegato 7, parte AII, del D. Lgs n. 152/99, l'individuazione di tali zone si è basata sulle conoscenze disponibili in relazione all'uso del suolo (tipologia e caratteristiche degli allevamenti zootecnici e delle coltivazioni), alla vulnerabilità intrinseca degli acquiferi agli inquinanti idroveicolati (aspetti litologici, idrogeologici, idrodinamici, capacità di attenuazione dei suoli sovrastanti), alle condizioni idrologiche e climatiche³⁰.

Come rappresentato in cartografia (Tavola A.9) le zone designate corrispondono sostanzialmente alle aree alluvionali della piana campana nelle province di Napoli e Caserta (Regi Lagni, piana aversana, piana acerrana - nolana, piana sarnese), alla piana del Sele, a piccole aree interne nelle province di Avellino e Benevento e ad alcune aree disposte lungo il corso di fiumi nella provincia di Salerno, tra le quali la più estesa interessa un ampio tratto del Vallo di Diano lungo il corso del Fiume Tanagro. Tale situazione è determinata principalmente dalla concentrazione dei nitrati nelle acque sotterranee delle falde più superficiali. La situazione appare compromessa nelle pianure alluvionali del Volturno, del Sarno e nel bacino dei Regi Lagni, dove i livelli di concentrazione dei nitrati assumono valori particolarmente elevati. Anche se non sono disponibili serie storiche di dati a livello regionale, che consentano di pervenire a un giudizio di sintesi sulle tendenze in atto, l'elaborazione dei dati relativi ad alcuni pozzi situati sul versante settentrionale del Vesuvio permette di evidenziare, per il biennio 1999 – 2001, un *trend* di crescita (con incrementi anche di 2-3 mg/l l'anno). Nelle altre aree designate, pur in presenza di valori di concentrazione quasi sempre inferiori a quelli limite, indicati dalla normativa, l'individuazione è stata determinata dalla particolare vulnerabilità degli acquiferi, e dalla presenza di attività agricole e zootecniche insistenti sui bacini di riferimento. In generale, valori estremamente bassi (< 5 mg/l) si registrano, invece, in corrispondenza dei massicci carbonatici, nella parte alta della piana del fiume Sele e nell'intera area del Cilento, con concentrazioni localmente più elevate solo in corrispondenza di falde superficiali a bassa soggiacenza ed uso del suolo ad agricoltura intensiva. Salvo poche eccezioni, la situazione relativa alle acque superficiali ed alle falde profonde non mostra situazioni di particolare criticità o rischio di inquinamento da nitrati.

²⁹ Tali zone sono individuate (secondo i criteri dell'Allegato I della Direttiva 91/676/CEE e dell'Allegato 7, parte AI, del Decreto Legislativo n. 152/99) nelle aree che scaricano direttamente o indirettamente composti azotati in acque dolci superficiali o sotterranee in cui la concentrazione dei nitrati sia superiore a 50 mg/l (o in quelle in cui tale valore potrebbe essere raggiunto in assenza di interventi) nonché in laghi naturali d'acqua dolce, estuari, acque costiere e marine in cui si registrino condizioni di eutrofizzazione (o in quelli in cui tale condizione potrebbe essere raggiunta in assenza di interventi). Cfr. Allegato normativo.

³⁰ In particolare la documentazione tecnica utilizzata nel procedimento di individuazione è stata rappresentata dai dati relativi alle attività di monitoraggio delle acque superficiali (e dalla cartografia della concentrazione dei nitrati nelle acque da essi ricavata), dalla carta dell'uso del suolo in scala 1:100.000, dalla prima approssimazione della *Carta dei Suoli della Campania* in scala 1:100.000, dalle carte pedologiche in scala 1:50.000 (disponibili per circa trecentomila ettari del territorio regionale), dalle carte di vulnerabilità intrinseca all'inquinamento in scala 1:100.000 (disponibili per alcune porzioni di territorio e basate sulle caratteristiche idrogeologiche degli acquiferi), dalla carta delle pendenze in scala 1:10.000.

E' da rilevare, che le aree designate come vulnerabili all'inquinamento da nitrati di origine agricola, risentono anche degli apporti inquinanti di altre fonti, quali scarichi civili e industriali di acque reflue, che rappresentano un fattore di criticità in ambiti quali l'area sarnese, l'acerrana, le valli dell'Isclero e del Calore Irpino, in cui molto spesso ai corpi idrici sono conferite acque reflue non sottoposte ad un previo adeguato trattamento depurativo. Pertanto, si rendono indispensabili anche gli adeguamenti delle infrastrutture depurative, cui devono accompagnarsi misure specifiche per la riduzione delle pressioni derivanti dalla attività agricole e zootecniche: in questo senso, assume rilievo la complementarità tra PO FESR e PSR di cui al capitolo II, in virtù della quale sarà possibile innescare sinergie positive.

Determinanti e pressioni delle attività cofinanziate dal programma sugli aspetti qualitativi

I principali fattori di pressione ambientale sullo stato qualitativo delle acque interne sono rinvenibili nei fenomeni di antropizzazione del territorio, nelle dimensioni del sistema produttivo e industriale, nel carico derivante da presenze turistiche, nonché nelle attività del settore agricolo e zootecnico. Per quanto riguarda le acque marino-costiere e di transizione, rilevano altresì l'immissione e la dispersione di inquinanti dovuti al traffico marittimo, alle deposizioni atmosferiche e al trasporto fluviale, legate alle modificazioni del trofismo marino nella fascia costiera. Rispetto a queste pressioni, lo stato delle infrastrutture fognarie e di depurazione assume un ruolo decisivo ai fini dell'abbattimento degli apporti inquinanti soprattutto per i settori civile, industriale e turistico: la costa della Regione Campania, infatti, è interessata prevalentemente da contaminazione di origine fecale, determinata dagli scarichi fognari che, direttamente o indirettamente, attraversando i corpi idrici superficiali giungono a mare. Per il settore primario, invece, poiché sostanzialmente l'inquinamento idrico deriva indirettamente dalle pressioni esercitate sulla componente suolo, lo stato delle infrastrutture di depurazione assume una rilevanza relativa, ed in particolare inerente all'apporto di carico trofico alle aree sensibili, e ad altre aree corrispondenti ad agglomerati di abitati equivalenti cui va commisurata la pianificazione degli impianti di trattamento dei reflui, nonché alla possibilità di riutilizzo a fini irrigui delle acque reflue depurate. Di conseguenza, le pressioni sulla qualità delle acque che, in maniera diretta, sono imputabili alle attività cofinanziate dal programma sono schematicamente riferibili ai carichi inquinanti prodotti dagli scarichi industriali e civili, cui si aggiungono quelle generate dai flussi turistici.

In materia di scarico di sostanze inquinanti nelle acque, il principio fondamentale è che tutti gli scarichi sono disciplinati non in relazione alla provenienza dei reflui, ma in relazione al corpo idrico ricettore, ed in funzione degli obiettivi di qualità ambientale fissati per questo.³¹

Tuttavia, ai fini della disciplina degli scarichi e delle autorizzazioni si distingue tra acque reflue "urbane" (domestiche, o derivanti dal miscuglio tra acque reflue domestiche, industriali, meteoriche di dilavamento convogliate in reti fognarie e provenienti da agglomerato) ed acque reflue industriali. In attuazione della direttiva 91/271/CE "Acque reflue", le acque reflue urbane devono essere sottoposte, prima dello scarico, ad un trattamento secondario o ad un trattamento equivalente conformemente all'Allegato 5 e secondo un preciso schema temporale:

³¹ L'articolo 2 del Dlgs 152/1999 ha abbandonato la distinzione stabilita dalla legge 319/1976 (cd. "legge Merli") tra scarico proveniente da insediamento produttivo e scarico proveniente da insediamento abitativo per la definizione puntuale delle nozioni di "acque reflue domestiche", "acque reflue industriali" e "acque reflue urbane". Il Dlgs precisa inoltre cosa si debba intendere per "scarico", definizione necessaria per mantenere separati il campo di applicazione del Dlgs 152/1999 da quello del Dlgs 22/1997 (cd. "decreto Ronchi") sui rifiuti.

Aree sensibili e bacini drenanti in area sensibile			
Classe agglomerato	Scadenza	Sistemi di raccolta	Sistemi di trattamento
Superiore a 10.000 a.e.	31 dicembre 1998	Reti fognarie conformi ai requisiti dell'allegato I A	Trattamento più spinto del secondario conformità ai requisiti dell'allegato I B
			In alternativa abbattimento del 75% per fosforo e azoto
Aree normali			
Classe agglomerato	Scadenza	Sistemi di raccolta	Sistemi di trattamento
Superiore a 15.000 a.e.	31 dicembre 2000	Reti fognarie conformi ai requisiti dell'allegato I A	Trattamento secondario conformità ai requisiti dell'allegato I B
Tra 2.000 e 15.000 a.e.	31 dicembre 2005	Reti fognarie conformi ai requisiti dell'allegato I A	Trattamento appropriato

Tabella – Attuazione della direttiva 91/271/CEE - Acque reflue urbane³²

La designazione delle aree sensibili in Campania è prevista in seguito alla ormai prossima adozione del *Piano di Tutela delle Acque*, che nell'elaborato disponibile individua le aree sensibili rappresentate nella Carta allegata (Figura 4.1.1), e perimetra i bacini scolanti afferenti, individuando nell'ambito degli stessi, ove presenti, le principali fonti di pressione, di tipo "puntuale" (per es., impianti di depurazione) e/o "diffusa" (carichi demografici e carichi trofici di origine agricola e/o zootecnica).³³ Dai valori relativi ai carichi sversati nei bacini idrografici afferenti alle aree sensibili individuate nel PTA (*Tabella 2 Acqua*), emerge che le maggiori pressioni esercitate dagli scarichi di reflui urbani, sono riscontrabili nelle aree del Lago d'Averno e del Lago della diga sul F. Alento. Pertanto, il completamento e l'adeguamento delle infrastrutture fognario-depurative che conferiscono reflui nei bacini drenanti afferenti a tali aree sensibili rappresenta un fattore decisivo per l'attuazione delle priorità di intervento del Programma legate al miglioramento della qualità delle acque attraverso l'efficientamento infrastrutturale.

³² L'agglomerato, secondo la definizione dell'Unione Europea recepita testualmente nel D. Lgs. 152/99 e succ. mod., viene inteso come area in cui la popolazione ovvero le attività economiche sono sufficientemente concentrate così da rendere possibile, e cioè tecnicamente ed economicamente realizzabile anche in rapporto ai benefici ambientali conseguibili, la raccolta e il convogliamento delle acque reflue urbane verso un trattamento di acque reflue urbane o verso un punto di scarico finale. Le classi di agglomerato utilizzano quali unità di misura gli "Abitanti equivalenti" (a.e.) a una certa quantità di BOD.

³³ SOGESID, PTA, 2005. I carichi inquinanti di origine organica sono classificati, a seconda dell'origine, in: carico civile, carico derivante da attività industriale e carico derivante da allevamenti zootecnici. L'unità di misura adottata per misurare i carichi organici è l'Abitante Equivalente (a.e.). I carichi organici di origine civile, essendo considerati omogenei, sono stimati attraverso la popolazione residente, cioè un AbEq civile corrisponde a un residente. I carichi organici derivanti da attività produttive non sono omogenei tra loro, sono stimati utilizzando i coefficienti del CNR-IRSA (Quaderno 90, 1991), riferite alla classificazione ATECO5 del censimento 1996 ISTAT. Il carico sversato dagli impianti di depurazione viene calcolato in base a due fattori: la popolazione equivalente, calcolata secondo i criteri "carichi trofici potenziali", e la "resa stimata", in base al criterio del "bilancio depurativo", che permette di conoscere il rapporto tra la necessità di depurazione e la capacità depurativa degli impianti esistenti nell'area di interesse. Per la determinazione dei carichi puntuali sversati nei corpi idrici superficiali dagli impianti di depurazione, il PTA ha utilizzato due fattori correttivi distinti (uno per il BOD5 e l'Azoto e un altro per il Fosforo) stimati in relazione ad una valutazione complessiva delle caratteristiche degli impianti ottenute in base agli elementi resi attualmente disponibili dalle ricognizioni effettuate dalla SOGESID.

Tabella 2. Acqua: Stima dei carichi sversati sui bacini scolanti le aree sensibili

Laghi naturali - Artificiali - Serbatoi	Comuni	numero impianti di depurazione	N DEM-PUNT kg/anno (A)	N DEM-DIFF Kg/anno(B)	N tot (*) Kg/anno	BOD-IND Kg / anno (C)	BOD-PUNT Kg/anno (E)	BOD - TOT (**) Kg/anno
Lago di Presenzano	Presenzano (CE)	-	147	196	11.648	214	214	31.042
Lago di Letino	Letino (CE)	1	0	2.456	60.834	15	0	81.381
Lago di Gallo	Gallo Matese (CE)	1	684	842	89.209	0	1.997	79.677
	Letino (CE)		0	1.092		7	0	
Lago del Matese	San Gregorio Matese (CE)	-	1.427	0	174.061	2.596	4.167	235.845
	Castello del Matese (CE)		0	2.192		21	0	
	Piedimonte Matese (CE)		4.441	2.538		12.838	12.968	
Lago di Carinola	Falciano del Massico (CE)	-	822	122	189.777	189	2.400	143.911
	Carinola (CE)		0	10.222		1.869	0	
	Sessa Aurunca (CE)		0	2.465		2.660	0	
Diga di Conza	Castelnuovo di Conza (SA)	4	83	237	104.967	0	243	178.393
	Sant'Andrea di Conza (AV)		0	8.685		2.988	0	
	Conza della Campania (AV)		850	3.587		10.272	2.482	
	Cairano (AV)		694	0		11	2.025	
	Andretta (AV)		483	151		331	1411	
Lago Laceno	Bagnoli Irpino (AV)	-	2.843	501	10.577	3.023	8.301	68.185
Lago d'Averno	Pozzuoli (NA)	1	136.131	10.667	171.735	11.102	336.827	408.872
	Bacoli (NA)		0	358		4.445	0	
Diga sul T. Carmine	Moio della Civitella (SA)	-	492	0	1.889	32	1.437	3.566
	Cannalunga (SA)		135	0		0	395	
Diga sul T. Nocellito	Cannalunga (SA)	-	967	0	3.225	1	2.923	10.463
	Campora (SA)		21	5		2	100	
Lago artificiale della diga sul Fiume Alento	Trentinara (SA)	4	0	3.184	130.408	10	0	249.559
	Monteforte Irpino (AV)		2.108	28.416		9.831	6.155	
	Magliano Vetere (SA)		513	756		46	1.499	
	Stio (SA)		892	671		101	2.604	
	Orria (SA)		1.407	277		99	4.107	
	Perito (SA)		0	570		0	0	
	Cicerale (SA)		703	1.555		980	2.054	
Diga di Fabbrica	Ceraso (SA)	-	400	178	3.878	9	1.169	3.156

Fonte SOGESID, PTA 2005

Legenda:

(A) Carichi di azoto sversati da fonte demografica puntuale

(B) Carichi di azoto sversati da diffusa

(C) Carichi inquinati di origine organica derivanti da attività industriali

(D) Carichi inquinanti di origine organica derivanti da fonti puntuali

(*) Valore comprensivo della stima dei carichi di azoto sversati da fonti agricole e zootecniche

(**) Valore comprensivo della stima dei carichi di BOD sversati da fonte puntuale e diffusa civile, zootecnica e industriale

Per quanto riguarda le aree normali, invece, dai dati ISTAT (*Sistema informativo sulle acque - Sia*) risulta che nel 1999 in Campania la popolazione regionale servita da impianti di depurazione “completa”³⁴ delle acque reflue era pari al 36,1%, mentre nel 2005 risulta pari a circa il 62%. Dalla Relazione presentata nel 2005 dal COVIRI, nel 2004 in Campania il grado di conformità alla direttiva 91/271/CEE del sistema depurativo, risulta pari al 47% per agglomerati con carico nominale maggiore di 15.000 a.e. e recapitanti in aree normali³⁵, superiore solo a Sicilia (8%) e Valle d’Aosta (40%), a fronte di 6 Regioni con grado di conformità pari al 100% ed 11 Regioni con un indice compreso tra il 70-98%. In particolare, degli agglomerati considerati solo 10 su 23 risultano conformi.

Regione	Non conformi	Conformi con riserva	Parzialmente conformi	Dato non disponibile	Conformi
Campania	8	0	1	4	10
Percentuale regionale	34,7%	-	4,3%	17,3%	43,7%
Percentuale nazionale	7,1%	0,1%	1,1%	12,5%	79,1%

Tabella Acqua 4: Grado di conformità degli impianti di depurazione in Campania agglomerati con carico nominale maggiore di 15.000 a.e. e recapitanti in aree normali

Elaborazione APAT (2004) su dati forniti da Regioni e province autonome

A fronte dell’assetto infrastrutturale che caratterizza i servizi fognario-depurativi in Campania, il *Piano Regionale di Tutela delle Acque* opera una stima dei carichi generati e dei carichi sversati per tutte le componenti antropiche, al fine di ottenere un quadro complessivo della ripartizione e dell’incidenza dei “carichi” sui corpi idrici superficiali (C.I.S.), da correlare con lo Stato di Qualità Ambientale di questi ultimi.³⁶ Per i carichi puntuali generati dagli scarichi dei depuratori, le elaborazioni fanno riferimento agli areali comunali in cui è ubicato l’impianto. In particolare, sulla base di questo criterio sono stati stimati i carichi sversati “puntuali” dei Comuni collettati verso i principali impianti di depurazione comprensoriale, corrispondenti agli impianti comprensoriali del P.S.3 e per quelli del bacino del Fiume Sarno.³⁷ Dalla *Tabella 5 Acqua* si evince che i carichi maggiori riguardano i depuratori comprensoriali che scaricano nei Comuni di Castel Volturno e Pozzuoli.

³⁴ L’ISTAT rileva il grado di depurazione delle reti fognarie secondo le tre modalità: completa, parziale, assente. Questo indicatore è basato sulla prima delle tre modalità. I comuni presi in considerazione sono serviti dalla rete fognaria pubblica e i reflui convogliati subiscono un trattamento di depurazione prima di confluire nel corpo idrico.

³⁵ *COMITATO DI VIGILANZA PER LE RISORSE IDRICHE, Relazione al Parlamento sullo stato dei servizi idrici-anno 2005*, Roma Luglio 2006. Il dato comprende gli impianti “parzialmente conformi”

³⁶ SOGESID, PTA, 2005. I carichi generati (pressioni) sono stati considerati come elemento di pressione “diffuso”; i carichi sversati sono stati, invece, stimati in impatti di tipo “diffuso” (per le componenti antropiche relative all’Agricoltura, Zootecnia ed all’Industria) e “puntuale” (per gli Scarichi civili, quali gli impianti di depurazione). Per ottenere una stima dei carichi è stato necessario trasferire i risultati ottenuti (in termini di carichi) dagli areali del territorio comunale agli areali dei corpi idrici superficiali. In particolare, gli scarichi degli impianti di depurazione, corrispondenti ai “carichi puntuali”, vanno attribuiti all’areale comunale nel quale è ubicato lo scarico del depuratore. Per quanto riguarda il fattore demografico, nei tabulati dell’Allegato 8, sono riportati i valori dei carichi organici e trofici, espressi in termini di kg/anno di BOD5, di Azoto e di Fosforo, determinati dalla popolazione residente (dati censimento ISTAT 2001) per ciascuno dei 551 comuni della regione Campania. Negli stessi tabulati sono rappresentate altresì le aliquote di carico puntuale, opportunamente decurtate della frazione rimossa a seguito del processo depurativo, sversate nei corpi idrici superficiali da ciascuno degli impianti di depurazione contemplati nei Piani d’Ambito dei quattro Enti d’Ambito. Nell’Allegato 15 sono riportate le tabelle di sintesi riferite ai singoli comuni suddivisi per i 4 A.T.O. regionali, contenenti i dati dei carichi sversati degli impianti di depurazione, avendo diviso la componente di carico puntuale da quella del carico diffuso.

³⁷ Questi sono gli impianti di Acerra – Pomigliano; Regi Lagni; Foce Sarno 4) Area Casertana 5) Area Nolana 6) Alto Sarno 7) Napoli Est 8) Napoli Nord 9) Napoli Ovest 10) Salerno.

Tabella Acqua 5: Stima dei carichi sversati "puntuali" dei Comuni collettati verso i principali impianti di depurazione comprensoriale

Comune di ubicazione dello scarico	Comuni appartenente al Comprensorio	N DEM-PUNT [kg/anno Tot.]	BOD PUNT [kg/anno Tot.]
Caivano (NA)	ACERRA; AFRAGOLA; ARIENZO; CAIVANO CASALNUOVO DI NAPOLI; POMIGLIANO D'ARCO; SAN FELICE A CANCELLO SANTA MARIA A VICO; CASORIA	576.689	1.683.931
Castellammare di Stabia (NA)	BOSCOREALE; BOSCOTRECASE; CASOLA DI NAPOLI; CASTELLAMMARE DI STABIA; GRAGNANO; LETTERE; PIMONTE; TORRE ANNUNZIATA; TORRE DEL GRECO; TRECASE	204.318	596.608
Castel Volturno (CE)	AVERSA; CANCELLO ED ARNONE; CARINARO; CASAL DI PRINCIPE; CASALUCE; CASANDRINO; CASAPESENNA; CASTEL VOLTURNO; CESA; FRIGNANO; GIUGLIANO IN CAMPANIA; GRICIGNANO DI AVERSA; GRUMO NEVANO; LUSCIANO; MELITO DI NAPOLI; MUGNANO DI NAPOLI; PARETE; SAN CIPRIANO D'AVERSA; SAN MARCELLINO; SANT'ANTIMO; SANT'ARPINO; SUCCIVO; TEVEROLA; TARENTOLA-DUCENTA; VILLA DI BRIANO; VILLA LITERNO; VILLARICCA	1.308.883	3.821.937
Marcianise (CE)	CAPODRISE; CAPUA; CASAGIOVE; CASAPULLA; CASERTA; CURTI; MACERATA CAMPANIA; MADDALONI; MARCIANISE; PORTICO DI CASERTA; RECALE; SAN MARCO EVANGELISTA; SAN NICOLA LA STRADA; SAN PRISCO; SAN TAMMARO; SANTA MARIA CAPUA VETERE	923.652	2.697.063
Marigliano (NA)	BAIANO; BRUSCIANO; CAMPOSANO; CARBONARA DI NOLA; CASAMARCIANO; CASTELLO DI CISTERNA; CICCIANO; CIMITILE; COMIZIANO; DOMICELLA; LAURO; LIVERI; MARIGLIANELLA; MARIGLIANO; MARZANO DI NOLA; MOSCHIANO; MUGNANO DEL CARDINALE; NOLA; PAGO DEL VALLO DI LAURO; PALMA CAMPANIA; QUADRELLE; QUINDICI; ROCCARAINOLA; SAN GENNARO VESUVIANO; SAN PAOLO BEL SITO; SAN VITALIANO; SAVIANO; SCISCIANO; SIRIGNANO; SPERONE; TAURANO; TUFINO; VISCIANO	421.184	1.229.857
Mercato San Severino (SA)	BRACIGLIANO; CALVANICO; FISCIANO; FORINO; MERCATO SAN SEVERINO; MONTORO INFERIORE; MONTORO SUPERIORE; SOLOFRA	72.117	210.581
Napoli (NA)	CERCOLA; ERCOLANO; MASSA DI SOMMA; POLLENA TROCCHIA; PORTICI; SAN GIORGIO A CREMANO; SAN SEBASTIANO AL VESUVIO; SANT'ANASTASIA; SOMMA VESUVIANA; VOLLA; NAPOLI	1.254.684	1.861.995
Orta di Atella (CE)	ARZANO; CARDITO; CASAVATORE; CASORIA; CRISPANO; FRATTAMAGGIORE; FRATTAMINORE; ORTA DI ATELLA; NAPOLI	1.035.109	2.171.174
Pozzuoli (NA)	BACOLI; CALVIZZANO; MARANO DI NAPOLI; NAPOLI; POZZUOLI; QUALIANO; QUARTO; GIUGLIANO IN CAMPANIA	1.944.726	4.811.816
Salerno (SA)	BARONISSI; BELLIZZI; CASTIGLIONE DEI GENOVESI; GIFFONI SEI CASALI GIFFONI VALLE PIANA; MONTECORVINO PUGLIANO; MONTECORVINO ROVELLA; PELLEZZANO; PONTECAGNANO FAIANO; SALERNO; SAN CIPRIANO PICENTINO; SAN MANGO PIEMONTE; VIETRI SUL MARE	500.400	734.176
Totale		8.241.761	19.819.137

Fonte. SOGESID, PTA 2005

Nel Piano di Tutela delle acque sono altresì riportate le stime dei carichi organici e trofici generati dal settore manifatturiero, espressi in termini di kg/anno di BOD₅ e di Azoto.³⁸ (si v. cartografia allegata). Sulla base di questi dati, segue una tabella di sintesi del raffronto tra carichi generati e carichi sversati, aggregati a livello provinciale, effettuato nel PTA.³⁹

PROVINCIA	S(km ²)	BOD5(kg/a) INDUSTRIALE			N(kg/a) DEMOGRAFICO			BOD5(kg/a) DEMOGRAFICO		
		Carichi Generati (A)	Carichi Sversati (B)	B/A	Carichi Generati	Carichi Sversati	B/A	Carichi Generati	Carichi Sversati	B/A
NAPOLI	1.184,7	27367070	16420242	0.60	13766382	11554332	0.84	66996392	41106131	0.61
AVELLINO	2.791,6	7277694	4366616	0.60	1931301	1656265	0.86	9398998	6454278	0.69
CASERTA	2.681,2	8594005	5156403	0.60	3864924	3180114	0.82	18809297	11477266	0.61
SALERNO	4.876,6	1932739	1159643	0.60	4727848	3841003	0.81	23008863	14810508	0.64
BENEVENTO	2.070,6	3113081	1867848	0.60	1291689	1220589	0.94	6286220	5524976	0.88

Carichi "generati" e carichi "sversati" dalle attività cofinanziate dal programma⁴⁰

Fonte: REGIONE CAMPANIA – SOGESID S.p.A. Piano di Tutela delle Acque (D.Lgs 152/99 e s.m.i.)

Gli scarichi di acque reflue industriali in acque superficiali devono rispettare i valori limite di emissione fissati nell'Allegato 5 del Dlgs 152/99, oppure fissati dalle Regioni tenuto conto dei carichi massimi ammissibili e delle migliori tecniche disponibili, in funzione del perseguimento degli obiettivi di qualità. Dal PTA (Allegato 9) è possibile ricavare una stima degli apporti inquinanti prodotti dalle attività manifatturiere presenti in Campania. Sulla base dei dati riportati segue una elaborazione sintetica delle ripartizioni di apporti inquinanti per Provincia, nonché relativamente ad alcune delle principali aree di insediamento produttivo della Campania.⁴¹

Provincia	Totale addetti	Ab. Eq.	kg BOD/anno	kg N/anno
Avellino	14.346	332.315	7.277.694	143.460
Benevento	5.552	142.150	3.113.081	55.520
Caserta	22.283	392.420	8.594.005	222.830
Napoli	58.210	1.49.638	27.367.070	582.100
Salerno	29.561	882.529	1.932.739	295.610

³⁸ SOGESID, PTA, 2005, Allegato 9 e 15. La rappresentazione dei risultati è stata effettuata su scala comunale, sulla base dei dati aggiornati al III trimestre 2004, reperiti presso le Camere di Commercio delle rispettive province. Tenuto conto che i reflui del settore manifatturiero sono, in buona misura, sversati in appositi impianti, in mancanza di specifiche indicazioni sull'effettiva efficienza dei singoli sistemi depurativi, per la stima dei carichi sversati si considera un abbattimento medio equivalente del BOD₅ e dell'Azoto (N) pari al 60%.

³⁹ SOGESID, PTA, 2005. Per l'attribuzione dei carichi individuati sui Corpi Idrici Superficiali (C.I.S.), si è operato nel seguente modo: a) sono stati individuati i limiti dei bacini idrografici dei C.I.S.; a) sono stati incrociati i limiti dei C.I.S. con quelli dei 551 comuni della regione Campania; b) sono state ottenute le percentuali di superficie dei comuni afferenti a ciascun C.I.S.; c) i carichi generati stimati per ciascun comune sono stati attribuiti ai C.I.S. in misura proporzionale all'aliquota di superficie dei C.I.S. ricadente nel comune stesso. I carichi "sversati" sono stati riferiti soltanto agli areali comunali.

⁴⁰ Si assume un coefficiente di abbattimento del BOD₅ sversato dal settore industria pari al 40%. Non si considerano i carichi relativi agli abitanti fluttuanti e al settore turistico perché sostanzialmente concentrati nelle zone costiere, e quindi con scarichi a mare. Le stime del BOD₅ ed N sversato per il settore demografico sono state ottenute attribuendo agli areali comunali la somma degli scarichi puntuali e diffusi per tutti i comuni, a meno di quelli i cui reflui sono collettati verso i 10 impianti di depurazione comprensoriale principali; per questi ultimi lo scarico diffuso è attribuito all'areale comunale mentre lo scarico puntuale è attribuito al comune nel quale è ubicato lo scarico del depuratore.

⁴¹ Nella tabella 6 Acqua sono riportate soltanto le aree industriali censite al 2005 nell'ambito del *Sistema Informativo Fattori Localizzazione Imprese SIFIL-IPI*, rispetto alle quali è disponibile una quantificazione degli abitanti equivalenti (a.e.) operata nel Piano Regionale di Tutela delle Acque (SOGESID, 2005) in base al numero di addetti dei singoli stabilimenti in esercizio al 2004.

Tabella Acqua 6: Carichi inquinanti stimati per alcune ASI Campane

Area	Numero Stabilimenti	Attività produttive	a.e.
Volturno Nord	13	Ceramica igienico sanitaria, lavorazione prodotti lattiero caseari, applicazioni impermeabilizzanti ed affini, cavi e conduttori, lavorazione plastica accessori e ricambi auto, film sottili di poliestere, lavorazione e trasformazione prodotti agricoli lavorazione e trasformazione tabacco, lavorazione carni, tessile, lavorazione filati, cardati, laniere e finissaggio, costruzioni, elettrodomestici (frigoriferi), lavorazione prodotti caseari, produzione di gas da frazionamento aria, lamine sottili in alluminio, prodotti in alluminio per confezione alimenti, lavorazione pelle, rottamazione auto, lavorazione plastica, riutilizzo di scarti industriali, serramenti ed affini, tintoria, buste e materiale in plastica, recupero e separazione componenti elettrici ed elettronici, produzione e commercializzazione prodotti alimentari freschi e conservati, lavorazione e impacchettamento zucchero.	26.489
Aversa Nord	75	Produzione tessile e calzaturiera: prodotti di abbigliamento, calzature, bigiotteria; fabbricazione mobili ed accessori per l'arredamento, apparecchiature elettriche per telecomunicazioni e robotica, lampadari ed affini, conservazione pesce surgelato carpenteria metallica trasformazione prodotti ortofrutticoli ricostruzione, trasformazione, elaborazioni auto, gelati, pavimenti in marmo e derivati, lavorazione marmo, impianti solari e pompe di calore, centro di cogenerazione, elettrodomestici, lavorazione prodotti agricoli ed ortofrutticoli, imbottigliamento e distribuzione di gas propano, logistica impacchettamento, lavorazioni meccaniche, particolari elettrici (condensatori), tecnologie biomedicali, molle in acciaio e in lega per l'industria, elettromeccanica, impiantistica industriale, produzione e distribuzione alimentare infissi in legno, articoli per lo sport, lavorazione materie plastiche, cavi elettrici, idropittura e simili, confezionamento e distribuzione alimentari e varie, produzione tessuto non tessuto, malte ed intonaci premiscelati per l'edilizia, trattamento rifiuti urbani, servizi tecnici (trattamento acqua), autofficina, rottamazione, stoccaggio materiali, lavorazione fibre sintetiche, selezione e riciclaggio materie plastiche, infissi in PVC e componenti, congelazione prodotti alimentari, produzione ossigeno, tomaie per industria calzaturiera, imballaggi in plastica, lavorazione ferro, cucine in legno, vivaio e accessori per il verde, trasporti pubblici e privati, autotrasporti e rimessaggio, pastificio e derivati, carpenteria metallica e costruzioni metalliche, distribuzione libri e stampe, scatole in cartone, caseificio, lavorazione del latte, arredamenti metallici, minuteria metallica, lavorazione marmo, mangimi, profilati carpenteria metallica, derivati dell'uovo, lavorazione fiori e piante, serbatoi in ferro ed autoclavi, prodotti dolciari, lavanderia, macchine per calzature, biciclette, lavorazione carni, raccolta, stoccaggio e trasporto di scarti industriali, polo tessile, giocattoli in plastica, decorazione maioliche, lavorazione piombo, macchine utensili per carpenteria, capsule, tappi, impianti elettrici e industriali, manufatti in cemento, produzione carta e imballaggi di cartone, prodotti lattiero caseari, lavorazione cartotecnica, controsoffitti, produzione vini, prodotti dolciari in genere, prodotti in metallo per l'edilizia, rottamazione auto, serpentine e tubi anticorrosione per impiantistica, materiali plastici, prodotti integrati per l'infanzia, servizi ambientali, semilavorati per il settore edile.	67.401
Benevento Ponte Valentino e Paduli	30	Prodotti derivanti dal siero del latte, apparecchiature per la nautica, contenitori in PVC, prefabbricati pesanti in CLS, lavorazioni meccaniche, cibi precotti, lavorazione marmi e graniti, chimica, componenti per l'arredo, trattamento e rivestimento di metalli, carpenteria metallica e zincatura, industria chimica e chimico-farmaceutica, impianto distribuzione gas metano, produzione tegole in cemento e camini, gelati e surgelati, mobili metallici, elettronica, caseificio, produzione CD e DVD, meccanica industriale di precisione, pastificio, produzione lumini stradali, articoli elettrosaldati in plastica, lavorazione sementi, apparecchiature per la nautica, supporti ottici CD ROM, oli alimentari e frantoi oleari, lavorazione carni, prodotti lattiero-caseari, lavorazione e trasformazione tabacco, produzione filati cardati lamiere e fissaggio, produzione di gas da frazionamento, prodotti in poliestere, prodotti in alluminio, elettrodomestici, cavi e conduttori, accessori e ricambi auto, applicazioni impermeabilizzanti e affini, tintoria.	34.366
Valle Caudina	5	Carta e ovatta di cellulosa, costruzione bobine e scale in legno, manufatti in cemento, accessori per confezioni, lavorazione del vetro piano, lavorazione e surgelazione prodotti ortofrutticoli, componenti per la produzione di energia elettrica con annessa produzione, costruzione, vulcanizzazione, e riparazione nastri trasportatori, trasformazione prodotti ortofrutticoli, macchine e componenti per il packaging, strutture metalliche e parte di struttura, infissi e lavorazione legno, travi in c.a.p. per ponti, banchine ed imballaggi in legno, trattamento di materiali inerti da demolizioni, produzione di macchine impianti e attrezzature per trivellazione, manufatti prefabbricati per l'edilizia	1.833

Area	Numero Stabilimenti	Attività produttive	a.e.
Uffita	16	Costruzione e finizione autobus, rotoli in alluminio e materie plastiche, conglomerati bituminosi, manufatti in cemento, tipografia ed arti grafiche, confezionamento asfalti e conglomerati bituminosi, carpenteria metallica, contenitori in vetroresina, manufatti metallici, fustelle, divani, pasta e sfarinati, azienda trasporti, cascami in ferro, pellicole per alimenti, costruzione macchine enologiche e trattamento lamiera, contenitori sterili in plastica, lavorazione marmi e mosaici, centro raccolta e trasformazione inerti, produzione cosmetici e parafarmaceutici, prodotti da forno, produzione di componenti elettrici, lavorazione fiori, costruzione cassoni e ribaltabili, produzione cassoni ribaltabili, fibre ottiche per telecomunicazioni, lavorazione ferro, prodotti chimici e parasanitari, confezioni abbigliamento intimo, produzione e lavorazione polistirolo, macellazione carni e lavorazione derivati, lavorazione prodotti siderurgici, elettrauto, officina riparazioni elettriche, trasformazione prodotti legnosi da scarti vegetali	17.027
Pianodardine	69	Molle in acciaio e tranciati, cablaggi e autoveicoli, costruzione mobili, infissi e pannelli in legno e lavorazione del legno, prodotti grafici ed editoriali, produzione articoli tipografici, impianti telefonici, sistemi e schede elettroniche, trafilatura e lavorazione del rame, assemblaggio moduli elettronici, manufatti per l'edilizia, emulsioni e conglomerati bituminosi, monitoraggio e assemblaggio parti auto, infissi PVC, lavorazione e conservazione prodotti agricoli, conservazione e distruzione surgelati, lavorazione amianto e gomma, costruzione stampi e industria meccanica, cerniere per auto, carpenteria metallica, confezione indumenti di lavoro, lavorazione marmi, impianti elettrici e climatizzazione, stampaggio resine, manufatti in cemento, prefabbricati precompressi, costruzione di compressori, carni in scatola, lavorazione vetro, produzione valvole e pezzi speciali per irrigazione, lavorazioni elettromeccaniche, costruzione elettrodi per saldatrici, manufatti in lamiera zincata, produzione servizi per l'industria, lavorazione materie plastiche, costruzione stampi e attrezzature pneumatiche, costruzione componenti veicoli industriali, produzione lamiera stampate, prefabbricati per edilizia, carni avicunicole, travi da ponte in cap, manufatti in cemento, lavorazione lamiera tubi in ferro e zinco, officina meccanica, trasporti, logistica e servizi, produzione accessori elettrici, macchine utensili a controlli, premiscelazione e imbottigliamento gas, accessori per fotografia, sistemi informatici e carte elettroniche, costruzione motori catalitici per auto, riciclo rifiuti meccanici, stampaggio lamiera a freddo, pasta e sfarinati, pane e prodotti da forno, costruzione e finizione autobus, rotoli in alluminio e materie plastiche, confezionamento asfalti e conglomerati bituminosi, manufatti metallici, fustelle, cascami in ferro, pellicole per alimenti, costruzione macchine enologiche e lamiera, carta e produzioni in cellulosa, lavorazioni vetro e vetroresina.	19.876
Giugliano – Qualiano	37	Apparecchiature elettroniche, succhi di frutta, distillazione alcool, stampaggio acciaio, prodotti chimici per depurazione, moduli meccanografici, profilati di legno, produzione di resine espanse, lavorazione legnami, aste per cornici in legno, apparecchiature elettriche, tintoria pelli, lavorazione stoccafisso e baccalà, lavorazione del latte, rivetti a strappo, fonderia di seconda fusione, lavorazione del cemento armato, vetroresina, accessori telefonici, materiali per l'edilizia, vernici smalti e idropitture per l'edilizia, manutenzione e riparazione autobus, lavorazione materie plastiche, confezioni noleggio e lavaggio biancheria, CDR combustibile derivato da rifiuti, riciclo materiali di scarto, articoli antinfortunistici e maschere di protezione, lavorazione marmi, prodotti chimici per lavaggi industriali, camiceria, arredamenti e allestimenti navali, lavorazione legnami, videocassette VHS e audiovisivi, parrucche, prodotti farmaceutici	19.970
Solofra (*)	144	Lavorazione delle pelli e del cuoio; industria tessile e abbigliamento, industria chimica, confezionamento di prodotti dell'industria tessile e conciaria, produzione e distribuzione di energia elettrica gas e acqua, edilizia e costruzioni, trasporti ed autotrasporti, informatica e ricerca, altri servizi.	50.817

Elaborazione Autorità Ambientale Campania su dati IPI –SIFLI e PTA, riferiti al 2004

Legenda:

(*) Per l'area industriale di Solofra le attività censite sono state ricavate dai dati pubblicati sul sito della Camera di Commercio di Avellino.

A livello provinciale, i maggiori carichi trofici si riscontrano nelle Province di Napoli, Caserta ed Avellino. Tra le aree industriali analizzate, le maggiori pressioni sono attribuite a quella di Solofra, caratterizzata da una elevata concentrazione di imprese, che presentano altresì un significativo grado di specializzazione produttiva nel settore conciario. Questo aspetto, che pure ha rappresentato uno dei punti di forza dell'economia industriale campana,⁴² rappresenta un fattore di criticità ambientale per gli apporti inquinanti che l'industria manifatturiera della concia e, l'industria chimica integrata nella filiera produttiva, conferiscono ai corpi idrici superficiali, ed in particolare nella Solofrana ove confluiscono gli scarichi industriali sversati nelle acque del torrente Borgo e del torrente Calvagnola. A tale riguardo, tuttavia, va rilevato lo sforzo avviato dall'amministrazione regionale, già nel precedente ciclo di programmazione 2000-2006, per l'attuazione di interventi diretti al miglioramento della sostenibilità ambientale dei processi produttivi nell'area, quali l'adesione delle singole aziende e dell'intero distretto industriale a sistemi di gestione ambientale normati. Il mantenimento di queste linee programmatiche anche per il periodo 2007-2013 appare essenziale al fine di garantire una gestione ecologicamente sostenibile delle aree industriali campane, cui sono imputabili non soltanto carichi di inquinamento organico riportati in *Tabella 6*, ma altresì fenomeni di inquinamento delle acque da sostanze pericolose inorganiche.⁴³ Sulla base dei dati disponibili in relazione alle emissioni di sostanze pericolose da parte degli stabilimenti industriali, il PTA opera una mappatura del rischio industriale in rapporto alle caratteristiche di vulnerabilità dei sistemi territoriali di riferimento.⁴⁴ Per quanto riguarda la tipologia delle attività esercitate dai 71 stabilimenti a rischio rilevante presenti sul territorio regionale, si riscontra una prevalenza di stabilimenti chimici e petrolchimici, di depositi di oli minerali e di depositi di gas liquefatti (essenzialmente GPL). Le aree del territorio in cui si riscontra una particolare concentrazione di stabilimenti a rischio di incidente rilevante corrispondono ai Comuni di Marcianise (CE) e Napoli.⁴⁵ Non è invece disponibile un dato regionale circa i quantitativi di sostanze pericolose negli stabilimenti a rischio di incidente rilevante.

Un indicatore relativo alle emissioni di attività industriali nelle acque è rappresentato dal “*Registro Ines: numero di dichiarazioni e attività IPPC dichiarate*”⁴⁶ popolato da APAT ed aggiornato per la

⁴² L'industria conciaria solofrana, ha un peso rilevante nel confronto con il dato regionale, infatti, sono concentrate in questo territorio ben l'81,4% delle unità locali e l'82% degli addetti “di settore” dell'intera regione. Il distretto industriale di Solofra conta circa 400 concerie, di cui 130 di medie dimensioni e tutte le altre piccole, con circa 3.500 addetti in totale e un fatturato complessivo di 2mila miliardi. Inoltre sull'area territoriale Solofrana, all'aggregato di imprese conciarie si sta aggiungendo un nuovo aggregato di imprese confezioniste, capace di fornire un primo stimolo verso la diversificazione della lavorazione delle pelli. Il tipo di produzioni, inizialmente limitato alla lavorazione di pellami per calzature, si è quindi successivamente esteso e diversificato con la lavorazioni di pellami per abbigliamento, stimolando così la costituzione di una rete sempre più fitta di rapporti tra le imprese. Oltre alle imprese di confezione, circa 90, si può riscontrare una buona presenza di imprese specializzate nella produzione di prodotti chimici, se ne contano 17. Anche il fatturato delle aziende è molto variato negli anni '90, per il crescente sviluppo, e per la concentrazione delle vendite in Asia. L'industria tessile e dell'abbigliamento e l'industria chimica, infatti, sono parte integrante della filiera.

⁴³ La produzione di rifiuti liquidi influisce direttamente sulle capacità ricettive degli impianti e dei corpi idrici, soprattutto per le tipologie di industria che utilizzano gli impianti di depurazione quale unica forma di trattamento di fanghi ed reflui derivanti dalle lavorazioni, soprattutto dell'industria agroalimentare, casearia e dei frantoi oleari.

⁴⁴ SOGESID, PTA, 2005. Indicatore “*Tipologie di stabilimenti a rischio di incidente rilevante*” Fonte: Rapporto Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio/Direzione IAR – APAT/Settore Rischio nelle attività industriali, con il concorso delle Agenzie regionali, “Mappatura del Rischio Industriale in Italia” (RTI/TEC-IND/2-02-Aprile 2002) e coprono come intervallo temporale il periodo 2000-2001

⁴⁵ SOGESID, PTA, 2005. Indicatore “*Comuni con 4 o più stabilimenti a rischio di incidente rilevante*”. Fonte: Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio/Direzione IAR – APAT/Settore Rischio nelle attività industriali, con il concorso delle Agenzie regionali, “Mappatura del Rischio Industriale in Italia” (RTI/TEC-IND/2-02-Aprile 2002). Intervallo temporale di riferimento: 2000-2001

⁴⁶ Il Registro INES contiene informazioni su emissioni in aria ed acqua di specifici inquinanti provenienti dai principali settori produttivi e da stabilimenti generalmente di grossa capacità presenti sul territorio nazionale. Le informazioni vengono raccolte annualmente con la Dichiarazione INES sulla base dei criteri stabiliti dal D.M. 23.11.2001. In sintesi tali criteri, che comprendono una lista di inquinanti con un valore soglia di emissione,

Campania al 2003.⁴⁷ Tale indicatore consente di identificare, nell'ambito dei complessi (stabilimenti) soggetti alla disciplina di cui alla direttiva "IPPC", quelli che hanno le più elevate emissioni in termini di scarichi industriali, nonché le attività IPPC più significative come sorgenti delle emissioni. Come riportato in *Tabella 7 Acqua*, dal registro INES-EPER tenuto dall'APAT, nel 2005 risultano 20 dichiarazioni IPPC presentate da aziende campane, su un totale nazionale pari a 690.⁴⁸

Provincia	Numero	Attività IPPC	Inquinante
Napoli	11	Fabbricazione prodotti chimici organici	Fosforo, Nichel e composti
		Cartiere	Mercurio (Hg) e composti, Nichel (Ni) e composti, Zinco (Zn) e composti, Carbonio organico, Fosforo, Rame e composti
		Industrie alimentari	Carbonio organico
Avellino	2	Trattamento di superficie con solventi organici	Fenoli Nonilfenolo
Salerno	5	Cartiere	Carbonio organico totale
		Industrie alimentari	Carbonio organico
Caserta	-	-	-
Benevento	-	-	-
Totale	18		

Tabella Acqua 7: numero di dichiarazioni e attività IPPC dichiarate in Campania per il comparto ambientale "acqua" (2002-2005) (Fonte APAT Registro INES – Elaborazione Autorità Ambientale)

Dal registro INES-EPER è possibile altresì ricavare una quantificazione delle emissioni nell'ambiente idrico dichiarate dalle imprese, nel periodo 2002-2005, come riportato in *Tabella 8. Acqua*.

Circa le pressioni determinate dall'industria, infine, particolare rilevanza assume altresì il tema dei rifiuti liquidi che, laddove non vengono rilasciati direttamente nell'ambiente in forma illecita, vengono smaltiti in impianti di depurazione delle acque (impianti ASI di Salerno, Battipaglia, Buccino, Avellino).

stabiliscono che un complesso IPPC dichiara l'emissione di un inquinante solo se superiore al corrispondente valore soglia. L'elenco delle attività IPPC, raggruppate in 6 "gruppi di attività", è riportato nella tab. 1.6.1 dell'allegato 1 del D.M. Le informazioni sulle emissioni in acqua sono distinte in scarichi diretti ed indiretti. Lo scarico diretto è lo scarico avviato direttamente al corpo idrico recettore (corso d'acqua), anche dopo eventuale depurazione interna al complesso. Lo scarico indiretto è lo scarico avviato, previo trasferimento tramite fognatura, ad un impianto di depurazione esterno al complesso. Per quei complessi IPPC che nell'ambito della Dichiarazione INES, relativamente alle informazioni sugli scarichi indiretti, hanno adottato l' "eccezione" (vedi D.M. 23.11.2001, Allegati 1 e 2, parte IV) sono disponibili informazioni sulle emissioni del depuratore esterno che riceve gli scarichi indiretti.

⁴⁷ Il numero delle dichiarazioni pervenute in APAT corrisponde al numero di complessi IPPC che hanno emissioni in aria e acqua più elevate rispetto ai criteri stabiliti dalla normativa. Tali criteri consistono, in sintesi, in una lista di inquinanti in aria e acqua e di valori soglia di emissione specifici per inquinante e per compartimento ambientale (Decisione 00/479/CE). L'indicatore rappresenta l'insieme delle sorgenti industriali da cui originano la maggior parte delle emissioni, in aria e acqua. I criteri definiti nella Decisione citata dovrebbero consentire di raccogliere circa il 90% delle emissioni totali. Al momento non è valutabile a quale percentuale del totale delle emissioni di origine industriale l'indicatore corrisponde.

⁴⁸ APAT, Registro INES-EPER, <http://www.eper.sinanet.apat.it/site/it>

Tabella 8 Acqua: emissioni attività IPPC dichiarate in Campania per il comparto ambientale "acqua" (2002-2005)

Anno Dichiarazione IPPC	Prov.	Inquinante	U.M.	Emissioni Dirette	Emissioni Indirette	Emissioni Totali
2002	NA	Fosforo	kg/a	6675,4		6675,4
2002	NA	Nichel (Ni) e composti	kg/a	26,7		26,7
2002	NA	Carbonio organico totale	mg/a	120,6		120,6
2002	NA	Fosforo	kg/a	8779,8		8779,8
2002	NA	Rame (Cu) e composti	kg/a	83,6		83,6
2002	NA	Zinco (Zn) e composti	kg/a	665,9		665,9
2002	AV	Fenoli	kg/a		60,1	60,1
2002	AV	Nonilfenolo	kg/a		358,8	358,8
2003	SA	Carbonio organico totale	mg/a	264		264
2003	NA	Carbonio organico totale	mg/a	281		281
2003	NA	Carbonio organico totale	mg/a	78,4		78,4
2003	NA	Zinco (Zn) e composti	kg/a	312,5		312,5
2003	AV	Fenoli	kg/a		47,3	47,3
2003	AV	Nonilfenolo	kg/a		174,3	174,3
2004	NA	Mercurio (Hg) e composti	kg/a	1,3		1,3
2004	NA	Nichel (Ni) e composti	kg/a	144		144
2004	NA	Zinco (Zn) e composti	kg/a	127		127
2004	NA	Carbonio organico totale	mg/a	287		287
2004	NA	Carbonio organico totale	mg/a	217		217
2004	SA	Carbonio organico totale	mg/a	256		256
2005	NA	Carbonio organico totale	mg/a	337		337
2005	NA	Carbonio organico totale	mg/a	193		193
2005	SA	Carbonio organico totale	mg/a	192		192

Fonte APAT, registro INES EPER, 2005

Determinanti e pressioni sugli aspetti quantitativi delle risorse idriche

I fattori che incidono sulla disponibilità idrica sono di tipo territoriale, climatico ed infrastrutturale. L'assetto morfologico ed idrogeologico del territorio campano determina problemi di disponibilità della risorsa idrica in corrispondenza soprattutto delle aree caratterizzate dalla presenza di corsi d'acqua irregolari e di tipo torrentizio. In generale, si può affermare che la relativa brevità dei corsi d'acqua campani e la modesta estensione dei loro bacini, unitamente all'influenza dei fattori meteorologici, non conferisce ad essi portate notevoli. Il regime dei corsi d'acqua è frequentemente caratterizzato da piene soprattutto nel periodo che va dal tardo autunno agli inizi della primavera. Maggiore abbondanza di acque e un regime più regolare caratterizzano quei corsi d'acqua più direttamente alimentati da sorgenti situate ai piedi di alcuni massicci carsici e in zone particolarmente piovose, molte delle quali sono tuttavia captate per alimentare condutture di uso civile e industriale, oppure per il rifornimento idrico di altre regioni (Puglia) - come nel caso del Sele e del Calore - con notevole riduzione delle portate dei relativi corsi d'acqua. Sotto il profilo climatico, la difforme distribuzione delle precipitazioni nel corso dell'anno comporta l'alternarsi di alluvioni e siccità, fenomeno quest'ultimo che determina cronici problemi di disponibilità della risorsa idrica, anche se la Campania presenta caratteristiche climatiche ed idrologiche più favorevoli rispetto alle altre regioni meridionali, tipicamente caratterizzate da carenze idriche. Da uno studio condotto dall'INEA (2001) su serie storiche relative al periodo 1960-99 emerge infatti un livello di piovosità medio superiore alla media delle regioni meridionali, ma con una tendenza alla riduzione delle precipitazioni nel medio-lungo periodo, con situazioni differenziate tra le stazioni di monitoraggio, ma sostanzialmente coerenti con il quadro generale di aumento degli eventi siccitosi. In tale studio è peraltro calcolato l'indice di siccità (SPI)⁴⁹ sulla base dei dati delle stazioni agrometeorologiche relativi al periodo 1961-1999, che dimostra, a partire dagli anni '90, un valore in tutte le stazioni quasi sempre abbondantemente negativo, con punte massime a Grazzanise e Napoli. Dallo stesso studio, peraltro, si evince un mutamento nella distribuzione temporale delle precipitazioni, con un aumento di eventi piovosi concentrati nel tempo e caratterizzati da precipitazioni abbondanti e al limite delle capacità di contenimento degli alvei fluviali. Tale situazione influisce negativamente sui fenomeni di dissesto idrogeologico, che caratterizzano soprattutto il bacino del fiume Sarno. Più recenti studi, condotti a livello nazionale (Relazione COVIRI 2005) sulle precipitazioni nel decennio 1994-2004, confermano l'andamento sopra descritto per la Campania. Un dato positivo è invece rilevabile dall'andamento idrologico dell'anno 2004-2005 che ha registrato in tutte le Regioni centro-meridionali ed insulari un incremento delle precipitazioni medie, che si sono riassestate sui valori medi del trentennio precedente, con conseguente miglioramento della disponibilità delle risorse idriche superficiali e sotterranee.

Alle condizioni idrogeologiche e climatiche del territorio regionale, si aggiungono le pressioni determinate dai prelievi di acqua e le carenze di tipo infrastrutturale nelle captazioni e adduzioni, che possono determinare significative diminuzioni delle disponibilità idriche, con evidenti ripercussioni non soltanto sullo stato della componente, ma anche sui fabbisogni relativi agli specifici utilizzi. Da studi idrogeologici eseguiti negli anni sul territorio campano (Celico P. *et al.*, 2001) risultano evidenti problematiche connesse alla gestione ottimale delle risorse idriche sotterranee, oltre alla difficoltà oggettiva per l'acquisizione di elementi utili per una corretta programmazione dell'uso delle risorse. La Campania è una regione particolarmente ricca di acque sotterranee e, allo stato, sono quasi totalmente utilizzate le maggiori risorse di buona qualità, secondo le disponibilità dettate dal regime ideologico naturale. L'approvvigionamento potabile

⁴⁹ Considerando gli eventi siccitosi in termini di riduzione degli apporti pluviometrici rispetto al dato medio atteso, l'indice di precipitazione standardizzato (SPI) rappresenta un indice di siccità che permette di monitorare e "quantificare" il fenomeno sulle serie storiche misurando, con valori rispettivamente positivi e negativi, abbondanza e deficit di precipitazioni rispetto al dato atteso sulla scala di tempo scelta. L'intervallo di valori dell'indice tra -1 e 1 va considerato relativo ad uno scostamento rientrante nella normale variabilità meteorologica, mentre valori inferiori o superiori a tale range segnalano situazioni di effettiva anomalia.

deriva prevalentemente dalle risorse idriche sotterranee dei massicci carbonatici, costituite da acque qualitativamente pregiate, anche perché poco esposte a fenomeni di inquinamento data la scarsa urbanizzazione delle aree montuose. Le risorse degli acquiferi di piana sono destinate, invece, essenzialmente all'uso irriguo ed industriale; l'eccessiva antropizzazione delle aree pianeggianti ha spesso determinato un decadimento qualitativo delle acque, con valori dei principali indicatori di inquinamento superiori ai limiti consentiti. I problemi connessi con l'uso della potenzialità idrica globale sono attribuibili principalmente alla elevata variabilità del regime ideologico naturale e alla qualità non sempre eccellente delle acque (eccessiva mineralizzazione). Dato il sempre crescente fabbisogno idrico, una corretta gestione delle risorse non può prescindere dalla realizzazione di interventi di razionalizzazione e di ottimizzazione delle opere di captazione e degli schemi acquedottistici esistenti, nonché di riduzione delle perdite idriche dalle reti di distribuzione.

In ogni caso, irrinunciabile è la protezione delle risorse idriche sotterranee da fenomeni di contaminazione, soprattutto per la molteplicità delle fonti di inquinamento (cave, discariche, scarichi urbani ed industriali, diffuso impiego di fitofarmaci e fertilizzanti in agricoltura, ecc.) in presenza di acquiferi di notevole potenzialità.

A tale riguardo va segnalato che, la non completa informazione sull'entità dei prelievi dai corsi d'acqua e degli scarichi in alveo, unitamente al mancato aggiornamento sistematico dei dati sulle portate delle sorgenti e dei fiumi, nonché la mancanza di dati sistematici relativi all'indice normativo SQuAS – *Stato Quantitativo delle Acque Sotterranee*, non consentono una valutazione dei bilanci idrici sempre attendibile. L'ARPAC (RSA 2003), sulla base dei dati disponibili, ha costruito un primo scenario degli aspetti quantitativi dei corpi idrici sotterranei attraverso il confronto tra la disponibilità idrica e i diversi prelievi effettuati: i *corpi idrici sotterranei carbonatici* generalmente presentano situazioni di forte "squilibrio" idrogeologico a causa di un uso eccessivo della risorsa, ad eccezione di quelli appartenenti ai bacini dei fiumi Sele e Mingardo e alla sinistra idrografica della Media Valle del fiume Volturno e del Calore Irpino; anche i *corpi idrici sotterranei di piana* ricadenti lungo la fascia costiera risultano soggetti ad eccessivo sfruttamento, soprattutto ad uso irriguo, mentre migliori sono le condizioni di quelli relativi alle piane intramontane (ad eccezione della piana Solofrana); i *corpi idrici sotterranei vulcanici* presentano, invece, un impatto antropico con conseguenze trascurabili sugli aspetti quantitativi ad eccezione del Somma Vesuvio.

L'impatto antropico sullo stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei è confermato dall'indicatore utilizzato *Sistema delle indagini sulle acque (Sia)* dell'Istat (1999 - 2005)⁵⁰, secondo cui la Regione Campania (insieme a Lazio, Abruzzo e Molise) è tra quelle che presentano i valori più bassi del rapporto acqua potabilizzata/acqua prelevata, in quanto sul territorio regionale sono presenti grandi risorse sotterranee idropotabili di buona qualità, che non richiedono particolari trattamenti.⁵¹ La prevalenza dei prelievi di acque sotterranee risulta confermata anche dai dati forniti dalla Regione e dalle Province Campane, relativamente alle concessioni di acqua per i diversi usi.

Va rilevato che anche la diffusione di pozzi privati può determinare un abbassamento del livello delle falde e un depauperamento delle risorse idriche sotterranee. Dai dati forniti dalle Province campane nel luglio 2006 è stato possibile estrarre una tabella riassuntiva nella quale, per disparità di

⁵⁰ Nel corso del 2005 l'Istat ha condotto la rilevazione denominata Sistema delle Indagini sulle Acque 2005, nell'ambito della Convenzione stipulata con il Dipartimento Politiche di Sviluppo. L'indagine, i cui risultati sono stati pubblicati alla fine di novembre 2006, ha permesso di conoscere innanzitutto lo stato di attuazione del Servizio Idrico Integrato, attraverso la rilevazione dei soggetti gestori per Autorità di Ambito Ottimale, nonché informazioni sui servizi idrici, sulle risorse idriche e sulle acque reflue urbane. Il confronto tra i dati relativi all'anno 1999 (del Censimento sulle acque) e il 2005 deve essere effettuato con le cautele derivanti dalle differenze metodologiche delle rilevazioni e dalle variazioni intervenute nella gestione del settore.

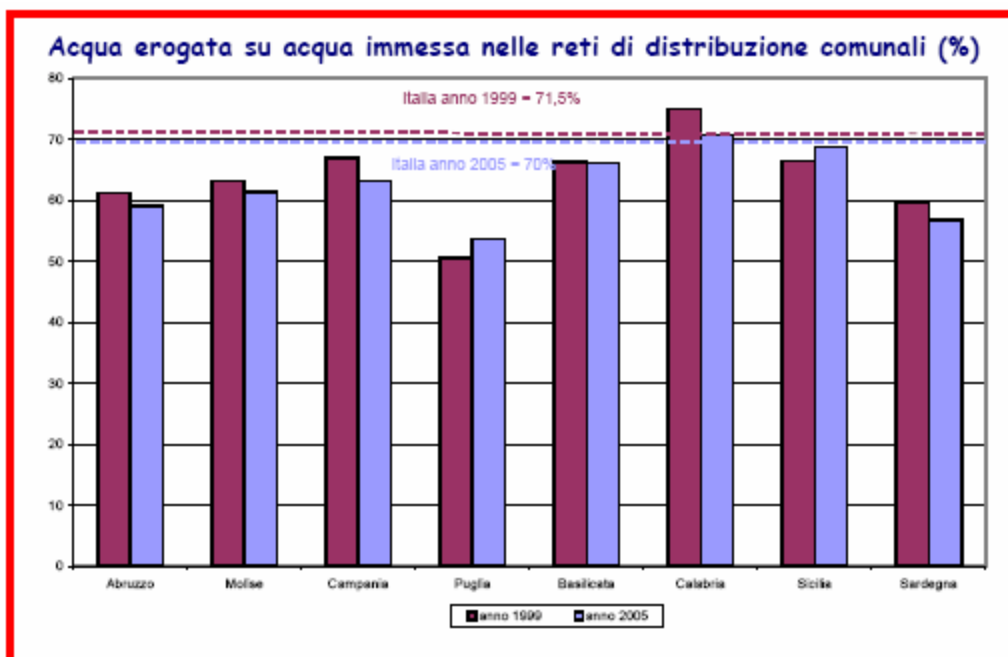
⁵¹ In effetti, i dati relativi alla percentuale di acqua potabilizzata sul totale di acqua prelevata a scopo idropotabile sono indicativi della disponibilità di risorsa idrica pregiata, in quanto laddove siano disponibili una pluralità di fonti, vengono dapprima utilizzate le acque sotterranee, poiché hanno una qualità migliore, tale da non richiedere, di norma, processi di potabilizzazione, tranne nei casi di inquinamento antropico o di presenza naturale di sostanze tossiche. Di contro, nella quasi totalità dei casi le acque superficiali devono essere sottoposte a trattamento.

dettaglio di informazioni pervenute, si sono raggruppati in un'unica colonna il numero di pozzi ad uso civile e il numero di pozzi ad uso industriale; in definitiva il numero complessivo di pozzi ad uso civile ed industriale risulta pari al 71% del numero totale di pozzi presenti sul territorio regionale (79.003).

Provincia	n. tot pozzi	n. pozzi uso civile ed industriale	% pozzi ad uso civile ed industriale per provincia
CE	21109	11307	53,6
BN	6696	5741	85,7
NA	15889	5663	35,6
AV	20330	19844	97,6
SA	14979	13346	89,1

Tabella Acqua 9- Percentuale di pozzi per usi civili e industriali sul totale pozzi denunciati

Per quanto riguarda gli usi civili ed industriali dell'acqua questi dipendono dai consumi per usi idropotabili e dall'efficienza del sistema infrastrutturale riferibile al ciclo integrato delle acque. Gli insediamenti abitativi, industriali (anche turistici) ed artigianali richiedono quantitativi sempre maggiori di acqua e su questo aspetto incide negativamente la percentuale di perdita nelle reti idriche del ciclo integrato delle acque e la scarsa diffusione delle reti duali per il riutilizzo. L'indicatore Istat (*Sistema informativo sulle acque (Sia)*), relativo all'utilizzo delle risorse idriche per il consumo umano, mostra che a livello nazionale non si riscontrano differenze territoriali molto significative per quanto riguarda il rapporto tra acqua erogata e acqua immessa nelle reti di distribuzione comunali. Da una stima indiretta di tale rapporto si ricavano le percentuali di perdite della rete, che ammontano nel 2005 a circa il 30% in Italia e 37% nel Mezzogiorno. Va detto che la percentuale di perdite calcolata dall'Istat va letta tenendo conto di alcuni fattori che condizionano il dato, quali: esistenza di grandi quantità destinate ad usi pubblici che non vengono misurate e quindi contabilizzate nell'acqua erogata; sfiori di serbatoi laddove l'acqua disponibile ne superi la capacità di contenimento in particolari periodi dell'anno o in particolari momenti della giornata; furti e prelievi abusivi dalla rete; e non da ultimo perdite delle condotte.



Per quanto riguarda la Campania, dall'indicatore Istat riportato in Tabella 8 si ricava una percentuale di perdite nella rete pari a 37,8%.⁵²

Ripartizione geografica	1999	2005
Campania	66,9	63,2
Mezzogiorno	63,5	62,6
Italia	71,5	69,9
Regioni non Ob. 1	75,0	72,9
Regioni Ob. 1	63,7	62,9

Tabella Acqua 10 - Percentuale di acqua erogata sul totale dell'acqua immessa nelle reti di distribuzione comunale (1999-2005) - Fonte ISTAT, SIA

Tuttavia, dai risultati delle campagne di ricognizione delle infrastrutture idriche eseguite dalla SOGESID, per l'elaborazione del Piano Regionale di Tutela delle Acque, si è rilevato che le perdite nella rete raggiungono la percentuale esorbitante del 59% circa, anche se è certamente alta la mancata fatturazione di consumi. In particolare, è emerso che la quantità d'acqua immessa nelle reti acquedottistiche in esercizio nella Regione Campania è pari a circa 921.804.854 metri cubi a fronte di una popolazione di 5.792.580 abitanti residenti e di 620.000 abitanti fluttuanti. Peraltro, la dotazione idrica riferita al 2005, pari a circa 436 litri per abitante e per giorno, risulterebbe ottimale, qualora le perdite della rete fossero contenute in limiti fisiologici, cioè nell'ordine del 20/25%. Solo in tal caso, infatti, l'acqua attualmente captata sarebbe sufficiente a soddisfare i fabbisogni potabili, anche considerato l'incremento della popolazione residente e fluttuante.

Per quanto riguarda la quantificazione dei consumi di acqua nelle attività industriali della Campania, l'unica fonte di dati disponibile risulta il PTA, che fa riferimento alle informazioni fornite dai prelievi da pozzi e solo marginalmente dai corsi d'acqua o dagli acquedotti potabili.⁵³ Il consumo presumibile per usi industriali di acqua in Campania viene calcolato in base al numero totale di addetti, per un valore approssimativo di circa 45.500.000 mc/anno. Tale valore, tuttavia, presume tipologie di consumi simili per i diversi comparti industriali. In realtà, sul territorio regionale non mancano specializzazioni produttive che incidono significativamente sui consumi di acqua. Elevati consumi di acqua vanno infatti riferiti ad alcune tipologie di processi produttivi, sia per l'intensità quantitativa del fabbisogno, ma anche per la necessità di approfonditi trattamenti depurativi delle acque reflue e dell'immissione dei rifiuti nel ciclo delle acque. E' noto, ad esempio, che le tecniche di produzione utilizzate e caratteristiche per la concia nel distretto di Solofra hanno notevoli effetti sull'equilibrio ambientale e sul ciclo delle acque. Il problema non riguarda solo il territorio distrettuale, ma si allarga all'intero bacino del Sarno che essendo caratterizzato lungo i corsi fluviali di significativi insediamenti industriali e di elevata densità abitativa, si è ripercosso pesantemente sulla situazione ambientale e sull'inquinamento dei corsi d'acqua. L'attività

⁵² Indicatore ISTAT (1999-2005), Percentuale di acqua erogata sul totale dell'acqua immessa nelle reti di distribuzione comunale. L'indicatore considera i flussi di acqua potabile che attraversano la rete di distribuzione comunale intesa come il complesso di opere relativo all'intero territorio comunale. La rete di distribuzione partendo dalle vasche di accumulo (serbatoi, vasche di carico), distribuisce l'acqua ai singoli punti di utilizzazione (abitazioni, stabilimenti, negozi, uffici, ecc.). La differenza tra numeratore e denominatore può essere dovuta a : esistenza di grandi quantità destinate ad usi pubblici che non vengono misurate e quindi contabilizzate nell'acqua erogata; sfiori di serbatoi laddove l'acqua disponibile ne superi la capacità di contenimento in particolari periodi dell'anno o in particolari momenti della giornata; furti e prelievi abusivi dalla rete; perdite delle condotte. Le differenze metodologiche esistenti tra le due rilevazioni impongono grande cautela nel confronto tra i risultati del 1999 e quelli del 2005. In particolare si deve tener conto che la rilevazione del 1999 è di tipo censuario mentre quella del 2005 è stata effettuata su base campionaria.

⁵³ Non potendo contare su dati effettivi di consumo, si può pervenire alla valutazione dei fabbisogni di acqua nel settore industriale applicando il consumo idrico per addetto nelle attività produttive della Provincia di Salerno a tutti gli addetti della Regione Campania. Ciò appare ammissibile in considerazione del fatto che le realtà industriali nei diversi settori provinciali non sono molto dissimili.

industriale rappresenta Attualmente due sorgenti della Solofrana (Bocche Soprane e Bocche Sottane) sono captate a scopo idropotabile dal comune di Solofra, le altre si sono prosciugate in seguito all'abbassamento delle falde idriche verificatosi negli ultimi dieci anni.

Il quadro gestionale dei servizi idrici

Per quanto riguarda gli usi civili ed industriali, ai sensi della Legge di riforma n. 36/94c.d. "Legge Galli"⁵⁴, le autorità competenti in materia di gestione delle infrastrutture del ciclo integrato delle acque – cui corrisponde l'integrazione dei servizi idrici, di fognatura e depurazione - sono gli Enti di Ambito Ottimale (ATO), dotati di personalità giuridica pubblica, autonomia organizzativa e patrimoniale, con le funzioni di pianificazione delle infrastrutture del ciclo integrato delle acque all'interno dell'ATO e di affidamento del Servizio Idrico Integrato (SII) ad un gestore unico, sul quale esercitano poteri di controllo.

L'individuazione degli ATO in Campania è avvenuta sulla base dei parametri socio-economici, demografici ed infrastrutturali stabiliti dalla Legge Galli, ove il concetto di "ambito ottimale" configura unità territoriali che garantiscano la presenza di più unità acquedottistiche, in passato facenti capo a diverse aziende municipalizzate: la *ratio* è quella di favorire il superamento delle inefficienze gestionali legate, da un lato, alla coincidenza tra titolarità e gestione delle reti idriche - rispetto alla quale la Legge Galli prevede la separazione tra ATO-controllore e Gestore Unico-controllato - ma anche alla frammentazione delle gestioni, che non consente di sfruttare adeguatamente le economie di scala e di scopo derivanti da una efficace integrazione dei servizi del ciclo delle acque (acquedottistico, fognario e depurativo). Gli Enti di ATO istituiti in Campania con la LR 14/97 sono quattro: ATO 1 *Calore-Irpinio*, ATO 2 *Napoli-Volturno*, ATO 3 *Sarnese-Vesuviano*, ATO 4 *Sele*.⁵⁵

54 La legge 36/94 (legge "Galli"), oltre a stabilire alcuni principi generali per l'uso delle risorse idriche, individua una nuova disciplina per la gestione dei servizi idrici di acquedotto, fognatura e depurazione. Tra i suoi obiettivi prioritari vi è il miglioramento dell'efficienza delle gestioni e l'attuazione di una politica tariffaria finalizzata al recupero totale dei costi di fornitura. In merito al primo aspetto, il superamento della frammentazione degli operatori costituisce un percorso per attivare economie di scala e di scopo in grado di aumentare l'efficienza delle gestioni. Tale percorso prevede l'integrazione funzionale delle diverse fasi del ciclo idrico e l'aggregazione territoriale ottenuta grazie alla definizione di bacini di utenza adeguati. L'art. 4 (comma 1 lettera f) della Legge 36/94 definisce il Servizio Idrico Integrato (di seguito: SII) come "costituito dall'insieme dei servizi pubblici di captazione, adduzione e distribuzione di acqua ad usi civili, di fognatura e di depurazione delle acque reflue" mentre l'art. 8 specifica che i servizi devono essere riorganizzati sulla base di Ambiti Territoriali Ottimali (di seguito: ATO) definiti in funzione del rispetto dell'unità del bacino idrografico e del raggiungimento di adeguate dimensioni gestionali. Per conseguire le proprie finalità la legge 36/94 individua un percorso di adempimenti necessari alla completa attuazione della riforma, definendo importanti compiti a carico di regioni, province e comuni.

In particolare le Regioni devono procedere a suddividere il proprio territorio in ATO e ad individuare le forme di collaborazione fra i comuni e le province ricadenti in ciascun ATO. Compete inoltre alle Regioni stesse l'attività di coordinamento degli enti locali e di supervisione dei rapporti fra questi e i soggetti gestori dei servizi idrici.

I comuni e le province sono gli effettivi artefici della riorganizzazione del settore sulla base della disciplina stabilita dalla legge 36/94 e della relativa normativa regionale di recepimento. Gli enti locali appartenenti ad ogni ATO, aggregati in nuovi soggetti che le leggi regionali hanno denominato Autorità di Ambito, devono procedere all'individuazione del soggetto gestore. Nel processo di ridefinizione delle competenze degli enti locali, la legge 36/94 individua due elementi che devono rimanere sotto stretto controllo dello Stato centrale: la disciplina delle modalità di scelta del soggetto gestore del Servizio Idrico Integrato; la politica tariffaria basata su un metodo nazionale di riferimento.

⁵⁵ La Regione Campania ha previsto 4 ATO, istituiti con LR. 21/05/1997 n. 14, prevedendo quale forma di cooperazione tra i comuni aderenti a ciascun ATO, la forma di consorzio (art. 31 D. Lgs. 267/00), con la realizzazione di una vera e propria struttura tecnica e amministrativa (Consiglio di Amministrazione, Assemblea dei Sindaci), il cui ruolo di coordinamento è affidato alla Provincia con più abitanti. L'art. 8 della LR n. 14/97 prevede che a seguito dell'adozione del Piano di Ambito da parte dell'ATO, la Regione ne verifichi la coerenza con gli altri strumenti di pianificazione in materia di risorse idriche. Tali provvedimenti sono stati adottati per **ATO 2 – Delibera di Giunta Regionale - DGR 6426 del 30/12/2002** e per gli altri ATO con le **DGR 1724, 1725 e 1726 del 16 settembre 2004**.

Enti di Ambito Ottimale al 31.12.2006					
ATO	Forma associativa	Comuni (n.)	Popolazione (ISTAT 2001)	Superficie (Kmq)	Densità (ab./Kmq)
1 - Calore Irpino	Consorzio	195	712.468	4.775	149
2 - Napoli Volturno	Consorzio	134	2.747.938	3.151	872
3 - Sarnese Vesuviano	Consorzio	78	1.468.344	906	1.620
4 - Sele	Consorzio	144	773.181	4.763	162

Tabella Acqua 11 – Inquadramento territoriale degli ATO campani al 31.12.2006

Tale ripartizione territoriale ha subito modifiche in virtù di quanto previsto dall'articolo 3 della Legge Regionale n 1 del 19 gennaio 2007 "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale pluriennale della regione Campania – Legge Finanziaria regionale 2007", che ha istituito l'ATO 5 Terra di Lavoro, comprendete tutti i comuni della Provincia di Caserta (v. cartografia allegata). Prima dell'entrata in vigore dell'istituzione del nuovo ATO 5, in Campania tutti gli Enti di ATO avevano adottato il Piano di Ambito, la cui attuazione, tuttavia, è condizionata all'avvenuto affidamento del Servizio Idrico Integrato, processo attualmente completato soltanto nell'ATO 3 e nell'ATO 4, a causa delle difficoltà operative e strategiche riscontrate nella scelta del gestore unico. A tale riguardo, va rilevato che il perseguimento dell'obiettivo non deve intendersi limitato all'affidamento al gestore unico, ma si riferisce altresì al processo di aggregazione territoriale delle precedenti gestioni dei servizi di distribuzione idrica e fognario-depurativi. L'affidamento del SII nell'ATO 3 è avvenuto secondo il modello della gestione mista, ed è considerato uno dei casi di eccellenza a livello nazionale:⁵⁶ l'affidamento al gestore unico GORI SpA nel 2000, già subentrato all'84% (66 Comuni) delle precedenti gestioni municipalizzate, ha consentito l'avvio di importanti interventi di rifunzionalizzazione ed adeguamento normativo degli impianti di depurazione nell'ATO Sarnese Vesuviano, dove particolarmente critica è la pressione determinata dai carichi demografici e industriali sulle acque superficiali e marino-costiere.⁵⁷

ATO	Stato del Piano	Forma di gestione	Gestore
ATO 1 Calore Irpino	Adozione ATO in data 29/5/2003 Approvazione GR: settembre 2004	no	no
ATO 2 Napoli Volturno	Adozione ATO in data 30/09/2002 Approvazione GR: settembre 2004	Gara sospesa	no
ATO 3 Sarnese Vesuviano	Adozione ATO in data 31/07/2000 Approvazione GR: 2002	SpA mista, capitale prevalentemente pubblico	GORI – Gestione Ottimale Risorse Idriche
ATO 4 Sele	Adozione in data 23/12/2002 Approvazione GR: settembre 2004	Società a capitale interamente pubblico	SIIS – Società Servizi Idrici Integrati Salernitani

Tabella Acqua 12 - Avanzamento della pianificazione e affidamento SII al 31.12.2006

⁵⁶ SRM, *L'industria idrica Italiana. Scenario economico – finanziario, struttura territoriale e modelli di gestione a confronto* - giugno 2006

⁵⁷ Nel 2006 sono state espletate le gare relative all'adeguamento degli impianti di depurazione di Marina Grande (Comune di Sorrento), Massa Centro, Marina del Cantone e Torca (Comune di Massa Lubrense), Occhio Marino (Comune di Capri), La Selva (Anacapri) per un valore complessivo degli investimenti pari a 3.907.000 MEuro.

Sullo stato di attuazione degli affidamenti incidono significativamente le riforme intervenute in materia di servizi pubblici locali, che hanno prospettato nel tempo un quadro legislativo incerto, circa le possibili soluzioni dirette a garantire il superamento della frammentazione delle gestioni e l'integrazione della filiera idrica (servizi di acquedotto, fognatura e depurazione). E' da rilevare che anche in Campania si è verificato un fenomeno largamente riscontrabile nel Mezzogiorno, soprattutto in Calabria e Sicilia: a dispetto dell'avvio della gare per la scelta del gestore, gli ATO che hanno optato per forme di gestione mista hanno riscontrato il fenomeno delle "gare deserte". Ciò è imputabile a vari motivi: la non condivisione dei piani di ambito da parte dei gestori, la modesta appetibilità del settore idrico, che risulta poco remunerativo e richiede ingenti investimenti, la presenza di numerosi livelli di competenza amministrativa e territoriale che ostacola gli iter di concessione e pianificazione. A dispetto di quanto previsto dalla Legge Galli, quindi, in Campania le infrastrutture pubbliche per l'erogazione e distribuzione dell'acqua che dovrebbero formare un importante segmento del Servizio Idrico Integrato (SII) sono in realtà ancora in larga parte gestite dalle società municipalizzate costituite negli anni precedenti alla Riforma. In effetti, il dato relativo alla copertura di popolazione servita da ATO che hanno completato l'iter previsto dalla Riforma Galli è pari al 39,8% (la percentuale è calcolata in base ai dati sul censimento di popolazione, ISTAT 2001 e non tiene conto delle modifiche intervenute a gennaio 2007 circa l'istituzione dell'ATO 5). Il modello gestionale prevalente dei servizi idrici in Campania è rappresentato da società specializzate (*mono-business*), in cui è forte la componente societaria pubblica, in cui non mancano realtà industriali dotate di capacità innovativa e in grado di offrire servizi di buona qualità. Attualmente, l'ARIN è la principale azienda municipalizzata della Campania ed ai primi posti in Italia quanto a produttività⁵⁸, eroga il servizio idrico a circa 1.650.000 utenti residenti in 134 Comuni dell'ATO 2, con un fatturato pari a 619,4 Euro per 1000 mc di acqua.

Tariffe servizi idrici nel 2005 (Euro al mc di acqua)	
Acquedotto pugliese	1,41
Hera	1,25
Arin	0,92
Asm Brescia	0,87
Smat	0,86
Acea	0,83
Vesta	0,75
Cap Gestione	0,73
MM	0,46

Tabella Acqua 9– Confronto tra le tariffe applicate da alcuni gestori di servizi idrici - Fonte – Associazione Studi e Ricerche per il Mezzogiorno SRM, 2006

Come rilevato dal COVIRI, il livello tariffario vigente risulta comunque al di sotto della media europea e non registra variazioni rispetto al 2002. Peraltro, esso non appare correlato agli effettivi costi di investimento e di esercizio, in quanto deciso periodicamente dal Cipe e non dalle società che gestiscono i servizi. Anche per questo motivo, il settore dei servizi idrici risulta fortemente dipendente dalle risorse pubbliche per la realizzazione di investimenti diretti ad aumentare l'efficienza e la sostenibilità del ciclo integrato delle acque. Nel 2004, il tasso medio di partecipazione del capitale pubblico al finanziamento di investimenti nel ciclo integrato delle acque risulta pari al 41%, cui fa da riscontro, in Campania la ricerca di capitali privati per il 51,3% degli investimenti complessivi previsti dal POR 2000-2006.⁵⁹

Per quanto riguarda l'efficienza della gestione dei servizi idrici per usi idropotabili civili ed industriali è disponibile un indicatore relativo alla "irregolarità nella distribuzione dell'acqua",

⁵⁸ Dati pubblicati su "il Sole 24ore, 4 febbraio 2007 n. 34. La produttività è qui misurata in termini di volumi di acqua erogata per addetto, indicatore rispetto al quale l'ARIN presenta valori superiori ai 220 metri cubi di acqua per addetto

⁵⁹ COMITATO DI VIGILANZA PER LE RISORSE IDRICHE, Relazione al Parlamento sullo stato dei servizi idrici- anno 2005, Roma Luglio 2006

popolato dall'Istat, su base regionale, in termini di percentuale delle famiglie che denunciano irregolarità nell'erogazione dell'acqua (%). Nel 2005, tale indicatore in Campania risulta pari al 19,7%, registrando una riduzione di circa due punti percentuali rispetto al 1995, anno di avvio della Riforma dei servizi idrici introdotta con la Legge Galli n. 36/94. Tuttavia, nel decennio 1995-2005 la riduzione nel numero di famiglie che denunciano irregolarità non mostra un *trend* costante e non appare correlabile a mutamenti significati nell'assetto gestionale dei servizi. Se i livelli di efficienza a livello regionale risultano ancora inferiori al dato nazionale, va rilevato tuttavia che la Campania, come le restanti Regioni Obiettivo 1, mostra in generale un miglioramento significativo, non riscontrabile nelle Regioni settentrionali e, pertanto, imputabile anche al ruolo di impulso che ha svolto il QCS 2000-2006 attraverso il sistema "vincoli-incentivi" posto nella linea di intervento "Ciclo integrato delle acque", al fine di garantire una corretta attuazione della riforma.

<i>Famiglie che denunciano irregolarità nell'erogazione dell'acqua (%)</i>											
<i>Anno</i>	<i>1995</i>	<i>1996</i>	<i>1997</i>	<i>1998</i>	<i>1999</i>	<i>2000</i>	<i>2001</i>	<i>2002</i>	<i>2003</i>	<i>2004 (a)</i>	<i>2005</i>
<i>Campania</i>	21,5	15,7	17,8	18,7	17,7	20,7	19,4	20,3	19,9	-	19,7
<i>Regioni Ob.1</i>	27,7	20,3	21,0	23,9	25,4	29,7	32,8	28,4	29,4	-	24,4
<i>Regioni non Ob.1</i>	8,8	8,3	8,7	9,7	10,2	8,5	9,1	6,9	9,9	-	9,2
<i>Italia</i>	14,7	12,0	12,5	14,0	14,8	15,0	16,3	13,5	15,8	-	13,8

Tabella Acqua 10 - Irregolarità nella distribuzione dell'acqua

Per migliorare l'efficienza, le più recenti pubblicazioni in materia⁶⁰ mostrano che per avere una gestione del servizio idrico che garantisca buona efficienza industriale e un'ottima qualità dell'acqua, come richiesto dalla normativa vigente, è necessario che la gestione riguardi un bacino di utenza tale da raggiungere adeguate economie di scala e ottenere un flusso di risorse sufficienti a coprire almeno parzialmente gli investimenti necessari nei segmenti fognario-depurativi, oltre che per ridurre le perdite nelle reti idriche e migliorare la qualità dei servizi. In questa ottica, del resto si era posta la Legge Galli che intendeva incentivare la costituzione di gestori che raggiungessero le dimensioni ottimali a perseguire gli obiettivi socio-economici ed ambientali legati allo sviluppo dei mercati dei servizi di interesse economico generale.⁶¹ D'altra parte, le difficoltà nell'attuazione della Legge Galli che, seppur abrogata dal TU 152/06, è stata da questo confermata ed integrata nei suoi aspetti essenziali, costituiscono un ulteriore ostacolo al raggiungimento degli obiettivi ambientali fissati anche dalla direttiva 2000/60/CE⁶², che attribuisce un ruolo rilevante al tema della struttura economico-finanziaria della gestione dei servizi idrici, quale fattore determinante nella realizzazione degli investimenti infrastrutturali indispensabili al conseguimento di un buono stato delle acque.

⁶⁰ SRM, *L'industria idrica Italiana. Scenario economico – finanziario, struttura territoriale e modelli di gestione a confronto* - giugno 2006, COMITATO DI VIGILANZA PER LE RISORSE IDRICHE, *Relazione al Parlamento sullo stato dei servizi idrici- anno 2005*, Roma Luglio 2006, tra gli altri Boitani A., Petretto A. (2000) *I servizi pubblici locali tra governance locale e regolazione economica*, XLI Annual Reunion – Società Italiana degli Economisti, Cagliari, Massarutto, Drusiani, Fazioli, Matino, *Regolazione e ristrutturazione del settore idrico italiano*, Clueb, Bologna, 2004

⁶¹ COMMISSIONE, *Libro verde sui servizi di interesse generale* COM(2003) 270

⁶² In particolare, l'attuazione dei Piani di ambito, per quanto riguarda gli interventi del segmento fognario-depurativo risulta essenziale anche ai fini dell'attuazione della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane

Probabile evoluzione della componente senza l'attuazione del POR FESR

Dalla descrizione dello stato quali - quantitativo della componente “acqua” e dalle priorità di intervento delineate dal Programma emerge il ruolo strategico di alcune linee di intervento rispetto alle attuali tendenze in atto, circa la situazione delle risorse idriche in Campania.

Dal punto di vista qualitativo, il contesto descritto mostra che tra i principali elementi di criticità riconducibili alle finalità del Programma vi è la diffusa presenza di corpi idrici superficiali e sotterranei che risultano inquinati, sia dal punto di vista chimico che microbiologico, per effetto dei carichi puntuali e diffusi riconducibili alle pressioni demografiche ed industriali, su cui incidono altresì i flussi turistici. In particolare, fattori di criticità sono in questo senso la presenza di: tratti di costa non balneabile su cui incide l'inquinamento determinato dagli scarichi fognari; aree sensibili, cui va adeguata la capacità depurativa degli impianti che attualmente sversano, nei bacini drenanti afferenti, carichi inquinanti superiori a quelli consentiti; corpi idrici superficiali e sotterranei contaminati da sostanze pericolose per l'ambiente idrico e la salute umana, su cui incidono le emissioni inquinanti di taluni processi produttivi fortemente concentrati a livello territoriale.

In assenza di un intervento diretto a favorire l'adeguamento delle infrastrutture fognario-depurative, come previsto dal Programma è quindi probabile un'accentuazione delle attuali situazioni di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee, nonché un aggravamento dei fenomeni di eutrofizzazione delle acque marino-costiere e di transizione, nonché dei corpi idrici superficiali classificati come aree sensibili, dovuti alla presenza di elevate concentrazioni di nutrienti imputabili alle pressioni antropiche.

Analogamente, le attività del programma dedicate alla valorizzazione e diversificazione dell'offerta turistica ed al miglioramento delle strutture ricettive potrà contribuire a ridistribuire i flussi turistici a livello territoriale e stagionale, riducendo così le pressioni turistiche che attualmente si concentrano sulle aree costiere e nei mesi estivi, rispetto alle quali le infrastrutture fognario-depurative non appaiono sempre adeguate sul piano della capacità di smaltimento. Inoltre, il miglioramento della sostenibilità delle strutture ricettive potrà contribuire a ridurre le pressioni anche nelle aree dove è maggiormente concentrata la domanda turistica.

Circa la necessità di evitare un aggravamento dei danni all'ambiente ed alla salute umana attraverso il risanamento ambientale nelle aree del territorio regionale in cui risulta più critico il problema dell'inquinamento dei corpi idrici superficiali (Fiumi Sarno e Regi Lagni) e delle acque di balneazione, l'attuazione del Programma risulta di fondamentale importanza in quanto consente di reperire risorse finanziarie specificamente destinate a tale finalità. In particolare, l'attivazione di questa linea di intervento potrebbe consentire la diminuzione del carico inquinante lungo alvei e canali con sbocco diretto a mare, l'aumento del livello depurativo delle acque meteoriche di prima pioggia, l'incremento del processo autodepurativo dei litorali marini con il posizionamento di condotte sottomarine integrate con impianti di depurazione.

Infine, un importante contributo all'inversione delle attuali tendenze in atto, in termini di contaminazione delle acque per effetto degli apporti inquinanti dei reflui industriali è ascrivibile alle priorità di intervento del Programma in relazione ai sistemi produttivi, che prevede il sostegno alle imprese per investimenti diretti al miglioramento della sostenibilità ambientale dei processi produttivi, nonché il miglioramento della dotazione di infrastrutture di rilevanza ambientale e la gestione sostenibile nelle aree industriali, secondo il modello delle “aree produttive ecologicamente attrezzate”.

Sul piano quantitativo, l'analisi dello stato della componente evidenzia una significativa domanda di risorsa per usi idropotabili ed industriali, a fronte di un assetto infrastrutturale delle reti idriche caratterizzato da perdite elevate. In assenza di intervento, questa situazione rischia di compromettere in maniera irreversibile il deflusso minimo vitale dei corpi idrici campani. A queste conclusioni si perviene sulla base di quanto rappresentato in precedenza in relazione alla presenza di fattori di varia natura che incidono negativamente sulla disponibilità idrica, tra cui: l'andamento idrologico influenzato anche dal cambiamento climatico; lo stato delle infrastrutture che presentano

elevate percentuali di perdita; l'elevato tasso di consumo della risorsa idrica per usi idropotabili ed industriali; i ritardi nell'attuazione di efficaci strumenti di pianificazione e controllo degli usi e dell'adozione di modelli gestionali efficienti per il servizio idrico integrato; la scarsa diffusione di sistemi per il risparmio ed il riutilizzo delle acque reflue depurate (sia per quanto riguarda il comparto civile che a livello di singole aziende); la forte dipendenza del settore idrico dai capitali pubblici per la realizzazione degli investimenti infrastrutturali. A fronte di queste criticità è possibile affermare che nei prossimi anni è probabile un'accentuazione delle pressioni esercitate sulle disponibilità idriche, con il rischio di progressiva depauperazione delle riserve di acque sotterranee e superficiali, con ripercussioni sullo stato non solo quantitativo ma anche qualitativo delle acque, soprattutto di falda, per effetto un incremento delle concentrazioni di inquinanti. Per tanto, risulta essenziale la previsione da parte del programma di un'apposita linea di intervento diretta a migliorare l'assetto infrastrutturale e gestionale del ciclo integrato delle acque.

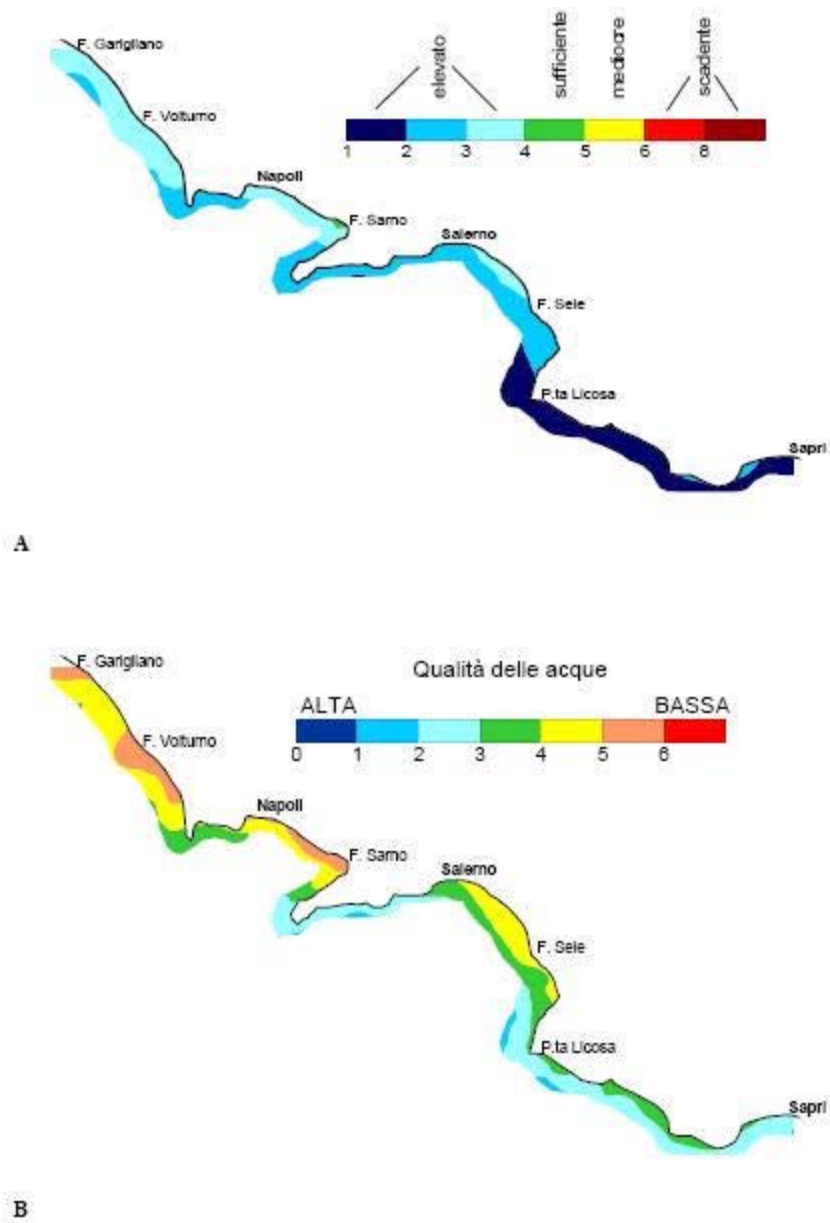


Figura 1. A) TRIX 1998-2000; B) CAM 1998-2000 (Tratta dal PTA – in corso di adozione)

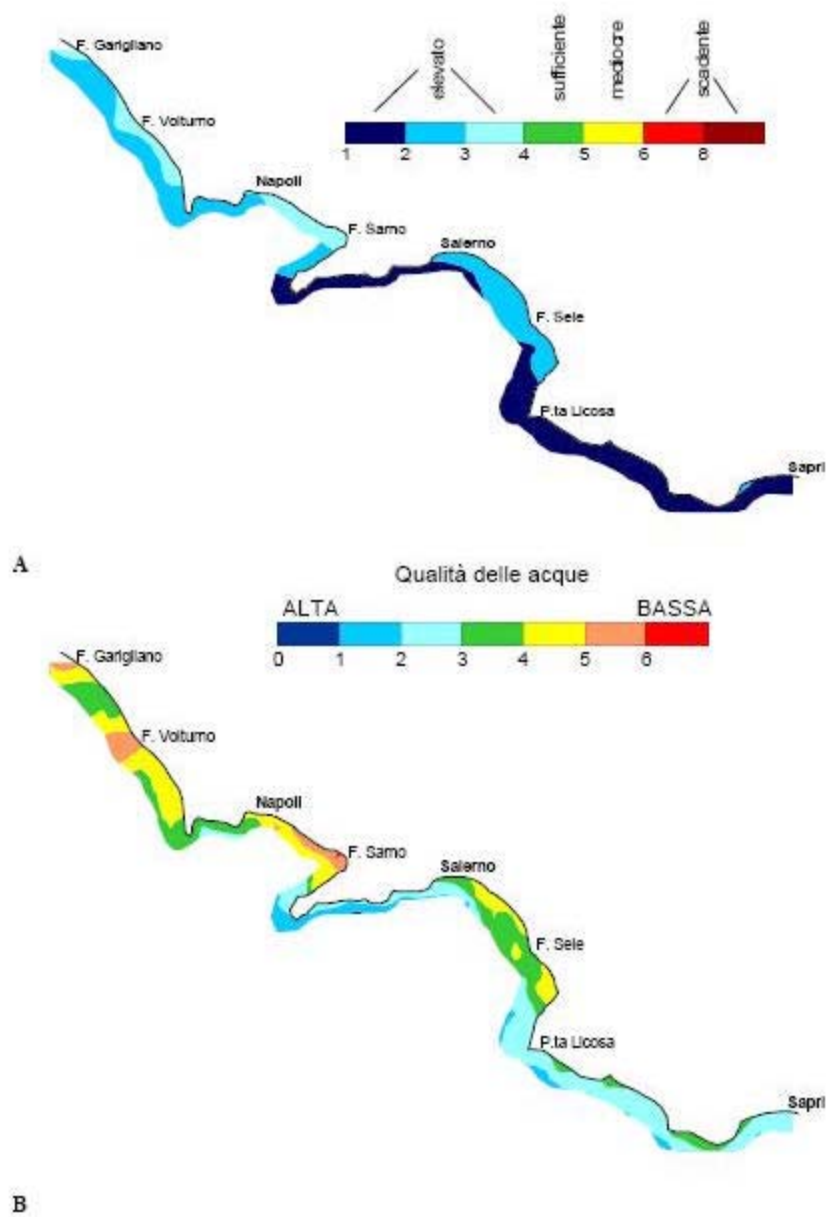


Figura 2. A) TRIX 1998; B) CAM 1998 (Tratta dal PTA – in corso di adozione)

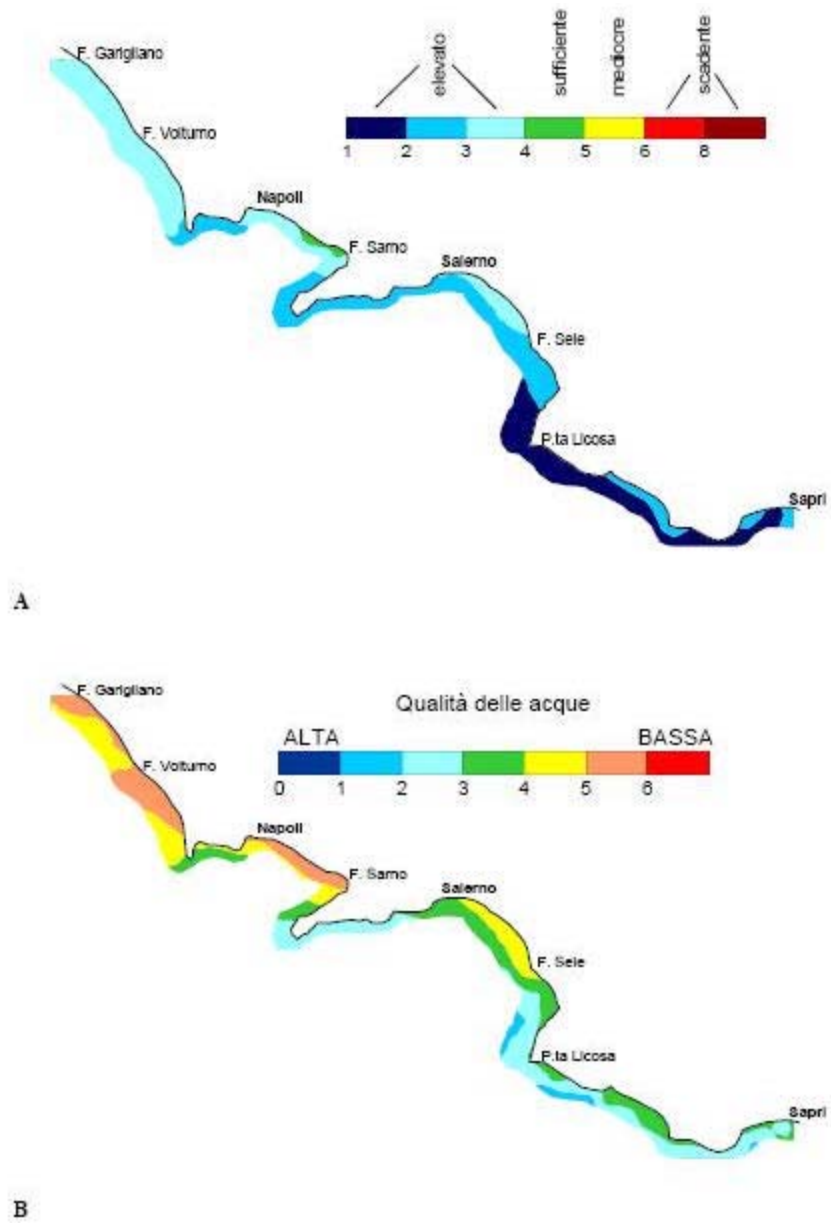


Figura 3. A) TRIX 1999; B) CAM 1999. (Tratta dal PTA – in corso di adozione)

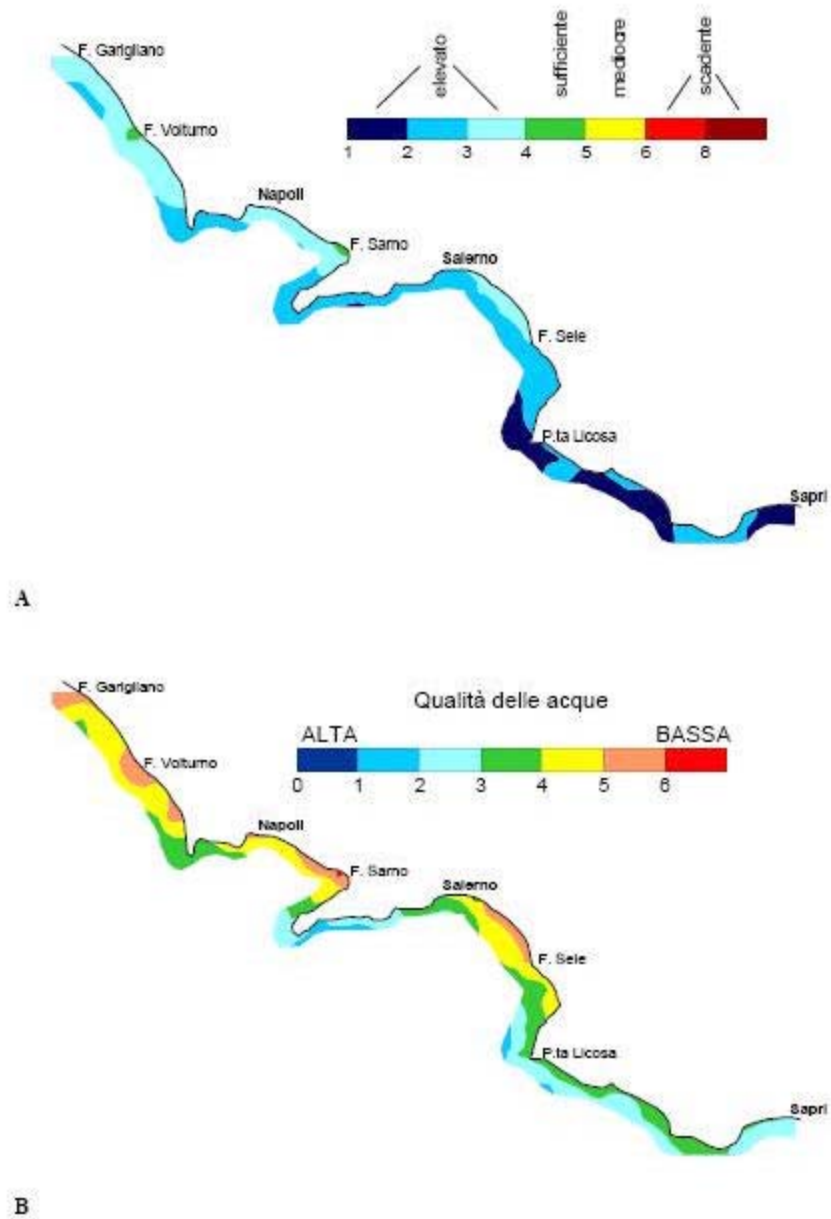


Figura 4. A) TRIX 2000; B) CAM 2000. (Tratta dal PTA – in corso di adozione)

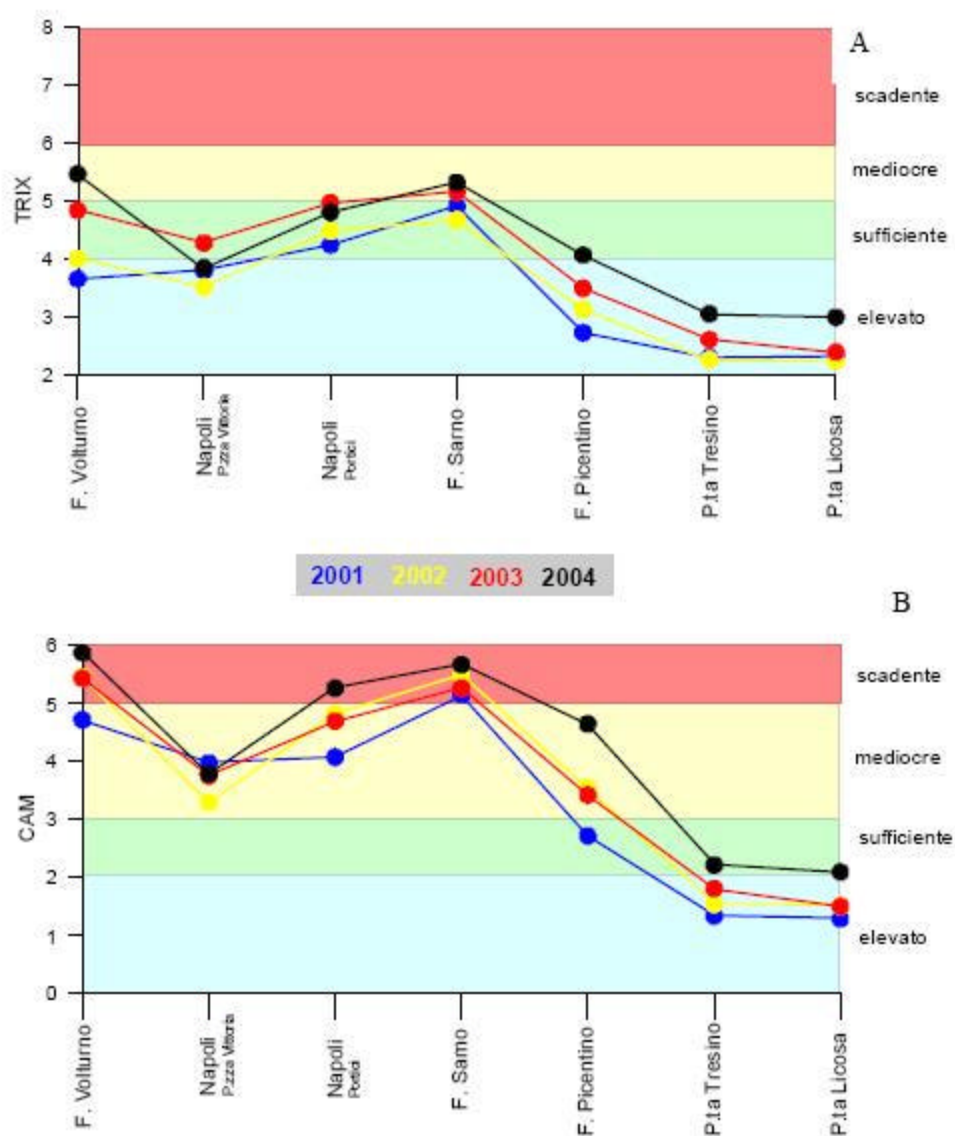


Figura 5. Andamento medio annuale dell'indice TRIX e dell'indice CAM nelle 7 aree costiere investigate. (Tratta dal PTA – in corso di adozione)

TABELLA ACQUA 1

BACINO IDROGRAFICO	CORPO IDRICO	PROV	COMUNE	Classe LIM 01-02	SECA 01-02	SACA 01-02	Classe LIM 03	SECA 03	SACA 03	Classe LIM 04	SECA 04	SACA 04	Classe LIM 05	SECA 05	SACA 05
Agnena	Agnena	CE	GRAZZANISE	nd	nd	nd	nd	nd	nd	5	Classe 5	PESSIMO	5	Classe 5	PESSIMO
Agnena	Agnena	CE	MONDRAGONE	5	5	PESSIMO	5	5	PESSIMO	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Alento	Alento	SA	CASAL VELINO	2	2	BUONO	2	2	BUONO	2	Classe 2	BUONO	2	Classe 2	BUONO
Alento	Alento	SA	CASAL VELINO	3	3	SUFFICIENTE	3	3	SUFFICIENTE	2	Classe 2	BUONO	2	Classe 2	BUONO
Alento	Alento	SA	MONTEFORTE CILENTO	2	2	BUONO	2	2	BUONO	2	Classe 2	BUONO	1	Classe 2	BUONO
Alento	Alento	SA	OMIGNANO SCALO	2	2	BUONO	2	2	BUONO	2	Classe 2	BUONO	2	Classe 2	BUONO
Alento	Alento	SA	PERITO	3	3	SUFFICIENTE	2	3	SUFFICIENTE	2	Classe 2	BUONO	2	Classe 2	BUONO
Bussento	Bussento	SA	MORIGERATI	2	2	BUONO	2	2	BUONO	2	Classe 2	BUONO	2	Classe 2	BUONO
Bussento	Bussento	SA	MORIGERATI	2	2	BUONO	2	2	BUONO	2	Classe 2	BUONO	2	Classe 2	BUONO
Bussento	Bussento	SA	SANTA MARINA	2	2	BUONO	2	2	BUONO	2	Classe 2	BUONO	2	Classe 2	BUONO
Bussento	Bussento	SA	SANZA	3	3	SUFFICIENTE	2	2	BUONO	2	Classe 2	BUONO	2	Classe 2	BUONO
Bussento	Bussento	SA	TORRE ORSAIA	2	2	BUONO	2	2	BUONO	2	Classe 2	BUONO	2	Classe 2	BUONO
Fortore	Fortore	BN	SAN BARTOLOMEO IN GALDO	2	3	SUFFICIENTE	2	2	SCADENTE	3	Classe 3	SCADENTE	3	Classe 3	SCADENTE
Garigliano	Garigliano	CE	SESSA AURUNCA	4	4	SCADENTE	3	3	SUFFICIENTE	3	Classe 3	SUFFICIENTE	3	Classe 3	SUFFICIENTE
Mingardo	Mingardo	SA	ALFANO	2	3	SUFFICIENTE	2	3	SUFFICIENTE	2	Classe 2	BUONO	2	Classe 2	BUONO
Mingardo	Mingardo	SA	CELLE DI BULGHERIA	2	3	SUFFICIENTE	2	3	SUFFICIENTE	2	Classe 2	BUONO	2	Classe 2	BUONO
Mingardo	Mingardo	SA	CENTOLA	2	2	BUONO	2	2	BUONO	2	Classe 3	SUFFICIENTE	2	Classe 2	BUONO
Mingardo	Mingardo	SA	LAURINO	2	2	BUONO	2	2	BUONO	2	Classe 2	BUONO	1	Classe 1	ELEVATO
Mingardo	Mingardo	SA	LAURITO	2	3	SUFFICIENTE	2	3	SUFFICIENTE	2	Classe 2	BUONO	2	Classe 2	BUONO
Ofanto	Ofanto	AV	AQUILONIA	nd	nd	nd	nd	nd	nd	3	Classe 3	SUFFICIENTE	3	Classe 3	SUFFICIENTE
Ofanto	Ofanto	AV	CALITRI	nd	nd	nd	3	3	SUFFICIENTE	3	Classe 3	SUFFICIENTE	3	Classe 3	SUFFICIENTE
Ofanto	Ofanto	AV	MONTEVERDE	3	3	SUFFICIENTE	3	3	SUFFICIENTE	3	Classe 3	SUFFICIENTE	3	Classe 3	SUFFICIENTE
Regi Lagni	Regi Lagni	CE	ACERRA	5	5	PESSIMO	5	5	PESSIMO	5	Classe 5	PESSIMO	5	Classe 5	PESSIMO
Regi Lagni	Regi Lagni	CE	VILLA LITERNO	5	5	PESSIMO	5	5	PESSIMO	5	Classe 5	PESSIMO	5	Classe 5	PESSIMO
Sarno	Alveo Comune	SA	NOCERA INFERIORE	5	5	PESSIMO	5	5	PESSIMO	4	Classe 4	SCADENTE	5	Classe 5	PESSIMO
Sarno	Sarno	NA	CASTELLAMMARE DI STABIA	5	5	PESSIMO	5	5	PESSIMO	4	Classe 5	PESSIMO	5	Classe 5	PESSIMO
Sarno	Sarno	NA	POMPEI	5	5	PESSIMO	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Sarno	Sarno	SA	SCAFATI	nd	nd	nd	4	4	SCADENTE	3	Classe 5	PESSIMO	4	Classe 4	SCADENTE
Sarno	Sarno	SA	SCAFATI	5	5	PESSIMO	5	5	PESSIMO	3	Classe 3	SCADENTE	4	Classe 5	PESSIMO
Sarno	Sarno	SA	SCAFATI	5	5	PESSIMO	5	5	PESSIMO	3	Classe 5	PESSIMO	5	Classe 5	PESSIMO
Sarno	Sarno	NA	STRIANO	4	4	SCADENTE	4	4	SCADENTE	3	Classe 5	PESSIMO	3	Classe 5	PESSIMO
Sarno	Sarno	NA	TORRE ANNUNZIATA	5	5	PESSIMO	5	5	PESSIMO	4	Classe 4	SCADENTE	5	Classe 5	PESSIMO
Sarno	Torrente Solofrana	AV	MONTORO SUPERIORE	5	5	PESSIMO	4	5	PESSIMO	4	Classe 5	PESSIMO	3	Classe 4	SCADENTE
Savone	Savone	CE	MONDRAGONE	4	4	SCADENTE	3	3	SUFFICIENTE	3	Classe 3	SUFFICIENTE	3	Classe 3	SUFFICIENTE
Savone	Savone	CE	TEANO	3	3	SUFFICIENTE	2	2	BUONO	3	Classe 3	SUFFICIENTE	2	Classe 2	BUONO
Sele	Bianco	SA	BUCCINO	2	2	BUONO	3	3	SUFFICIENTE	2	Classe 2	BUONO	2	Classe 2	BUONO
Sele	Calore Lucano	SA	AQUARA	2	2	BUONO	2	2	BUONO	2	Classe 2	BUONO	2	Classe 2	BUONO
Sele	Calore Lucano	SA	CONTRONE	2	2	BUONO	2	2	BUONO	2	Classe 2	BUONO	2	Classe 2	BUONO
Sele	Calore Lucano	SA	FELITTO	2	2	BUONO	2	2	BUONO	2	Classe 2	BUONO	2	Classe 2	BUONO
Sele	Calore Lucano	SA	LAURINO	2	2	BUONO	2	2	BUONO	2	Classe 2	BUONO	2	Classe 2	BUONO
Sele	Calore Lucano	SA	PIAGGINE	4	4	SCADENTE	3	3	SUFFICIENTE	2	Classe 2	BUONO	3	Classe 3	SUFFICIENTE
Sele	Calore Lucano	SA	SERRE	2	2	BUONO	2	2	BUONO	2	Classe 3	SUFFICIENTE	2	Classe 2	BUONO
Sele	Fasanella	SA	BELLOSQUARDO	2	2	BUONO	2	2	BUONO	2	Classe 2	BUONO	2	Classe 2	BUONO
Sele	Pietra	SA	BELLOSQUARDO	2	2	BUONO	2	2	BUONO	2	Classe 2	BUONO	2	Classe 2	BUONO
Sele	Sammaro	SA	SACCO	2	2	BUONO	2	2	BUONO	2	Classe 2	BUONO	2	Classe 2	BUONO
Sele	Sele	SA	CAPACCIO	3	3	SUFFICIENTE	3	3	SUFFICIENTE	3	Classe 3	SUFFICIENTE	3	Classe 3	SUFFICIENTE
Sele	Sele	SA	COLLIANO	2	2	BUONO	2	2	BUONO	2	Classe 2	BUONO	2	Classe 2	BUONO
Sele	Sele	SA	CONTURSI	2	2	BUONO	2	2	BUONO	2	Classe 2	BUONO	2	Classe 2	BUONO
Sele	Sele	SA	EBOLI	2	2	BUONO	3	3	SUFFICIENTE	2	Classe 2	BUONO	2	Classe 2	BUONO

TABELLA ACQUA 1

BACINO IDROGRAFICO	CORPO IDRICO	PROV	COMUNE	Classe LIM 01-02	SECA 01-02	SACA 01-02	Classe LIM 03	SECA 03	SACA 03	Classe LIM 04	SECA 04	SACA 04	Classe LIM 05	SECA 05	SACA 05
Sele	Sele	AV	SENERCHIA	2	2	BUONO	2	2	BUONO	2	Classe 2	BUONO	2	Classe 2	BUONO
Sele	Sele	SA	SERRE	2	2	BUONO	3	3	SUFFICIENTE	2	Classe 2	BUONO	2	Classe 2	BUONO
Sele	Tanagro	SA	PERTOSA	3	3	SUFFICIENTE	3	3	SUFFICIENTE	3	Classe 3	SUFFICIENTE	3	Classe 3	SCADENTE
Sele	Tanagro	SA	SICIGNANO DEGLI ALBURNI	3	3	SUFFICIENTE	2	2	BUONO	2	Classe 2	BUONO	3	Classe 3	SUFFICIENTE
Tusciiano	Tusciiano	SA	ACERNO	2	2	BUONO	2	2	BUONO	2	Classe 2	BUONO	2	Classe 2	BUONO
Tusciiano	Tusciiano	SA	BATTIPAGLIA	4	5	PESSIMO	4	4	SCADENTE	4	Classe 4	SCADENTE	4	Classe 4	SCADENTE
Tusciiano	Tusciiano	SA	OLEVANO SUL TUSCIANO	3	3	SUFFICIENTE	2	2	BUONO	2	Classe 3	SCADENTE	2	Classe 2	BUONO
Volturno	Calore Irpino	BN	AMOROSI	3	3	SUFFICIENTE	3	3	SCADENTE	3	Classe 3	SCADENTE	3	Classe 3	SCADENTE
Volturno	Calore Irpino	BN	APICE	3	3	SUFFICIENTE	3	4	SCADENTE	3	Classe 3	SCADENTE	3	Classe 3	SCADENTE
Volturno	Calore Irpino	BN	BENEVENTO	4	4	SCADENTE	4	4	SCADENTE	4	Classe 4	SCADENTE	3	Classe 3	SCADENTE
Volturno	Calore Irpino	AV	CASTELFRANCI	nd	nd	nd	nd	nd	nd	2	Classe 2	SCADENTE	3	Classe 3	SUFFICIENTE
Volturno	Calore Irpino	BN	FOGLIANESE	4	4	SCADENTE	4	4	SCADENTE	4	Classe 4	SCADENTE	3	Classe 3	SCADENTE
Volturno	Calore Irpino	AV	LUOGOSANO	3	3	SUFFICIENTE	2	4	SCADENTE	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Volturno	Calore Irpino	AV	MONTELLA	1	1	ELEVATO	2	2	BUONO	2	Classe 2	BUONO	2	Classe 2	BUONO
Volturno	Calore Irpino	AV	MONTELLA	3	5	PESSIMO	3	4	SCADENTE	3	Classe 3	SCADENTE	3	Classe 3	SUFFICIENTE
Volturno	Calore Irpino	BN	SOLOPACA	4	4	SCADENTE	3	4	SCADENTE	3	Classe 3	SCADENTE	3	Classe 3	SCADENTE
Volturno	Isclero	BN	AIROLA	5	5	PESSIMO	5	5	PESSIMO	4	Classe 5	PESSIMO	5	Classe 5	PESSIMO
Volturno	Isclero	BN	CERVINARA	nd	nd	nd	2	2	BUONO	3	Classe 3	SUFFICIENTE	3	Classe 3	SUFFICIENTE
Volturno	Isclero	BN	MOIANO	5	5	PESSIMO	5	5	PESSIMO	5	Classe 5	PESSIMO	4	Classe 4	SCADENTE
Volturno	Isclero	BN	SANT'AGATA DE GOTI	4	4	SCADENTE	4	5	PESSIMO	4	Classe 4	SCADENTE	4	Classe 4	SCADENTE
Volturno	Sabato	BN	BENEVENTO	nd	nd	nd	nd	nd	nd	4	Classe 4	SCADENTE	3	Classe 4	SCADENTE
Volturno	Sabato	BN	BENEVENTO	4	4	SCADENTE	4	4	SCADENTE	4	Classe 4	SCADENTE	4	Classe 4	SCADENTE
Volturno	Sabato	BN	CEPPALONI	nd	nd	nd	4	4	SCADENTE	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Volturno	Sabato	AV	CESINALI	3	3	SUFFICIENTE	3	3	SUFFICIENTE	3	Classe 3	SUFFICIENTE	3	Classe 3	SCADENTE
Volturno	Sabato	AV	PRATA SANNITA	nd	nd	nd	4	4	SCADENTE	4	Classe 4	SCADENTE	3	Classe 4	SCADENTE
Volturno	Sabato	AV	SERINO	nd	nd	nd	2	2	BUONO	2	Classe 2	BUONO	2	Classe 2	BUONO
Volturno	Sabato	AV	TUFO	4	4	SCADENTE	4	4	SCADENTE	4	Classe 4	SCADENTE	3	Classe 3	SUFFICIENTE
Volturno	San Nicola	BN	BENEVENTO	5	5	PESSIMO	4	5	PESSIMO	5	Classe 5	PESSIMO	3	Classe 5	PESSIMO
Volturno	Serretelle	BN	BENEVENTO	4	4	SCADENTE	3	4	SCADENTE	3	Classe 3	SCADENTE	3	Classe 3	SCADENTE
Volturno	Tammarecchia	BN	CIRCELLO	2	2	BUONO	3	3	SCADENTE	3	Classe 3	SCADENTE	3	Classe 3	SCADENTE
Volturno	Tammaro	BN	BENEVENTO	3	4	SCADENTE	3	4	SCADENTE	3	Classe 3	SUFFICIENTE	3	Classe 3	SCADENTE
Volturno	Tammaro	BN	CAMPOLATTARO	2	3	SUFFICIENTE	3	3	SCADENTE	3	Classe 3	SUFFICIENTE	2	Classe 2	SCADENTE
Volturno	Tammaro	BN	MORCONE	2	2	BUONO	2	2	SCADENTE	3	Classe 3	SUFFICIENTE	2	Classe 2	BUONO
Volturno	Tesa	BN	BONEA	5	5	PESSIMO	5	5	PESSIMO	5	Classe 5	PESSIMO	5	Classe 5	PESSIMO
Volturno	Titerno	BN	FAICCHIO	2	2	BUONO	2	3	SCADENTE	2	Classe 2	SCADENTE	2	Classe 2	BUONO
Volturno	Torano (I ramo)	CE	ALIFE	nd	nd	nd	nd	nd	nd	2	Classe 2	BUONO	3	Classe 3	SUFFICIENTE
Volturno	Torano (II ramo)	CE	ALIFE	3	3	SUFFICIENTE	3	3	SUFFICIENTE	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Volturno	Ufita	AV	APICE	3	3	SUFFICIENTE	4	4	SCADENTE	4	Classe 4	SCADENTE	3	Classe 4	SCADENTE
Volturno	Ufita	AV	CARIFE	nd	nd	nd	nd	nd	nd	3	Classe 3	SUFFICIENTE	3	Classe 3	SUFFICIENTE
Volturno	Ufita	AV	GROTTAMINARDA	nd	nd	nd	nd	nd	nd	3	Classe 3	SUFFICIENTE	3	Classe 3	SCADENTE
Volturno	Ufita	AV	VALLATA	nd	nd	nd	nd	nd	nd	3	Classe 3	SUFFICIENTE	3	Classe 3	SUFFICIENTE
Volturno	Ufita	CE	AMOROSI	3	3	SUFFICIENTE	2	2	BUONO	2	Classe 2	BUONO	2	Classe 2	BUONO
Volturno	Ufita	CE	CANCELLO E ARNONE	3	3	SUFFICIENTE	3	3	SUFFICIENTE	3	Classe 3	SCADENTE	3	Classe 4	SCADENTE
Volturno	Ufita	CE	CAPRIATI AL VOLTURNO	2	2	BUONO	2	2	BUONO	2	Classe 2	BUONO	2	Classe 2	BUONO
Volturno	Ufita	CE	CAPUA	3	3	SUFFICIENTE	3	3	SUFFICIENTE	3	Classe 3	SCADENTE	3	Classe 4	SCADENTE
Volturno	Ufita	CE	GRAZZANISE	nd	nd	nd	3	3	SUFFICIENTE	3	Classe 5	PESSIMO	3	Classe 5	PESSIMO
Volturno	Ufita	CE	GRAZZANISE	3	3	SUFFICIENTE	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Volturno	Ufita	CE	RAVISCANINA	2	2	BUONO	2	2	BUONO	2	Classe 2	BUONO	2	Classe 2	SCADENTE
Volturno	Ufita	CE	RUVIANO	2	2	BUONO	2	2	BUONO	2	Classe 2	BUONO	2	Classe 2	BUONO

Fonte: ARPAC

TABELLA ACQUA 1a

CORPO IDRICO	COMUNE	BOD ₅ (O ₂ mg/l)	NO ₃ (N mg/l)	Classe LIM	Classe IBE	SECA	SCCA	Parametri critici per SCCA	SACA
Agnena	GRAZZANISE	35,0	2,28	5	-	Classe 5	> Valore soglia	Pb	PESSIMO
Alveo Comune	NOCERA INFERIORE	50,0	5,63	5	-	Classe 5	> Valore soglia	Cr tot	PESSIMO
Alento	MONTEFORTE CILENTO	2,0	0,70	1	2	Classe 2	= Valore Soglia		BUONO
Alento	PERITO	3,0	1,00	2	1	Classe 2	= Valore Soglia		BUONO
Alento	OMIGNANO SCALO	2,0	0,78	2	1	Classe 2	= Valore Soglia		BUONO
Alento	CASAL VELINO	2,8	1,10	2	1	Classe 2	= Valore Soglia		BUONO
Alento	CASAL VELINO	4,0	1,33	2	-	Classe 2	= Valore Soglia		BUONO
Bianco	BUCCINO	3,8	1,40	2	2	Classe 2	= Valore Soglia		BUONO
Bussento	SANZA	2,0	0,60	2	1	Classe 2			BUONO
Bussento	MORIGERATI	2,0	0,80	2	1	Classe 2			BUONO
Bussento	MORIGERATI	2,0	0,60	2	1	Classe 2			BUONO
Bussento	TORRE ORSAIA	2,0	0,70	2	1	Classe 2			BUONO
Bussento	SANTA MARINA POLICASTRO BUSSENTO	2,0	0,90	2	1	Classe 2			BUONO
Calore Irpino	MONTELLA	3,5	0,50	2	-	Classe 2	= Valore Soglia		BUONO
Calore Irpino	SOLOPACA	7,9	2,95	3	3	Classe 3	> Valore soglia	Ni, Pb	SCADENTE
Calore Irpino	AMOROSI	5,7	2,65	3	2	Classe 3	> Valore soglia	Ni, Pb	SCADENTE
Calore Irpino	MONTELLA	7,3	0,70	3	1	Classe 3	= Valore Soglia		SUFFICIENTE
Calore Irpino	CASTELFRANCI	7,8	1,40	3	2	Classe 3	= Valore Soglia		SUFFICIENTE
Calore Irpino	APICE	9,1	2,40	3	2	Classe 3	> Valore soglia	Pb	SCADENTE
Calore Irpino	BENEVENTO	8,6	2,80	3	3	Classe 3	> Valore soglia	Ni, Pb	SCADENTE
Calore Irpino	FOGLIANISE	7,9	0,26	3	3	Classe 3	> Valore soglia	Ni, Pb	SCADENTE
Calore Lucano	PIAGGINE	3,0	1,90	3	2	Classe 3			SUFFICIENTE
Calore Lucano	LAURINO	2,0	0,70	2	1	Classe 2			BUONO
Calore Lucano	FELITTO	2,8	0,78	2	1	Classe 2			BUONO
Calore Lucano	AQUARA	2,0	0,70	2	1	Classe 2			BUONO
Calore Lucano	CONTRONE	3,0	0,80	2	1	Classe 2			BUONO
Calore Lucano	SERRE	4,0	1,35	2	2	Classe 2			BUONO
Fasanella	BELLOSQUARDO	2,0	0,50	2	2	Classe 2	= Valore Soglia		BUONO
Fortore	SAN BARTOLOMEO IN GALDO	8,6	1,85	3	3	Classe 3	> Valore soglia	Ni, Pb	SCADENTE
Garigliano	SESSA AURUNCA	6,0	2,18	3	3	Classe 3			SUFFICIENTE
Isclero	CERVINARA	5,4	5,55	3	1	Classe 3	= Valore Soglia		SUFFICIENTE
Isclero	AIROLA	12,7	5,68	5	5	Classe 5	> Valore soglia	Pb	PESSIMO
Isclero	MOIANO	14,9	5,00	4	4	Classe 4	> Valore soglia	Cr tot, Pb	SCADENTE
Isclero	SANT'AGATA DEI GOTI	5,9	5,20	4	4	Classe 4	> Valore soglia	Cr tot	SCADENTE
Mingardo	LAURINO	2,0	0,95	1	1	Classe 1	= Valore Soglia		ELEVATO
Mingardo	ALFANO	2,0	1,20	2	1	Classe 2	= Valore Soglia		BUONO
Mingardo	LAURITO	3,5	1,43	2	2	Classe 2	= Valore Soglia		BUONO
Mingardo	CELLE DI BULGHERIA	2,0	0,93	2	1	Classe 2	= Valore Soglia		BUONO
Mingardo	CENTOLA	2,8	1,80	2	2	Classe 2	= Valore Soglia		BUONO
Ofanto	CALITRI	2,0	2,98	3	1	Classe 3	= Valore Soglia		SUFFICIENTE
Ofanto	AQUILONIA	2,0	1,55	3	1	Classe 3	= Valore Soglia		SUFFICIENTE
Ofanto	MONTEVERDE	2,0	1,75	3	1	Classe 3	= Valore Soglia		SUFFICIENTE
Pietra	BELLOSQUARDO	2,0	0,58	2	1	Classe 2	= Valore Soglia		BUONO
Regi Lagni	ACERRA	62,0	9,68	5	-	Classe 5	> Valore soglia	Cr tot, Ni	PESSIMO
Regi Lagni	VILLA LITERNO	140,0	3,45	5	-	Classe 5	> Valore soglia	Cr tot, Ni	PESSIMO

TABELLA ACQUA 1a

CORPO IDRICO	COMUNE	BOD ₅ (O ₂ mg/l)	NO ₃ (N mg/l)	Classe LIM	Classe IBE	SECA	SCCA	Parametri critici per SCCA	SACA
Sabato	SERINO	0,0	0,30	2	1	Classe 2	= Valore Soglia		BUONO
Sabato	CESINALI	0,0	1,60	3	3	Classe 3	> Valore soglia	Pb	SCADENTE
Sabato	PRATA	0,0	2,95	3	4	Classe 4	= Valore Soglia		SCADENTE
Sabato	TUFO	0,0	2,90	3	3	Classe 3	= Valore Soglia		SUFFICIENTE
Sabato	BENEVENTO	0,0	3,40	3	4	Classe 4	> Valore soglia	Pb	SCADENTE
Sabato	BENEVENTO	8,9	3,33	4	4	Classe 4	> Valore soglia	Pb	SCADENTE
Sammarò	SACCO	2,0	1,15	2	1	Classe 2	= Valore Soglia		BUONO
San Nicola	BENEVENTO	8,7	5,45	3	5	Classe 5	= Valore Soglia		PESSIMO
Sarno	STRIANO	18,1	4,03	3	5	Classe 5	> Valore soglia	Hg	PESSIMO
Sarno	SAN MARZANO SUL SARNO	8,3	4,00	4	-	Classe 4	> Valore soglia	Cr tot, Pb	SCADENTE
Sarno	SCAFATI	14,0	7,50	4	5	Classe 5	> Valore soglia	Cr tot	PESSIMO
Sarno	SCAFATI	25,0	7,00	5	5	Classe 5	> Valore soglia	Cr tot	PESSIMO
Sarno	CASTELLAMMARE DI STABIA	25,7	10,09	5	5	Classe 5	> Valore soglia	Cr tot, Hg	PESSIMO
Sarno	TORRE ANNUNZIATA	27,0	9,81	5	-	Classe 5	> Valore soglia	Cr tot, Hg	PESSIMO
Savone	TEANO	0,0	2,13	2	1	Classe 2			BUONO
Savone	MONDRAGONE	9,0	5,15	3	2	Classe 3			SUFFICIENTE
Sele	SENERCHIA	2,3	1,28	2	2	Classe 2	= Valore Soglia		BUONO
Sele	COLLIANO	2,3	1,35	2	2	Classe 2	= Valore Soglia		BUONO
Sele	CONTURSI	2,3	1,40	2	2	Classe 2	= Valore Soglia		BUONO
Sele	SERRE	2,3	1,38	2	2	Classe 2	= Valore Soglia		BUONO
Sele	EBOLI	3,0	2,00	2	2	Classe 2	= Valore Soglia		BUONO
Sele	CAPACCIO	4,0	2,25	3	2	Classe 3	= Valore Soglia		SUFFICIENTE
Serretelle	BENEVENTO	6,1	2,20	3	3	Classe 3	> Valore soglia	Pb	SCADENTE
Solofrana	MONTORO SUPERIORE	0,6	76,00	3	4	Classe 4	> Valore soglia	Cr tot	SCADENTE
Tammarecchia	CIRCELLO	9,1	1,75	3	2	Classe 3	> Valore soglia	Pb	SCADENTE
Tammaro	MORCONE	5,3	0,95	2	2	Classe 2	= Valore Soglia		BUONO
Tammaro	CAMPOLATTARO	8,0	0,85	2	2	Classe 2	> Valore soglia	Pb	SCADENTE
Tammaro	BENEVENTO	11,3	2,00	3	2	Classe 3	> Valore soglia	Hg, Ni, Pb	SCADENTE
Tanagro	PERTOSA	3,8	1,75	3	2	Classe 3	> Valore soglia	Pb	SCADENTE
Tanagro	SICIGNANO DEGLI ALBURNI	2,8	1,90	3	2	Classe 3	= Valore Soglia		SUFFICIENTE
Tesa	BONEA	24,7	2,75	5	5	Classe 5	> Valore soglia	Pb	PESSIMO
Titerno	FAICCHIO	6,4	1,25	2	2	Classe 2	= Valore Soglia		BUONO
Torano (l ramo)	ALIFE	4,3	3,55	3	-	Classe 3			SUFFICIENTE
Tusciario	ACERNO	3,8	0,85	2	1	Classe 2	= Valore Soglia		BUONO
Tusciario	OLEVANO SUL TUSCIANO	4,8	0,85	2	2	Classe 2	= Valore Soglia		BUONO
Tusciario	BATTIPAGLIA	6,8	3,85	4	4	Classe 4	= Valore Soglia		SCADENTE
Ufita	VALLATA	0,0	2,90	3	2	Classe 3	= Valore Soglia		SUFFICIENTE
Ufita	CARIFE	2,0	3,80	3	2	Classe 3	= Valore Soglia		SUFFICIENTE
Ufita	GROTTAMINARDA	0,0	4,90	3	3	Classe 3	> Valore soglia	Cr tot	SCADENTE
Ufita	APICE	8,3	4,30	3	4	Classe 4	> Valore soglia	Ni	SCADENTE
Volturno	CAPRIATI AL VOLTURNO	0,0	0,66	2	1	Classe 2			BUONO
Volturno	RAVISCANINA	0,0	1,10	2	1	Classe 2	> Valore soglia	Pb	SCADENTE
Volturno	RUVIANO	0,0	1,25	2	1	Classe 2			BUONO
Volturno	CASTEL CAMPAGNANO	0,0	1,90	2	1	Classe 2			BUONO
Volturno	CAPUA	3,9	3,05	3	4	Classe 4			SCADENTE
Volturno	GRAZZANISE	7,0	3,23	3	5	Classe 5			PESSIMO
Volturno	CANCELLO E ARNONE	6,3	3,20	3	4	Classe 4			SCADENTE

Fonte ARPAC

TABELLA ACQUA 3 a

Comune	Prov	Corpo Idrico Sotterraneo	Tipologia	Data	CLASSIFICAZIONE	Nitrati [mg/l di NO ₃]
Acerra	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	22/04/04	Classe 0 - 4	51,1
Acerra	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	22/04/04	Classe 4	73,79
Acerra	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	16/12/04	Classe 4	130,3
Acerra	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	14/07/05	Classe 4	64,0
Acerra	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	03/12/04	Classe 4	65,4
Acerra	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	06/04/04	Classe 4	72,87
Angri	SA	Monti Lattari	Pozzo	14/04/04	Classe 4	51,58
Arzano	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	20/10/05	Classe 4	51,5
Arzano	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	17/12/04	Classe 4	52,5
Arzano	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	15/04/04	Classe 4	111,4
Arzano	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	12/05/05	Classe 4	122,0
Aversa	CE	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	03/08/05	Classe 0 - 3	50,0
Aversa	CE	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	15/05/04	Classe 0 - 4	53
Benevento	BN	Piana di Benevento	Pozzo	24/06/04	Classe 3	50
Benevento	BN	Piana di Benevento	Pozzo	17/05/05	Classe 4	61,7
Benevento	BN	Piana di Benevento	Pozzo	25/10/04	Classe 4	75,2
Boscoreale	NA	Somma - Vesuvio	Pozzo	20/01/05	Classe 4	50,7
Boscoreale	NA	Somma - Vesuvio	Pozzo	25/01/06	Classe 4	58,0
Boscoreale	NA	Somma - Vesuvio	Pozzo	21/07/04	Classe 4	78,6
Capaccio	SA	Piana del Sele	Sorgente	05/10/05	Classe 4	50
Capaccio	SA	Piana del Sele	Sorgente	08/04/04	Classe 4	67,0
Capaccio	SA	Piana del Sele	Sorgente	30/03/05	Classe 4	67,0
Capaccio	SA	Piana del Sele	Sorgente	30/11/04	Classe 4	59,0
Capaccio	SA	Piana del Sele	Sorgente	05/10/05	Classe 4	65
Capaccio	SA	Piana del Sele	Sorgente	30/03/05	Classe 4	75,0
Capaccio	SA	Piana del Sele	Pozzo	09/05/05	Classe 4	60
Capaccio	SA	Piana del Sele	Pozzo	22/11/05	Classe 4	66
Capaccio	SA	Piana del Sele	Pozzo	08/04/04	Classe 4	73,0
Capaccio	SA	Piana del Sele	Pozzo	30/11/04	Classe 4	75,0
Capaccio	SA	Piana del Sele	Sorgente	05/10/05	Classe 4	50
Casoria-Afragola	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	03/12/04	Classe 0 - 4	58,7
Casoria-Afragola	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	14/07/05	Classe 0 - 4	79,0
Casoria-Afragola	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	06/04/04	Classe 4	79,68
Castel Cisterna	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	23/10/06	Classe 0 - 4	50,5
Castel Cisterna	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	14/01/05	Classe 0 - 4	50,5
Castel Cisterna	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	21/07/04	Classe 4	92,2
Castel Cisterna	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	30/06/05	Classe 0 - 4	122,5
Eboli	SA	Piana del Sele	Pozzo	05/05/04	Classe 4	54,0
Eboli	SA	Piana del Sele	Pozzo	07/10/05	Classe 4	81
Ercolano	NA	Somma - Vesuvio	Pozzo	18/06/03	Classe 0 - 4	79,3
Ercolano	NA	Somma - Vesuvio	Pozzo	08/06/05	Classe 0 - 4	79,3
Ercolano	NA	Somma - Vesuvio	Pozzo	06/04/04	Classe 4	82,4
Ercolano	NA	Somma - Vesuvio	Pozzo	14/11/03	Classe 0 - 4	93,0
Flumeri	AV	Piana di Grottaminarda	Pozzo		Classe 4	51,4
Giugliano in Campania	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	17/12/04	Classe 0 - 4	51,6
Giugliano in Campania	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	26/07/05	Classe 0 - 4	87,0
Giugliano in Campania	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	23/06/04	Classe 0 - 4	95,7
Marcianise	CE	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	01/12/05	Classe 4	51,0
Marcianise	CE	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	31/05/04	Classe 4	89,6
Marcianise	CE	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	26/07/05	Classe 4	100,0

TABELLA ACQUA 3 a

Comune	Prov	Corpo Idrico Sotterraneo	Tipologia	Data	CLASSIFICAZIONE	Nitrati [mg/l di NO ₃]
Napoli	NA	Campi Flegrei	Pozzo	15/12/04	Classe 0 - 4	50,7
Napoli	NA	Campi Flegrei	Pozzo	20/10/05	Classe 4	93,0
Napoli	NA	Campi Flegrei	Pozzo	23/06/04	Classe 0 - 4	235
Napoli	NA	Campi Flegrei	Pozzo	12/05/05	Classe 0 - 4	316,0
Napoli	NA	Somma - Vesuvio	Pozzo	30/11/05	Classe 0 - 3	50,0
Napoli	NA	Somma - Vesuvio	Pozzo	03/12/04	Classe 4	75,1
Napoli	NA	Somma - Vesuvio	Pozzo	14/07/05	Classe 0 - 4	86,0
Napoli	NA	Somma - Vesuvio	Pozzo	06/04/04	Classe 4	88,73
Nocera Inferiore	SA	Monti Lattari	Pozzo	26/05/05	Classe 4	60,5
Nocera Inferiore	SA	Monti Lattari	Pozzo	15/12/05	Classe 4	73,0
Nola	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	27/07/05	Classe 0 - 4	66,0
Nola	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	16/12/05	Classe 0 - 4	127,0
Nola	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	30/06/05	Classe 4	56,4
Poggiomarino	NA	Piana del Sarno	Pozzo	17/06/03	Classe 4	83,0
Poggiomarino	SA	Piana del Sarno	Pozzo	24/05/04	Classe 4	55,3
Poggiomarino	SA	Piana del Sarno	Pozzo	22/11/04	Classe 4	77,0
Poggiomarino	SA	Piana del Sarno	Pozzo	21/04/05	Classe 4	82,0
Poggiomarino	SA	Piana del Sarno	Pozzo	10/10/05	Classe 4	187
Pollena Trocchia	NA	Somma - Vesuvio	Pozzo	08/06/05	Classe 0 - 4	94,7
Pollena Trocchia	NA	Somma - Vesuvio	Pozzo	29/03/04	Classe 4	102,15
Pollena Trocchia	NA	Somma - Vesuvio	Pozzo	02/12/04	Classe 0 - 4	105,3
Pomigliano D'Arco	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	10/01/05	Classe 4	51,4
Pomigliano D'Arco	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	23/06/05	Classe 0 - 4	78,0
Pomigliano D'Arco	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	07/07/04	Classe 4	114,6
Pontecagnano Faiano	SA	Piana del Sele	Pozzo	05/05/04	Classe 4	53,0
Pontecagnano Faiano	SA	Piana del Sele	Pozzo	24/10/05	Classe 4	74
San Giorgio a Cremano	NA	Somma - Vesuvio	Pozzo	07/12/04	Classe 4	51,6
San Giorgio a Cremano	NA	Somma - Vesuvio	Pozzo	06/04/04	Classe 4	98,3
Santa Maria Capua Vetere	CE	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	29/10/02	Classe 4	72,0
Santa Maria Capua Vetere	CE	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	17/05/05	Classe 4	85,0
Santa Maria Capua Vetere	CE	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	03/10/05	Classe 4	86,0
Santa Maria Capua Vetere	CE	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	01/12/03	Classe 4	87,8
Sant'Arsenio	SA	Vallo di Diano	Pozzo	12/10/05	Classe 4	59
Sirignano	AV	Monti di Avella - Vergine - Pizzo d'Alvano	Pozzo	16/12/04	Classe 3	50,0
Sirignano	AV	Monti di Avella - Vergine - Pizzo d'Alvano	Pozzo	19/04/05	Classe 3	50,0
Sirignano	AV	Monti di Avella - Vergine - Pizzo d'Alvano	Pozzo	27/05/04	Classe 4	51,0
Somma Vesuviana	NA	Somma - Vesuvio	Pozzo	29/03/04	Classe 0 - 4	78,54
Somma Vesuviana	NA	Somma - Vesuvio	Pozzo	29/03/04	Classe 4	53,48
Somma Vesuviana	NA	Somma - Vesuvio	Pozzo	02/12/04	Classe 0 - 4	59,1
Somma Vesuviana	NA	Somma - Vesuvio	Pozzo	22/11/05	Classe 0 - 4	72,0
Somma Vesuviana	NA	Somma - Vesuvio	Pozzo	08/06/05	Classe 0 - 4	72,4
Villa Literno	CE	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	21/07/05	Classe 0 - 4	64,0
Villa Literno	CE	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	24/11/05	Classe 0 - 4	84,0
Villa Literno	CE	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	09/12/04	Classe 4	50,6
Villa Literno	CE	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	24/11/05	Classe 4	53,0
Villa Literno	CE	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	06/07/04	Classe 4	81,9

Fonte: ARPAC

TABELLA ACQUA 3 b

Comune	Prov	Corpo Idrico Sotterraneo	Tipologia	Data	CLASSIFICAZIONE	Nitrati [mg/l di NO ₃]
Acerra	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	09/01/03	Classe 4	60,0
Acerra	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	09/01/03	Classe 0 - 4	84,0
Afragola	NA		Pozzo	28/01/03	Classe 0 - 4	64,0
Afragola	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	28/01/03	Classe 4	66,0
Auletta	SA	Bassa Valle del Tanagro	Sorgente	10/01/03	Classe 4	62,0
Aversa	CE	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	25/11/02	Classe 4	83,4
Aversa	CE	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	29/05/03	Classe 4	104,8
Aversa	CE	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	02/12/04	Classe 4	105,1
Aversa	CE	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	11/12/03	Classe 0 - 4	127,5
Bacoli	NA	Campi Flegrei	Pozzo	13/12/02	Classe 0 - 4	51,0
Bacoli	NA	Campi Flegrei	Pozzo	20/11/03	Classe 0 - 4	210,0
Bacoli	NA	Campi Flegrei	Pozzo	10/12/02	Classe 4	223,0
Bacoli	NA	Campi Flegrei	Pozzo	20/11/03	Classe 0 - 4	240,0
Cancello Arnone	CE	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	10/02/03	Classe 4	96,6
Capaccio	SA	???	Pozzo	08/04/04	Classe 4	69,0
Cardito	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	28/01/03	Classe 4	224,0
Casaluce	CE	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	10/02/03	Classe 4	50,5
Casaluce	CE	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	18/12/02	Classe 4	52,0
Casaluce	CE	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	11/12/03	Classe 4	64,0
Casamicciola Terme	NA	Isola di Ischia	Pozzo	12/02/03	Classe 0 - 4	72,0
Casamicciola Terme	NA	Isola di Ischia	Pozzo	04/12/03	Classe 0 - 4	76,0
Casandrino	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	28/01/03	Classe 4	66,0
Casoria	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	30/01/03	Classe 4	53,2
Castel San Giorgio	SA	Valle del Solofrana	Pozzo	12/11/03	Classe 4	76
Castel San Giorgio	SA	Valle del Solofrana	Pozzo	18/06/03	Classe 4	94
Castel San Giorgio	SA	Valle del Solofrana	Pozzo	12/11/03	Classe 4	107
Cava de' Tirreni	SA	Monti di Salerno	Pozzo	18/06/03	Classe 4	80
Cava de' Tirreni	SA	Monti di Salerno	Pozzo	12/11/03	Classe 4	126,0
Cellole	CE	Piana del Garigliano	Pozzo	16/06/03	Classe 4	56,1
Cercola	NA	Somma - Vesuvio	Pozzo	11/02/03	Classe 0 - 4	70,0
Cercola	NA	Somma - Vesuvio	Pozzo	27/11/02	Classe 0 - 4	91,0
Cercola	NA	Somma - Vesuvio	Pozzo	27/11/02	Classe 0 - 4	99,0
Cicciano	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	14/04/03	Classe 4	119,0
Cimitile	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	18/12/02	Classe 0 - 4	193,0
Domicella	AV	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	26/08/03	Classe 4	86,9
Domicella	AV	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	18/02/03	Classe 4	93,0
Falciano del Massico	CE	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	16/06/03	Classe 4	50,6
Falciano del Massico	CE	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	31/10/02	Classe 4	54,9
Falciano del Massico	CE	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	21/11/03	Classe 4	69,2
Frattamaggiore	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	13/02/03	Classe 4	137,6
Giugliano in Campania	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	15/04/03	Classe 0 - 4	53,0
Giugliano in Campania	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	10/02/03	Classe 4	65,0
Giugliano in Campania	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	22/04/03	Classe 4	93,0
Giugliano in Campania	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	22/04/03	Classe 4	<0,1
Gricignano di Aversa	CE	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	09/04/03	Classe 4	111,0
Liveri	NA		Pozzo	12/12/02	Classe 4	69,0
Macerata Campania	CE	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	11/12/03	Classe 0 - 4	58,0
Maddaloni	CE	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	18/12/02	Classe 4	63,3
Maddaloni	CE	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	15/12/03	Classe 0 - 4	73,0
Maddaloni	CE	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	26/02/03	Classe 4	76,0
Marcianise	CE	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	24/02/03	Classe 4	75,0
Marcianise	CE	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	11/12/03	Classe 0 - 4	89,0
Massa Lubrense	NA	Monti Lattari	Sorgente	03/12/02	Classe 4	153,0
Montoro Inferiore	AV	Valle del Solofrana	Pozzo	18/06/03	Classe 4	69
Montoro Inferiore	AV	Valle del Solofrana	Pozzo	18/06/03	Classe 4	85
Montoro Inferiore	AV	Valle del Solofrana	Pozzo	12/11/03	Classe 4	156
Montoro Inferiore	AV	Valle del Solofrana	Pozzo	12/11/03	Classe 4	236
Napoli	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	20/11/02	Classe 4	50,5
Napoli	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	31/01/03	Classe 4	51,7
Napoli	NA		Pozzo	03/02/03	Classe 4	51,7
Napoli	NA		Pozzo	03/04/03	Classe 4	53,0

TABELLA ACQUA 3 b

Comune	Prov	Corpo Idrico Sotterraneo	Tipologia	Data	CLASSIFICAZIONE	Nitrati [mg/l di NO ₃]
Napoli	NA	Somma - Vesuvio	Pozzo	14/11/02	Classe 0 - 4	60,0
Napoli	NA	Somma - Vesuvio	Pozzo	18/06/03	Classe 4	61
Napoli	NA		Pozzo	09/01/03	Classe 0 - 4	87,0
Napoli	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	20/11/02	Classe 0 - 4	87,5
Napoli	NA		Pozzo	09/01/03	Classe 0 - 4	88,0
Napoli	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	20/11/02	Classe 0 - 4	89,0
Napoli	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	04/02/03	Classe 0 - 4	93,5
Napoli	NA		Pozzo	09/01/03	Classe 4	101,0
Napoli	NA	Campi Flegrei	Pozzo	11/12/03	Classe 0 - 4	240,4
Nocera Superiore	SA	Monti di Salerno	Pozzo	21/11/02	Classe 4	55,0
Nocera Superiore	SA	Monti di Salerno	Pozzo	09/05/03	Classe 4	63,0
Nocera Superiore	SA	Monti di Salerno	Pozzo	27/08/03	Classe 4	67,0
Nocera Superiore	SA	Valle del Solofrana	Pozzo	12/11/03	Classe 4	134,0
Palma Campania	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	21/11/02	Classe 4	54,0
Palma Campania	NA		Pozzo	12/12/02	Classe 0 - 4	92,0
Palma Campania	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	05/11/03	Classe 4	99
Polla	SA	Monti Alburni	Pozzo	17/09/03	Classe 4	61,0
Pollena Trocchia	NA	Somma - Vesuvio	Pozzo	27/11/02	Classe 0 - 4	90,0
Pollena Trocchia	NA	Somma - Vesuvio	Pozzo	05/03/03	Classe 4	96,5
Pollena Trocchia	NA	Somma - Vesuvio	Pozzo	11/02/03	Classe 0 - 4	104,0
Pollena Trocchia	NA	Somma - Vesuvio	Pozzo	27/11/02	Classe 0 - 4	108,0
Pozzuoli	NA	Campi Flegrei	Pozzo	18/11/03	Classe 4	60,0
Pozzuoli	NA	Campi Flegrei	Pozzo	25/02/03	Classe 0 - 4	65,0
Quarto	NA		Pozzo	12/12/02	Classe 0 - 4	180,0
Roccapiemonte	SA	Valle del Solofrana	Pozzo	18/06/03	Classe 4	79
Roccarainola	NA	Monti di Avella - Vergine - Pizzo d'Alvano	Pozzo	21/01/03	Classe 4	73,0
Roccarainola	NA	Monti di Avella - Vergine - Pizzo d'Alvano	Pozzo	21/11/02	Classe 4	130,1
Roccarainola	NA	Monti di Avella - Vergine - Pizzo d'Alvano	Pozzo	21/11/02	Classe 4	142,0
Roccarainola	NA	Monti di Avella - Vergine - Pizzo d'Alvano	Pozzo	21/11/02	Classe 4	175,0
Roccarainola	NA	Monti di Avella - Vergine - Pizzo d'Alvano	Pozzo	21/11/02	Classe 4	182,0
S. Maria La Carità	NA	Piana del Sarno	Pozzo	07/11/03	Classe 4	76
San Cipriano d'Aversa	CE	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	27/01/03	Classe 4	50,0
San Felice a Cancelli	CE	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	12/12/02	Classe 4	106,0
San Gennaro Vesuviano	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	08/04/03	Classe 4	100,0
San Giorgio a Cremano	NA	Somma - Vesuvio	Pozzo	14/11/03	Classe 4	83,0
San Giorgio a Cremano	NA	Somma - Vesuvio	Pozzo	04/04/03	Classe 4	102,0
San Giuseppe Vesuviano	NA	Piana del Sarno	Pozzo	05/11/03	Classe 4	130
San Marco Evangelista	CE	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	10/02/03	Classe 4	52,0
San Marco Evangelista	CE	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	18/12/03	Classe 4	73,0
Santa Maria a Vico	CE	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	08/04/03	Classe 4	98,0
Santa Maria Capua Vetere	CE	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	29/05/03	Classe 4	79,2
Santomenna	SA	Monti Marzano - Ognà	Pozzo	10/01/03	Classe 4	98,0
Saviano	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	26/02/03	Classe 4	59,0
Saviano	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	26/02/03	Classe 4	90,0
Saviano	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	18/12/02	Classe 0 - 4	98,0
Saviano	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	08/04/03	Classe 4	132,0
Scafati	SA	Piana del Sarno	Pozzo	09/05/03	Classe 4	103,0
Scafati	SA	Piana del Sarno	Pozzo	05/11/03	Classe 4	139
Somma Vesuviana	NA	Somma - Vesuvio	Pozzo	11/02/03	Classe 0 - 4	110,7
Torre del Greco	NA	Somma - Vesuvio	Pozzo	18/06/03	Classe 4	65
Torre del Greco	NA	Somma - Vesuvio	Pozzo	14/11/03	Classe 4	152,0
Villa Literno	CE	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	24/02/03	Classe 4	59,0
Villa Literno	CE	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	02/12/04	Classe 4	87,2
Villa Literno	CE	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	25/11/02	Classe 4	89,3
Villa Literno	CE	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	29/05/03	Classe 4	90,2
Villa Literno	CE	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	11/12/03	Classe 4	105,0
Volla	NA	Piana del Volturno - Regi Lagni	Pozzo	18/12/02	Classe 0 - 4	151,3

Fonte: ARPAC

3.5 Atmosfera e Cambiamenti climatici

Principale normativa di riferimento

La normativa di riferimento relativa alla tematica ambientale “Atmosfera e Cambiamenti climatici” è contenuta nella tematica “Ambiente Urbano”

Ai fini del presente Rapporto Ambientale le valutazioni sullo Stato della Componente Ambientale Elementare Atmosfera e Cambiamenti climatici, vengono effettuate concentrando l'attenzione:

- sull'inquinamento atmosferico;
- sull'inquinamento acustico;
- sull'inquinamento elettromagnetico.

Inquinamento atmosferico

L'inquinamento atmosferico è uno dei problemi ambientali più sentiti e discussi degli ultimi anni. La situazione in Campania si presenta molto diversificata. Vi sono zone del territorio poco indagate, con conseguente indisponibilità di dati ed informazioni capaci di restituire un quadro sulla qualità dell'aria, e zone costantemente monitorate, per le quali è disponibile una serie storica di dati che delinea lo stato e l'andamento dell'inquinamento atmosferico. In generale, le aree urbane sono maggiormente monitorate rispetto a quelle industriali, e la principale fonte di inquinamento osservata è il traffico veicolare. L'analisi sulla situazione dell'inquinamento atmosferico evidenzia andamenti diversi tra i vari inquinanti. Mentre in alcuni casi si osservano miglioramenti nel corso degli anni, in altri casi permangono situazioni di non conformità alle prescrizioni normative¹.

I dati resi disponibili dalla Regione Campania², divisi per emissioni totali dei principali inquinanti ed emissioni totali di gas serra (per macrosettore), si sostanziano nelle seguenti tabelle.

¹ ARPA Campania “Seconda relazione sullo stato dell'ambiente in Campania”, 2004

² “Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria”, Regione Campania, novembre 2005. http://www2.minambiente.it/Sito/settori_azione/iar/iam/ce/documenti/piani_programmi/campania/Piano_risanamento_qualita_aria.pdf - approvato con Deliberazione della Giunta Regionale della Campania n. 167 del 14 febbraio 2006, pubblicato sul B.U.R.C. speciale del 27 ottobre 2006

Il piano ha definito una zonizzazione del territorio regionale con riferimento ai seguenti inquinanti: ossidi di zolfo, ossidi di azoto, particelle sospese con diametro inferiore ai 10 μ m, monossido di carbonio e benzene. E' in corso un aggiornamento relativamente ad ozono e altri inquinanti

Valori assoluti (t)	CO	COV	NO _x	PM ₁₀	SO _x	NH ₃
01 Combustione nell'industria dell'energia e trasformaz.fonti energetiche	176,22	87,23	1.627,35	142,83	3.042,26	0,00
02 Impianti di combustione non industriali	5.804,77	537,66	2.081,54	1.488,01	184,09	0,00
03 Impianti di combustione industriale e processi con combustione	4.268,03	405,04	9.121,23	1.345,26	6.113,66	0,79
04 Processi senza combustione	529,15	2.419,13	557,68	818,18	89,85	0,00
05 Estraz. e distrib. di comb. fossili ed en. geotermica	49,30	1.900,41	48,40	4,95	0,00	0,00
06 Uso di solventi	0,00	38.334,49	4,80	0,66	0,00	0,00
07 Trasporti stradali	243.315,70	56.046,93	54.735,28	4.587,69	1.402,93	832,93
08 Altre sorgenti mobili e macchine	33.076,83	10.782,53	34.105,76	2.606,14	7.244,90	2,65
09 Trattamento e smaltimento rifiuti	172,45	875,17	37,22	51,14	8,54	487,00
10 Agricoltura	807,71	10.625,45	14,93	83,68	0,00	9.936,54
11 Altre sorgenti/assorbenti in natura	2.958,93	5.015,90	1,39	174,86	0,00	0,00
TOTALE	291.159,10	127.029,96	102.335,59	11.303,39	18.086,22	11.259,91

Emissioni totali principali inquinanti per macrosettore

Fonte: Regione Campania - Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria, anno 2006

	Valori assoluti (t)			Valori percentuali		
	CH ₄	CO ₂	N ₂ O	CH ₄	CO ₂	N ₂ O
01 Combustione nell'industria dell'energia e trasformaz.fonti energetiche	9,54	657.406,94	332,62	0,01	3,60	8,03
02 Impianti di combustione non industriali	360,89	2.336.168,53	296,89	0,30	12,81	7,17
03 Impianti di combustione industriale e processi con combustione	168,53	3.952.846,94	188,07	0,14	21,68	4,54
04 Processi senza combustione	2,30	603.506,71	0,00	0,00	3,31	0,00
05 Estraz. e distrib. di comb. fossili ed en. geotermica	19.820,10	51.880,00	3,04	16,22	0,28	0,07
06 Uso di solventi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07 Trasporti stradali	2.322,44	8.033.107,58	846,54	1,90	44,05	20,45
08 Altre sorgenti mobili e macchine	100,63	2.394.613,79	497,55	0,08	13,13	12,02
09 Trattamento e smaltimento rifiuti	56.010,54	165.831,43	0,60	45,84	0,91	0,02
10 Agricoltura	43.186,07	0,00	1.971,50	35,35	0,00	47,62
11 Altre sorgenti/assorbenti in natura	202,90	41.289,82	3,26	0,17	0,23	0,08
TOTALE	122.183,94	18.236.651,74	4.140,07	100,00	100,00	100,00

Emissioni totali gas serra per macrosettore

Fonte: Regione Campania - Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria, anno 2006

Di seguito, sempre ricavata dal documento “Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria”, è riportata una breve sintesi sullo stato dei singoli inquinanti.

Ossidi di zolfo

Nel 2002 le emissioni sono dovute per circa il 40% alle altre sorgenti mobili e macchine (oltre 7.000 tonnellate) ed in particolare allo stazionamento ed alla movimentazione delle navi nei porti, per circa il 33% agli impianti di combustione industriale e processi con combustione (con circa 6.000 tonnellate) e per circa il 17% alla combustione nell'industria dell'energia (con oltre 3.000 tonnellate).

Ossidi di azoto

Nel 2002 le emissioni sono dovute per circa l'86% ai trasporti, in particolare stradali (con oltre 54.000 tonnellate pari al 53%) e per circa il 33% alle altre sorgenti mobili e macchine (34.000 tonnellate), per il 9% agli impianti di combustione industriale e processi con combustione (per 9.000 tonnellate). Nel settore dei trasporti quasi l'80% delle emissioni è attribuibile al traffico diffuso. Le sorgenti lineari incidono per una quota pari al restante 20%. La suddivisione tra le differenti tipologie di strade è la seguente: ambito autostradale – 3.600 tonnellate, pari a circa il 6%,

ambito extraurbano – 19.000 tonnellate, pari a circa il 35%, ambito urbano – 32.000 tonnellate, pari a circa il 58%.

Monossido di carbonio

Nel 2002, per quanto concerne il monossido di carbonio, le emissioni sono dovute quasi esclusivamente ai trasporti (circa il 94%), in particolare stradali per circa l'83% (con 243.000 tonnellate) ed un ulteriore 11% dovuto alle altre sorgenti mobili e macchine (oltre 33.000 tonnellate). Altri contributi minori provengono dagli impianti di combustione (macrosettori 2 e 3) con circa il 3,5% del totale regionale e 10.000 tonnellate in totale. Le emissioni da trasporto stradale sono così distribuite: ambito autostradale – 8.000 tonnellate, pari a circa il 3%, ambito extraurbano – 58.400 tonnellate, pari a circa il 24%, ambito urbano – oltre 176.000 tonnellate, pari a circa il 72%.

Particelle sospese con diametro inferiore a 10 µm

Le emissioni di particelle sospese con diametro inferiore a 10 µm sono dovute, nel 2002, per oltre il 63% ai trasporti, in particolare stradali (40% e circa 4.500 tonnellate) ed alle altre sorgenti mobili e macchine (per circa il 23% e 2.600 tonnellate), per circa il 25% (circa 2.800 tonnellate) agli impianti a combustione (macrosettori 2 e 3), dovute prevalentemente alla produzione di laterizi e cemento, caldaie pubbliche e fonderie di metalli ferrosi.

Composti organici volatili

Le emissioni sono dovute per il 44% ai trasporti stradali (con circa 56.000 tonnellate) e per circa il 30% (con 38.000 tonnellate) all'uso di solventi; ulteriori contributi rilevanti, pari entrambi ad una quota dell'8% circa (10.000 tonnellate), provengono inoltre da agricoltura ed altre sorgenti mobili e macchine. All'interno del trasporto stradale circa il 78 % delle emissioni sono attribuibili alla viabilità urbana, il 19% a quella extraurbana ed infine il restante 2%, alla viabilità autostradale. Vanno inoltre segnalate le circa 15.000 tonnellate di emissioni evaporative, quasi esclusivamente in area urbana.

Ammoniaca

Per quanto concerne l'ammoniaca le emissioni sono dovute per l'88% (con circa 10.000 tonnellate) all'agricoltura e per il 12% ai trasporti (800 tonnellate).

Benzene

Relativamente al benzene le emissioni sono dovute principalmente ai trasporti (in particolare trasporti con alimentazione a benzina), la cui quota relativa è pari al 97,2% (per un totale di 1.39.640 kg). L'unica altra sorgente degna di nota è relativa all'altro trasporto interno e immagazzinamento di combustibili liquidi (in particolare benzina), che presenta una quota pari a circa il 2% per 27.000 kg. In generale si può affermare che tutte le emissioni di benzene sono dovute alla distribuzione ed uso della benzina.

Gas serra

Le emissioni di anidride carbonica provengono per una quota pari al 44% dai trasporti stradali (8 milioni di tonnellate), per il 21% dagli impianti di combustione industriale e processi con combustione (quasi 4 milioni di tonnellate), per il 13% dalle altre sorgenti mobili e macchine e per il 13% dagli impianti di combustione non industriali (ognuna con oltre 2 milioni di tonnellate). Le emissioni di metano sono dovute prevalentemente al trattamento e smaltimento rifiuti (45% con circa 56.000 tonnellate) ed all'agricoltura (35% per circa 43.000 tonnellate); un contributo non trascurabile deriva dall'estrazione e distribuzione di combustibili fossili ed energia geotermica (oltre 16% per circa 20.000 tonnellate). Per quanto riguarda il protossido di azoto le emissioni sono dovute prevalentemente all'agricoltura (47% con circa 2.000 tonnellate), ai trasporti stradali (20% e 850 tonnellate) e alle altre sorgenti mobili e macchine (12% e 500 tonnellate).

La tabella seguente sintetizza le emissioni regionali di CO₂ al 2004 disaggregate per settori³

Termoelettrico		Trasporti		Civile		Industria		Settore energia		Settore agricoltura		Totale	
kt	%	Kt	%	kt	%	kt	%	kt	%	kt	%	kt	% Italia
1431,5	8,9	8957,6	55,5	2.516,1	15,6	2679,9	16,6	60,9	0,4	486,4	3,0	16132,3	3,6

Dati recenti forniti da ARPAC e presentati nella tabelle presentate alle fine del capitolo permettono di disaggregare le informazioni sullo stato della qualità dell'aria nelle 5 province campane in base al numero dei superamenti consentiti nell'arco dell'anno per quanto riguarda NO_x, O₃, PM₁₀.

Per il biossido di azoto si riscontra nelle ultime due annualità (2004 e 2005) un generale miglioramento in tutto il territorio regionale, tale da prefigurare il rispetto della nuova normativa (vincolante dal 2010) che prevede come limite un totale di 18 superamenti all'anno.

Le emissioni di O₃, nelle more dell'estensione a questo inquinante del "Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria", presentano un andamento estremamente incostante nel corso del periodo 2000 – 2005 in tutte e tre le province monitorate (Napoli, Salerno e Caserta). In ogni caso la situazione appare, se non drammatica, fortemente critica.

Per quanto riguarda il PM₁₀, i dati appaiono preoccupanti in particolare per le province di Napoli e Caserta, ma se si considera che il limite normativo si attesta su un limite di 35 superamenti annui, la situazione può essere definita critica anche nelle altre province.

In questa trattazione una attenzione particolare deve essere riservata al settore energetico. I dati evidenziano che il bilancio campano è caratterizzato dalla notevole dipendenza dalla produzione esterna. Infatti a fronte di una richiesta di energia che, tenuto conto dei consumi finali e delle perdite connesse alla produzione e al trasporto, ammonta a 18.348 GWh, la produzione interna di energia elettrica, al netto dei pompaggi e dei servizi ausiliari destinati alla produzione, è pari a 3.397 GWh⁴. Oltre i 4/5 dei consumi energetici regionali risultano pertanto soddisfatti mediante il ricorso all'importazione. Per quanto riguarda i consumi finali, essi sono ascrivibili per l'1,5% all'agricoltura, per il 32,7% all'industria, per il 31% al settore terziario e per il 34,8% al consumo domestico. In relazione ad una produzione lorda di 5.459 GWh la quota derivante da impianti termoelettrici ammonta a 2.935 GWh (di cui 105 GWh da biomasse e rifiuti⁵), da impianti idroelettrici a 1.962 GWh (di cui 548 GWh rinnovabili), da impianti eolici 560,5 GWh, da solare 2,1 GWh. Complessivamente, ad oggi, circa il 23% della produzione regionale totale proviene da fonti rinnovabili. Per quanto riguarda la producibilità degli impianti a fonte rinnovabile in progetto e qualificati dal GRTN al giugno 2006, si riscontra un valore pari a ulteriori 390 GWh/anno, di cui 38,5 da idroelettrico, 230 da eolico, 33,5 da biogas e 88 da biomasse. Un contributo importante alla riduzione di emissioni di gas ad effetto serra può derivare dallo sviluppo di filiere bioenergetiche. Dalle stime effettuate dal Settore SIRCA della Regione Campania, infatti, risultano rilevanti le potenzialità regionali: la quantità di biomassa utilizzabile a scopi energetici sarebbe pari a 751.194 mc/anno come materiale proveniente da interventi selvicolturali, manutenzioni forestali e da potatura e a 938.819 t/anno come materiale vegetale proveniente da coltivazioni dedicate e da materiale vegetale derivante da trattamento meccanico di coltivazione agricole non dedicate. Una stima è stata effettuata anche per calcolare la quantità di liquami provenienti da pratiche zootecniche che potrebbe essere utilizzata per la produzione di biogas: partendo dal numero di capi di bovini, bufalini e suini allevati ed applicando dei coefficienti di trasformazione, è stata valutata in

³ Emidio D'Angelo, Piergiorgio Catoni, Antonio Colangelo, Luciano Coralli, Antonio Mori "Situazione ed indirizzi energetico-ambientali regionali al 2007", ENEA

⁴ FONTE: GRTN, dati 2005

⁵ Il GRTN presenta la categoria "biomasse e rifiuti" in forma aggregata, senza ulteriori specificazioni

1.407.869,12 mc/anno la quantità di liquame utilizzabile. Attualmente, per quanto attiene lo sviluppo della filiera bioenergetica in Campania, nell'anno 2006 la produzione di energie rinnovabili dall'agricoltura e dalle foreste è stata pari a 0; tale valore, naturalmente, non comprende la produzione di energia da fonti rinnovabili agricole e forestali prodotte per autoconsumo dalle singole aziende. Per quanto riguarda le "colture energetiche", vale a dire coltivazioni per la produzione di energia, l'unico dato concreto è fornito dall'AGEA, che indica in 75 gli ettari di terreno dedicati a colture energetiche in Campania nel 2005 (grazie ai finanziamenti erogati tramite il Regolamento CE 1782/03 e tramite il Regolamento CE 1251/99).

Il peso percentuale non trascurabile assunto nell'ambito della produzione energetica regionale da impianti idroelettrici alimentati da apporti naturali (impianti ad acqua fluente, impianti di regolazione dei deflussi) e da impianti eolici, entrambi caratterizzati dall'assenza di rilasci gassosi in atmosfera, contribuisce ai bassi valori di emissione di gas climalteranti connessi alla produzione complessiva di energia (nondimeno a tali tipologie di impianti sono generalmente associati impatti ambientali sul paesaggio, la biodiversità e, nel caso specifico dell'idroelettrico, sulla naturalità e funzionalità ecologica dei corpi idrici superficiali, nonché impatti sulle dinamiche costiere per la riduzione di contributi di sedimenti). Gli impianti termoelettrici, viceversa, sono responsabili del rilascio in atmosfera di ossidi di azoto e carbonio e di ulteriori criticità ambientali connesse sia ai prelievi idrici funzionali al raffreddamento che all'inquinamento termico dei corpi idrici recettori, con potenziali impatti negativi su flora e fauna acquatiche. In relazione a ciò, è da sottolineare l'importanza dell'ammodernamento del parco impianti alla luce dei recenti progressi tecnologici che consentono attualmente significativi risparmi dei prelievi idrici e notevoli riduzioni delle emissioni gassose.

Il contributo di fonti rinnovabili quali il fotovoltaico e il solare termico è di gran lunga inferiore rispetto alle potenzialità della regione, in considerazione delle sue caratteristiche climatiche (Insolazione media: 5,05 kWh/m²/giorno)⁶.

Tuttavia è da rilevare che il valore di anidride carbonica rilasciata dagli impianti termoelettrici campani è pari a 1.431 Mt, tra i più bassi registrati tra le regioni italiane; ulteriori dati significativi afferiscono all'intensità energetica, pari a 238 tCO₂/M€ e le emissioni pro capite, pari a 2,8 tCO₂/ab. (i più bassi registrati in Italia, dati 2004)⁷.

⁶ Fonte: ENEA

⁷ ENEA, *op. cit.*

Inquinamento acustico⁸

Nel territorio regionale, negli ultimi anni, la problematica del rumore emesso dalle attività umane ha assunto una importanza sempre maggiore; è diventata percezione comune della maggior parte della cittadinanza il fatto che l'esposizione al rumore provoca una diminuzione della qualità della vita, e in alcuni casi anche dei danni. Per quanto riguarda la situazione regionale, per prima cosa si evidenzia la necessità di acquisire maggiori informazioni, soprattutto in relazione alla percentuale di popolazione esposta ai vari livelli di rumore. Le informazioni attuali sono piuttosto carenti anche se i comuni campani stanno già adottando piani di zonizzazione acustica. Le maggiori informazioni attualmente disponibili provengono dai controlli effettuati in seguito a segnalazioni. Tuttavia una buona percentuale è costituita da casi di richieste di intervento per rumori molesti che effettivamente superano le soglie previste dalla legge. Tutte le attività umane producono rumore, diverso per intensità e frequenze, producendo inquinamento acustico. Questa problematica ambientale, tra le più attuali del nostro tempo, incide notevolmente sulla qualità della vita, soprattutto nei centri urbanizzati e nelle aree soggette ad impatti da rumore provocati da attività umane rumorose (zone industriali, commerciali, attività ludiche) e da infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali.

Purtroppo proprio la già citata mancanza di dati attendibili e estesi a tutto il territorio rende difficile la valutazione dell'inquinamento acustico nella regione Campania. Tuttavia si può tentare di delineare un quadro della situazione con i pochi dati a disposizione. È difficile valutare la popolazione esposta a livelli di rumorosità giudicati fastidiosi o dannosi, ma si può ricavare una indicazione in questo senso dalle richieste di intervento che vengono presentate dai cittadini alle

Provincia	Richieste 2001	Richieste 2002
Avellino	21	58
Benevento	7	15
Caserta	2	25
Napoli	291	337
Salerno	102	140
TOTALE	423	575

Fonte:ASL, ARPAC

ASL o all'ARPAC. Dalla frequenza e dal tipo di richiesta si possono dedurre indicazioni sulla dimensione del problema e sulle cause. Le informazioni riportate nella tabella si riferiscono ad una indagine effettuata attraverso un questionario inviato alle ASL ed ai Dipartimenti ARPAC. La risposta delle strutture ARPAC, salvo qualche eccezione, è stata esaustiva, mentre è stata parziale quella delle ASL. L'assenza di dati rappresenta sicuramente una ragione in quanto le indagini sull'inquinamento acustico venivano svolte dagli

ex Laboratori d'Igiene e Profilassi, strutture confluite in ARPAC, e quindi anche le richieste in massima parte erano veicolate presso tali strutture. Dai dati riportati si evince come il numero di richieste sia cresciuto notevolmente nel 2002. Questo dato può indicare sia un aggravarsi della problematica, sia un grado maggiore di sensibilità della popolazione su questo tema. Si nota inoltre come oltre la metà delle richieste si riferisce alla provincia di Napoli. Un altro dato importante proviene dall'analisi del tipo di sorgente che genera il disturbo lamentato. In riferimento alla tipologia delle sorgenti, rispetto ai dati 2002, si desumono le seguenti percentuali (medie):

Tipo di sorgente	% richieste di controllo pervenute
S1 Impianti produttivi – attività produttive	20 - 50%
S2 Impianti frigoriferi, di riscaldamento e/o climatizzazione	30 - 40%
S3 Spettacoli ed intrattenimento danzante, schiamazzi	10%
S4 Traffico autoveicolare – infrastrutture viarie	
S5 Traffico ferroviario – infrastrutture ferroviarie	10 - 15%
S6 Movimentazione macchine - macchine semoventi in esterno	
S7 Traffico aeroportuale	5 - 10%
S8 Altre tipologie	

Fonte:ASL, ARPAC

⁸ Fonte: ARPA Campania "Seconda relazione sullo stato dell'ambiente in Campania", 2004

Si tratta di richieste per la maggior parte presentate da persone che lamentavano un disturbo nella propria abitazione provocato da fonti puntuali di rumore. Dai dati (riferiti ad un solo anno), si ricava che le fonti di maggiore disturbo derivano da impianti tecnologici ed impianti produttivi. Una maggiore cura e sorveglianza di tali impianti, anche a livello preventivo da parte di Enti autorizzatori (Comune, Provincia, Regione) potrebbe far diminuire l'insorgenza dei fenomeni di inquinamento acustico. Un'ulteriore informazione può essere ricavata analizzando la percentuale di superamenti dei limiti legislativi rispetto ai controlli effettuati. I dati sono riportati nella tabella seguente.

Provincia	Numero interventi 2001	Superamento limiti anno 2001 (%)	Numero interventi al 30/09/2002	Superamento limiti anno 2002 (%)
Avellino	15	n.v.	42	75
Benevento	11	n.v.	21	57
Caserta	1	n.v.	13	65
Napoli	232	n.v.	210	n.p.
Salerno	41	95	48	70
TOTALI	300		334	

Legenda

n.v.: non valutato, n.p.: non pervenuto

FONTE: ASL NA/1 e CRIA - ARPAC per i dati della Provincia di Napoli.

Si tratta di dati parziali e non sempre omogenei tra provincia e provincia, che evidenziano un incremento nel numero di interventi, anche se si è ancora lontani dal soddisfare la domanda totale. L'ARPAC, quale unico Ente cui si rivolgono tutte le Autorità sul territorio per le fasi di indagine all'esterno, a parità di risorse ha intensificato nel 2002 il numero degli interventi di oltre il 20% rispetto all'anno precedente. Da alcuni dati settoriali omogenei (per esempio, ARPAC, Dipartimento di Salerno) si può altresì puntualizzare come la percentuale "superamento limiti" per il 2002, sia diminuita rispetto a quella registrata nell'anno precedente, con molta probabilità ciò può essere dovuto anche ai maggiori controlli.

Un indicatore di risposta importante è dato dall'attuazione dei piani di zonizzazione acustica comunali. Nelle tabelle seguenti sono riportati i dati sintetici sullo stato dei piani di zonizzazione acustica, e sono poi elencati i Comuni per ogni Provincia che hanno approvato il piano.

Province	N. Comuni	N. Comuni zonizzati (2000) (*)	%	N. Comuni zonizzati (2002) (**)	%
AVELLINO	119	22	18,5	27	22,7
BENEVENTO	78	16	20,5	24	30,7
CASERTA	104	24	23,1	39	37,5
NAPOLI	92	8	8,7	20	21,7
SALERNO	158	34	21,5	42	26,6
CAMPANIA	551	104	18,9	152	27,5

(*) FONTE: ANPA (**) FONTE: Regione Campania (al 03/10/2002)

I dati disponibili permettono di calcolare la popolazione zonizzata e la percentuale di territorio zonizzato rispetto al territorio/popolazione totale. Dall'indagine risulta che oltre il 27% dei comuni ha la zonizzazione approvata con le differenze tra il 21,7% della Provincia di Napoli ed il 37,5% della Provincia di Caserta. Tra i capoluoghi di Provincia spicca l'assenza della città di Benevento. La Provincia con il maggior numero di Comuni zonizzati (42 Comuni) è la Provincia di Salerno, mentre l'incremento maggiore dei Comuni zonizzati, avutosi tra il 2000 ed il 2002, è riscontrabile

per la Provincia di Caserta (incremento del 14,4%) e per quella di Napoli (aumento del 13%). La Provincia di Caserta ha anche la più alta percentuale di popolazione zonizzata (48,92%).

Province	N. Comuni totali	N. Comuni zonizzati (2002)	%	% di popolazione zonizzata	% di superficie zonizzata
AVELLINO	119	27	22,5	31,28	14,45
BENEVENTO	78	24	30,7	26,25	21,70
CASERTA	104	39	37,5	48,92	38,38
NAPOLI	92	20	21,7	44,52	23,32
SALERNO	158	42	26,6	38,94	31,62
REGIONE	551	152	27,5	42,20	27,19

Dagli indicatori sopra riportati si evidenzia che a fronte di una richiesta d'intervento sempre maggiore (aumenti di oltre il 25 %), le risposte in termini di intervento sono aumentate in maniera significativa. A tal proposito vi è anche da segnalare che, in diversi casi, vi sono richieste reiterate per lo stesso problema, da parte di più Autorità. Le azioni da intraprendere per rispondere a questa esigenza sono:

- potenziamento tecnico di tutti i Dipartimenti Provinciali dell'ARPAC con attrezzature adeguate (strumentazione informatica e centraline di monitoraggio), affinché l'intervento sia rapido ed incisivo, e con la formazione specifica del proprio personale per le attività d'indagine e di controllo;
- potenziamento dell'assistenza tecnica ai Comuni con zonizzazione approvata, per il controllo del territorio e l'attuazione dei piani di risanamento acustico, ed ai Comuni privi di classificazione del territorio, per l'individuazione delle aree acustiche omogenee ed il completamento della classificazione di tutto il territorio regionale.

Soprattutto attraverso la realizzazione della prima delle azioni, si potrà pervenire alla definizione dell'esposizione della popolazione e alla percentuale della popolazione esposta oltre i limiti previsti dalla norma, ed all'individuazione di eventuali azioni di mitigazione. Per quanto attiene alla seconda azione, l'attuale media percentuale dei Comuni zonizzati, è destinata a salire per dare attuazione agli obiettivi fissati dalla normativa, (art. 6 della Legge n. 447/95, legge quadro sull'inquinamento acustico), che prevede l'obbligo per i Comuni di procedere alla classificazione del territorio di competenza in aree acusticamente omogenee (zonizzazione acustica peraltro già prevista dal DPCM 01/03/1991 sui limiti di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno). Per i programmi esposti, l'ARPAC ha un ruolo centrale sia in termini tecnici che normativi, per la valutazione uniforme e certificata su tutto il territorio regionale.

Inquinamento elettromagnetico

La problematica dell'inquinamento elettromagnetico negli ultimi anni ha assunto una crescente importanza nella realtà regionale campana. Il fatto che si tratti di una problematica relativamente nuova fa sì che le informazioni disponibili siano ancora piuttosto vaghe. E', tuttavia, in via di attuazione il censimento delle fonti di radiazioni elettromagnetiche, nonché delle aree critiche. Pur non disponendo ancora di dati precisi sulla popolazione esposta, a fronte di un elevato numero di richieste di intervento, i superamenti dei limiti normativi rilevati nel corso dei controlli sono in quantità davvero irrilevante. La Campania, inoltre, si distingue per avere una legislazione in materia estremamente restrittiva. Negli ultimi anni, i potenziali effetti dei campi magnetici sulla salute umana sono stati oggetto di numerosi studi, anche se sino ad oggi no si è ancora in grado di stabilire alcuna relazione causa – effetto tra esposizione a campi elettromagnetici e insorgenza di patologie accertate.

Per i campi elettromagnetici bisogna fare una distinzione tra:

- campi elettromagnetici a bassa frequenza (ELF – Extremely Low Frequency);
- campi elettromagnetici a radio frequenza e microonde.

I campi ELF sono quelli caratterizzati da basse frequenze e generati dai sistemi di trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica, degli impianti elettrici presenti negli edifici e da qualsiasi apparato ad essi collegato. Su tali campi i dati scientifici portano ad escludere qualunque danno apprezzabile alla salute come effetto immediato alla loro esposizione. Per quanto riguarda i possibili effetti a lungo termine e per elevati livelli di esposizione, alcuni studi condotti in diversi Paesi, evidenziano un incremento del numero di casi di patologie tumorali e di leucemie infantili in particolare. Mancando, però, la conferma da parte dell'OMS di questi eventi, e il collegamento tra la residenza e la localizzazione dei siti dove sono installati gli impianti, la stima del rischio è molto bassa. Per quanto riguarda le conseguenze a breve termine derivanti dall'esposizione ai campi elettromagnetici a radio frequenza (RF), le ricerche scientifiche riferiscono essenzialmente di effetti termici (le onde in radio frequenze attraversando il nostro corpo perdono progressivamente energia sotto forma di calore). Le ricerche hanno evidenziato che ad un aumento di un grado centigrado (oltre il quale possono verificarsi effetti biologici significativi) corrisponde una densità di potenza del campo elettromagnetico dell'ordine dei 100 W/mq ed una intensità del campo elettrico pari a circa 200 V/m. Tali valori di campo sono riscontrabili solo nelle immediate vicinanze (pochi metri) di antenne pilotate da trasmettitori potentissimi che solitamente sono collocate in luoghi molto esposti e inaccessibili alle persone non addette. Per quanto riguarda invece gli effetti delle esposizioni alle radio frequenze (RF) a lungo termine, le prove e gli studi a sostegno di effetti tumorali sono del tutto inesistenti. L'Italia, attraverso il D.M. 381/98, ha stabilito delle regolamentazioni in materia che ci portano ad essere fra i Paesi più protetti a livello internazionale.

I pochi dati reperibili in materia di inquinamento elettromagnetico sono deducibili dalla “Seconda Relazione sullo Stato dell'Ambiente in Campania”. Si evince chiaramente che la situazione regionale richiede maggiore disponibilità di dati per essere meglio compresa e valutata. Sicuramente il completamento del catasto delle fonti di emissione si muove in questa direzione così che si potranno identificare definitivamente le aree sensibili e prevederne un monitoraggio sistematico. Si potranno avere così informazioni più complete rispetto a quelle fornite dai controlli effettuati che risultano negativi nella maggior parte dei casi.

Probabile evoluzione della componente senza l'attuazione del PO FESR

In assenza di attuazione del Programma lo scenario tendenziale regionale sarebbe caratterizzato da impatti negativi in relazione sia all'andamento delle emissioni, sia alla possibilità di intraprendere azioni di mitigazione dei cambiamenti climatici.

In questa ipotesi, difatti, non si avrebbero adeguate risorse per il completamento della rete metropolitana regionale; le ripercussioni negli scenari di emissione regionali sarebbero notevoli, in quanto i risultati attesi sono pari a una diminuzione di 340.000 tonnellate di CO₂ e di 7.000 tonnellate di monossido di carbonio prodotte ogni anno, grazie ad un aumento che potrebbe sfiorare il 35 – 40 % sia in termini di popolazione servita, sia di passeggeri che utilizzeranno il trasporto pubblico. Ciò assume particolare rilevanza in una regione in cui le emissioni totali di CO₂ in atmosfera sono imputabili per oltre il 40% al settore dei trasporti⁹.

La mancata attuazione del Programma limiterebbe inoltre l'ulteriore diffusione di impianti di produzione energetica da fonte rinnovabile, in particolare per quanto riguarda il fotovoltaico e la biomassa.

La rete di monitoraggio (anche per quanto riguarda l'inquinamento acustico ed elettromagnetico) continuerebbe ad essere incompleta, con ampie zone di territorio non coperte (in particolare i distretti industriali); ciò determinerebbe ulteriori ritardi per l'elaborazione dell'inventario regionale delle emissioni. Per quanto riguarda in particolare l'inquinamento acustico, la mancata attuazione del programma e quindi delle misure di assistenza tecnica renderebbe di difficile attuazione la definizione dei piani di risanamento.

La strategia europea per lo sviluppo sostenibile definisce i cambiamenti climatici e la relazione tra ambiente e salute tra le priorità dell'azione di governo, a tutti i livelli. Alla luce dell'analisi condotta sulla componente "Atmosfera e Cambiamenti Climatici" si riportano dunque di seguito una serie di obiettivi di sostenibilità ambientale.

Nel quadro di obiettivi generali, quali il rispetto del Protocollo di Kyoto, la riduzione delle emissioni inquinanti e climalteranti in ogni settore (trasporti, industria, civile) e la salvaguardia della salute dei cittadini, si possono ulteriormente individuare i seguenti obiettivi ambientali:

- promozione della produzione di energia elettrica e termica da fonti rinnovabili, per ogni settore;
- riduzione dell'intensità energetica degli edifici, anche attraverso gli strumenti di certificazione energetica;
- utilizzo delle migliori tecniche disponibili (BAT);
- riduzione delle emissioni dal settore dei trasporti, sia pubblici che privati, attraverso l'ammodernamento del parco mezzi, l'utilizzo di combustibili a basso impatto ambientale (metano e biocombustibili), la promozione di sistemi di mobilità sostenibile (*car sharing*, *car pooling*, bus a chiamata, ecc.);
- completamento dell'inventario regionale delle emissioni e rafforzamento della rete di monitoraggio (elementi indispensabili per la corretta pianificazione di settore);
- promozione del completamento dei Piani di Zonizzazione Acustica nei Comuni della Campania e sostegno alla realizzazione ed attuazione dei Piani di Risanamento Acustico;
- riduzione della percentuale di popolazione esposta all'inquinamento elettromagnetico, anche alla luce dell'incertezza scientifica sugli effetti sulla salute.

⁹ Fonte: ACAM

ARIA - RUMORE - INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO				
Indicatore	Unità di misura	Copertura temporale	Livello di aggregazione	Note
Aree critiche per l'inquinamento elettromagnetico in Campania	n ° 12 (totale regionale)	2000 - 2005	Napoli 4, Salerno 3, Benevento 2, Caserta 2, Avellino 1	Napoli-Camaldoli / Vico Equense - Monte Faito / Lettere / Monte di Procida - Monte Grillo / Stella Cilento / Vietri sul Mare / Tramonti / Salerno / Benevento / San Nicola Manfredi / Marcianise / Caserta Vecchia / Mercogliano
Densità impianti e siti per radiotelecomunicazioni e potenza complessiva sul territorio regionale		2005	Avellino (200/25) Benevento (150/20) Caserta (500/60) Salerno (500/60) Napoli (1300/160)	Provincia (n .impianti SRB / potenza complessiva connettore d'antenna in kW)
Numero di superamenti dei limiti di legge per i campi RF	n°	2000 - 2005	Avellino (n.d.) Benevento (n.d.) Caserta (n.d.) Salerno(n.d.) Napoli (4)	
Numero di superamenti dei limiti di legge per i campi ELF	n°	2001 - 2005	n.d.	
Numero di centraline fisse presenti sul territorio regionale per il monitoraggio atmosferico	n ° 18 della Rete regionale (ARPAC)	2005	Regionale	
Numero di campagne di monitoraggio della qualità dell'aria con mezzo mobile distinte per inquinante rilevato	2000 - 3	2000 - 2005	Regionale	
	2001 - 9			
	2002 - 7			
	2003 - 0			
	2004 - 4			
2005 - 8				

Fonte: ARPAC

Numero di superamenti annui dei livelli di concentrazione degli inquinanti NO₂, O₃ e PM₁₀ / Numero di rilevamenti - campionamenti

Anno / Provincia	Inquinante NO ₂														
	AV			BN			CE			NA			SA		
	numero superamenti	numero misure	numero superamenti / numero misure (%)	numero superamenti	numero misure	numero superamenti / numero misure (%)	numero superamenti	numero misure	numero superamenti / numero misure (%)	numero superamenti	numero misure	numero superamenti / numero misure (%)	numero superamenti	numero misure	numero superamenti / numero misure (%)
2000	65	11618	0,56	19	11982	0,16	216	24171	0,89	2480	51780	4,75	42	21670	0,19
2001	64	9198	0,70	37	16735	0,22	32	21709	0,15	1305	44141	2,96	65	11321	0,57
2002	72	12817	0,56	5	15691	0,03	152	15731	0,97	95	56850	0,17	23	10291	0,22
2003	39	8583	0,45	25	8648	0,29	0	9643	0,00	63	66543	0,12	13	12386	0,10
2004	0	14740	0,00	1	14366	0,01	1	23083	0,00	5	85952	0,01	1	14495	0,01
2005	0	14016	0,00	0	14191	0,00	12	28997	0,04	5	65437	0,01	0	21024	0,00

Anno / Provincia	Inquinante PM ₁₀														
	AV			BN			CE			NA			SA		
	numero superamenti	numero misure	numero superamenti / numero misure (%)	numero superamenti	numero misure	numero superamenti / numero misure (%)	numero superamenti	numero misure	numero superamenti / numero misure (%)	numero superamenti	numero misure	numero superamenti / numero misure (%)	numero superamenti	numero misure	numero superamenti / numero misure (%)
2002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	23400	0,21	-	-	-
2003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102	28343	0,36	-	-	-
2004	81	8099	1,00	55	7008	0,78	69	14892	0,46	150	37570	0,40	10	7271	0,14
2005	38	7096	0,54	27	7271	0,37	75	14717	0,51	111	31956	0,35	24	8386	0,29

Anno / Provincia	Inquinante O ₃								
	CE			NA			SA		
	numero superamenti	numero misure	numero superamenti / numero misure (%)	numero superamenti	numero misure	numero superamenti / numero misure (%)	numero superamenti	numero misure	numero superamenti / numero misure (%)
2000	33	13560	0,24	14	22345	0,06	26	4327	0,60
2001	3	12027	0,02	51	18736	0,27	5	6311	0,08
2002	10	12567	0,08	3	20765	0,01	27	5986	0,45
2003	28	14970	0,19	7	21578	0,03	30	6753	0,44
2004	25	16796	0,15	88	23936	0,37	71	7496	0,95
2005	35	17643	0,20	27	23654	0,11	20	8775	0,23

Fonte: ARPAC

Elenco rete regionale anno 2005

				Inquinanti rilevati				
				NO _x	CO	PM ₁₀	O ₃	SO ₂
AV41	Avellino	Scuola V Circolo	via Oscar D'Agostino, 4	X				X
AV42	Avellino	Ospedale Moscati	via Cristoforo Colombo	X	X	X		
BN31	Benevento	Ospedali Civili Riuniti	via Pace Vecchia, 57	X				
BN32	Benevento	Via Flora	via Flora	X	X	X		
CE51	Caserta	Istituto Manzoni	via Alcide De Gasperi	X		X		
CE52	Caserta	Scuola De Amicis	corso Giannone, 5	X	X	X		
CE53	Caserta	Centurano	via Francesco Cilea	X				X
CE54	Maddaloni	Scuola Settembrini	via Brecciamme	X				X
NA1	Napoli	Osservatorio Astronomico	salita Moiariello, 16	X	X	X	X	
NA2	Napoli	Ospedale Santobono	via Mario Fiore, 6	X	X			
NA3	Napoli	Primo Policlinico	piazza Miraglia, 192/193	X	X			
NA5	Napoli	Scuola Vanvitelli	via Luca Giordano, 128	X	X	X		
NA7	Napoli	Ferrovie dello Stato	corso Novara, 10	X	X	X		
NA8	Napoli	Ospedale Nuovo Pellegrini	via Filippo Maria Briganti	X				X
NA9	Napoli	ITIS San Giovanni	via Argine, 902	X		X	X	X
SA21	Salerno	Scuola Pastena Monte	via dei Mille	X	X			
SA22	Salerno	Ospedale San Giovanni di Dio e Ruggi d'Aragona	via Vernieri	X	X	X		
SA23	Salerno	Scuola Osvaldo Conti	via Buonservizio	X				X

Fonte: ARPAC

3.6 Biodiversità e Aree Naturali Protette

Principale normativa di riferimento

CONVENZIONI INTERNAZIONALI	
Atto normativo	Obiettivi
<p>Convenzione sulla diversità biologica Conferenza delle Nazioni Unite su Ambiente e Sviluppo Rio de Janeiro 1992</p>	<p>La convenzione si pone l'obiettivo di contrastare la perdita di biodiversità riconducibile alla distruzione ed al degrado degli habitat naturali ed all'accelerazione dei processi di estinzione di molte specie viventi correlata ad attività antropiche.</p>
<p>Global Strategy for the Management of Farm Animal Genetic Resources FAO, inizio anni '90</p>	<p>La strategia fornisce un quadro tecnico ed operativo con il quale si è inteso agevolare la concreta attuazione degli adempimenti previsti dalla Convenzione sulla Biodiversità in tema di conservazione e tutela delle risorse genetiche animali. L'obiettivo della Strategia è quello di facilitare le azioni di caratterizzazione, conservazione e gestione delle risorse genetiche animali in campo agricolo. Allo scopo, è stato anche sviluppato il "Domestic Animal Diversity Information System" (DAD-IS) che fornisce strumenti, raccolte di dati, linee guida, inventari, connessioni e contatti per una migliore gestione delle risorse genetiche animali nel Mondo.</p>
<p>Global Action Plan for the conservation and better use of plant genetic resources for food and agriculture Leipzig, Germania 1996</p>	<p>La strategia rappresenta l'Accordo Internazionale con il quale le parti riconoscono l'importanza della conservazione e si impegnano a favorire una equa distribuzione dei benefici derivanti dall'uso delle risorse genetiche. Nel Piano sono indicate 20 attività prioritarie da implementare. Le tematiche individuate sono: la conservazione in situ e lo sviluppo, la conservazione ex situ, l'uso delle risorse genetiche e la capacity building delle istituzioni. Inoltre il Global Action Plan riconosce per la prima volta la centralità del ruolo delle donne nella conservazione della diversità genetica vegetale a livello mondiale.</p>
<p>International Treaty On Plant Genetic Resources For Food And Agriculture Risoluzione FAO n. 3/2001</p>	<p>Il Trattato si pone come finalità la conservazione e l'uso sostenibile delle risorse genetiche vegetali e la giusta ed equa ripartizione dei benefici derivanti dal loro utilizzo per un'agricoltura sostenibile e per la sicurezza alimentare. Per il raggiungimento di tali obiettivi, nel Trattato sono indicati gli strumenti che i sottoscrittori potranno promuovere e/o implementare al fine di dare concreta attuazione alla strategia delineata. Viene anche delineato un sistema multilaterale per facilitare, da un lato, l'uso delle risorse genetiche vegetali afferenti ai circa 60 generi contenuti nell'allegato 1 del Trattato, e consentire dall'altro la condivisione dei benefici derivanti dalla loro utilizzazione. Il Trattato è entrato in vigore il 29 giugno 2004.</p>
NORMATIVA COMUNITARIA	
<p>Direttiva 79/409/CEE "Uccelli" Concernente la conservazione degli uccelli selvatici - 2 aprile 1979</p>	<p>La direttiva si pone l'obiettivo di conservare le popolazioni delle specie di uccelli selvatici nel territorio degli Stati membri ai quali si applica il trattato mediante adeguate misure di protezione, gestione e regolamentazione del prelievo.</p>
<p>Direttiva 92/43/CEE "Habitat" Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche Bruxelles, 21 maggio 1992</p>	<p>La direttiva si pone l'obiettivo di conservare in stato soddisfacente habitat naturali e seminaturali e popolazioni di specie di fauna e flora di interesse comunitario.</p>
NORMATIVA NAZIONALE	
<p>Legge n. 394 del 6 dicembre 1991 Legge Quadro sulle aree protette</p>	<p>La legge detta principi fondamentali per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette al fine di garantire e promuovere, in forma coordinata, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale.</p>

<p>Legge n. 157 dell'11 febbraio 1992 <i>Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio</i></p>	<p>La legge detta norme per la protezione della fauna selvatica (mammiferi, uccelli e tutte le altre specie indicate come minacciate di estinzione nell'ambito di convenzioni internazionali, direttive comunitarie, decreti del Presidente del consiglio dei Ministri) e per la regolamentazione dell'attività di prelievo venatorio.</p>
<p>Legge n.124 del 14 febbraio 1994 <i>Ratifica ed esecuzione della Convenzione sulla biodiversità, con annessi, fatta a Rio de Janeiro il 5 giugno 1992</i></p>	<p>La legge recepisce la Convenzione sulla biodiversità che persegue l'obiettivo di contrastare la perdita di biodiversità riconducibile alla distruzione ed al degrado degli habitat naturali ed all'accelerazione dei processi di estinzione di molte specie viventi correlata ad attività antropiche.</p>
<p>D.P.R. n. 357 dell'8 settembre 1997 e s.m.i. <i>Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche</i></p>	<p>Il decreto recepisce la direttiva 92/43/CEE e detta disposizioni per l'attuazione, trasferendo a Regioni e Province autonome diverse competenze amministrative e gestionali.</p>
<p>Decreto Ministero Ambiente 3/09/2002 <i>Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000</i></p>	<p>Il decreto fornisce indicazioni per l'attuazione della strategia comunitaria e nazionale per la salvaguardia della natura e della biodiversità con valenza di supporto tecnico – amministrativo alla elaborazione di appropriate misure di conservazione per i siti della Rete Natura 2000.</p>
<p>Legge 6 aprile 2004, n. 101 "Ratifica ed esecuzione del Trattato internazionale sulle risorse fitogenetiche per l'alimentazione e l'agricoltura, con Appendici, adottato dalla trentunesima riunione della Conferenza della FAO a Roma il 3 novembre 2001".</p>	<p>Ratifica del International Treaty On Plant Genetic Resources For Food And Agriculture</p>
<p>NORMATIVA REGIONALE</p>	
<p>Legge Regionale n. 33 dell'1 settembre 1993 <i>Istituzione di parchi e riserve naturali in Campania</i></p>	<p>La legge detta principi e norme per l'istituzione di aree protette regionali al fine di garantire e promuovere la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale.</p>
<p>Legge Regionale n. 17 del 7 ottobre 2003 <i>Istituzione del sistema parchi urbani di interesse regionale</i></p>	<p>La legge prevede l'individuazione di un sistema di parchi urbani di interesse regionale al fine di garantire la difesa dell'ecosistema, il restauro del paesaggio, il ripristino dell'identità storico culturale, la valorizzazione ambientale anche in chiave economico – produttiva ecocompatibile soprattutto attraverso il sostegno all'agricoltura urbana.</p>

Biodiversità e Aree Naturali Protette

Principali tipologie di ambienti naturali e seminaturali e fattori di vulnerabilità e pressione

La diversità delle caratteristiche geomorfologiche, geologiche, idrografiche, pedologiche e climatiche della Campania è alla base della notevole varietà di ambienti naturali e seminaturali che contraddistingue il territorio regionale. Questo è, infatti, caratterizzato dalla presenza di coste rocciose e litorali sabbiosi prospicienti il mare, di pianure costiere alluvionali e piane interne, di rilievi collinari e montani di natura vulcanica o carbonatica.

Le acque ed i fondali antistanti la costa (che si estende lungo i 480 km del litorale tirrenico e delle isole) ospitano ambienti caratterizzati dalla presenza di ecosistemi di particolare valore naturalistico, quali quelli rappresentati dalle praterie di fanerogame marine e dalle associazioni del coralligeno. Tali ambienti sono vulnerabili ai fenomeni di inquinamento correlati principalmente alla presenza di grandi strutture portuali (ad esempio i porti di Napoli e Salerno) ed agli apporti terrigeni dei grandi corsi d'acqua e dei sistemi artificiali di drenaggio, responsabili in diversi casi del trasporto di sostanze inquinanti di origine agricola, civile ed industriale (ad esempio Regi Lagni, foce del Volturno e foce del Sarno). Per tali ambienti fattore di criticità è rappresentato anche dallo sviluppo incontrollato del diportismo nautico che può comportare fenomeni di inquinamento delle acque, nonché di danneggiamento delle praterie sommerse di *Posidonia oceanica* a seguito degli ancoraggi.

Caratteristici delle coste basse sono gli ecosistemi dunari, con la loro vegetazione caratteristica. Tali ambienti, particolarmente fragili, si presentano oggi fortemente frammentati e degradati a causa delle alterazioni prodotte dalla riduzione del trasporto sedimentario dei fiumi a foce tirrenica, dallo sviluppo delle infrastrutture portuali e dai fenomeni di edificazione (strade litoranee, edifici ad uso abitativo e turistico), dalla proliferazione delle strutture degli stabilimenti balneari e dalla fruizione turistica incontrollata (calpestio, abbandono di rifiuti). Tipici di questi ambiti sono anche le foci fluviali, le lagune e gli stagni costieri, che rappresentano ambienti di transizione tra le acque dolci e quelle marine e che si caratterizzano per la specificità e la ricchezza della flora e della fauna associate. In alcuni casi tali corpi idrici si presentano in situazioni di forte degrado ambientale a seguito della cementificazione delle sponde ed eliminazione della vegetazione ripariale, dell'inquinamento, dell'abbandono di rifiuti (quali ad esempio il lago di Lucrino, il lago Patria, le foci del Garigliano e del Sarno). Le coste alte della regione sono rappresentate dai rilievi di origine vulcanica a diretto contatto con il mare (area flegrea), dal promontorio carbonatico della costiera amalfitano-sorrentina e da alcuni tratti della costa cilentana e si caratterizzano per la presenza di specie vegetali adattate alle condizioni estreme di tali ambienti (scarsa disponibilità di acqua e di suolo, esposizione ai venti ed alla salsedine).

Le isole e le aree costiere della regione sono fortemente caratterizzate dalla presenza di ambienti di macchia mediterranea che, con la tipica ricchezza floristica e faunistica, costituiscono l'elemento di maggiore connotazione del paesaggio naturale con caratteristiche formazioni plurispecifiche dai molteplici colori ed aromi. Essi costituiscono aree di grande importanza per l'alimentazione ed il rifugio di numerose specie appartenenti a diversi raggruppamenti faunistici (insetti ed altri artropodi, uccelli passeriformi, rettili, micromammiferi). Principale fattore di vulnerabilità per tali ambienti è rappresentato dal mancato riconoscimento del loro valore, con conseguente inadeguata considerazione degli effetti negativi associati alla sua eliminazione nell'ambito di interventi di espansione delle aree urbanizzate e delle aree agricole.

Gli ambienti delle piane costiere sono tra quelli che in misura maggiore hanno risentito delle trasformazioni indotte dalle attività umane che, in epoca passata, hanno determinato la quasi completa eliminazione dell'originaria copertura boscata (rappresentata in gran parte da foreste di leccio e pinete costiere) e delle zone umide (a seguito delle grandi opere di bonifica). Le piane costiere sono pertanto state trasformate inizialmente in aree coltivate - caratterizzate dalla fertilità

dei suoli arricchiti dai depositi alluvionali e vulcanici - e successivamente nelle aree di massima espansione dei centri insediativi, produttivi e commerciali. Attualmente in tali ambiti gli ambienti naturali sono ridotti a frammenti residuali inglobati in una matrice agricola e/o urbanizzata.

I rilievi collinari e montani delle aree interne della regione sono contraddistinti dalla presenza della quasi totalità delle aree boscate della Campania e da aree agricole che in alcuni casi si caratterizzano per l'elevato valore naturale. Alle alte quote, generalmente tra i 1300 ed i 1800 metri circa s.l.m., gli ambienti boschivi sono caratterizzati dal faggio (*Fagus sylvatica*) presente lungo l'intera dorsale appenninica in formazione pura o in situazione di forte predominanza. Nella fascia sannitica, fino a 1000 metri circa sul livello del mare, si rinvengono i boschi misti di latifoglie che, soprattutto in condizioni di elevata umidità, sono costituiti da specie mesofile decidue con presenza prevalente di carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), carpino orientale (*Carpinus orientalis*), roverella (*Quercus pubescens*) e orniello (*Fraxinus ornus*), unitamente ad aceri (*Acer sp.*) e ontani (*Alnus cordata*). In presenza di ambienti caratterizzati da minore umidità e di substrati poco ricchi di nutrienti la copertura boschiva di tale fascia vegetazionale è contraddistinta dalla presenza dominante della roverella. Sui suoli argillosi si rinvengono a volte popolamenti fortemente contraddistinti dalla presenza del cerro (*Quercus cerris*). In molti contesti il bosco di latifoglie si presenta oggi fortemente caratterizzato dalla presenza di specie, quali il castagno o il nocciolo, la cui affermazione è da ricondurre all'azione dell'uomo, che sin da tempi storici le ha utilizzate quali fonte di alimentazione e approvvigionamento di materiali combustibili o da costruzione. Particolarità del patrimonio boschivo della regione sono rappresentate dalla presenza di formazioni a pino nero e di nuclei relitti di betulla e abete bianco, quest'ultima specie rinvenibile sui Monti Picentini e, più estesamente, sulle alte vette cilentane. In condizioni di intensa esposizione alla radiazione solare e di minore disponibilità idrica nelle fasce più basse delle aree collinari e montane, alle specie tipiche del bosco misto si sostituiscono quelle tipiche della macchia alta, quali il leccio (in questi casi, comunque, al leccio si accompagnano specie decidue quali l'orniello). Da segnalare, inoltre, la presenza di pinete in ambiti montani (il più delle volte risultato di operazioni di rimboschimento realizzate in passato). A fronte di una sostanziale stabilizzazione della superficie boscata nelle aree interne, un fattore di criticità per gli ambienti forestali è individuabile nella semplificazione strutturale che caratterizza estese superfici, sia a causa della presenza su vaste aree di poche specie utilizzate a scopo economico (castagno, nocciolo, ecc.), sia a seguito della diffusione di modalità di gestione (ceduo semplice) che non favoriscono lo sviluppo di boschi maturi disetanei. Ulteriori elementi di potenziale perturbazione per le aree boscate sono rappresentati dagli incendi, nonché dalla diffusione di specie infestanti e dalla presenza di specie non coerenti con le caratteristiche ecologiche e fitogeografiche delle stazioni a seguito di operazioni di rimboschimento eseguite in passato.

Ambienti di particolare interesse nel contesto regionale sono costituiti anche dalle coperture erbacee tipiche delle praterie e dei pascoli. Essi sono di origine primaria in corrispondenza delle alte cime appenniniche, al di sopra del limite altitudinale del bosco, e di origine secondaria a quote più basse, ove la loro conservazione è strettamente associata al mantenimento delle attività antropiche che li hanno originati (pascolo e produzione foraggiera). Il progressivo abbandono del pascolo brado in molti territori collinari e montani ha determinato negli ultimi decenni fenomeni di colonizzazione dei sistemi pascolivi ad opera di vegetazione arbustiva ed arborea, prima testimonianza di un ritorno del bosco. D'altra parte anche situazioni di sovrapascolo determinano alterazioni della composizione della copertura erbacea che si sostanziano in diminuzione della diversità specifica a favore delle specie maggiormente resistenti. Riduzioni dell'estensione complessiva delle superfici a prato e a pascolo sono state determinate anche da interventi di imboschimento realizzati in passato.

Notevole importanza per la diversità biologica della Campania è rivestita dai corsi d'acqua superficiali che rappresentano, non soltanto ambienti ecosistemici peculiari, ma anche elementi fisici del paesaggio che, per la loro struttura lineare e continua, possono fungere da "corridoi" di connessione ecologica tra ambienti naturali separati. Gli ecosistemi tipici di tali ambienti sono tra i più minacciati dalle attività antropiche a causa degli ingenti prelievi idrici che in molti casi ne riducono la portata e la funzionalità ecologica; dell'inquinamento dovuto a fonti puntuali (scarichi

civili ed industriali) e diffuse (agricoltura e zootecnia intensive); dei prelievi di materiale litoide in alveo; dell'artificializzazione correlata alla realizzazione di opere di regimazione idraulica (dighe, briglie, argini rigidi, rettificazioni, tombamenti, ecc.).

Sistema regionale delle aree naturali protette e Rete Natura 2000

Parte rilevante degli ambienti naturali e seminaturali sopra descritti è soggetta a particolari regimi di gestione ed a specifiche misure di tutela, essendo inclusa nel sistema delle aree naturali protette di rilievo nazionale e regionale che in Campania è ad oggi costituito da 2 Parchi Nazionali, 8 Parchi Regionali, 5 Riserve Naturali dello Stato, 4 Riserve Naturali Regionali e 3 Aree Marine Protette¹. A tale sistema si affianca quello costituito dai siti della Rete Natura 2000 (106 Siti di Importanza Comunitaria e 28 Zone di Protezione Speciale) individuati sulla base della normativa nazionale e regionale di recepimento delle direttive comunitarie 79/409/CEE "Uccelli" e 92/43/CEE "Habitat"². In tale ambito rientrano anche le 2 aree umide individuate in Campania sulla base della Convenzione di Ramsar (Variconi e Serre - Persano).

Considerando le sole aree terrestri l'insieme dei parchi e delle riserve naturali di rilievo nazionale e regionale interessa poco meno di 350.000 ettari del territorio regionale, mentre i siti della Rete Natura 2000 si estendono all'incirca su 370.000 ettari. Nel complesso la superficie terrestre ricadente all'interno delle perimetrazioni di tali tipologie di aree naturali protette corrisponde a circa 475.000 ettari³ (pari al 34,9% della superficie regionale totale). Ad essa si aggiungono i poco più di 25.000 ettari di ambienti marini soggetti a tutela per la presenza di Aree Marine Protette e siti marini della Rete Natura 2000. Infine, a tutela degli ambiti di maggior valore naturalistico in aree urbane e periurbane, la Legge Regionale n. 17/2003 ha previsto l'istituzione di Parchi metropolitani ed urbani.

In particolare i parchi rappresentano i luoghi di elezione per la sperimentazione di modelli di sviluppo sostenibile attraverso i quali perseguire l'integrazione tra attività umana ed ambiente naturale, promuovendo modalità di intervento e di svolgimento di attività produttive compatibili con le esigenze di conservazione dei valori naturalistici, storico-architettonici e culturali del territorio. In tali aree, nelle quali la conservazione e la valorizzazione degli elementi di pregio paesaggistico e naturalistico possono rappresentare un'importante opportunità di sviluppo, la normativa prevede che siano promosse attività produttive ad elevata compatibilità ambientale e modalità sostenibili di fruizione turistica. L'efficacia della gestione di tali aree naturali protette è fortemente correlata alla disponibilità di adeguate risorse umane e finanziarie ed al completamento dei processi di predisposizione, adozione ed approvazione degli specifici strumenti previsti dalla normativa (piano del parco, regolamento del parco e piano pluriennale economico e sociale).

I siti della Rete Natura 2000 sono stati individuati allo scopo di contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione o il ripristino in stato di conservazione soddisfacente degli habitat naturali e seminaturali, nonché delle specie di flora e di fauna selvatica di interesse comunitario, tramite l'adozione di specifiche misure gestionali, tenendo conto delle esigenze economiche, sociali e culturali del territorio. In tali aree sono state individuate 45 tipologie di

¹ La denominazione e le caratteristiche dimensionali e gestionali di tali aree naturali protette è riportata nella Tabella "Biodiversità ed aree protette n. 1". Nella carta "Biodiversità ed aree protette n. 1" sono rappresentati il territorio regionale interessato dalla presenza di parchi e riserve di rilievo nazionale e regionale e le aree marine protette della Campania.

² La denominazione e le caratteristiche dimensionali di tali siti è riportata nella Tabella "Biodiversità ed aree protette n. 2". Nella carta "Biodiversità ed aree protette n. 2" sono rappresentati il territorio regionale e le acque costiere interessate dalla presenza di siti della Rete Natura 2000.

³ Il valore risultante dalla somma delle superfici regionali interessate dalla presenza di Parchi e Riserve Naturali con quelle interessate dalla presenza di Siti della Rete natura 2000 (SIC e ZPS) è superiore alla effettiva superficie regionale complessivamente interessata dalla presenza di aree naturali protette a causa del notevole grado di sovrapposizione tra le due tipologie.

habitat elencati nell'allegato I della Direttiva 92/43/CEE, di cui 13 prioritari⁴. Nei formulari standard Natura 2000, che descrivono le caratteristiche di ciascun sito, risultano censite 58 specie vegetali e 220 specie animali (40 specie di invertebrati; 17 specie di pesci; 11 specie di anfibi; 12 specie di rettili; 126 specie di uccelli; 14 specie di mammiferi). Delle specie censite 74 sono elencate nell'allegato I della direttiva Uccelli e 46 nell'allegato II della direttiva Habitat⁵. Inoltre 15 specie sono elencate nell'allegato IV della direttiva Habitat⁶, 5 nell'allegato V della stessa⁷ e 51 negli allegati II o III della direttiva Uccelli⁸.

Tali specie sono elencate nella Tabella "Biodiversità ed aree protette n. 4" e nell'Allegato III è riportata una sintetica descrizione delle loro caratteristiche ecologiche e dei principali fattori di minaccia.

La normativa comunitaria e nazionale prevede per ciascun sito la predisposizione di appropriate misure di prevenzione del degrado degli habitat e della perturbazione delle specie, nonché l'individuazione di specifiche misure di conservazione - a carattere regolamentare, amministrativo, o contrattuale - coerenti con le esigenze ecologiche degli habitat e delle specie tutelati. Le misure di conservazione possono prevedere, all'occorrenza, un piano di gestione⁹ specifico per il sito o integrato in altri strumenti di pianificazione.

Tra le misure a carattere preventivo assume particolare rilevanza la procedura di Valutazione di Incidenza: l'articolo 6 della Direttiva 92/43/CEE, al paragrafo 3 stabilisce che *qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito, ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo*. Tale procedura consiste in un'adeguata valutazione della significatività delle interferenze che piani o progetti possono eventualmente produrre sui siti della Rete Natura 2000 – sia singolarmente che congiuntamente ad altri – tenendo conto degli obiettivi di conservazione per i quali i siti stessi sono stati istituiti.

In linea generale la procedura di Valutazione di Incidenza consiste in un'analisi incrociata delle caratteristiche degli interventi previsti nell'ambito di piani o progetti (tipologia di opere a farsi, localizzazione, dimensionamento, tecniche e tecnologie utilizzate, consumo di risorse, emissione di fattori di inquinamento ambientale, periodo di realizzazione dei lavori, durata delle opere, eventuale previsione di dismissione a fine ciclo) e delle caratteristiche ecologiche degli habitat e delle specie tutelati nei siti interessati, al fine di individuare eventuali interferenze negative, valutarne la significatività, predisporre gli accorgimenti e le modifiche in grado di eliminare o ridurre a livelli non significativi gli impatti negativi rilevati.

⁴ Tali habitat sono elencati nella Tabella "Biodiversità ed aree protette n. 3".

⁵ L'Allegato I della Direttiva Uccelli e l'allegato II della Direttiva Habitat elencano le specie di interesse comunitario per la cui protezione è necessario prevedere speciali misure di conservazione degli habitat.

⁶ L'Allegato IV della direttiva Habitat elenca le specie per le quali è prevista una protezione rigorosa nella loro area di ripartizione naturale.

⁷ L'Allegato V della direttiva Habitat elenca le specie per le quali gli Stati membri possono prevedere specifiche misure di gestione atte a garantire la sostenibilità dello sfruttamento.

⁸ L'Allegato II della direttiva Uccelli elenca specie per le quali possono essere consentite attività regolamentate di prelievo venatorio; l'Allegato III della direttiva Uccelli elenca specie per le quali possono essere consentite attività regolamentate di commercializzazione.

⁹ La valutazione in merito all'opportunità di predisporre un piano di gestione viene effettuata sulla base della metodologia formalizzata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio nel D.M. 3 settembre 2002 "Linee guida per la gestione dei siti della Rete Natura 2000".

Agrobiodiversità e prodotti di qualità

Le “risorse genetiche in agricoltura” sono definite come “qualsiasi materiale genetico di origine vegetale, microbica o animale che abbia o possa avere un valore per l’agricoltura” (reg.CE 870/04): la cosiddetta “agrobiodiversità” costituisce il frutto del lavoro di selezione compiuto dall’uomo partendo da un pool genetico “selvatico”, per l’ottenimento di razze e varietà adattate alle più svariate condizioni ecologiche, economiche e sociali. In questa ottica, razze autoctone, varietà ed ecotipi locali rappresentano non soltanto uno “strumento” di lavoro per chi opera nel campo agricolo, una risorsa preziosa per il lavoro di miglioramento genetico, ma assumono anche una dimensione storica e culturale di notevole importanza, un patrimonio esemplificativo del mondo rurale in tutte le sue componenti.

La Campania è riconosciuta come una regione ricca in agrobiodiversità. Testimonianze viventi della storia di questa regione, le risorse agrogenetiche vegetali ed animali della Campania hanno subito negli ultimi decenni un declino che ha messo a serio repentaglio la loro sopravvivenza.

La Regione Campania ha finanziato numerosi progetti allo scopo di individuare, caratterizzare e catalogare razze e varietà, con l’obiettivo di fornire una rappresentazione delle risorse genetiche in Campania e delineare le necessarie azioni di conservazione, tutela e valorizzazione. Per quanto riguarda le razze animali, a livello nazionale esistono dei Registri anagrafici specifici per le razze autoctone da salvaguardare¹⁰. L’assenza di una legge regionale in materia di salvaguardia e tutela delle risorse genetiche vegetali e di un repertorio regionale delle varietà e delle razze autoctone costituisce un notevole impedimento alla realizzazione di progetti di valorizzazione, a causa della vigente normativa relativa alla commercializzazione del materiale di propagazione (semi, piantine, talee, ecc.); infatti la mancanza di tale strumento non consente la distribuzione del germoplasma autoctono ai singoli agricoltori se non per scopi di ricerca. Si segnala che la Giunta Regionale con DGR 038 del 5 settembre 2003 ha approvato un disegno di legge dal titolo “Tutela delle risorse genetiche autoctone di interesse agrario” che ad oggi risulta ancora in discussione presso il Consiglio Regionale.

La tutela della identità culturale dei prodotti agroalimentari è attuata in sede europea principalmente attraverso i “Marchi d’Origine” (DOP, IGP, IGT, DOC, DOCG, ecc.) che sono normati da regolamenti europei e leggi statali. Nella tabella che segue, tratta dal PSR 2007 – 2013 della Campania, sono riportate le Denominazioni di origine presenti sul territorio regionale.

Denominazioni riconosciute o in via di riconoscimento in Campania

Marchio	Denominazione	Area (Provincia)	Marchio	Denominazione	Area (Provincia)
Filiera vitivinicola					
DOCG	Taurasi	AV	DOC	Ischia	NA
DOCG	Fiano di Avellino	AV	DOC	Lacryma Christi del Vesuvio	NA
DOCG	Greco di Tufo	AV	DOC	Penisola Sorrentina	NA
DOC	Irpinia	AV	DOC	Castel San Lorenzo	SA
DOC	Aglianico	BN	DOC	Costa d’Amalfi	SA
DOC	Taburno	BN	IGT	Dugenta	BN
DOC	Guardiolo	BN	IGT	Beneventano	BN
DOC	S. Agata de’ Goti	BN	IGT	Epomeo	NA
DOC	Solopaca	BN	IGT	Roccamonfina	CE
DOC	Vino Sannio	BN	IGT	Terre del Volturno	CE
DOC	Asprinio d’Aversa	CE - NA	IGT	Vino Cilento	SA
DOC	Falerno del Massico	CE	IGT	Colli di Salerno	SA
DOC	Galluccio	CE	IGT	Paestum	SA
DOC	Campi Flegrei	NA	IGT	Pompeiano	SA
DOC	Capri	NA	IGT	Campania	Tutte
Filiera olivicola					

¹⁰ Ad esempio il Registro Anagrafico delle popolazioni bovine autoctone e gruppi etnici a limitata diffusione.

Marchio	Denominazione	Area (Provincia)	Marchio	Denominazione	Area (Provincia)
DOP	Cilento	SA	DOP (d)	Sannio Caudino Telesino	BN
DOP	Colline Salernitane	SA	DOP (c)	Colline Caiatine	CE
DOP	Penisola Sorrentina	NA	DOP (c)	Terre Aurunche	CE
DOP (e)	Irpinia – Colline dell’Ufita	AV	DOP (c)	Terre del Clanis	AV
DOP (d)	Colline Beneventane	BN			
Filiera zootecnica – lattiero casearia			Filiera zootecnica – carni		
DOP	Caciocavallo Silano	Tutte	IGP	Vitellone Bianco dell’Appennino Centrale	AV - BN
DOP	Mozzarella di Bufala Campana	CE - NA - SA - BN	DOP (d)	Salame di Mugnano del Cardinale	AV
DOP (e)	Fior di latte dell’Appennino Meridionale	Tutte	IGP (c)	Carne di Bufala Campana	CE - NA - SA - BN
DOP (e)	Provolone del Monaco	NA	DOP (c)	Salame di Napoli	Tutte
DOP (c)	Ricotta di Bufala Campana	CE - NA - SA - BN	DOP (c)	Soppressata del Vallo di Diano	SA
DOP (c)	Pecorino di Laticauda Sannita	BN - CE - AV	DOP (a)	Prosciutto di Pietraroia	BN
STG	Mozzarella	Tutte			
Filiera orticola					
DOP	Pomodoro S. Marzano	SA	DOP (d)	Cipollotto Nocerino	SA
IGP	Carciofo di Paestum	SA	DOP (c)	Pomodorino del Piennolo del Vesuvio	NA
Filiera frutticola					
IGP	Limone di Sorrento	NA	IGP (e)	Marrone di Roccadaspide	SA
IGP	Limone di Amalfi	SA	DOP (c)	Oliva di Gaeta	CE
IGP	Nocciola Tonda di Giffoni	SA	DOP (c)	Kaki napoletano	NA - SA
IGP	Castagna di Montella	AV	DOP (c)	Castagna di Serino	AV - SA
DOP (e)	Fico Bianco del Cilento	SA	IGP (c)	Ciliegia Napoletana	NA
IGP (e)	Melannurca Campana	Tutte	IGP (c)	Noce di Sorrento	Tutte
IGP (e)	Albicocca Vesuviana	NA	IGP (a)	Castagna del Vulcano di Roccamonfina	CE
Trasformazione agroalimentare					
IGP (c)	Pasta di Gragnano	NA	IGP (a)	Torrone di Benevento – Torruncino Croccantino di San Marco dei Cavoti	BN
Legenda: (a) Studio di fattibilità in corso; (b) In fase di istruttoria regionale; (c) In fase di istruttoria presso il MiPAAF ai sensi del Reg. (CE) 2081/92; (d) Concluso l’iter istruttorio ministeriale ed in attesa di riconoscimento comunitario; (e) Riconosciuta dal MiPAAF la Protezione Transitoria Nazionale in attesa del riconoscimento comunitario					

Fonte: PSR della Campania 2007 – 2013

Va tuttavia rilevato, come messo in evidenza nella descrizione del sistema agroalimentare campano del PSR 2007 - 2013, che l’adesione ad un marchio d’origine non sempre rappresenta lo strumento migliore di tutela, in particolare per quei prodotti per i quali l’insufficiente “massa critica” non giustifica la realizzazione di idonee azioni di valorizzazione commerciale.

Ulteriori strumenti di tutela sono rappresentati dai progetti della Fondazione Slow Food per la Biodiversità “l’Arca del Gusto” e i “Presidi”. L’Arca del Gusto persegue l’obiettivo di individuare, catalogare, descrivere e segnalare prodotti di elevata qualità minacciati dal degrado ambientale e da una agricoltura con connotati sempre più industriali; i Presidi, invece, sostengono le piccole produzioni tipiche di qualità che rischiano di scomparire coinvolgendo direttamente i produttori, offrendo loro assistenza per il miglioramento della qualità e mettendo in essere iniziative di valorizzazione sia a livello locale che internazionale. In Campania, come evidente dalla tabella che segue, sono presenti numerosi prodotti che hanno usufruito dei progetti Slow Food.

<i>Arche del Gusto e Presidi Slow Food in Campania</i>		
Nome prodotto	Tipologia	Arca/Presidio
Alici di menaica	Conserve ittiche	Arca
Colatura di alici di Cetara tradizionale	Conserve ittiche	Arca e Presidio
Castagna del prete	Conserve vegetali	Arca
Caciocavallo Podolico degli Alburni	Formaggi	Arca
Cacioricotta di capra Cilentana	Formaggi	Arca e Presidio
Carmasciano	Formaggi	Arca
Casoperuto	Formaggi	Arca
Conciato Romano	Formaggi	Arca e Presidio
Fior di latte di Agerola	Formaggi	Arca
Manteca	Formaggi	Arca
Mozzarella nella mortella	Formaggi	Arca e Presidio
Pecorino Bagnolese	Formaggi	Arca e Presidio
Pecorino del Monte Marzano	Formaggi	Arca
Pecorino Laticauda	Formaggi	Arca
Provolone del Monaco	Formaggi	Arca e Presidio
Fico dottato del Cilento	Frutta	Arca
Limone di Procida	Frutta	Arca
Limone di Sorrento	Frutta	Arca
Limone Sfusato d'Amalfi	Frutta	Arca e Presidio
Mela Annurca di Sant'Agata dei Goti	Frutta	Arca
Mela Limoncella	Frutta	Arca
Fagiolo di Controne	Legumi	Arca
Carciofo Bianco di Pertosa	Ortaggi	Arca e Presidio
Carciofo Violetto di Castellammare	Ortaggi	Arca e Presidio
Cipolla ramata di Montoro	Ortaggi	Arca
Papacella napoletana	Ortaggi	Presidio
Pomodorino al piennolo	Ortaggi	Arca e Presidio
Pomodorino di Corbara	Ortaggi	Arca
Pomodoro San Marzano	Ortaggi	Arca e Presidio
Pomodoro sorrentino o di Sorrento	Ortaggi	Arca
Alici di menaica	Pesci	Presidio
Gamberetto di nassa	Pesci	Arca e Presidio
Pezzogna	Pesci	Arca
Capra Cilentana	Razze	Arca
Capra Napoletana	Razze	Arca
Coniglio da fossa di Ischia	Razze	Arca e Presidio
Maiale nero casertano	Razze	Arca
Pecora Bagnolese	Razze	Arca
Pecora di Laticauda	Razze	Arca
Pecora Valfortorina	Razze	Arca
Vacca Agerolese	Razze	Arca
Prosciutto del Fortore	Salumi	Arca
Prosciutto di Pietraroja	Salumi	Arca e Presidio
Salame Napoli	Salumi	Arca
Soppressata di Gioi	Salumi	Arca e Presidio
Soppressata di San Gregorio Magno	Salumi	Arca
<i>Fonte: sito web Associazione Slow Food, dati al 30 Giugno 2006</i>		

Discorso a parte merita il settore viticolo: la Campania ha rappresentato fin dai tempi più antichi, un'area di elezione per le produzioni vitivinicole, grazie alle sue caratteristiche pedologiche ed orografiche; a ciò aggiungasi che la Campania in epoca pre - romana ha visto la nascita di numerose ed importanti colonie greche ed è stata caratterizzata da un intenso traffico di merci e di uomini: basti solo pensare che fino alla costruzione del Porto di Ostia, Pozzuoli, Puteoli per i Romani, era il

porto di Roma, attraverso cui le merci giungevano da tutto il bacino del Mediterraneo, ed anche oltre, per essere trasportate attraverso la via Consiliare Campana alla capitale dell'Impero. Le dominazioni straniere che si sono susseguite nella ragione hanno poi ulteriormente arricchito il patrimonio varietale della Campania: solo per fare un esempio, pare che l'Asprinio di Aversa derivi dalla popolazione dei Pinot e che sia stato introdotto nel napoletano durante la dominazione francese dell'800.

La presenza in Campania di alcune aree viticole con condizioni pedologiche sfavorevoli alla fillossera¹¹, ha permesso all'impianto varietale del XIX secolo di giungere fino ai nostri giorni: viti centenarie, franche di piede e con forme di allevamento ormai considerate arcaiche si possono ancora trovare in alcune aree soprattutto della provincia di Napoli, dove, "grazie" all'elevatissima frammentazione fondiaria, il processo di conversione dei vigneti verso varietà e forme di allevamento improntate ad una visione economica della viticoltura è avvenuto in maniera molto limitata, consentendo la sopravvivenza del patrimonio varietale locale. A tal proposito la Regione Campania, in collaborazione con vari referenti scientifici, ha avviato un "Programma di recupero dei vitigni autoctoni minori in Campania" volto alla conservazione, alla classificazione, alla valutazione ed al rilancio delle varietà campane minori non classificate, cioè non incluse nel Registro nazionale delle varietà istituito con DPR 1164/69. Si ricorda che le uve delle varietà non incluse nel citato registro non possono essere vinificate. Il Programma ha consentito ad oggi di individuare numerosi vitigni autoctoni, per i quali l'iter di iscrizione nel Registro Nazionale è terminato oppure ancora in corso.

Il patrimonio agroalimentare campano rappresenta una delle componenti principali di quella identità territoriale sulla quale incentrare politiche di sviluppo locale basate sulla valorizzazione delle risorse endogene dei territori: prodotti tipici e risorse agrogenetiche, infatti, costituiscono l'espressione più ancestrale del "saper fare" delle popolazioni. È tuttavia necessario che tali politiche vengano attuate in modo da assicurare un'equa ripartizione dei benefici derivanti dalla valorizzazione, soprattutto a fini turistici, del patrimonio agroalimentare, evitando che le ricadute economiche diventino appannaggio quasi esclusivo di chi "commercializza" a discapito di chi ne conserva e ne tramanda le caratteristiche peculiari.

¹¹ La fillossera, *Phylloxera vastatrix*, o *Viteus vitifoliae*, è un afide parassita delle viti, giunto in Europa con le importazioni di Vite Americana utilizzata come pianta ornamentale. A partire dalla metà dell'800, lo stadio larvale dell'insetto, che attacca e distrugge l'apparato ipogeo della *Vitis vinifera*, ha determinato l'espianto dei vigneti "franchi di piede" ed il reimpianto di viti innestate su piede di Vite americana, resistente allo stadio larvale dell'insetto. Questo evento, databile agli inizi del '900, ha di fatto causato il drastico cambiamento del quadro varietale europeo ed italiano.

Probabile evoluzione della componente senza l'attuazione del PO FESR ed effetti potenziali del Programma

Negli ultimi decenni diverse tipologie di ambienti naturali e seminaturali della regione sono state interessate da un progressivo deterioramento quasi sempre collegato ad interventi ed attività antropiche che hanno comportato distruzione o riduzione dell'estensione superficiale di habitat naturali ovvero la loro alterazione a seguito di fenomeni di inquinamento, semplificazione strutturale, artificializzazione e frammentazione. In particolar modo tale fenomeno ha interessato gli ecosistemi correlati ad ambienti quali le dune costiere, i corsi d'acqua e le aree agricole in ambiti di espansione urbana.

Tra i fattori di pressione che hanno assunto sempre maggiore rilevanza sono da considerare la progressiva espansione dei poli insediativi, produttivi e commerciali; la proliferazione delle infrastrutture di collegamento; l'intensivizzazione delle pratiche agricole in alcune aree, la presenza di scarichi civili e industriali non trattati, le inefficienze dei sistemi di depurazione, l'incremento delle aree contaminate e di quelle destinate a discarica di rifiuti, che determinano l'inquinamento del suolo e delle acque; gli ingenti prelievi idrici e la realizzazione di opere idrauliche sui corsi d'acqua superficiali per finalità irrigue e di produzione energetica; la realizzazione di opere ed attività causa di riduzione del trasporto solido a mare e l'aumento delle infrastrutture portuali che, in diversi casi, hanno contribuito all'acuirsi delle problematiche connesse all'erosione costiera.

Allo stesso tempo è andata crescendo la sensibilità delle istituzioni e della collettività per le tematiche inerenti la conservazione del patrimonio naturale e della diversità biologica in particolare. Ciò si è sostanziato in una maggiore attenzione per gli impatti ambientali delle opere infrastrutturali, delle attività economiche e dei comportamenti dei singoli. In particolare sono state destinate ingenti risorse finalizzate al miglioramento dei sistemi di collettamento e depurazione delle acque reflue, allo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili ed all'incremento dell'efficienza energetica, alla promozione dei sistemi di gestione ambientale nelle imprese. Inoltre sono stati approvati strumenti normativi volti a garantire il ricorso a discipline tecniche a basso impatto ambientale, quali l'ingegneria naturalistica, ed è aumentato il livello di attenzione per le valutazioni ambientali connesse all'attuazione di piani e progetti. Notevole è stato l'impegno in relazione all'istituzione delle numerose aree naturali protette che oggi interessano poco meno del 35% del territorio regionale. Tuttavia in relazione a quest'ultimo aspetto si rilevano ancora ritardi nel completamento delle dotazioni organiche e della predisposizione degli strumenti di gestione necessario ad assicurare la piena operatività degli enti preposti.

Con riferimento allo scenario evolutivo sopra delineato, è possibile individuare potenziali effetti sulla biodiversità e sulla gestione delle aree naturali protette derivanti dall'attuazione delle strategie e degli interventi previsti dal POR FESR.

Le attività previste nell'asse I – obiettivo operativo 1.7 PARCHI E AREE PROTETTE – dirette a promuovere la realizzazione di progetti di salvaguardia e recupero del degrado degli habitat e degli ecosistemi e di miglioramento delle connessioni ecologiche tra le aree ad elevata naturalità, rappresentano un'opportunità per il miglioramento degli ambienti naturali, anche attraverso il ricorso a soluzioni applicative di approcci metodologici basati sull'individuazione e sulla ricostruzione di equilibri ecosistemici, quali quelli proposti dalla riqualificazione fluviale o dalla selvicoltura sistemica.

Effetti positivi sugli ambienti naturali possono essere determinati, indirettamente, anche da ulteriori attività programmate nell'ambito dell'asse I, quali quelle relative alla depurazione delle acque, alla bonifica dei siti inquinati, al miglioramento della gestione dei rifiuti ed al recupero ambientale delle discariche non più attive. Le infrastrutturazioni impiantistiche connesse a tali attività, tuttavia, possono determinare problematiche collegate al loro inserimento ambientale e richiedono pertanto attente valutazioni in relazione all'area di localizzazione ed alle modalità di realizzazione. Analogamente gli interventi di messa in sicurezza del territorio dai rischi idraulici ed idrogeologici, avendo in passato prodotto impatti non trascurabili sul paesaggio e sugli ecosistemi naturali,

richiedono che in fase di attuazione venga posta la massima attenzione alle modalità di realizzazione, al fine di assicurare che essi siano attuati, ovunque possibile, utilizzando le soluzioni tecniche a basso impatto offerte dall'ingegneria naturalistica per il consolidamento dei versanti e per le sistemazioni fluviali (nel pieno rispetto di quanto previsto dal Decreto del Presidente della Giunta Regionale della Campania n. 574/2001 e s.m.i.). Nel settore della depurazione delle acque gli interventi di potenziamento ed adeguamento della dotazione impiantistica dovranno essere accompagnati da interventi di rinaturalizzazione e recupero ecosistemico dei corpi idrici superficiali, anche al fine di accrescere i processi di autodepurazione che assumono particolare rilevanza in relazione al contenimento degli effetti dell'inquinamento da fonti diffuse. Nel bilanciamento tra interventi di captazione idrica ed interventi in grado di ridurre le pressioni di emungimento (riduzione delle perdite nelle reti di distribuzione, riutilizzo di acque reflue depurate) dovrà sempre essere posta adeguata attenzione al mantenimento dei deflussi minimi vitali nei corsi d'acqua. Ovunque possibile dovranno essere ripristinate portate adeguate a garantire efficaci processi di trasporto solido, anche al fine di contrastare i fenomeni di erosione costiera.

Effetti positivi indiretti possono essere prodotti anche dalle attività previste nell'asse II – obiettivo operativo 2.3 SISTEMI E FILIERE PRODUTTIVE – finalizzate a promuovere il miglioramento degli impatti ambientali delle attività produttive, attraverso l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili (BAT) e l'adozione di sistemi di gestione ambientale (SGA). A tal proposito potrebbe essere opportuno prevedere, in fase di attuazione del Programma, la definizione di criteri in grado di favorire le iniziative imprenditoriali che "accoppino" ai progetti di potenziamento ed adeguamento delle strutture produttive, interventi di riduzione degli impatti ambientali attraverso il ricorso alle opportunità offerte dall'attività-categoria di spesa finalizzata all'incentivazione delle BAT.

Aspetto rilevante di potenziale criticità derivante dall'attuazione delle previsioni strategiche del programma sulla biodiversità è rappresentato dal rischio di perdita di ambienti naturali, e di artificializzazione e frammentazione degli stessi, a seguito delle grandi infrastrutturazioni programmate in relazione al potenziamento dei collegamenti (stradali, ferroviari, marittimi ed aeroportuali) e dei grandi poli di produzione e commercializzazione. Effetti negativi simili potrebbero essere correlati anche alla destinazione di estese superfici per la realizzazione di strutture per il tempo libero e lo sport. Al fine di ridurre tali criticità assumerà notevole rilevanza la previsione e l'adozione di accorgimenti utili al perseguimento del miglior inserimento possibile delle opere nel contesto paesaggistico e naturalistico, favorendo il recupero di aree e strutture dismesse, analizzando le diverse soluzioni possibili per la localizzazione delle opere infrastrutturali (prediligendo quelle caratterizzate dal minor impatto sui valori estetico – percettivi ed ecologici del territorio), garantendo l'adozione di materiali, tecniche e tecnologie ad elevata compatibilità ambientale, individuando interventi di mitigazione e compensazione¹². Tali accorgimenti potranno essere opportunamente individuati anche nell'ambito delle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale (per tutte le opere le cui caratteristiche siano tali da poterle ascrivere alle tipologie progettuali indicate dalla normativa nazionale e regionale di recepimento delle direttive 85/337/CEE e 97/11/CE) ovvero di Valutazione di Incidenza (per tutti i progetti dalla cui realizzazione possano discendere effetti significativi in relazione al mantenimento in stato di conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie di interesse comunitario tutelate nei siti della Rete Natura 2000 della Campania ai sensi della Direttiva 92/43/CEE). Potrebbe essere opportuno prevedere che la presentazione di progetti di realizzazione di grandi infrastrutture di collegamento (di rilievo interregionale e transnazionale) venga sempre associata alla predisposizione di azioni di mitigazione ambientale individuate attraverso attività di studio, ricerca e scambio di esperienze promosse nell'ambito dell'obiettivo specifico "Cooperazione territoriale" dell'Asse V.

¹² Anche ispirandosi alle indicazioni contenute nel "Code of practice for the introduction of biological and landscape diversity considerations into the transport sector" predisposto dal gruppo di lavoro "Ambiente e trasporti" - Consiglio d'Europa.

TABELLA BIODIVERSITA' ED AREE PROTETTE n. 1

DENOMINAZIONE	ISTITUZIONE	SUPERFICIE (ha)	SOGGETTO RESPONSABILE DELLA GESTIONE	STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E REGOLAMENTAZIONE
Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano	L. 394/91 DD.MM. 04.12.92 / 05.08.93 D.P.R. 05.06.95	178.172	Ente Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano	Piano del Parco adottato dal Consiglio Direttivo Piano socio – economico approvato dalla Regione con Delibera n.1530 del 12 aprile 2001 Regolamento Aree Contigue emanato con DPGR n.516 del 26 marzo 2001
Parco Nazionale del Vesuvio	L. 394/91 DD.MM. 04.12.92 / 04.11.93 / 22.11.94 D.P.R. 05.06.95	7463 (ad esclusione del territorio compreso nella riserva Tirone Alto Vesuvio)	Ente Parco Nazionale del Vesuvio	Il Piano del Parco è adottato dalla Regione Campania con Delibera di Giunta regionale n. 1894 del 16/12/05 Il Piano socio – economico è stato adottato dalla Comunità del Parco con Delibera n. 03 del 30/03/05
Area Naturale Marina Protetta di Punta Campanella	DD. MM. 12.12.97 / 13.06.00	1.539 a mare	Consorzio di Gestione Area Marina Protetta di Punta Campanella	Disciplina delle Attività Attuate nell'Area Marina Protetta di Punta Campanella Disciplina delle Attività Consentite nell'Area Marina Protetta di Punta Campanella
Riserva Naturale dello Stato Castelvoturno	D.M. 13.07.77	268,14	Ufficio Territoriale per la Biodiversità di Caserta (nuova denominazione dell'Ufficio Amministrazione di Caserta della gestione ex A.S.F.D.)	Non esiste un Piano di gestione ma annualmente viene redatto un programma degli interventi da realizzare nella Riserva
Riserva Naturale dello Stato Tirone Alto Vesuvio	D.M. 29.03.72	1.029	Ufficio Territoriale per la Biodiversità di Caserta (nuova denominazione dell'Ufficio Amministrazione di Caserta della gestione ex A.S.F.D.)	Non esiste un Piano di gestione ma annualmente viene redatto un programma degli interventi da realizzare nella Riserva
Riserva naturale dello Stato Valle delle Ferriere	DD.MM. 29.03.72/02.03.77	455	Ufficio Territoriale per la Biodiversità di Caserta (nuova denominazione dell'Ufficio Amministrazione di Caserta della gestione ex A.S.F.D.)	Non esiste un Piano di gestione ma annualmente viene redatto un programma degli interventi da realizzare nella Riserva
Riserva naturale dello Stato Isola di Vivara	D.M. 24.06.02	35,63	Comitato di gestione permanente	
Riserva naturale dello Stato Cratere degli Astroni	D.M. n 422 del 24.07.87	247	Associazione di protezione ambientale WWF Italia affiancato da Comitato di Gestione	Regolamento e Piano predisposti e attualmente al vaglio del Ministero dell' Ambiente

TABELLA BIODIVERSITA' ED AREE PROTETTE n. 1

DENOMINAZIONE	ISTITUZIONE	SUPERFICIE (ha)	SOGGETTO RESPONSABILE DELLA GESTIONE	STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E REGOLAMENTAZIONE
Parco sommerso di Baia	D.I. 07.08.02	177 a mare	Soprintendenza per i beni archeologici delle Province di Napoli e Caserta (provvisorio)	L'Ente gestore, come da direttive ministeriali, esegue una programmazione annuale di interventi ed un piano di gestione ordinario E' vigente un regolamento ai sensi del D.I. del 07/08/2002
Parco sommerso di Gaiola	D.I. 07.08.02	42 a mare	Soprintendenza per i beni archeologici delle Province di Napoli e Caserta (provvisorio)	L'Ente gestore, come da direttive ministeriali, esegue una programmazione annuale di interventi ed un piano di gestione ordinario E' vigente un regolamento ai sensi del D.I. del 07/08/2002
Parco regionale Monti Picentini	L.R. 33/93 D.G.R. n. 1539 del 24.05.2003 D.P.G.R. n. 378 dell'11/06/2003	62.200	Ente Parco Regionale dei Monti Picentini	Norme Generali di Salvaguardia di cui all'Allegato B della D.G.R. n. 1539 del 24.05.2003
Parco regionale del Partenio	L.R. 33/93 D.G.R. n.1405 del 12.04.02	14.870	Ente Parco Regionale del Partenio	Norme Generali di Salvaguardia di cui all'Allegato B della D.G.R. n.1405 del 12.04.02
Parco regionale del Matese	L.R. 33/93 D.G.R. n.1407 del 12.04.02	33.327	Ente Parco Regionale del Matese	Norme Generali di Salvaguardia di cui all'Allegato B della D.G.R. n.1407 del 12.04.02
Parco regionale di Roccamonfina - Foce Garigliano	L.R. 33/93 D.G.R. n.1406 del 12.04.02	11.000	Ente Parco Regionale del Roccamonfina - Foce Garigliano	Norme Generali di Salvaguardia di cui all'Allegato B della D.G.R. n.1406 del 12.04.02
Parco regionale del Taburno - Camposauro	L.R. 33, 01.09.93 D.G.R. n. 1404 del 12.04.02 D.P.G.R. n. 779 del 6.11.02	13.685	Ente Parco Regionale del Taburno - Camposauro	Norme Generali di Salvaguardia di cui all'Allegato B della D.G.R. n. 1404 del 12.04.02
Parco regionale dei Campi Flegrei	L.R. 33/93 D.G.R. n. 2775 del 26.09.03	3.132	Ente Parco regionale dei Campi Flegrei	Norme Generali di Salvaguardia di cui all'Allegato B della D.G.R. n. 2775 del 26.09.03
Parco regionale dei Monti Lattari	L.R. 33/93 D.G.R. n. 2777 del 26.09.03	14.000	Ente Parco regionale dei Monti Lattari	Norme Generali di Salvaguardia di cui all'Allegato B della D.G.R. n. 2777 del 26.09.03
Parco regionale del Fiume Sarno	L.R. 33/93 D.G.R. n. 2211 del 27.06.03	3.436	Ente Parco regionale del Fiume Sarno	Norme Generali di Salvaguardia di cui all'Allegato B della D.G.R. n. 2211 del 27.06.03
Riserva naturale Foce Sele - Tanagro	L.R. 33/93 D.G.R. 1540 del 24.04.03	7.000	Ente Riserve Naturali "Foce Sele - Tanagro" e "Monti Eremita - Marzano"	Norme Generali di Salvaguardia di cui all'Allegato B della D.G.R. 1540 del 24.04.03
Riserva naturale Monti Eremita Marzano	L.R. 33/93 D.G.R. 1541 del 24.04.03	3.600	Ente Riserve Naturali "Foce Sele - Tanagro" e "Monti Eremita - Marzano"	Norme Generali di Salvaguardia di cui all'Allegato B della D.G.R. 1541 del 24.04.03
Riserva naturale Foce Volturno - Costa di Licola	L.R. 33/93 D.G.R. 2776 del 26.09.03	1.540	Ente Riserve Naturali "Foce Volturno - Costa di Licola" e "Lago Falciano"	Norme Generali di Salvaguardia di cui all'Allegato B della D.G.R. 2776 del 26.09.03
Riserva naturale Lago Falciano	L.R. 33/93 D.G.R. 1542 del 24.04.03	90	Ente Riserve Naturali "Foce Volturno - Costa di Licola" e "Lago Falciano"	Norme Generali di Salvaguardia di cui all'Allegato B della D.G.R. 1542 del 24.04.03

TABELLA BIODIVERSITA' ED AREE PROTETTE n. 2

Codice SIC	Denominazione SIC	Superficie interessata (ha)
Provincia di Avellino		
IT8040003	ALTA VALLE DEL FIUME OFANTO	590
IT8040004	BOSCHI DI GUARDIA DEI LOMBARDI E ANDRETTA	2.919
IT8040005	BOSCO DI ZAMPAGLIONE (CALITRI)	9.514
IT8040006	DORSALE MONTI DEL PARTENIO	15.641
IT8040007	LAGO DI CONZA DELLA CAMPANIA	1.214
IT8040008	LAGO DI S. PIETRO - AQUILAVERDE	604
IT8040009	MONTE ACCELLICA	4.795
IT8040010	MONTE CERVIALTO E MONTAGNONE DI NUSCO	11.884
IT8040011	MONTE TERMINIO	9.359
IT8040012	MONTE TUORO	2.188
IT8040013	MONTI DI LAURO	7.040
IT8040014	PIANA DEL DRAGONE	686
IT8040017	PIETRA MAULA (TAURANO, VISCIANO)	3.526
IT8040018	QUERCETA DELL'INCORONATA	1.362
IT8040020	BOSCO DI MONTEFUSCO IRPINO	713
Provincia di Benevento		
IT8020001	ALTA VALLE DEL FIUME TAMMARO	360
IT8020004	BOSCO DI CASTELFRANCO IN MISCANO	893
IT8020006	BOSCO DI CASTELVETERE IN VAL FORTORE	1.468
IT8020007	CAMPOSAURO	5.508
IT8020008	MASSICCO DEL TABURNO	5.321
IT8020009	PENDICI MERIDIONALI DEL MONTE MUTRIA	14.597
IT8020010	SORGENTI E ALTA VALLE DEL FIUME FORTORE	2.423
IT8020014	BOSCO DI CASTELPAGANO E TORRENTE TAMMARECCHIA	3.061
Provincia di Caserta		
IT8010004	BOSCO DI S. SILVESTRO	81
IT8010005	CATENA DI MONTE CESIMA	3.427
IT8010006	CATENA DI MONTE MAGGIORE	5.184
IT8010010	LAGO DI CARINOLA	20
IT8010013	MATESE CASERTANO	22.216
IT8010015	MONTE MASSICO	3.846
IT8010016	MONTE TIFATA	1.420
IT8010017	MONTI DI MIGNANO MONTELUONGO	2.487
IT8010019	PINETA DELLA FOCE DEL GARIGLIANO	185
IT8010020	PINETA DI CASTELVOLTURNO	90
IT8010021	PINETA DI PATRIA	313
IT8010022	VULCANO DI ROCCAMONFINA	3.816
IT8010027	FIUMI VOLTURNO E CALORE BENEVENTANO	4.924
IT8010028	FOCE VOLTURNO - VARICONI	303
IT8010029	FIUME GARIGLIANO	481

TABELLA BIODIVERSITA' ED AREE PROTETTE n. 2

Codice SIC	Denominazione SIC	Superficie interessata (ha)
Provincia di Napoli		
IT8030001	AREE UMIDE DEL CRATERE DI AGNANO	44
IT8030002	CAPO MISENO	50
IT8030003	COLLINA DEI CAMALDOLI	261
IT8030005	CORPO CENTRALE DELL'ISOLA DI ISCHIA	1.310
IT8030006	COSTIERA AMALFITANA TRA NERANO E POSITANO	980
IT8030007	CRATERE DI ASTRONI	253
IT8030008	DORSALE DEI MONTI LATTARI	14.564
IT8030009	FOCE DI LICOLA	147
IT8030010	FONDALI MARINI DI ISCHIA, PROCIDA E VIVARA	6.116
IT8030011	FONDALI MARINI DI PUNTA CAMPANELLA E CAPRI	8.491
IT8030012	ISOLA DI VIVARA	36
IT8030013	ISOLETTO DI S.MARTINO E DINTORNI	14
IT8030014	LAGO D'AVERNO	125
IT8030015	LAGO DEL FUSARO	192
IT8030016	LAGO DI LUCRINO	10
IT8030017	LAGO DI MISENO	79
IT8030018	LAGO DI PATRIA	507
IT8030019	MONTE BARBARO E CRATERE DI CAMPIGNONE	358
IT8030020	MONTE NUOVO	30
IT8030021	MONTE SOMMA	3.076
IT8030022	PINETE DELL'ISOLA DI ISCHIA	66
IT8030023	PORTO PAONE DI NISIDA	4
IT8030024	PUNTA CAMPANELLA	390
IT8030026	RUPI COSTIERE DELL'ISOLA DI ISCHIA	685
IT8030027	SCOGLIO DEL VERVECE	4
IT8030032	STAZIONI DI CYANIDIUM CALDARIUM DI POZZUOLI	4
IT8030034	STAZIONE DI CYPERUS POLYSTACHYUS DI ISCHIA	14
IT8030036	VESUVIO	3.412
IT8030038	CORPO CENTRALE E RUPI COSTIERE OCCIDENTALI DELL'ISOLA DI CAPRI	388
IT8030039	SETTORE E RUPI COSTIERE ORIENTALI DELL'ISOLA DI CAPRI	96

TABELLA BIODIVERSITA' ED AREE PROTETTE n. 2

Codice SIC	Denominazione SIC	Superficie interessata (ha)
Provincia di Salerno		
IT8050001	ALTA VALLE DEL FIUME BUSSENTO	625
IT8050002	ALTA VALLE DEL FIUME CALORE LUCANO (SALERNITANO)	4.668
IT8050006	BALZE DI TEGGIANO	1.201
IT8050007	BASSO CORSO DEL FIUME BUSSENTO	414
IT8050008	CAPO PALINURO	156
IT8050010	FASCE LITORANEE A DESTRA E SINISTRA DEL FIUME SELE	630
IT8050011	FASCIA INTERNA DI COSTA DEGLI INFRESCHI E DELLA MASSETA	701
IT8050012	FIUME ALENTO	3.024
IT8050013	FIUME MINGARDO	1.638
IT8050016	GROTTA DI MORIGERATI	3
IT8050017	ISOLA DI LICOSA	5
IT8050018	ISOLOTTI LI GALLI	69
IT8050019	LAGO CESSUTA E DINTORNI	546
IT8050020	MASSICCO DEL MONTE EREMITA	10.570
IT8050022	MONTAGNE DI CASALBUONO	17.123
IT8050023	MONTE BULGHERIA	2.400
IT8050024	MONTE CERVATI, CENTAURINO E MONTAGNE DI LAURINO	27.898
IT8050025	MONTE DELLA STELLA	1.179
IT8050026	MONTE LICOSA E DINTORNI	1.096
IT8050027	MONTE MAI E MONTE MONNA	10.116
IT8050028	MONTE MOTOLA	4.690
IT8050030	MONTE SACRO E DINTORNI	9.634
IT8050031	MONTE SOPRANO E MONTE VESOLE	5.674
IT8050032	MONTE TRESINO E DINTORNI	1.339
IT8050033	MONTI ALBURNI	23.622
IT8050034	MONTI DELLA MADDALENA	8.511
IT8050036	PARCO MARINO DI S. MARIA DI CASTELLABATE	5.019
IT8050037	PARCO MARINO DI PUNTA DEGLI INFRESCHI	4.914
IT8050038	PARETI ROCCIOSE DI CALA DEL CEFALO	38
IT8050039	PINETA DI SANT'ICONIO	358
IT8050040	RUPI COSTIERE DELLA COSTA DEGLI INFRESCHI E DELLA MASSETA	273
IT8050041	SCOGLIO DEL MINGARDO E SPIAGGIA DI CALA DEL CEFALO	71
IT8050042	STAZIONE a GENISTA CILENTANA DI ASCEA	5
IT8050049	FIUME TANAGRO E SELE	3.677
IT8050050	MONTE SOTTANO e VALLONE SERRA TREMONTI	212
IT8050051	VALLONI DELLA COSTIERA AMALFITANA	227
IT8050052	MONTI DI EBOLI, MONTE POLVERACCHIO, MONTE BOSCHETIELLO E VALLONE DELLA CACCIA DI SENERCHIA	14.307
IT8050054	COSTIERA AMALFITANA TRA MAIORI E IL TORRENTE BONEA	413
Totale superficie SIC		363.211

TABELLA BIODIVERSITA' ED AREE PROTETTE n. 2

Codice ZPS	Denominazione ZPS	Superficie interessata (ha)
Provincia di Avellino		
IT8040007	LAGO DI CONZA DELLA CAMPANIA	1.214
IT8040021	PICENTINI	63.727
IT8040022	BOSCHI E SORGENTI DELLA BARONIA	3.478
Provincia di Benevento		
IT8020006	BOSCO DI CASTELVETERE IN VAL FORTORE	1.468
Provincia di Caserta		
IT8010018	VARICONI	194
IT8010026	MATESE	25.932
IT8010030	LE MORTINE	275
Provincia di Napoli		
IT8030007	CRATERE DI ASTRONI	253
IT8030010	FONDALI MARINI DI ISCHIA, PROCIDA E VIVARA	6.116
IT8030011	FONDALI MARINI DI PUNTA CAMPANELLA E CAPRI	8.491
IT8030012	ISOLA DI VIVARA	36
IT8030014	LAGO D'AVERNO	125
IT8030024	PUNTA CAMPANELLA	390
IT8030037	VESUVIO E MONTE SOMMA	6.251
IT8030038	CORPO CENTRALE E RUPI COSTIERE OCCIDENTALI DELL'ISOLA DI CAPRI	388
IT8030039	SETTORE E RUPI COSTIERE ORIENTALI DELL'ISOLA DI CAPRI	96
Provincia di Salerno		
IT8050008	CAPO PALINURO	156
IT8050009	COSTIERA AMALFITANA TRA MAIORI E IL TORRENTE BONEA	325
IT8050020	MASSICCO DEL MONTE EREMITA	10.570
IT8050021	MEDIO CORSO DEL FIUME SELE – PERSANO	1.515
IT8050036	PARCO MARINO DI S. MARIA DI CASTELLABATE	5.019
IT8050037	PARCO MARINO DI PUNTA DEGLI INFRESCHI	4.914
IT8050045	SORGENTI DEL VALLONE DELLE FERRIERE DI AMALFI	459
IT8050047	COSTA TRA MARINA DI CAMEROTA E POLICASTRO BUSSENTINO	3.276
IT8050048	COSTA TRA PUNTA TRESINO E LE RIPE ROSSE	2.841
IT8050055	ALBURNI	25.367
IT8050046	MONTE CERVATI E DINTORNI	36.912
IT8050053	MONTI SOPRANO, VESOLE E GOLE DEL FIUME CALORE SALERNITANO	5.974
Totale superficie ZPS		215.762

TABELLA BIODIVERSITA' ED AREE PROTETTE n. 3

Codice habitat	Tipo di habitat	Ettari in area SIC	Ettari in area ZPS
Habitat marini			
1110	Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina	917,40	917,40
1120*	Praterie di posidonie (<i>Posidonium oceanicae</i>)	15.335,60	15.620,00
1170	Scogliere	8.328,87	8.468,00
8330	Grotte marine sommerse o semisommerse	1,56	1,56
Totale ha		24.583,43	25.006,96
Habitat costieri e retro - costieri			
1130	Estuari	602,56	163,80
1150*	Lagune costiere	206,55	0,00
1160	Grandi cale e baie poco profonde	301,85	0,00
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	152,80	19,40
1240	Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con <i>Limonium spp.</i> Endemici	895,48	1.670,00
1310	Vegetazione pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose	52,02	38,80
1510*	Steppe salate mediterranee (<i>Limonietalia</i>)	66,66	77,60
2110	Dune mobili embrionali	75,50	0,00
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> («dune bianche»)	75,50	0,00
2210	Dune fisse del litorale del <i>Crucianellion maritimae</i>	167,40	0,00
2240	Dune con prati dei <i>Brachypodietalia</i> e vegetazione annua	22,50	1,80
2250*	Dune costiere con <i>Juniperus spp.</i>	131,45	4,80
2260	Dune con vegetazione di sclerofille dei <i>Cisto-Lavenduletalia</i>	440,70	284,10
2270*	Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	320,25	0,00
Totale ha		3.511,22	2.260,30
Faggete, abetine e boschi di latifoglie mesofile			
9210*	Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i>	43.957,00	22.198,00
9220*	Faggeti degli Appennini con <i>Abies alba</i> e faggeti con <i>Abies nebrodensis</i>	798,15	0,00
9260	Foreste di <i>Castanea sativa</i>	32.226,00	19.655,00
9510*	Foreste sub-appenniniche di <i>Abies alba</i>	1.340,00	3.944,87
Totale ha		78.321,15	45.797,87
Macchia Mediterranea			
4090	Lande oro-mediterranee endemiche a ginestre spinose	436,92	0,00
5230*	Matorral arboreescenti di <i>Laurus nobilis</i>	726,75	83,10
5320	5320 Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere	558,50	59,85
5330	Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	6.591,00	7.680,00
9320	Foreste di <i>Olea</i> e <i>Ceratonia</i>		8.393,00
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	11.995,00	10.590,00
Totale ha		20.308,17	26.805,95
Praterie			
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco -Brometalia</i>) (* notevole fioritura di orchidee)	37.749,00	29.870,00
6220*	Percorsi substeplici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	40.605,00	20.110,00
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	1.661,00	777,96
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	3.780,00	4.243,00
Totale ha		83.795,00	55.000,96
Laghi e fiumi			
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	665,01	137,65
3170*	Stagni temporanei mediterranei	607,00	607,00
3250	Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Glaucium flavum</i>	7.329,00	10.762,00
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri p.p.</i> e <i>Bidention p.p.</i>	73,54	30,30
3280	Fiumi mediterranei a flusso permanente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i> e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>	0,00	137,50
7220*	Sorgenti petrificanti con formazione di travertino (<i>Cratoneurion</i>)	333,86	45,90
8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	1.024,00	1.875,00
91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>)	0,00	27,50
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>		2.031,00
Totale ha		10.032,41	15.653,85
Altri habitat			
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	14.717,00	10.020,00
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	1.184,00	1.268,00
8320	Campi di lava e cavità naturali	473,06	625,10
9540*	Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici	1.408,00	1.250,00
Totale ha		17.782,06	13.163,10

* Habitat prioritario

TABELLA BIODIVERSITA' ED AREE PROTETTE n. 4

Specie di cui all'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE e s.m.i SPECIE ANIMALI E VEGETALI D'INTERESSE COMUNITARIO LA CUI CONSERVAZIONE RICHIEDE LA DESIGNAZIONE DI ZONE SPECIALI DI CONSERVAZIONE
Piante
<i>Buxbaumia viridis, Woodwardia radicans, Bassia saxicola*, Dianthus rupicola, Primula palinuri</i>
Invertebrati
<i>Osmoderma eremita*, Callimorpha quadripunctaria*, Lindenia tetraphylla, Oxygastra curtisii, Austropotamobius pallipes, Coenagrion mercuriale, Cordulegaster trinacriae, Lucanus cervus, Vertigo moulinsiana, Cerambyx cerdo, Rosalia alpina*, Melanargia argie</i>
Pesci
<i>Alosa fallax, Aphanius fasciatus, Leuciscus souffia, Petromyzon marinus, Lampetra fluviatilis, Lampetra planeri, Alburnus albidus, Rutilus rubilio, Barbus plebejus, Salmo macrostigma, Cobitis taenia</i>
Rettili e anfibi
<i>Salamandrina terdigitata, Triturus carnifex, Bombina variegata, Emys orbicularis, Elaphe quatuorlineata</i>
Mammiferi
<i>Rhinolophus euryale, Rhinolopus hipposideros, Rhinolophus ferrumequinum, Barbastella barbastellus, Miniopterus schreibersi, Myotis bechsteini, Myotis blythii, Myotis capaccinii, Myotis myotis, Myotis emarginatus, Canis lupus*, Lutra lutra, Tursiops truncatus</i>

* Specie prioritaria

TABELLA BIODIVERSITA' ED AREE PROTETTE n. 4

Specie di cui all'Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE e s.m.i SPECIE ANIMALI E VEGETALI DI INTERESSE COMUNITARIO CHE RICHIEDONO UNA PROTEZIONE RIGOROSA
Invertebrati
<i>Osmoderma eremita*</i> , <i>Lindenia tetraphylla</i> , <i>Oxygastra curtisii</i> , <i>Cordulegaster trinacriae</i> , <i>Cerambyx cerdo</i> , <i>Rosalia alpina*</i> , <i>Melanargia argie</i> , <i>Lithofaga lithofaga</i> , <i>Patella ferrugine</i> , <i>Pinna nobilis</i> , <i>Centrostephanus longispinus</i>
Rettili e anfibi
<i>Salamandrina terdigitata</i> , <i>Triturus carnifex</i> , <i>Triturus italicus</i> , <i>Bombina variegata</i> , <i>Rana dalmatina</i> , <i>Rana italica</i> , <i>Bufo viridis</i> , <i>Emys orbicularis</i> , <i>Lacerta bilineata</i> , <i>Podarcis muralis</i> , <i>Podarcis sicula</i> , <i>Coluber viridiflavus</i> , <i>Coronella austriaca</i> , <i>Elaphe longissima</i> , <i>Elaphe quatuorlineata</i> , <i>Natrix tessellata</i>
Mammiferi
<i>Rhinolophus euryale</i> , <i>Rhinolopus hipposideros</i> , <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> , <i>Barbastella barbastellus</i> , <i>Miniopterus schreibersi</i> , <i>Myotis blythii</i> , <i>Myotis bechsteini</i> , <i>Myotis capaccinii</i> , <i>Myotis myotis</i> , <i>Myotis emarginatus</i> , <i>Canis lupus*</i> , <i>Lutra lutra</i> , <i>Felis silvestris</i> , <i>Tursiops truncatus</i>

Specie di cui all'Allegato V della Direttiva 92/43/CEE e s.m.i SPECIE ANIMALI E VEGETALI DI INTERESSE COMUNITARIO IL CUI PRELIEVO NELLA NATURA E IL CUI SFRUTTAMENTO POTREBBERO FORMARE OGGETTO DI MISURE DI GESTIONE
Invertebrati
<i>Austropotamobius pallipes</i>
Pesci
<i>Alosa fallax</i> , <i>Lampetra fluviatilis</i> , <i>Barbus plebejus</i>

* Specie prioritaria

TABELLA BIODIVERSITA' ED AREE PROTETTE n. 4

Uccelli di cui all'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE e s.m.i

Gavia arctica, Calonectris diomedea, Hydrobates pelagicus, Botaurus stellaris, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax, Ardeola ralloides, Egretta garzetta, Egretta alba, Ardea purpurea, Ciconia nigra, Ciconia ciconia, Plegadis falcinellus, Platalea leucorodia, Phoenicopterus ruber, Aythya nyroca, Pernis apivorus, Milvus migrans, Milvus milvus, Neophron percnopterus, Circaetus gallicus, Circus aeruginosus, Circus cyaneus, Circus macrourus, Circus pygargus, Aquila chrysaetos, Pandion haliaetus, Falco naumanni, Falco vespertinus, Falco columbarius, Falco eleonora, Falco biarmicus, Falco peregrinus, Grus grus, Himantopus himantopus, Recurvirostra avosetta, Burhinus oedicephalus, Glareola pratincola, Pluvialis apricaria, Philomachus pugnax, Limosa lapponica, Tringa glareola, Larus melanocephalus, Larus genei, Larus audouinii, Gelochelidon nilotica, Sterna caspia, Sterna sandvicensis, Sterna hirundo, Sterna paradisaea, Sterna albifrons, Chlidonias hybridus, Chlidonias niger, Bubo bubo, Asio flammeus, Caprimulgus europaeus, Alcedo atthis, Coracias garrulus, Dryocopus martius, Dendrocopos medius, Melanocorypha calandra, Calandrella brachydactyla, Lullula arborea, Anthus campestris, Luscinia svecica, Acrocephalus melanopogon, Sylvia undata, Ficedula albicollis, Lanius collurio, Lanius minor, Phyrrocorax phyrrocorax, Phalacrocorax aristotelis desmarestii, Alectoris graeca saxatilis

Uccelli di cui all'Allegato II della Direttiva 79/409/CEE e s.m.i

Anas penelope, Anas strepera, Anas crecca, Anas platyrhynchos, Anas acuta, Anas querquedula, Anas clypeata, Betta rufina, Aythya ferina, Aythya fuligula, Melanitta nigra, Mergus serrator, Alectoris graeca, Perdix perdix, Coturnix coturnix, Phasianus colchicus, Rallus aquaticus, Gallinula chloropus, Fulica atra, Haematopus ostralegus, Pluvialis squatarola, Vanellus vanellus, Calidris canutus, Lymnocyptes minimus, Gallinago gallinago, Scolopax rusticola, Limosa limosa, Numenius phaeopus, Numenius arquata, Tringa erythropus, Tringa totanus, Tringa nebularia, Larus ridibundus, Larus canus, Larus fuscus, Larus argentatus, Larus marinus, Columba livia, Columba oenas, Columba palumbus, Streptopelia turtur, Alauda arvensis, Turdus merula, Turdus pilaris, Turdus philomelos, Turdus iliacus, Turdus viscivorus, Acrocephalus arundinaceus, Anser albifrons albifrons, Larus cachinnans

3.7 Paesaggio e Beni Culturali

Principale normativa di riferimento

CONVENZIONI INTERNAZIONALI	
Atto normativo	Obiettivi
Convenzione Europea per la protezione del patrimonio archeologico Londra, 6 maggio 1969 revisionata a La Valletta, il 16 gennaio 1992	La convenzione ha l'obiettivo di assicurare la protezione del patrimonio archeologico e a tal fine impegna gli stati firmatari a: delimitare e proteggere luoghi e zone di interesse archeologico e a creare delle riserve per la conservazione delle testimonianze materiali oggetto di scavi delle future generazioni di archeologi. L'Italia ha ratificato la Convenzione di Londra con legge 12 aprile 1973, n. 202.
Convenzione sulla protezione del patrimonio naturale e culturale mondiale (UNESCO) Parigi, 16 novembre 1972	La convenzione si pone l'obiettivo di tutelare e conservare beni culturali, architettonici, archeologici, naturali ritenuti di valore universale, attraverso la creazione di una lista di siti (Lista del Patrimonio Mondiale) aggiornabile periodicamente.
Convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa Granada, 3 ottobre 1985	La convenzione sottolinea l'importanza di definire orientamenti per una politica comune sulla salvaguardia e valorizzazione del patrimonio architettonico europeo. La convenzione è stata ratificata dall'Italia il 31 maggio 1989.
Carta del paesaggio Mediterraneo St. Malò, ottobre 1993	La carta si pone tra gli obiettivi principali la conservazione del paesaggio con valore storico e culturale rappresentativo delle civiltà mediterranee e l'integrazione della variabile paesistica in tutte le attività antropiche suscettibili di produrre impatti su di essa.
Strategia paneuropea della diversità biologica e paesaggistica Sofia, 25 novembre 1995	La Strategia ha l'obiettivo, da perseguire nell'arco di venti anni, di arginare la riduzione e il degrado della diversità biologica e paesaggistica del continente europeo.
Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo (SSSE) Postdam, 10/11 maggio 1999	Lo SSSE mira al conseguimento di uno sviluppo del territorio equilibrato e sostenibile che faccia perno principalmente sulla coesione socio-economica. Altro obiettivo è quello di limitare la standardizzazione e banalizzazione delle identità locali e regionali, preservando la varietà culturale del territorio europeo. Nello Schema viene dedicata particolare attenzione al patrimonio naturale e culturale costituito dai paesaggi culturali d'Europa, dalle città e dai monumenti naturali e storici, sempre più minacciati dai fenomeni di globalizzazione e modernizzazione socio-economica.
Convenzione Europea del Paesaggio (CEP) Firenze, 20 ottobre 2000	Obiettivo della Convenzione è di promuovere la salvaguardia, la gestione e la pianificazione dei paesaggi al fine di contrastare i rischi di omologazione, banalizzazione, se non addirittura di estinzione dei paesaggi europei, nonché di favorire uno sviluppo sostenibile rispettoso dei paesaggi che sia capace di conciliare i bisogni sociali, le attività economiche e la protezione dell'ambiente.
NORMATIVA NAZIONALE	
Legge n. 1089 del 1 giugno 1939 <i>Tutela delle cose di interesse storico artistico</i>	La legge individua alcune categorie di <i>cose</i> d'interesse storico artistico, attraverso una elencazione di beni mobili o immobili di particolare interesse artistico, storico, archeologico o etnografico.
Legge n. 1497 del 29 giugno 1939 <i>Protezione delle bellezze naturali</i>	La legge si pone l'obiettivo di definire i beni oggetto di tutela, istituisce un sistema di vincoli a tutela di specifici ambiti paesaggistici e descrive i loro caratteri di rarità e bellezza.
Costituzione della Repubblica Italiana Roma, 27 dicembre 1947	La salvaguardia del paesaggio e dei beni culturali ha rilevanza costituzionale ai sensi dell'art. 9 che <i>tutela il paesaggio e il patrimonio storico artistico della Nazione.</i>

Atto normativo	Obiettivi
<p>Legge n. 184 del 6 aprile 1977 <i>Applicazione della Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale del 23/11/1972</i></p>	<p>La legge recepisce la Convenzione sul Patrimonio Mondiale dell'UNESCO. Con essa lo Stato si impegna a conservare i siti individuati sul proprio territorio.</p>
<p>Legge n. 431 dell'8 agosto 1985 (legge Galasso) <i>Disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale</i></p>	<p>La legge detta disposizioni urgenti per la tutela di zone di particolare interesse ambientale, individuando specifiche bellezze naturali soggette a vincolo e classificandole per categorie morfologiche. Inoltre essa attribuisce alla pianificazione (attraverso appositi "piani paesistici" o "piani urbanistico - territoriali con specifica considerazione dei valori paesaggistici e ambientali") il compito di definire i modi e i contenuti della tutela.</p>
<p>Legge n. 378 del 24 dicembre 2003 <i>Disposizioni per la tutela e la valorizzazione dell'architettura rurale</i></p>	<p>La legge ha lo scopo di salvaguardare e valorizzare le tipologie di architettura rurale, quali insediamenti agricoli, edifici o fabbricati rurali, presenti sul territorio nazionale, realizzati tra il XIII ed il XIX secolo e che costituiscono testimonianza dell'economia rurale tradizionale.</p>
<p>Decreto del Ministero per i Beni e le Attività Culturali 6 ottobre 2005 <i>Individuazione delle diverse tipologie di architettura rurale presenti sul territorio nazionale e definizione dei criteri tecnico-scientifici per la realizzazione degli interventi, ai sensi della legge 24 dicembre 2003, n. 378, recante disposizioni per la tutela e la valorizzazione della architettura rurale</i></p>	<p>Il Decreto individua specifiche tipologie di architettura rurale presenti sul territorio nazionale e definisce criteri tecnico-scientifici per la realizzazione di interventi sul patrimonio architettonico rurale.</p>
<p>Decreto Legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004 (codice Urbani) <i>Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell' Articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137</i></p>	<p>La legge si propone di rendere maggiormente organica la disciplina del patrimonio culturale, storico – artistico, archeologico e architettonico italiano con un'esplicita integrazione in essa dei valori riferibili al paesaggio.</p>
<p>Decreto Legislativo n. 156 del 24 marzo 2006 <i>Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, in relazione ai beni culturali</i></p>	<p>Il D. Lgs reca disposizioni correttive ed integrative a specifici articoli del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, in relazione ai beni culturali.</p>
<p>Decreto Legislativo n. 157 del 24 marzo 2006 <i>Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, in relazione al paesaggio</i></p>	<p>Il D. Lgs reca disposizioni correttive ed integrative a specifici articoli del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, in relazione al paesaggio.</p>
<p>Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 12 dicembre 2005 <i>Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42</i></p>	<p>Il decreto prevede che le domande di autorizzazione da richiedere per gli interventi ricadenti in aree soggette a vincolo paesistico, a partire dal 2 agosto 2006 devono essere corredate da una relazione paesaggistica e ne stabilisce i criteri di redazione.</p>

Atto normativo	Obiettivi
Legge n. 14 del 9 gennaio 2006 Ratifica ed esecuzione della Convenzione europea sul paesaggio.	La legge ratifica la Convenzione europea sul paesaggio e ne dà esecuzione.
Legge n. 77 del 20 febbraio 2006 <i>Misure speciali di tutela e fruizione dei siti italiani di interesse culturale, paesaggistico e ambientale, inseriti nella «lista del patrimonio mondiale», posti sotto la tutela dell'UNESCO</i>	La legge stabilisce misure di sostegno per i siti italiani UNESCO e recepisce le indicazioni dell'organizzazione relativamente alla previsione di piani di gestione che ne assicurino la conservazione e la corretta valorizzazione.
NORMATIVA REGIONALE	
Legge Regionale n. 24 del 18 novembre 1995 <i>Norme in materia di tutela e valorizzazione dei beni ambientali, paesistici e culturali</i>	La legge dà attuazione alla Legge Galasso e ha l'obiettivo di promuovere la salvaguardia e la valorizzazione dei beni paesistici, ambientali e culturali e di regolare la costruzione e l'approvazione del Piano Urbanistico Territoriale.
Legge Regionale n. 26 del 18 ottobre 2002 <i>Norme ed incentivi per la valorizzazione dei centri storici della Campania e per la catalogazione dei beni ambientali di qualità paesistica. Modifiche alla Legge Regionale 19 febbraio 1996, n. 3</i>	La legge persegue le finalità di conservare e valorizzare i beni, non archeologici, ed i contesti urbanistici e paesaggistici nei quali sono inseriti.
Legge Regionale n. 16 del 22 dicembre 2004 <i>“Norme sul Governo del Territorio”</i>	La legge individua gli obiettivi della pianificazione territoriale e urbanistica regionale. Tra tali obiettivi rivestono particolare rilevanza i seguenti: <ul style="list-style-type: none"> • la tutela dell'integrità fisica e dell'identità culturale del territorio attraverso la valorizzazione delle risorse paesistico-ambientali e storico-culturali, la conservazione degli ecosistemi, la riqualificazione dei tessuti insediativi esistenti e il recupero dei siti compromessi; • la tutela e sviluppo del paesaggio agricolo e delle attività produttive connesse; • la tutela e sviluppo del paesaggio mare-terra e delle attività produttive e turistiche connesse.
Delibera Giunta Regionale n. 1956 del 30 novembre 2006 <i>L.R. 22 Dicembre 2004, n. 16 - Art 15: Piano Territoriale Regionale – Adozione</i>	La delibera adotta il Piano Territoriale Regionale ed i suoi allegati costituiti tra gli altri dalle Linee Guida per il Paesaggio in Campania e le cartografie di piano. Inoltre essa approva la proposta di disegno di legge denominata “Approvazione e disciplina del Piano Territoriale Regionale” Il PTR ha lo scopo di fornire un quadro di riferimento unitario per tutti i livelli della pianificazione territoriale regionale anche in ottemperanza ai principi della Convenzione Europea del Paesaggio ed è assunto quale documento di base per la territorializzazione della programmazione socio-economica regionale.
Legge Regionale n. 22 del 12 dicembre 2006 <i>“Norme in materia di tutela, salvaguardia e valorizzazione dell'architettura rurale”</i>	La legge si pone l'obiettivo di conoscere, salvaguardare e valorizzare le tipologie tradizionali di architettura rurale, quali insediamenti agricoli, edifici o fabbricati rurali presenti sul territorio campano.

Descrizione dello stato del paesaggio e dei beni culturali

Il tema della conservazione del patrimonio storico, culturale, ambientale e paesaggistico è tra gli obiettivi strategici da perseguire per una gestione sostenibile delle risorse del territorio. Esso rappresenta un catalizzatore per il rafforzamento dell'identità culturale e della coesione sociale e una risorsa per lo sviluppo, non soltanto sul piano culturale, ma anche su quello economico.

La salvaguardia e la conservazione del patrimonio culturale, storico, archeologico e paesaggistico, si collocano come principio istitutivo della Comunità Europea ed obiettivo primario e trasversale di tutti i documenti programmatici, dal Sesto Programma d'Azione per l'Ambiente CE 2002 - 2010, alla Convenzione Europea per il Paesaggio firmata a Firenze il 20/10/2000.

Il paesaggio, la cui definizione è desumibile dalle discipline urbanistiche, territoriali e giuridiche e per la quale non è possibile un'interpretazione univoca in quanto riflette il modo soggettivo in cui un determinato luogo si presenta allo sguardo di un osservatore, è considerato come somma dei valori naturalistici e culturali dei luoghi. Esso, infatti, risulta costituito dall'insieme degli aspetti visivamente percettibili dell'ambiente naturale e di quelli prodotti dalla stratificazione degli interventi dell'uomo sul territorio.

L'analisi qui condotta si compone di due parti. La prima relativa alla descrizione dello stato del paesaggio e la seconda a quella dei beni culturali.

Per l'analisi e la descrizione del **paesaggio** della Campania si sono presi a riferimento diversi documenti di indirizzo quali il Piano Territoriale Regionale, la carta tematica "Verso l'identificazione dei paesaggi della Campania", la pubblicazione "I sistemi di terra della Campania"¹.

I territori montuosi della Campania si estendono su una superficie di circa 400.000 ettari, pari al 30% del territorio regionale². Qui il paesaggio si contraddistingue per la presenza di foreste intervallate da cespuglieti radi e praterie. La maggior parte delle aree con vegetazione naturale e semi - naturale della regione (circa i due terzi) è collocata in corrispondenza dei rilievi montuosi. In tali territori prevalgono gli usi forestali, pascolativi e foraggero-zootecnici e il livello di urbanizzazione ed infrastrutturazione è molto basso. L'evoluzione dei paesaggi campani montani rivela dinamiche diversificate: da un lato il ristagno delle economie agro-silvo-pastorali, un tempo fiorenti, ha contribuito a determinare fenomeni di spopolamento con la riduzione del presidio dei territori e il deterioramento dei paesaggi rurali di montagna. D'altra parte, le fasce pedemontane sono ampiamente interessate da processi di intensificazione dell'agricoltura, con l'affermazione di un paesaggio agrario dominato da vigneti, oliveti ed orti arborati che, dal punto di vista estetico-percettivo risulta scarsamente articolato, sebbene esso si arricchisca di molteplici colori al mutare delle stagioni. Nei paesaggi della montagna campana si possono osservare profonde incisioni generate dall'azione delle acque superficiali sulle rocce carbonatiche (doline, inghiottitoi, forre, grotte ipogee) che costituiscono forme tipiche degli ambienti carsici. I corsi d'acqua danno talora vita a cascate e a percorsi incassati tra ripide pareti calcaree. Non pochi sono, peraltro, i casi di alterazione della naturalità dei corsi d'acqua e delle loro sponde a causa di sbarramenti artificiali e condotte, realizzati per finalità irrigue nonché per la produzione di energia idroelettrica, e di arginature di contenimento in cemento armato. Tali opere, oltre ad alterare la percezione del paesaggio naturale, possono amplificare i fenomeni di dissesto idrogeologico. Tra gli elementi del paesaggio appenninico, caratteristiche sono le testimonianze architettoniche della storia della presenza dell'uomo in questi luoghi: numerosi sono i nuclei insediativi che spesso ancora

¹ Il Piano Territoriale Regionale suddivide il territorio campano in tre grandi macrosistemi (*paesaggi di pianura, paesaggi di montagna, paesaggi di collina*) suddivisi in tipi fisiografici. La carta "Verso l'identificazione dei paesaggi della Campania" dell'Assessorato all'Urbanistica, suddivide il territorio regionale in 55 paesaggi - chiave, raggruppabili in 5 macro categorie. La pubblicazione "I sistemi di terra della Campania" individua dieci Grandi Sistemi di terre, ulteriormente suddivisi in sistemi e sottosistemi, che definiscono ambienti geografici pressoché omogenei dal punto di vista ambientale e paesaggistico.

² FONTE: Carta "Verso l'identificazione dei paesaggi della Campania".

conservano l'impianto architettonico originario. L'orografia dei luoghi e la minore pressione demografica hanno favorito, in linea generale, la conservazione in buono stato dei paesaggi naturali, agricoli ed architettonici sopra descritti. D'altra parte, la recente costruzione di grandi arterie di collegamento a servizio dei centri più interni ha rappresentato un fattore di perturbazione nella percezione delle armoniche ondulazioni di tali paesaggi, introducendo elementi di discontinuità (strade a scorrimento veloce, trafori, viadotti). Problematica di notevole rilievo è inoltre quella rappresentata dall'abbandono incontrollato di rifiuti. Ne consegue che, una corretta e azionale gestione di questi territori è condizione determinante per il mantenimento dell'integrità e della multifunzionalità (naturalistica, protettiva, produttiva e ricreativa) dei paesaggi appenninici.

La **montagna calcarea**, che contraddistingue i territori del Matese, del Taburno – Camposauro, dei Monti Picentini, del Monte Marzano e della dorsale della Maddalena, degli Alburni e del Complesso del Cervati, è caratterizzata principalmente da faggete e praterie delle vette e dei pianori carsici, da boschi di latifoglie ad altezze intermedie, da vegetazione mediterranea alle quote più basse. Le aree pedemontane comprendono una porzione rilevante dei paesaggi storici presenti nel territorio regionale, essendo largamente interessate da terrazzamenti e ciglionamenti che da sempre danno un'impronta peculiare al modo di percepire il paesaggio. Le aree montuose calcaree sono caratterizzate da forme aspre che poco si prestano allo sviluppo di attività agricole e, conseguentemente, prevalgono le conduzioni silvo-pastorali.

I **rilievi calcarei preappenninici e costieri** dei territori dei Monti Tifatini e Monte Maggiore, Monte Massico, Monti di Avella, Monte Vergine, Pizzo d'Alvano, Monti Vesole e Soprano, la Penisola Sorrentino-Amalfitana e Monte Bulgheria, sono caratterizzati da paesaggi di pregio dall'elevata valenza scenica. L'intervento dell'uomo in queste aree è particolarmente evidente, in quanto ha modificato profondamente il paesaggio attraverso processi di urbanizzazione e significative pressioni d'uso connesse alle attività turistiche e ricreative. Inoltre, è qui che si manifesta con maggiore evidenza la modifica dell'aspetto dei versanti occidentali e meridionali dei rilievi che sono interessati da sovrappascolamento e incendi. Nelle province di Avellino e Caserta, in corrispondenza dei Monti di Avella e dei Monti Tifatini, la percezione del paesaggio risulta fortemente disturbata dal risultato delle attività estrattive che hanno modificato sensibilmente i versanti.

I **rilievi appenninici su flysch**, collocati lungo i margini nord-orientali della regione (Monte Cipponeto) e la parte centrale e occidentale del Cilento (Monte Gelbison e Centaurino) si diversificano da quelli precedentemente descritti per una maggiore dolcezza delle forme. Qui la vegetazione si caratterizza per la presenza di boschi di faggio, di querce caducifoglie, di castagno e di praterie. Come per la montagna calcarea, il paesaggio è contrassegnato dalle sistemazioni antropiche con terrazzamenti e ciglionamenti e l'evoluzione dei paesaggi è condizionata dalla riduzione delle attività agricole e zootecniche conseguente allo spopolamento.

I **territori collinari** della Campania si estendono per 540.000 ettari, corrispondenti a circa il 40% della superficie regionale³. Nei paesaggi di collina sono distinguibili due grandi sistemi: quello della collina interna e quello della collina costiera. I paesaggi che li caratterizzano sono estremamente diversificati, con una prevalenza di destinazione agricola del suolo, con residui elementi naturali. L'assetto variegato di paesaggi ed identità locali sono stati nel tempo trasformati dallo sviluppo urbano, produttivo ed infrastrutturale che in molti casi ha compromesso la qualità estetica dei luoghi. L'aspetto delle aree della collina interna è fortemente influenzato dalla conduzione agro-silvo-pastorale del territorio che ha determinato le condizioni per mantenere pressoché inalterata la percezione del paesaggio (intimamente connesso alla conduzione agraria tradizionale).

Nelle aree della collina costiera si è, invece, verificata una significativa tendenza allo spopolamento e all'abbandono della terra che ha determinato un sensibile peggioramento della qualità del paesaggio ed ha accelerato le dinamiche di dissesto del suolo. Tali aree sono, inoltre, segnate da imponenti flussi turistici nei periodi estivi, il che rappresenta una minaccia per la conservazione dei

³ FONTE: Carta "Verso l'identificazione dei paesaggi della Campania".

paesaggi tradizionali, che risultano spesso compromessi da fenomeni di frammentazione e omologazione insediativi.

Le **aree collinari argillose**, ricadenti principalmente nei territori dell'Alto Tammaro, del Fortore e dell'Alta Irpinia, si distinguono per la prevalenza dell'uso agricolo del suolo con seminativo nudo in campi aperti senza elementi di delimitazione. I caseggiati si presentano con una densità piuttosto bassa e sono sparsi in un paesaggio alquanto monotono, con variazioni cromatiche che si avvicendano nel corso delle diverse stagioni. Il paesaggio di tali aree recentemente si è "arricchito" di nuovi elementi visivi attraverso una significativa diffusione di pale eoliche impiantate per la produzione di energia elettrica. A tal proposito appare controversa la questione della collocazione di tali impianti sul territorio regionale in quanto il loro impatto sul paesaggio è fortemente correlato alla soggettività della percezione dei singoli osservatori⁴.

Fanno parte delle **colline su flysch** tutti i territori collinari collocati immediatamente ad est della catena appenninica campana (Colline del Medio Volturno – Valle Telesina – Colline del Sabato e del Calore Beneventano – Colline del Calore Irpino e dell'Ufita – Colline dell'Ofanto – Conca di Avellino – Bassa Irpinia – Valle del Tanagro e dell'alto Sele – Conca di Montella e Bagnoli Irpino). In tali aree prevale l'uso agricolo ed il paesaggio è caratterizzato principalmente da seminativi nudi ed arborati, frequentemente delimitati con siepi e filari, e colture legnose come vigneti, oliveti e nocciolieti. Le sommità rocciose ed i versanti collocati lungo le incisioni fluviali ospitano boschi di querce e latifoglie decidue. L'aspetto di questi paesaggi, già naturalmente vario per effetto dell'articolazione di forme, colori e tessiture, è ulteriormente modificato dall'impianto insediativo, originariamente sorto sulle sommità delle colline per poi espandersi sensibilmente, in particolar modo lungo le principali vie di comunicazione.

A sud della Campania, a ridosso della linea di costa compresa tra il Golfo di Salerno ed il Golfo di Policastro (Colline di Salerno ed Eboli – Colline del Calore Lucano- Colline Costiere del Cilento – Monte Stella – Cilento Interno), si collocano le **colline costiere**. In tali aree i paesaggi sono caratterizzati da una maggiore estensione della vegetazione seminaturale rispetto alle aree interne di collina, con prevalenza di boschi misti di latifoglie termofile e leccio, macchia mediterranea, gariga, praterie xerofile. Le aree agricole sono ricche di oliveti e seminativi arborati e, in particolar modo sui versanti marittimi, presentano terrazzamenti che conferiscono al paesaggio una forte impronta.

Le aree di pianura, che occupano una superficie di circa 344.000 ettari, pari al 25% del territorio regionale⁵, sono le più popolate della regione e in esse si concentrano le principali attività economiche. Tali aree sono caratterizzate da una grande varietà di paesaggi influenzati da processi connessi all'agricoltura, alle attività produttive e allo sviluppo dei sistemi urbani e delle infrastrutture. In generale, nelle aree di pianura, il livello di naturalità è molto basso, con una notevole frammentazione ecosistemica e con habitat spesso degradati in particolar modo lungo le aste fluviali. Dal punto di vista architettonico, le storiche abitazioni contadine continuano a sopravvivere accanto ad edifici più recenti, ma tale commistione insediativa è avvenuta frequentemente in maniera non organica.

Le **pianure pedemontane** si sono originate in Campania a seguito di una diffusa attività vulcanica che ha interessato i territori compresi tra le province di Caserta e Napoli. La pianura pedemontana presenta un'intensa urbanizzazione ed un uso del suolo diversificato, con arboreti promiscui, seminativi, orti arborati e vitati, colture industriali e campi incolti. Il paesaggio, negli ultimi decenni, ha subito una significativa trasformazione a causa da un lato dei processi di specializzazione culturale e dall'altro di un'urbanizzazione spesso senza soluzione di continuità.

Le **pianure alluvionali** (Piana del Garigliano – Basso Volturno – Piana dei Regi Lagni – Pianura del Sebeto – Piana del Sarno) offrono paesaggi costruiti dall'uomo attraverso attività di bonifica di lunga durata, partendo dall'età romana fino agli anni '60, con un picco di interventi effettuati

⁴ Il 26 febbraio 2007, la Direzione generale per i beni architettonici e paesaggistici del Ministero per i Beni e le Attività Culturali ha presentato il documento "Gli impianti eolici: suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica", che fornisce indirizzi, criteri e informazioni per il corretto inserimento paesaggistico degli impianti eolici.

⁵ FONTE: Carta "Verso l'identificazione dei paesaggi della Campania".

durante il ventennio fascista. Il reticolo idrografico di tali aree, assieme al sistema di canalizzazioni di origine antropica, ha influenzato fortemente la struttura dei paesaggi, contribuendo a determinare le caratteristiche dell'impianto insediativo e viario ed un particolare disegno degli appezzamenti agricoli.

Il sistema dei **terrazzi alluvionali** della Piana del Sele è formato dalle antiche pianure terrazzate, percorse dai corsi d'acqua e collocate in posizione rilevata rispetto ai fondovalle alluvionali. Il paesaggio prevalente è di tipo agrario con colture cerealicole, foraggere e viticole. Qui la bonifica integrale degli anni '30, con le opere di sistemazione idraulica, ne ha modificato sensibilmente la percezione.

I paesaggi delle **pianure costiere** presentano il tipico aspetto dei litorali tirrenici sabbiosi, con depressioni retrodunari, dune e spiagge, che in passato ricoprivano un'importante funzione biologica, in quanto fascia di transizione fra gli ecosistemi naturali terrestri e quelli marini.

Tali paesaggi, dotati di elevato valore scenico, hanno subito negli ultimi decenni un rapido incremento della superficie urbanizzata ed una crescente pressione turistica, il che ha comportato un detrimento della qualità paesistica ed una banalizzazione del percepito. Su ampie superfici il paesaggio è caratterizzato da eucalipti e pinete di reimpianto.

Discorso a parte merita la descrizione dei diffusi **sistemi vulcanici** e delle **isole del golfo di Napoli** che caratterizzano fortemente il paesaggio regionale. In particolare, il Somma-Vesuvio segna il paesaggio della città di Napoli al punto che in tutto il mondo il profilo del vulcano richiama alla mente l'identità del capoluogo campano. Anche gli altri sistemi vulcanici della regione (Roccamonfina e Campi Flegrei), con il loro peculiare aspetto determinato dalla morfologia, dalla natura dei prodotti eruttivi e dalla copertura vegetale, influenzano la percezione dei paesaggi, conferendo loro un'impronta chiaramente riconoscibile. I paesaggi del **complesso del Somma - Vesuvio** presentano caratteristiche differenti a seconda se si faccia riferimento all'area meridionale (Vesuvio), ancora segnata dalla recente attività eruttiva, oppure all'area settentrionale (Monte Somma), con una vegetazione rigogliosa formata principalmente da boschi di latifoglie e di castagno. Questo territorio ha subito gli effetti di una fortissima e disordinata urbanizzazione, il che ha determinato non solo significativi impatti dal punto di vista della percezione del paesaggio, ma ha anche generato un elevato rischio per la sicurezza delle migliaia di persone che abitano le pendici di questo vulcano in attività. I paesaggi dell'**area Flegrea** alternano colline costiere a conche e caldere ed anche la linea di costa presenta un avvicinarsi di insenature e promontori con pareti tufacee di grande suggestione. I laghi vulcanici e costieri arricchiscono ulteriormente il paesaggio, marcando fortemente i caratteri scenici dell'intera area flegrea. Nel vulcano estinto di **Roccamonfina**, situato a nord della regione quasi al confine con il Lazio, il paesaggio è segnato dall'uso agricolo-forestale del territorio, in particolar modo coltivato con castagneti da taglio e da frutto, noccioleti ed oliveti.

Le isole di **Ischia, Procida e Capri**, con una estensione di 6200 ettari, pari allo 0,5% del territorio regionale⁶, presentano caratteristiche morfologiche e vegetazionali analoghe a quelle delle aree continentali costiere regionali, ma la condizione di insularità dota i paesaggi di una valenza scenica particolarmente suggestiva. Le isole sono contraddistinte da una fusione di elementi naturali e antropici in un precario equilibrio di volumi costruiti, colture agrarie, terrazzamenti e ciglionamenti, vegetazione ornamentale e naturale.

Con riferimento ai principali elementi di **criticità** dello stato della componente paesaggio è necessario segnalare la presenza di elementi detrattori sull'intero territorio regionale. In particolare il paesaggio campano risulta segnato da attività estrattive⁷ (particolarmente impattanti nelle aree del casertano), dalla presenza diffusa di microdiscariche abusive, di tralicci e linee aeree elettrificate e dalla pratica comune di utilizzo di materiali e tecniche costruttive non coerenti al contesto paesaggistico.

⁶ FONTE: Carta "Verso l'identificazione dei paesaggi della Campania".

⁷ In Campania, come indicato nel POR FESR, risultano censite circa 1.700 cave di cui almeno il 20% di quelle abusive è localizzato in aree sottoposte a vincolo paesaggistico.

Dal punto di vista della normativa nazionale, il Decreto Legislativo 42/2004 (codice Urbani) individua elementi di interesse ambientale e paesaggistico da sottoporre a tutela. Nella tabella 1 è riportata la distribuzione provinciale degli ambiti territoriali in cui sono presenti i vincoli previsti dall'art. 136 del D. Lgs 42/04⁸ (si tratta in particolare dei vincoli derivanti dall'art. 1 della L. 1497/39). Dall'analisi dei dati si rileva che tali ambiti paesaggistici hanno subito un lieve incremento nell'arco del quinquennio 2000–2005 e al 2005 rappresentavano il 19% del totale regionale (in linea con il valore nazionale). La provincia con maggior superficie tutelata risulta essere quella di Napoli, nella quale più della metà del territorio si presenta sottoposto a vincolo.

Tabella 1 : Superficie provinciale tutelata ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs. 42/04 (ex L 1497/39)

PROVINCE	Superficie territoriale km ²	Immobili e aree di notevole interesse pubblico			
		2000		2005	
		km ²	%	km ²	%
Avellino	2.800	119	4	120	4
Benevento	2.057	544	26	547	27
Caserta	2.639	607	23	623	24
Napoli	1.111	554	50	562	51
Salerno	4.920	656	13	661	13
CAMPANIA	13.527	2480	18	2513	19
ITALIA	301.065	52.473	17	55.894	19

Fonte: Annuario dei dati ambientali APAT – 2005/2006

Nella Tabella 2 si riporta la superficie delle aree tutelate ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/04⁹ (si tratta in questo caso dei vincoli derivanti dalla L. 341/85 o Legge “Galasso”). Dall'analisi dei dati disponibili si evince che la superficie sottoposta a vincolo è rimasta pressoché invariata nell'arco del quinquennio 2000 – 2005.

8 Vengono definiti “immobili ed aree di notevole interesse pubblico” ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs 42/2004:

- le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica;
- le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del D.Lgs 42/2004, che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, ivi comprese le zone di interesse archeologico;
- le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

9 Sono considerate “aree tutelate per legge” ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs 42/2004:

- i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- i ghiacciai e i circhi glaciali;
- i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboscimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;
- le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448;
- i vulcani;
- le zone di interesse archeologico individuate alla data di entrata in vigore del D.Lgs 42/2004.

Tabella 2: Superficie provinciale tutelata ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/04 (ex L. 431/85)

PROVINCE	Superficie territoriale km ²	Boschi				Aree di rispetto delle fasce marine, lacustri e fluviali				Zone umide*				Parchi**				Aree montane				Vulcani***	
		2000		2005		2000		2005		2000		2005		2000		2005		2000		2005		2005	
		km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%
Avellino	2.800	673	24	668	24	319	11	315	11									109	4	110	4		
Benevento	2.057	358	17	360	18	290	14	294	14									22	1	23	1		
Caserta	2.639	658	25	700	27	308	12	328	12									61	2	62	2	90	3
Napoli	1.111	111	10	123	11	89	8	148	13									1	0	1	0	359	32
Salerno	4.920	2.039	41	2.099	43	554	11	566	12					2	0	2	0	244	5	247	5		
CAMPANIA	13.527	3.839	28	3.950	29	1.560	12	1.651	12					2	0	2	0	437	3	443	3	449	3
ITALIA	301.065	65.349	22	69.530	23	45.521	15	45.192	15	543	0	525	0	12.118	4	12.365	4	28.046	9	28.131	9	2.489	1

* Zone umide comprese nell'elenco del DPR 13 marzo 1976, n. 448

** Si intendono Parchi e Riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna ai parchi

*** Dato non disponibile per il 2000

Fonte: Annuario dei dati ambientali APAT – 2005/2006

La Campania possiede un **patrimonio culturale** estremamente vario con un intreccio straordinario di storia, arte, cultura, dove antico e moderno si fondono mirabilmente. Significative sono le testimonianze di antiche civiltà e di culture che si sono stratificate nel corso dei secoli: dai grandi complessi archeologici campani (Napoli, Campi Flegrei, Pompei, Ercolano, Paestum Velia), agli esempi di architettura ed urbanistica medievale (Caserta vecchia, Sant'Agata dei Goti, Teggiano, ecc.), rinascimentale e barocca. La costa è caratterizzata dalla presenza di numerose rocche costruite nel Medioevo per scongiurare gli assalti dei pirati saraceni, ed ancora, cenobi basiliani, castelli, chiese, abbazie e cappelle, palazzi signorili, invasi spaziali in pietra locale sono la traccia di epoche passate e i mulini ad acqua, le ferriere, le gualchiere e i tratturi rappresentano la memoria di antichi mestieri.

L'offerta di patrimonio storico-culturale della Regione è estremamente articolata essendo caratterizzata sia dalla presenza di grandi attrattori culturali sia da un patrimonio diffuso, a volte poco conosciuto, localizzato nelle aree più interne. Tuttavia, questo grande patrimonio è ancora scarsamente difeso e valorizzato a causa dello stato di abbandono in cui frequentemente versano ampi settori dei beni storico-archeologici, delle limitate attività di promozione e della carente dotazione di servizi per la loro fruizione.

Il patrimonio culturale campano è di tale interesse che ben cinque siti sono stati inseriti nella lista del patrimonio mondiale UNESCO. Essi sono:

- Centro Storico di Napoli (1995)
- Reggia di Caserta, il Parco, l'acquedotto di Vanvitelli e il Complesso di San Leucio (1997)
- Aree archeologiche di Pompei, Ercolano e Torre Annunziata (1997)
- Costiera Amalfitana (1997)
- Parco Nazionale del Cilento (1998)

Il centro storico di Napoli è stato incluso tra i siti UNESCO per la ricchezza della sua architettura che rappresenta l'intreccio delle culture e degli stili diversi che nel corso dei secoli si sono succeduti. Il primo centro urbano chiamato Partenope fu fondato nel VII secolo dai Greci e fu affiancato successivamente da un nuovo insediamento detto Neapolis che divenne presto una delle maggiori città della Magna Grecia, grazie alla sua conformazione di ampio porto protetto da colline lussureggianti e dal clima mite. Nei secoli successivi Napoli è stata oggetto di dominazioni da parte di romani, bizantini, normanni; ha subito le influenze gotico - lombarde, rinascimentali e del primo Novecento: tutto ciò ha contribuito a far divenire il centro di Napoli un coacervo di arte, espressione urbanistica e storia.

La città di Caserta è universalmente nota per l'omonima Reggia e per il complesso monumentale che la cinge e che comprende la residenza reale, l'acquedotto Carolino, il parco e il borgo di San Leucio. La Reggia con le sue 1200 stanze e 1742 finestre è magnifica ed imponente, con preziose decorazioni interne, i cortili e l'ampio parco in cui sono presenti numerose fontane e sculture.

Le aree archeologiche di Pompei, Ercolano e Torre Annunziata, sepolte dall'eruzione del Vesuvio del 79 d.C., ci consegnano uno spaccato completo ed incredibilmente verosimile della vita dell'epoca. In particolar modo nell'area archeologica di Pompei, tra le più rinomate del mondo, si ammirano case, strade, palazzi, teatri dove sono ancora visibili affreschi e decorazioni. Ad Ercolano le decine di metri di lava e detriti che ricoprivano la città hanno custodito pressoché intatte le vestigia del passato e hanno consegnato ai nostri giorni edifici di notevole bellezza come la Villa dei Papiri, abitazione privata ritrovo di filosofi e letterati. Molto più recenti i ritrovamenti a Torre Annunziata (area archeologica di Oplonti) dove sono state rinvenute le abitazioni estive di dignitari, che architettonicamente uniscono lo stile romano a particolari ellenistici.

La Costiera Amalfitana con i suoi 42 chilometri di costa a picco sul mare consente di spostarsi da paesaggi più squisitamente montani a paesaggi costieri con i tipici terrazzamenti. Essa si caratterizza per la presenza di alcuni pittoreschi borghi di pescatori (oggi divenuti, in diversi casi, mete turistiche di richiamo internazionale come ad esempio Amalfi e Positano). Purtroppo, negli ultimi decenni, una parte consistente del paesaggio originario è stato trasformato da attività di

disboscamento, da fenomeni di cementificazione incontrollata nonché dalla scarsa cura prestata a terrazzamenti e ciglionamenti.

La natura splendida e rigogliosa del Parco Nazionale del Cilento e Valle di Diano custodisce i siti archeologici di Paestum e Velia e la meravigliosa Certosa di Padula, un connubio di natura e insediamenti umani, luogo di incontro fra mare e montagna. I siti archeologici rappresentano un magnifico esempio di struttura urbanistica giunta a noi dalla civiltà greca e comprendono il Tempio di Hera, di Cerere e di Nettuno, il Foro, le Mura, le abitazioni e la Porta Rosa.

I territori del Cilento e del Vallo di Diano sono inoltre inseriti, insieme al sito Somma – Vesuvio e Miglio d'Oro, nella prestigiosa rete delle Riserve della Biosfera MAB – UNESCO. Il MAB (Programma sull'Uomo e la Biosfera), avviato nel 1971, è uno dei Programmi Intergovernativi costituiti presso l'UNESCO per affrontare particolari problemi o adottare specifiche linee di intervento. Esso persegue l'obiettivo di mantenere un equilibrio duraturo nel tempo tra uomo e ambiente attraverso la conservazione della diversità biologica, la salvaguardia dei valori culturali e la promozione dello sviluppo sostenibile. Nelle aree facenti parte della rete vanno promosse attività che tengano conto delle interrelazioni tra beni culturali e beni naturali e programmi di formazione, divulgazione ed informazione sulle relazioni tra uomo ed ambiente.

La Campania si è anche fatta portavoce delle nuove espressioni dell'arte contemporanea. Musei (come il MADRE di Napoli) e piazze vengono aperti ad artisti di tutto il mondo; le stazioni della nuova metropolitana di Napoli diventano gli spazi espositivi in cui si afferma l'idea di una rappresentazione diffusa e liberamente fruibile di arte contemporanea.

Il patrimonio storico-architettonico, archeologico e paesaggistico campano presenta dunque enormi potenziali per lo sviluppo regionale. Le tracce della storia e della tradizione insediativa, unitamente alla spettacolarità delle dominanti morfologiche ed alla varietà dei paesaggi, individuano chiaramente importanti elementi verso cui orientare circuiti di fruizione sia per la domanda turistica che per quella urbana. Tuttavia, qualunque opera di pianificazione territoriale e di valorizzazione dei beni culturali necessita di una solida base conoscitiva. A tale proposito è necessario attribuire rilievo agli interventi di ricognizione territoriale e ai progetti di censimento e monitoraggio del patrimonio culturale ed archeologico.

Analisi delle pressioni

Una corretta gestione del patrimonio culturale e paesaggistico impone un'attenta valutazione delle pressioni generate su di esso, in particolare dalle attività turistiche e dalla realizzazione di opere pubbliche.

Il **turismo** può essere causa di degrado ambientale e perdita di identità locali. Una delle principali criticità del sistema turistico in Campania è rappresentata dall'elevata concentrazione spaziale e stagionale dei flussi turistici. Si rileva, infatti, una notevole diversità tra le aree costiere e quelle interne del territorio per quanto riguarda la densità delle strutture ricettive e la distribuzione dei flussi turistici (entrambi concentrati nelle aree costiere). Inoltre anche l'analisi della ripartizione dei flussi nell'arco dell'anno evidenzia una maggiore concentrazione delle presenze nei mesi estivi. Tutto ciò determina una forte pressione antropica sul territorio in aree circoscritte e per pochi mesi all'anno, con conseguenti rischi di danneggiamento dei beni culturali, di modifica dell'assetto paesaggistico per effetto della realizzazione di infrastrutture o strutture di servizio al turismo non coerenti con l'aspetto dei luoghi, di incremento dei rifiuti (in aree non sempre in grado di sostenerne lo smaltimento). L'eccessiva presenza di turisti in zone particolarmente sensibili dal punto di vista ambientale, può, infine, determinare compromissione dei paesaggi esistenti. Queste aree, infatti, sono frequentemente sottoposte alle spinte dell'urbanizzazione con l'incremento di nuove volumetrie utilizzate quasi esclusivamente per brevi periodi. Ciò ha come effetto negativo principale la perdita di identità locali e una conseguente omologazione e banalizzazione dei paesaggi.

Anche la costruzione di nuove **infrastrutture per il trasporto** stradale, ferroviario, portuale e aeroportuale può comportare una serie di impatti diretti e indiretti sul paesaggio e sui beni culturali. La componente paesistica, per effetto delle nuove opere, può soffrire di fenomeni di frammentazione e intrusione visiva mentre il patrimonio storico-artistico può essere danneggiato dall'inquinamento atmosferico connesso all'incremento del traffico veicolare. L'inquinamento atmosferico, infatti, causa alterazioni ingenti ed irreversibili ai manufatti esposti alla sua azione¹⁰. Va, infine, rilevato che le nuove realizzazioni di infrastrutture per lo sviluppo industriale nonché i grandi centri di produzione dell'energia possono generare pressioni sulla componente paesaggistica qualora vadano ad interferire con ambiti di particolare pregio.

In generale nella realizzazione di opere pubbliche bisogna tener conto di tutti quegli elementi del patrimonio storico - culturale ed archeologico che caratterizzano il territorio campano e che non sempre risultano immediatamente percepibili. Infatti, come segnalato dalla Soprintendenza per i beni archeologici delle province di Napoli e Caserta, **in fase di osservazioni al documento di scoping** per la definizione del Rapporto Ambientale del PO FESR 2007 – 2013, occorre sempre valutare la compatibilità di infrastrutture da realizzare sul territorio (ad esempio la TAV, i nuovi collegamenti che interferiscono con il sistema di aree archeologiche della zona flegrea, il sistema portuale della costa sorrentina e flegrea) con il sistema dei beni culturali ed archeologici della regione. Allo stesso modo vanno adeguatamente considerati gli impatti degli impianti per la produzione di energie rinnovabili, che nonostante gli indubbi effetti benefici sulla qualità dell'aria (in quanto esse non comportano l'immissione di gas inquinanti e climalteranti in atmosfera), vanno preceduti da attente analisi preliminari del rischio di interferenza con il paesaggio e il patrimonio

¹⁰ Il Ministero per i Beni Culturali ha promosso la costruzione di una Carta del Rischio del Patrimonio Culturale Italiano finalizzata a fornire ai soggetti preposti alla tutela, salvaguardia e conservazione del patrimonio culturale, uno strumento di supporto per l'attività scientifica ed amministrativa. Lo strumento di base è costituito da un Sistema Informativo Territoriale (SIT) che permette la valutazione del rischio cui sono soggetti i beni culturali, allo scopo di programmare l'attività di conservazione, sulla base di dati e indicatori omogenei per tutto il territorio nazionale basandosi sull'analisi e elaborazione dei dati sullo stato di degrado dell'edificio (indicatore di vulnerabilità) e sul pericolo potenziale di fenomeni ambientali, territoriali e antropici (indicatore di pericolosità). La pericolosità può essere misurata sia a livello statico-strutturale (fenomeni naturali che possono influire sulla stabilità strutturale degli edifici - pericolosità da sisma, da esondazioni, da frane, da dissesti ecc.), sia a livello ambientale-aria (inquinamento atmosferico con indici da erosione e da annerimento delle superficie) sia antropico (fenomeni di spopolamento, di pressione demografica e turistica, furti, potenziali danneggiamenti).

culturale ed archeologico. In particolare per le province di Napoli e Caserta, la Soprintendenza segnala la presenza di aree di elevato pregio archeologico che potrebbero subire interferenze per effetto delle opere previste dal Programma. Nell'area della piana campana compresa tra i rilievi del Massico a nord, i colli Tifatini ad est e il limite della provincia di Caserta a sud si rileva la presenza della centuriazione romana con le necropoli di *Capua*, *Calatia*, *Suessula*, *Statio ad Novas* di S. Maria a Vico nonché di insediamenti pre-protostorici ancora poco noti. Nell'area montuosa della provincia di Caserta sono, inoltre, presenti numerose cinte fortificate di epoca pre-romana e numerose ville, santuari, necropoli di origine romana. Nelle aree del litorale domitio va posta attenzione alle opere che possono incidere sullo stato di conservazione della viabilità antica (in particolare la *via Domitiana*) e delle antiche città di *Sinuessa* e *Volturnum*.

Anche la provincia di Napoli è ricca di beni archeologici rispetto ai quali è necessario prestare particolare attenzione in fase di attuazione del Programma. L'area giuglianese è costellata di antiche ville rustiche romane, necropoli e tratti della via consolare campana nonché da centri antichi come *Liternum*. Va segnalata, inoltre, a nord di Napoli, la presenza degli antichi insediamenti di *Atella*, *Acerra* e *Nola*. Infine, la stessa città di Napoli, le isole del golfo, i Campi Flegrei e la costiera sorrentina sono caratterizzati da numerosi beni archeologici di grande rilevanza spesso diffusi lungo la costa e la cui tutela potrebbe essere compromessa dalla realizzazione di nuovi porti, da nuovi insediamenti industriali o da interventi di sviluppo turistico per i quali sarà necessario porre in essere interventi di mitigazione degli impatti al fine di non pregiudicare i valori esistenti.

Va, comunque, rilevato che la pianificazione territoriale regionale tiene in debita considerazione questi fattori di vulnerabilità per il patrimonio culturale e paesaggistico, prevedendo all' Allegato III del Piano Territoriale Regionale (Linee guida per il paesaggio), direttive, indirizzi e criteri metodologici per l'individuazione, la salvaguardia e la valorizzazione dei beni paesaggistici di particolare interesse regionale¹¹ nonché del territorio rurale e aperto. A tali indirizzi metodologici deve ispirarsi la pianificazione provinciale e comunale (PTCP e PUC).

¹¹ I beni di particolare interesse regionale indicati nel PTR fanno riferimento alle seguenti tipologie: *siti archeologici, rete stradale d'epoca romana, centuriazioni, centri e agglomerati storici, rete stradale storica, beni storico-architettonici extraurbani o urbani ma di riferimento territoriale, non archeologici, specificati per tipologia funzionale (architettura difensiva, architettura religiosa, architettura residenziale, opifici e infrastrutture), beni paesaggistici d'insieme, riferiti a determinate aree nelle quali la configurazione dell'insediamento storico-archeologico è ancora apprezzabile in forma di relazione complessa tra elementi antropici e contesto, a cui viene riconosciuto un ruolo rilevante nella costituzione dell'identità paesaggistica*. L'elenco dei beni paesaggistici di insieme individuati ai sensi degli art. 136 e 142 del Codice dei beni culturali e del paesaggio (D. Lgs 42/2004 così come modificato e integrato dai D. Lgs nn. 156 e 157/2006) è riportato nell'All. B delle Linee Guida per il Paesaggio del PTR.

Probabile evoluzione della componente senza l'attuazione del PO FESR

Il Programma ha tra i suoi obiettivi quello di salvaguardare e valorizzare il patrimonio culturale e paesaggistico del territorio regionale attraverso investimenti finalizzati al restauro, recupero e promozione dei siti di valore storico, archeologico, monumentale e dei siti UNESCO, alla sistemazione di natura strutturale ed architettonica dei centri storici e degli edifici pubblici che risultano abbandonati, degradati o inutilizzati, alla riduzione del degrado del patrimonio naturalistico e paesaggistico anche mediante riqualificazione e ripristino ambientale di siti inquinati e di aree pubbliche dismesse. Inoltre sono previste azioni di diversificazione dell'offerta turistica e di valorizzazione di quella sotto utilizzata (turismo naturalistico, religioso, termale, enogastronomico, ecc.).

Senza l'attuazione del Programma si perderebbe l'opportunità di valorizzare l'ingente patrimonio culturale campano cui sono rivolti tali interventi nonché la possibilità di ristabilire un equilibrio tra i territori campani soggetti a flussi turistici di diversa entità. Parimenti, relativamente alla componente paesaggistica, la mancata attuazione del programma non consentirebbe di porre in essere interventi di miglioramento dei contesti naturali e urbani. D'altro canto è necessario segnalare che alcuni interventi previsti nel programma quali ad esempio parcheggi, centri commerciali, ampliamenti di strutture ricettive, infrastrutture viarie e ferroviarie, porti ecc., se non adeguatamente inseriti nel contesto scenico-territoriale, potrebbero determinare delle trasformazioni significative del percepito, con conseguente detrimento della qualità del paesaggio. Con particolare riferimento alle infrastrutture di comunicazione (strade, ferrovie, porti), va inoltre segnalato che qualunque scelta localizzativa va valutata alla luce dei valori paesaggistici e storico-culturali su cui le stesse vanno ad inserirsi, al fine di non pregiudicarne la qualità. Infine, si rileva che la mancanza all'interno del Programma di un esplicito riferimento alla possibilità di azioni di recupero delle cave abbandonate o dismesse renderà necessario prevedere in fase di attuazione, l'inclusione di interventi per la risoluzione di tale problematica particolarmente rilevante per la Campania.

BIBLIOGRAFIA

- Di Gennaro A. (a cura di) (2000 - 2001). **I sistemi di terre della Campania**. *Risorsa srl – Regione Campania, Napoli*
- Conferenza Internazionale di Napoli (2-3 dicembre 2005) della Rete europea degli Enti Locali e Regionali per l'attuazione della Convenzione Europea del Paesaggio. **Carta “Verso l'identificazione dei paesaggi della Campania”**. *Regione Campania – Assessorato all'Urbanistica, Politiche del Territorio*
- Pignatti S. (1994). **Ecologia del paesaggio**. *UTET, Torino*
- Bianco M., Olivero E. (2003). **Criteri e Indirizzi per la Tutela del Paesaggio**. *Regione Piemonte - Assessorato ai Beni Ambientali Direzione Pianificazione e Gestione Urbanistica Settore Gestione Beni Ambientali Torino*
- Guide tematiche per il turismo della Campania. *Assessorato al Turismo e ai Beni Culturali - Regione Campania*
- Bollettino della Società Geografica Italiana (Luglio-Settembre 2001). *SERIE XII - Volume VI - Fascicolo 3*
Sono stati consultati:
 - Elio Manzi, **Sviluppo Sostenibile, Diversità Del Paesaggio, Turismo e Litorali Mediterranei** pp. 447-455
 - Ugo Leone, **Mutamenti del Paesaggio e politiche dell'ambiente in Campania: i Parchi Naturali** pp. 457-465
 - Italo Talia, **L'evoluzione dei Quadri Ambientali del Cilento** pp. 467-480
 - Elio Manzi, **Centri Storici Minori, LUCC, Protezione del Paesaggio e Turismo. Casi di Studio nella Penisola Sorrentina** pp. 481-513
 - Astrid Pellicano **Dinamica Territoriale e recupero ambientale nell'agro Sarnese - Nocerino. Un'esperienza di Patto Territoriale** pp. 503-534

3.8 Rifiuti e Bonifiche

Principale normativa di riferimento Rifiuti e Bonifiche

NORMATIVA COMUNITARIA	
Atto normativo	Obiettivi
Direttiva 75/439/CEE del Consiglio, del 16 giugno 1975, concernente l'eliminazione degli oli usati	Questa disposizione regola il trattamento, lo scarico, il deposito e la raccolta degli oli usati e prevede un meccanismo di autorizzazione delle imprese che eliminano tali oli, nonché, in taluni casi, la raccolta e/o l'eliminazione obbligatoria di questi oli e le idonee procedure di controllo.
Direttiva 91/689/CEE del Consiglio, del 12 dicembre 1991, relativa ai rifiuti pericolosi	Tale direttiva prevede le misure necessarie per esigere che in ogni luogo in cui siano depositati (messi in discarica) rifiuti pericolosi, questi ultimi siano catalogati e identificati. Stabilisce inoltre che gli Stati membri prendano le misure necessarie per esigere che gli stabilimenti e le imprese che provvedono allo smaltimento, al ricupero, alla raccolta o al trasporto di rifiuti pericolosi non mescolino categorie diverse di rifiuti pericolosi o rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi. Solo nei casi di emergenza o di grave pericolo, gli Stati membri prendano tutte le misure necessarie, comprese, se del caso, deroghe temporanee alla presente direttiva, al fine di garantire che i rifiuti pericolosi non costituiscano una minaccia per la popolazione o per l'ambiente. Gli Stati membri informano la Commissione di tali deroghe.
Direttiva 94/67/CE del Consiglio, del 16 dicembre 1994, sull'incenerimento dei rifiuti pericolosi	Gli impianti di incenerimento installati e mantenuti in esercizio a norma della direttiva sono destinati a ridurre, mediante un processo di ossidazione, i rischi connessi all'inquinamento derivante da rifiuti pericolosi, a diminuire la quantità e il volume dei rifiuti e a produrre residui che possano essere riutilizzati o eliminati in maniera sicura; inoltre l'attuazione di un'elevata protezione ambientale presuppone l'adozione e l'osservanza di opportune condizioni di esercizio e valori limite delle emissioni degli impianti di incenerimento dei rifiuti pericolosi nella Comunità. Per tutelare maggiormente la salute umana e l'ambiente è necessario adeguare rapidamente gli impianti di incenerimento esistenti ai valori limite di emissione stabiliti nella presente direttiva.
Direttiva 96/59/CE del Consiglio del 16 settembre 1996 concernente lo smaltimento dei policlorodifenili e dei policlorotrifenili (PCB/PCT)	Scopo della presente direttiva è procedere al ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri sullo smaltimento controllato dei PCB, sulla decontaminazione o sullo smaltimento di apparecchi contenenti PCB e/o sullo smaltimento di PCB usati, in vista della loro eliminazione completa in base alle disposizioni della presente direttiva. Gli Stati membri prendono le misure necessarie per assicurare lo smaltimento dei PCB usati e per la decontaminazione o lo smaltimento dei PCB e degli apparecchi contenenti PCB non appena possibile. Per gli apparecchi e i PCB in essi contenuti soggetti a inventario a norma dell'articolo 4, paragrafo 1, la decontaminazione e/o lo smaltimento sono effettuati al più tardi entro la fine del 2010.

<p>Direttiva 1999/31/CE del Consiglio, del 26 aprile 1999, relativa alle discariche di rifiuti</p>	<p>La direttiva stabilisce che è necessario adottare misure adeguate per evitare l'abbandono, lo scarico e lo smaltimento incontrollato dei rifiuti; che a tal fine le discariche devono poter essere controllate per quanto riguarda le sostanze contenute nei rifiuti ivi depositati e che tali sostanze dovrebbero, nella misura del possibile, presentare soltanto reazioni prevedibili; sia la quantità che la natura pericolosa dei rifiuti destinati alla discarica debbono essere ridotte; facilitando il trasporto e favorendo il recupero.</p> <p>E' necessario prevedere, mediante rigidi requisiti operativi e tecnici per i rifiuti e le discariche, misure, procedure e orientamenti volti a prevenire o a ridurre il più possibile le ripercussioni negative sull'ambiente, in particolare l'inquinamento delle acque superficiali, delle acque freatiche, del suolo e dell'atmosfera, e sull'ambiente globale, compreso l'effetto serra, nonché i rischi per la salute umana risultanti dalle discariche di rifiuti, durante l'intero ciclo di vita della discarica. Ciascuna discarica è classificata in una delle seguenti categorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - discarica per rifiuti pericolosi; - discarica per rifiuti non pericolosi; - discarica per rifiuti inerti.
<p>Direttiva 2000/53/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 settembre 2000, relativa ai veicoli fuori uso</p>	<p>La direttiva istituisce misure volte, in via prioritaria, a prevenire la produzione di rifiuti derivanti dai veicoli nonché, inoltre, al reimpiego, al riciclaggio e ad altre forme di recupero dei veicoli fuori uso e dei loro componenti, in modo da ridurre il volume dei rifiuti da smaltire e migliorare il funzionamento dal punto di vista ambientale di tutti gli operatori economici coinvolti nel ciclo di utilizzo dei veicoli e specialmente di quelli direttamente collegati al trattamento dei veicoli fuori uso.</p>
<p>Direttiva 2000/59/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 novembre 2000, relativa agli impianti portuali di raccolta per i rifiuti prodotti dalle navi e i residui del carico</p>	<p>La direttiva ha l'obiettivo di ridurre gli scarichi in mare dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico, in particolare gli scarichi illeciti, da parte delle navi che utilizzano porti situati nel territorio della Comunità europea, migliorando la disponibilità e l'utilizzo degli impianti portuali di raccolta per i suddetti rifiuti e residui e rafforzando pertanto la protezione dell'ambiente marino. Per ciascun porto è elaborato e applicato un piano adeguato di raccolta e di gestione dei rifiuti, previa consultazione delle parti interessate, in particolare gli utenti dello scalo o i loro rappresentanti.</p>
<p>Direttiva 2000/76/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 4 dicembre 2000, sull'incenerimento dei rifiuti</p>	<p>La direttiva ha lo scopo di evitare o di limitare per quanto praticabile gli effetti negativi dell'incenerimento e del coincenerimento dei rifiuti sull'ambiente, in particolare l'inquinamento dovuto alle emissioni nell'atmosfera, nel suolo, nelle acque superficiali e sotterranee nonché i rischi per la salute umana che ne risultino. Tale scopo è raggiunto mediante rigorose condizioni di esercizio e prescrizioni tecniche, nonché istituendo valori limite di emissione per gli impianti di incenerimento e di coincenerimento dei rifiuti nella Comunità.</p>
<p>Direttiva 2002/95/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 gennaio 2003, sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche</p>	<p>La direttiva mira a ravvicinare le legislazioni degli Stati membri sulle restrizioni dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche e a contribuire alla tutela della salute umana nonché al recupero e allo smaltimento ecologicamente corretto dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.</p>
<p>Direttiva 2002/96/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 gennaio 2003, sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)</p>	<p>La direttiva reca misure miranti in via prioritaria a prevenire la produzione di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) ed inoltre al loro reimpiego, riciclaggio e ad altre forme di recupero in modo da ridurre il volume dei rifiuti da smaltire. Essa mira inoltre a migliorare il funzionamento dal punto di vista ambientale di tutti gli operatori che intervengono nel ciclo di vita delle AEE, quali ad esempio produttori, distributori e consumatori, in particolare quegli operatori direttamente collegati al trattamento dei rifiuti delle stesse</p>

<p>Direttiva 2006/12/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 5 aprile 2006 , relativa ai rifiuti</p>	<p>La direttiva 75/442/CEE del Consiglio, del 15 luglio 1975, relativa ai rifiuti, è stata modificata a più riprese e in modo sostanziale. A fini di razionalità e chiarezza si è provveduto alla codificazione di tale direttiva. Gli Stati membri devono adottare le misure appropriate per promuovere:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) in primo luogo, la prevenzione o la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti; 2) in secondo luogo: <ol style="list-style-type: none"> i) il recupero dei rifiuti mediante riciclo, reimpiego, riutilizzo o di ogni altra azione intesa a ottenere materie prime secondarie; o ii) l'uso di rifiuti come fonte di energia.
<p>Direttiva 2006/21/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 marzo 2006 , relativa alla gestione dei rifiuti delle industrie estrattive e che modifica la direttiva 2004/35/CE</p>	<p>La direttiva istituisce le misure, le procedure e gli orientamenti necessari per prevenire o ridurre il più possibile eventuali effetti negativi per l'ambiente, in particolare per l'acqua, l'aria, il suolo, la fauna, la flora e il paesaggio, nonché eventuali rischi per la salute umana, conseguenti alla gestione dei rifiuti prodotti dalle industrie estrattive. Questa direttiva si applica alla gestione dei rifiuti derivanti dalle attività di prospezione, estrazione, trattamento e ammasso di risorse minerali e dallo sfruttamento delle cave, in seguito denominati "rifiuti di estrazione".</p>
<p>Direttiva 2006/66/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 6 settembre 2006 , relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e che abroga la direttiva 91/157/CEE</p>	<p>La direttiva stabilisce:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) norme in materia di immissione sul mercato delle pile e degli accumulatori e, in particolare, il divieto di immettere sul mercato pile e accumulatori contenenti sostanze pericolose; e 2) norme specifiche per la raccolta, il trattamento, il riciclaggio e lo smaltimento dei rifiuti di pile e accumulatori, destinate a integrare la pertinente normativa comunitaria sui rifiuti e a promuovere un elevato livello di raccolta e di riciclaggio di pile e accumulatori. <p>Essa è intesa altresì a migliorare l'efficienza ambientale di batterie e accumulatori nonché delle attività di tutti gli operatori economici che intervengono nel ciclo di vita delle pile e degli accumulatori, quali ad esempio i produttori, i distributori e gli utilizzatori finali e, in particolare, quegli operatori direttamente coinvolti nel trattamento e nel riciclaggio di rifiuti di pile e accumulatori.</p> <p>La direttiva si applica a tutti i tipi di pile e accumulatori, indipendentemente dalla forma, dal volume, dal peso, dalla composizione materiale o dall'uso cui sono destinati. La direttiva si applica fatte salve le direttive 2000/53/CE e 2002/96/CE.</p>
<p>NORMATIVA NAZIONALE</p>	
<p>Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n. 22: Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio. (Decreto Ronchi) ABROGATO dall'art. 264, c. 1, lett. i) del d. Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006</p>	<p>Il decreto disciplina la gestione dei rifiuti, dei rifiuti pericolosi, degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggi, fatte salve disposizioni specifiche particolari o complementari, conformi ai principi del decreto, adottate in attuazione di direttive comunitarie che disciplinano la gestione di determinate categorie di rifiuti. Stabilisce le priorità nella gestione dei rifiuti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prevenzione della produzione di rifiuti; 2. Recupero dei rifiuti 3. Smaltimento dei rifiuti <p>Ai fini dell'attuazione del decreto i rifiuti sono classificati, secondo l'origine, in rifiuti urbani e rifiuti speciali, e, secondo le caratteristiche di pericolosità, in rifiuti pericolosi e rifiuti non pericolosi. Stabilisce inoltre le modalità di gestione delle diverse categorie di rifiuti, le competenze di stato, regioni, province e comuni. Stabilisce che le regioni, sentite province e comuni, predispongano piani regionali di gestione dei rifiuti e che tale gestione si attui all'interno di Ambiti Territoriali Ottimali autosufficienti. Stabilisce dei percentuali minime di raccolta differenziata che devono essere raggiunte. Prevede inoltre la gestione degli imballaggi e di altre particolari categorie di rifiuti. Istituisce la tariffa ed individua un sistema sanzionatorio.</p>

<p>D.M. 5 febbraio 1998: Disciplina il recupero di rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero.(Artt. 31 comma 2, 33 D.Lgs. 22/97).</p>	<p>Negli allegati sono definite le norme tecniche generali che individuano i tipi di rifiuti non pericolosi e fissano, per ciascun tipo di rifiuto e per ogni attività e metodo di recupero degli stessi, le condizioni specifiche in base alle quali l'esercizio di tali attività è sottoposto alle procedure semplificate di cui all'art. 33, del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, e successive modifiche e integrazioni. Le attività, i procedimenti e i metodi di recupero di ogni tipologia di rifiuto, disciplinati dal decreto, devono rispettare le norme vigenti in materia di tutela della salute dell'uomo e dell'ambiente, nonché di sicurezza sul lavoro</p>
<p>Decreto 25 ottobre 1999, n. 471: Ministero dell'Ambiente - Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'articolo 17 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, e successive modificazioni e integrazioni.</p>	<p>Il regolamento stabilisce i criteri, le procedure e le modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'articolo 17, del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, e successive modifiche ed integrazioni. A tal fine disciplina:</p> <ul style="list-style-type: none"> a - i limiti di accettabilità della contaminazione dei suoli, delle acque superficiali e delle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti; b - le procedure di riferimento per il prelievo e l'analisi dei campioni; c - i criteri generali per la messa in sicurezza, la bonifica ed il ripristino ambientale dei siti inquinati, nonché per la redazione dei relativi progetti; d - i criteri per le operazioni di bonifica di suoli e falde acquifere che facciano ricorso a batteri, a ceppi batterici mutanti, a stimolanti di batteri naturalmente presenti nel suolo; e - il censimento dei siti potenzialmente inquinati, l'anagrafe dei siti da bonificare e gli interventi di bonifica e ripristino ambientale effettuati da parte della pubblica amministrazione; f - i criteri per l'individuazione dei siti inquinati di interesse nazionale. <p>Il regolamento stabilisce inoltre di progettare per fasi gli interventi di bonifica, di fare un censimento dei siti contaminati e di inserirli, dopo analisi, in un'apposita anagrafe.</p>
<p>Decreto 25 febbraio 2000, n. 124: Ministero Ambiente - Regolamento recante i valori limite di emissione e le norme tecniche riguardanti le caratteristiche e le condizioni di esercizio degli impianti di incenerimento e di coincenerimento dei rifiuti pericolosi, in attuazione della direttiva 94/67/CE del Consiglio del 16 dicembre 1994, e ai sensi dell'articolo 3, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203, e dell'articolo 18, comma 2, lettera a), del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.</p>	<p>Il decreto stabilisce le misure e le procedure finalizzate a prevenire e ridurre per quanto possibile gli effetti negativi dell'incenerimento dei rifiuti pericolosi sull'ambiente, in particolare l'inquinamento atmosferico, del suolo, delle acque superficiali e sotterranee, nonché i rischi per la salute umana che ne risultino, in attuazione della direttiva 94/67/CE ed ai sensi dell'articolo 3, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203 e dell'articolo 18, comma 2, lettera a), del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, come modificato ed integrato dal decreto legislativo 8 novembre 1997, n. 389 e dalla legge 9 dicembre 1998, n. 426. A tal fine disciplina:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) i valori limite di emissione degli impianti di incenerimento di rifiuti pericolosi; b) i metodi di campionamento, di analisi e di valutazione degli inquinanti derivanti dagli impianti di incenerimento dei rifiuti pericolosi; c) i criteri e le norme tecniche generali riguardanti le caratteristiche costruttive e funzionali, nonché le condizioni di esercizio degli impianti di incenerimento dei rifiuti pericolosi, con particolare riferimento alle esigenze di ridurre i rischi connessi all'inquinamento derivante dai rifiuti pericolosi, di diminuire la quantità ed il volume dei rifiuti prodotti, di produrre rifiuti che possono essere recuperati o eliminati in maniera sicura e di assicurare una protezione integrata dell'ambiente contro le emissioni causate dall'incenerimento dei rifiuti pericolosi; d) i criteri temporali di adeguamento degli impianti di incenerimento di rifiuti preesistenti alle disposizioni del presente decreto. <p>Sono fatte salve le altre disposizioni in materia di tutela dell'ambiente e della salute, in particolare le norme sulla gestione dei rifiuti e sulla sicurezza dei lavoratori degli impianti di incenerimento. Stabilisce la modalità per l'autorizzazione alla costruzione ed all'esercizio di impianti di coincenerimento di rifiuti pericolosi</p>

<p>D.M. 18 settembre 2001, n. 468: Regolamento recante: “Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale”</p>	<p>Il programma nazionale provvede alla:</p> <p>a) individuazione degli interventi di interesse nazionale relativi a siti ulteriori rispetto a quelli di cui all'articolo 1, comma 4, della legge 9 dicembre 1998, n. 426 e all'articolo 114, commi 24 e 25 della legge 23 dicembre 2000, n. 388 (SIN);</p> <p>b) definizione degli interventi prioritari;</p> <p>c) determinazione dei criteri per l'individuazione dei soggetti beneficiari;</p> <p>d) determinazione dei criteri di finanziamento dei singoli interventi e delle modalità di trasferimento delle risorse;</p> <p>e) disciplina delle modalità per il monitoraggio e il controllo sull'attuazione degli interventi;</p> <p>f) determinazione dei presupposti e delle procedure per la revoca dei finanziamenti e per il riutilizzo delle risorse resesi comunque disponibili, nel rispetto dell'originaria allocazione regionale delle risorse medesime;</p> <p>g) individuazione delle fonti di finanziamento;</p> <p>h) prima ripartizione delle risorse disponibili per gli interventi prioritari.</p>
<p>Decreto Interministeriale: recante “Norme per l’esecuzione della Decisione 2000/532/CE come modificata dalle decisioni 2001/118/CE, 2001/119/CE e rettifica alla decisione 2001/118/CE nuova rettifica alla decisione 2001/118/CE”: Con Allegati C.E.R. (Catalogo Europeo dei Rifiuti) Elenco dei rifiuti istituito conformemente all’articolo 1, lettera a), della direttiva 75/442/CEE relativa ai rifiuti e all’articolo 1, paragrafo 4, della direttiva 91/689/CEE relativa ai rifiuti pericolosi</p>	<p>Con il regolamento è data esecuzione alla Decisione 2000/532/CE, modificata dalle Decisioni 2001/118/CE, 2001/119/CE e 2001/573/CE e successive modifiche, rettifiche ed integrazioni.</p>
<p>Decreto 12 giugno 2002, n. 161: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Regolamento attuativo degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, relativo all'individuazione dei rifiuti pericolosi che e' possibile ammettere alle procedure semplificate.</p>	<p>Il regolamento individua i rifiuti pericolosi e disciplina le relative attività di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22. Le attività, i procedimenti e i metodi di recupero ammessi alle procedure semplificate di ciascuna delle tipologie di rifiuti pericolosi individuati dal regolamento non devono costituire un pericolo per la salute dell'uomo e recare pregiudizio all'ambiente, e in particolare non devono:</p> <p>a) creare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo e per la fauna e la flora;</p> <p>b) causare inconvenienti da rumori e odori.</p>

<p>Decreto Legislativo 36/2003 “Attuazione della Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti”</p>	<p>Tale rappresenta l’atto legislativo di recepimento e attuazione della Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti, i cui contenuti principali sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • una serie di definizioni, tra le quali quelle di rifiuti biodegradabili, di trattamento, di centro abitato; ? la nuova classificazione delle discariche (discarica per rifiuti inerti, discarica per rifiuti non pericolosi, discarica per rifiuti pericolosi) e le relative norme tecniche; ? gli obiettivi di riduzione dello smaltimento in discarica per i rifiuti biodegradabili, a livello di ATO, (173 kg/anno per abitante entro cinque anni dalla data di entrata in vigore del decreto, 115 kg/anno per abitante entro otto anni, 81 kg/anno per abitante entro quindici anni); ? l’elenco dei rifiuti non ammissibili in discarica; ? l’individuazione delle condizioni e caratteristiche dei rifiuti smaltibili distinti per ciascuna categoria di discarica; ? una serie di disposizioni relative agli atti di autorizzazione alla realizzazione ed all’esercizio delle discariche ed ai relativi procedimenti amministrativi; ? le procedure di controllo per il conferimento e l’accettazione dei rifiuti in discarica; ? la definizione delle procedure di chiusura e delle modalità per la gestione operativa e post - operativa; ? un nuovo sistema di garanzie finanziarie; ? la precisazione che il prezzo corrispettivo per lo smaltimento in discarica deve coprire i costi di realizzazione e di esercizio dell’impianto, diretti e indiretti, nonché i costi di gestione successiva alla chiusura; ? l’introduzione di alcune nuove sanzioni specifiche, in aggiunta a quelle fissate in generale dal D. Lgs. 22/97.
<p>Decreto Legislativo 24 giugno 2003, n. 182: Attuazione della direttiva 2000/59/CE relativa agli impianti portuali di raccolta per i rifiuti prodotti dalle navi ed i residui del carico.</p>	<p>Il decreto ha l'obiettivo di ridurre gli scarichi in mare, in particolare quelli illeciti, dei rifiuti e dei residui del carico prodotti dalle navi che utilizzano porti situati nel territorio dello Stato, nonché di migliorare la disponibilità e l'utilizzo degli impianti portuali di raccolta per i suddetti rifiuti e residui.</p>
<p>Decreto Legislativo 24 giugno 2003, n. 209: Attuazione della direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso. Testo coordinato alle modifiche apportate dal D. Lgs. 149/2006, "Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 24 giugno 2003, n. 209, recante attuazione della direttiva 2000/53/CE in materia di veicoli fuori uso"</p>	<p>Il decreto si applica ai veicoli, ai veicoli fuori uso, come definiti all'articolo 3, comma 1, lettera b), e ai relativi componenti e materiali, a prescindere dal modo in cui il veicolo è stato mantenuto o riparato durante il suo ciclo di vita e dal fatto che esso è dotato di componenti forniti dal produttore o di altri componenti il cui montaggio, come ricambio, è conforme alle norme comunitarie o nazionali in materia.</p>
<p>Decreto 3 luglio 2003, n. 194: Ministero delle Attività Produttive. Regolamento concernente l'attuazione della direttiva 98/101/CE della Commissione del 22 dicembre 1998, che adegua al progresso tecnico la direttiva del Consiglio 91/157/CEE relativa alle pile ed agli accumulatori contenenti sostanze pericolose. (GU n. 173 del 28-7-2003)</p>	<p>1. Le disposizioni del regolamento si applicano alle pile e agli accumulatori seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) pile e accumulatori immessi sul mercato a decorrere dal 1° gennaio 1999 e contenenti più dello 0,0005 per cento in peso di mercurio; b) pile e accumulatori immessi sul mercato a decorrere dal 18 settembre 1992 e contenenti: <ul style="list-style-type: none"> oltre 25 mg di mercurio per elemento ad eccezione delle pile alcaline al manganese; oltre lo 0,025 per cento in peso di cadmio; oltre lo 0,4 per cento in peso di piombo; c) pile alcaline al manganese contenenti oltre lo 0,025 per cento in peso di mercurio immesse sul mercato a decorrere dal 18 settembre 1992.

<p>Decreto Legislativo 11 maggio 2005, n. 133: Attuazione della direttiva 2000/76/CE, in materia di incenerimento dei rifiuti</p>	<p>Il decreto si applica agli impianti di incenerimento e di coincenerimento dei rifiuti e stabilisce le misure e le procedure finalizzate a prevenire e ridurre per quanto possibile gli effetti negativi dell'incenerimento e del coincenerimento dei rifiuti sull'ambiente, in particolare l'inquinamento atmosferico, del suolo, delle acque superficiali e sotterranee, nonché i rischi per la salute umana che ne derivino. Il decreto disciplina:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) i valori limite di emissione degli impianti di incenerimento e di coincenerimento dei rifiuti; b) i metodi di campionamento, di analisi e di valutazione degli inquinanti derivanti dagli impianti di incenerimento e di coincenerimento dei rifiuti; c) i criteri e le norme tecniche generali riguardanti le caratteristiche costruttive e funzionali, nonché le condizioni di esercizio degli impianti di incenerimento e di coincenerimento dei rifiuti, con particolare riferimento alle esigenze di assicurare una elevata protezione dell'ambiente contro le emissioni causate dall'incenerimento e dal coincenerimento dei rifiuti; d) i criteri temporali di adeguamento degli impianti di incenerimento e di coincenerimento di rifiuti esistenti alle disposizioni del decreto.
<p>Decreto Legislativo 25 luglio 2005, n. 151: Attuazione delle direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti</p>	<p>Il decreto stabilisce misure e procedure finalizzate a:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) prevenire la produzione di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, di seguito denominati RAEE; b) promuovere il reimpiego, il riciclaggio e le altre forme di recupero dei RAEE, in modo da ridurre la quantità da avviare allo smaltimento; c) migliorare, sotto il profilo ambientale, l'intervento dei soggetti che partecipano al ciclo di vita di dette apparecchiature, quali, ad esempio, i produttori, i distributori, i consumatori e, in particolare, gli operatori direttamente coinvolti nel trattamento del RAEE; d) ridurre l'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche.
<p>Decreto 3 agosto 2005: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica</p>	<p>Il decreto stabilisce i criteri e le procedure di ammissibilità dei rifiuti nelle discariche, in conformità a quanto stabilito dal decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36. I rifiuti sono ammessi in discarica, esclusivamente, se risultano conformi ai criteri di ammissibilità della corrispondente categoria di discarica secondo quanto stabilito dal decreto.</p> <p>Per accertare l'ammissibilità dei rifiuti nelle discariche sono impiegati i metodi di campionamento e analisi di cui all'allegato 3 del decreto.</p> <p>Tenuto conto che le discariche per rifiuti pericolosi hanno un livello di tutela ambientale superiore a quelle per rifiuti non pericolosi, e che queste ultime hanno un livello di tutela ambientale superiore a quelle per rifiuti inerti, è ammesso il conferimento di rifiuti che soddisfano i criteri per l'ammissione ad ogni categoria di discarica in discariche aventi un livello di tutela superiore.</p>
<p>Decreto Legislativo 23 febbraio 2006, n. 149: Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 24 giugno 2003, n. 209, recante attuazione della direttiva 2000/53/CE in materia di veicoli fuori uso.</p>	<p>Tale decreto introduce disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 24 giugno 2003, n. 209</p>

<p>Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152: Norme in materia ambientale. (G.U. n. 88 del 14/04/2006 - S.O. n. 96) - Testo vigente - aggiornato, da ultimo, al D.L. 28 dicembre 2006 n. 300 - cd. "Decreto milleproroghe" (G.U. n. 300 del 28/12/2006) e alla Finanziaria 2007 (L. n. 296/2006, pubblicata nella GU n. 299 del 27.12.2006 - S. O. n. 244)</p>	<p>Il decreto legislativo disciplina, in attuazione della legge 15 dicembre 2004, n. 308, le materie seguenti: a) nella parte seconda, le procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC); b) nella parte terza, la difesa del suolo e la lotta alla desertificazione, la tutela delle acque dall'inquinamento e la gestione delle risorse idriche; c) nella parte quarta, la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti contaminati; d) nella parte quinta, la tutela dell'aria e la riduzione delle emissioni in atmosfera; e) nella parte sesta, la tutela risarcitoria contro i danni all'ambiente. Per quanto riguarda la parte quarta, che ha abrogato il decreto Ronchi, è stata stralciata da questa legge quadro per essere ridefinita. Il governo ha messo a punto un primo decreto correttivo, approvato il 25 novembre 2006; la legge finanziaria 2007 ha sospeso l'applicazione di alcune norme, disponendo un ritorno al Ronchi, mentre il decreto Milleproroghe ha prorogato l'entrata in vigore di altre. La totale riformulazione del D. Lgs 152/2006 che doveva avvenire entro il gennaio 2007, sulla base della rivisitazione dello scorso novembre relativa alla disciplina acqua e rifiuti, ha ricevuto parere negativo dalla Conferenza Stato-Regioni riguardo lo schema di decreto legislativo di modifica del D Lgs 152/2006 approvato dal Governo in prima lettura il 12 ottobre 2006, ponendo come condizione per un suo futuro placet l'accoglimento di alcune proprie proposte emendative.</p>
<p>Decreto Legislativo 8 novembre 2006, n. 284: Disposizioni correttive e integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale</p>	<p>Con decreto correttivo adottato prioritariamente, sono indicate le disposizioni della Parte terza e quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e dei relativi decreti attuativi, che continuano ad applicarsi e quelle abrogate.</p>
<p>Legge 27 dicembre 2006, n. 296 "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge finanziaria 2007)"</p>	<p>Ha introdotto, all'articolo 1, comma 108 nuovi obiettivi di raccolta differenziata: a) 40% entro il 31 dicembre 2007 b) 50% entro il 31 dicembre 2009 c) 60% entro il 31 dicembre 2011</p>
<p>NORMATIVA REGIONALE</p>	
<p>L.R. n. 10 del 10/02/93, recante "Norme e Procedure per lo smaltimento dei rifiuti"</p>	<p>La legge regionale fissava fondamenti e criteri per la realizzazione degli interventi necessari ad una corretta gestione del territorio regionale in relazione alla materia dei rifiuti, con la predisposizione del Piano per lo Smaltimento dei Rifiuti nella Regione Campania. In particolare la legge, in coerenza con i principi sanciti dal DPR 915/82, prevedeva che il Piano avesse i seguenti obiettivi: •Il pareggio tra la quantità di rifiuti prodotti e quella a qualsiasi titolo trattata e smaltita in Campania •La riduzione progressiva della quantità e il miglioramento della qualità dei rifiuti speciali e/o tossici e nocivi •Il recupero del rifiuto solido urbano e del materiale riciclabile quale risorsa rinnovabile •La ricognizione e il programma di risanamento delle aree regionali degradate e inquinate da scarichi abusivi e a qualsiasi altro titolo eseguiti •Il contenimento della tassa sui rifiuti compatibilmente con la elevata qualità dei servizi •La promozione nelle scuole di un percorso educativo mirante a modificare i comportamenti rispetto alla produzione ed alla gestione del rifiuto La Legge, ai fini dell'elaborazione del Piano, introduce la "bacinizzazione" del territorio regionale ed individua, con un'analisi statistica territoriale, 18 Consorzi di Bacino come cluster di Comuni adiacenti, all'interno dei quali assicurare lo smaltimento dei rifiuti ivi prodotti.</p>

<p>Del 525/2006 Disegno di legge ad oggetto: “Legge Regionale in materia di gestione, trasformazione e riutilizzo dei rifiuti”. Con allegato</p>	<p>Il disegno di legge considera la corretta, razionale, programmata, integrata, condivisa e partecipata gestione dei rifiuti – da parte di tutti i soggetti coinvolti nella produzione, nella distribuzione, nell’utilizzo e nel consumo di beni da cui originano – quale preconditione ineludibile di tutela della salute e di salvaguardia ambientale, che concorre all’ampliamento della base economica, produttiva ed occupazionale del territorio regionale.</p> <p>Il disegno di legge, in attuazione della normativa vigente:</p> <p>a) disciplina la gestione dei rifiuti, la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati sul territorio regionale;</p> <p>b) individua le funzioni e i compiti amministrativi che richiedono l'unitario esercizio a livello regionale, disciplinandone l'organizzazione e le modalità di svolgimento;</p> <p>c) determina, in applicazione dei principi del decentramento funzionale e di sussidiarietà, differenziazione ed adeguatezza di cui all’articolo 118 della Costituzione, le funzioni ed i compiti amministrativi il cui esercizio è conferito dalla Regione alle Province ed ai Comuni ovvero alle forme associative tra questi realizzate come disciplinate dal disegno di legge.</p> <p>Il disegno di legge si conforma ai principi di economicità, efficienza ed efficacia dell’azione amministrativa assicurando, nel contempo, le massime garanzie di protezione dell’ambiente e della salute nonché di salvaguardia dei valori naturali e paesaggistici.</p> <p>Il disegno di legge persegue, precipuamente, le seguenti finalità:</p> <p>a) prevenire e ridurre la produzione dei rifiuti;</p> <p>b) potenziare ed agevolare la raccolta differenziata dei rifiuti urbani e di quelli speciali al fine di incrementarne le correlate possibilità di recupero, reimpiego e riciclaggio con derivazione ed ottenimento da essi di materia prima;</p> <p>c) incentivare la riduzione dello smaltimento finale dei rifiuti privilegiando forme di trattamento che ne consentano la valorizzazione e l’utilizzo produttivo conseguendo l’obiettivo della minimizzazione dell’impatto ambientale connesso allo smaltimento;</p> <p>d) diminuire, mediante idonei e certificati trattamenti, la pericolosità dei rifiuti, in modo da garantire che i prodotti ottenuti dal relativo recupero non presentino caratteristiche di pericolosità superiori ai limiti ammessi dalla legislazione vigente per prodotti ottenuti dalla lavorazione di materie prime vergini;</p> <p>e) contenere e razionalizzare i costi di gestione del ciclo dei rifiuti valorizzando, mediante attività concertative a scala territoriale, la capacità di proposta e di autodeterminazione degli Enti locali, incentivandone la partecipazione attiva nelle procedure di predisposizione, adozione, approvazione ed aggiornamento dei piani di gestione dei rifiuti;</p> <p>f) garantire l’autosufficienza regionale per lo smaltimento dei rifiuti urbani ed assimilati, assumendo, per tale fine, come prioritarie e vincolanti le attività di cui alle lettere b) e c);</p> <p>g) individuare forme di cooperazione, sinergie e interazioni istituzionali tra i vari livelli delle autonomie territoriali, fermo restando le funzioni ed i compiti di indirizzo, per ambiti territoriali sovracomunali, riservati alla Regione.</p>
<p>Decreto-Legge 9 ottobre 2006, n. 263: Misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dei rifiuti nella regione Campania. (GU n. 235 del 9-10-2006) (convertito, con modificazioni, in L. n. 290/2006)</p>	<p>Tale decreto è stato emanato a causa della straordinaria necessità ed urgenza di definire un quadro di adeguate iniziative volte al superamento dell'emergenza nel settore dei rifiuti in atto nel territorio della regione Campania; considerata la gravità del contesto socio-economico- ambientale derivante dalla situazione di emergenza in atto, suscettibile di compromettere gravemente i diritti fondamentali della popolazione attualmente esposta al pericolo di epidemie e altri gravi pregiudizi alla salute e considerate altresì le possibili ripercussioni sull'ordine pubblico; tenuto conto dell'assoluta urgenza di individuare discariche utilizzabili per conferire i rifiuti solidi urbani prodotti nella regione Campania e della mancanza di valide alternative per lo smaltimento dei rifiuti fuori regione.</p>

<p>Testo coordinato del decreto-legge 9 ottobre 2006, n. 263: Testo del decreto-legge 9 ottobre 2006, n. 263 (in Gazzetta Ufficiale - serie generale - n. 235 del 9 ottobre 2006), coordinato con la legge di conversione 6 dicembre 2006, n. 290 (in questa stessa Gazzetta Ufficiale a pag. 4) recante: “Misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dei rifiuti nella regione Campania. (Misure per la raccolta differenziata)”</p>	<p>In questo decreto legge si proroga l'attività del Commissariato di Governo fino al 31 dicembre 2007 e si individuano misure per attivare la raccolta differenziata, per la bonifica, messa in sicurezza e apertura discariche.</p>
<p>Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 12 ottobre 2006: Ulteriori disposizioni per fronteggiare l'emergenza nel settore dei rifiuti della regione Campania. (Ordinanza n. 3546)</p>	<p>In tale ordinanza vengono definite ulteriori disposizioni per fronteggiare l'emergenza nel settore dei rifiuti della regione Campania.</p>
<p>Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 25 gennaio 2007 n. 3561: Ulteriori disposizioni per fronteggiare l'emergenza nel settore dei rifiuti della regione Campania</p>	<p>In tale ordinanza vengono definite ulteriori disposizioni per fronteggiare l'emergenza nel settore dei rifiuti della regione Campania.</p>
<p>Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 25 gennaio 2007: Proroga dello stato di emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti della regione Campania</p>	<p>Ai sensi e per gli effetti dell'art. 5, comma 1, della legge 24 febbraio 1992, n. 225, e sulla base delle motivazioni di cui in premessa, viene prorogato sino al 31 dicembre 2007, lo stato d'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti della regione Campania.</p>

Analisi situazione rifiuti nel territorio regionale

In Regione Campania vige dal febbraio del 1994 lo Stato di Emergenza nel settore dello Smaltimento dei Rifiuti Solidi Urbani ai sensi della L. 225/92.

Lo stato emergenziale si è venuto a determinare, in seguito alla chiusura di numerose discariche, a causa della ridotta capacità di smaltimento della Regione e della mancata realizzazione dell'impiantistica necessaria alla chiusura del ciclo dei rifiuti. Tale situazione è stata aggravata dalla assenza di programmazione nonché dalla mancata pianificazione ordinaria del settore (come previsto tra l'altro dalla L.R. 10/93). Pertanto nel 1996 fu assegnato al Commissario di Governo per l'emergenza dei rifiuti il compito, tra gli altri, di redigere il Piano Regionale di Smaltimento dei Rifiuti.

Con l'elaborazione e l'adozione del **Piano Regionale di Smaltimento dei Rifiuti** del luglio 1997, la Regione Campania si è dotata del suo primo strumento di programmazione nel settore in esame. Il Piano Regionale suddivideva il territorio, a seguito di un'analisi socio – economico – territoriale, in sei Ambiti Territoriali Ottimali di Smaltimento: tre nell'ambito della Provincia di Napoli (di cui uno coincidente con la città metropolitana di Napoli), uno coincidente con la provincia di Caserta, uno con quella di Salerno e l'ultimo con l'insieme dei territori del beneventano e dell'avellinese.

In tali ATOS era programmata l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti, cioè veniva prefigurato un sistema impiantistico idoneo a garantire la gestione completa ed integrata dei rifiuti urbani.

Nel Piano Regionale veniva dato ampio spazio alla "filiera del recupero energetico"; con il Combustibile Derivato da Rifiuto (CDR), prodotto a seguito di un processo di separazione della frazione secca non pericolosa da quella umida. A completamento di tale filiera energetica veniva prevista la realizzazione di discariche a servizio degli impianti di produzione del Combustibile Derivato da Rifiuti e dei Termovalorizzatori (TMV).

Tale piano, modificato con successive ordinanze, prevedeva la realizzazione sul territorio regionale di sette impianti per la produzione di Combustibile Derivato dai Rifiuti (CDR) - tre in provincia di Napoli ed uno per ogni altra provincia - e di due termovalorizzatori per il recupero energetico dal CDR prodotto (uno a S. Maria La Fossa – CE, l'altro ad Acerra - NA).

Malgrado le successive modifiche del Piano, la strategia regionale è risultata centrata sull'avvio "quasi esclusivo" delle sole attività/azioni relative alla realizzazione dell'impiantistica dei CDR e dei TMV, tralasciando la realizzazione/programmazione/attuazione degli altri principi normativi da perseguirsi in questo settore quali la riduzione della quantità/pericolosità del rifiuto e l'avvio del recupero di materia.

A sostenere la Regione Campania su questi ultimi principi è giunta la programmazione a valere sui Fondi Strutturali, prima il POP 94/99 e poi il POR 2000/2006: la prima con una serie di interventi relativi all'acquisto di attrezzature per la raccolta e la seconda con la realizzazione di infrastrutture impiantistiche a sostegno della filiera del recupero di materia (isole ecologiche, impianti di selezione e valorizzazione della frazione secca, impianti di compostaggio e di recupero di rifiuti inerti). Soprattutto il POR Campania è stato propulsivo per il completamento della strategia regionale, in quanto le sue risorse finanziarie potevano essere utilizzate solo in funzione di una compiuta programmazione. Infatti, anche per tale motivazione, il Commissariato di Governo ha proceduto alla elaborazione (con Ord. 319/2002) del **Piano di ridefinizione del ciclo integrato dei rifiuti nella Regione Campania**.

Quest'ultimo strumento di programmazione, emanato in seguito all' O.M. 3100/2000, che prevedeva l'individuazione degli ATO coincidenti con ogni provincia campana, è stato elaborato alla fine del 2002 per programmare gli interventi da porre in essere per l'avvio della raccolta differenziata.

A valle di questa ridefinizione pianificatoria tuttavia si è continuata a registrare una notevole lentezza nel completare la filiera del recupero energetico: essa risultava solo parzialmente completata nell'impiantistica del pretrattamento finale: erano stati realizzati ed erano operativi i

sette impianti di produzione di CDR mentre sono ancora in fase di realizzazione il termovalorizzatore di Acerra e quello previsto in Provincia di Caserta a S. Maria La Fossa.

Nel 2006 viene redatto l'**Adeguamento del piano regionale dei rifiuti della Campania** (D.L. 245/2005 convertito in L. 21/2006), Ordinanza n. 77 del 10/03/2006 del Commissario di Governo per l'emergenza rifiuti.

In tale adeguamento del Piano Rifiuti si ridefiniscono i singoli ATO in relazione alla potenzialità degli impianti, realizzati in funzione di quanto disposto nel precedente Piano, e ai principi generali della normativa vigente. Si tiene conto, nella definizione geografica degli stessi ATO, del criterio generale di ridurre al massimo le movimentazioni dei rifiuti e garantire la "continuità territoriale" dei singoli ambiti, favorendo il raggiungimento di elevati livelli di ottimizzazione dei servizi.

Si conferma la scelta strategica del precedente Piano per quanto riguarda il trattamento di tutta la frazione indifferenziata raccolta, favorendo da un lato il recupero energetico di quanto valorizzabile e garantendo, da un altro lato, lo smaltimento in discariche controllate per quanto riguarda le altre frazioni di scarto.

La filiera di trattamento dedicata alla frazione indifferenziata, che vede come impianti finali i termovalorizzatori e le discariche, sarà tanto meno "importante" quanto maggiore sarà la percentuale di frazioni raccolte in maniera differenziata ed avviate all'effettivo recupero.

Gli ATO coincidono con il territorio provinciale: per la provincia di Napoli, visto il forte impatto antropico nonché le specifiche problematiche territoriali, sono definiti tre distinti SUB-ATO. Ogni SUB-ATO ha un impianto di trattamento della frazione indifferenziata di riferimento.

In ciascun ATO deve essere raggiunta la percentuale del 35 % di raccolta differenziata entro il 31 dicembre 2007 e deve essere garantita l'autosufficienza nella gestione del ciclo integrato, secondo quanto disposto dalla normativa vigente, entro tre anni dalla loro costituzione.

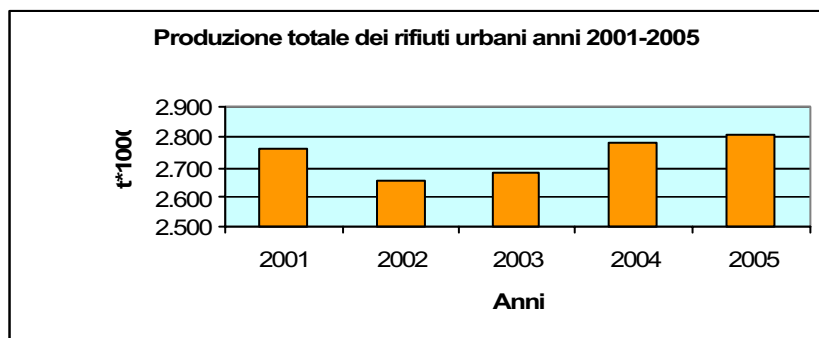
Attualmente, in Campania lo stato di emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti è stato prorogato fino al 31/12/2007, in quanto si prevede la realizzazione e l'avvio operativo ad Acerra del primo termovalorizzatore, anello mancante nel ciclo integrato di gestione dei rifiuti urbani, la cui costruzione ha incontrato forti opposizioni sociali.

E' inoltre in corso di approvazione da parte del Consiglio Regionale la **legge regionale di settore** che attuerà il trasferimento di competenze dalle strutture straordinarie a quelle ordinarie, rendendo così pienamente operativi gli Ambiti Territoriali Ottimali.

Di seguito si analizzano i dati di produzione e gestione dei rifiuti in regione Campania, tali dati sono tratti dal Rapporto Rifiuti 2006 elaborato dall'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (APAT) nell'ambito della Convenzione con l'Osservatorio Nazionale sui Rifiuti (ONR).

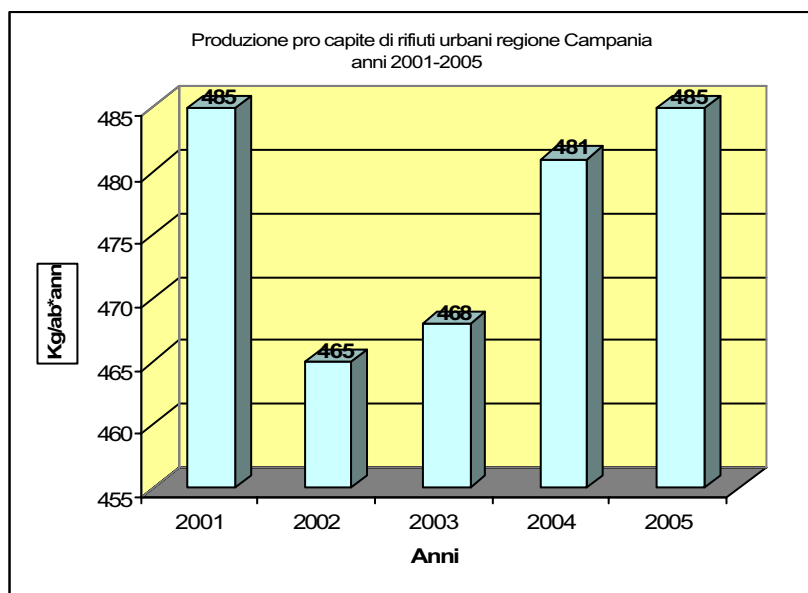
Rifiuti Urbani

In regione Campania nel 2005 sono stati prodotti 2,8 milioni di tonnellate di rifiuti urbani (pari al 33,7% dei rifiuti urbani prodotti nelle regioni obiettivo Convergenza e all'8,9% di quelli prodotti in Italia). L'andamento dei dati di produzione totale dei rifiuti urbani dal 2001 al 2005 è stato di tipo discontinuo (vedi grafico successivo): si è assistito infatti ad una diminuzione della quantità prodotta negli anni 2001 e 2002, mentre dal 2003 la tendenza si è invertita con un forte aumento tra il 2003 e il 2004 per poi assestarsi nell'anno 2005, anno in cui la quantità risulta essere aumentata solo dell'1% rispetto all'anno precedente (circa 21 mila tonnellate), con un lieve aumento della produzione totale.



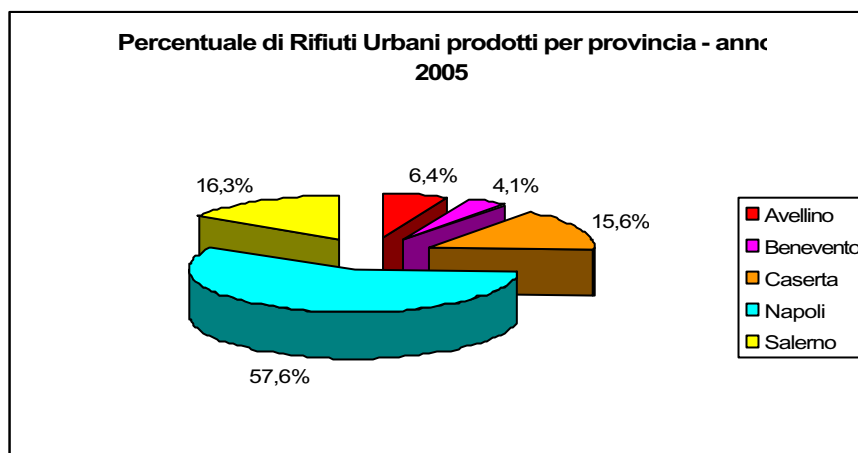
Dati di produzione di rifiuti urbani - Campania (2001-2005)-Fonte APAT ONR 2006

Le produzioni pro capite presentano lo stesso andamento nello stesso periodo: si rileva una certa stabilità nell'ammontare prodotto negli ultimi due anni, (481 kg/ab.*anno nel 2004 e 485 kg/ab.*anno nel 2005); si rileva inoltre che il valore del 2005 è equivalente a quello del 2001, rispetto al quale nei due anni successivi si era assistito ad una diminuzione, come mostrato nel grafico seguente.



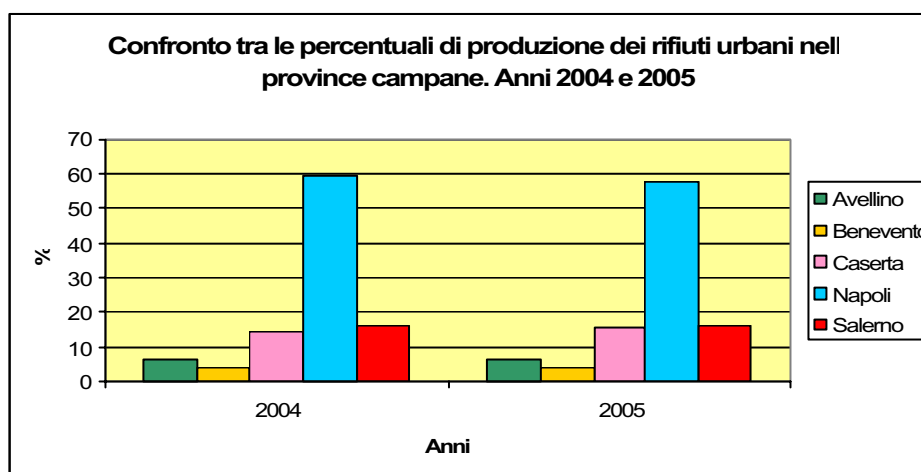
Produzione pro capite di rifiuti urbani - Campania (2001-2005)-Fonte APAT ONR 2006

A livello provinciale la quantità di rifiuti urbani prodotti è proporzionale alla distribuzione della popolazione: su una popolazione regionale totale pari a 5.790.929, la provincia di Napoli risalta con il 53% della popolazione e con una produzione, per l'anno 2005, del 57,6% circa dei rifiuti, seguono Salerno (popolazione 19% circa) con il 16,3% e Caserta (popolazione 15%) con il 15,6% dei rifiuti prodotti.



Percentuale provinciale di rifiuti urbani prodotti - Campania (2005)-Fonte APAT ONR 2006

Confrontando le quantità di rifiuti prodotti nelle province campane nel 2005 rispetto al 2004 i dati rilevanti sono relativi a due province: per la provincia di Napoli si ha un decremento nella produzione pari a circa -1,4%, la provincia di Caserta presenta un aumento di entità pari all'1,5%, mentre le restanti province presentano variazioni molto più contenute, rimanendo pressoché stabili.



Confronto dati provinciali di produzione rifiuti - Campania (2004-2005)-Fonte APAT ONR 2006

Anche la produzione di rifiuti pro capite varia nelle cinque province campane: analizzando i dati del 2005 si osserva il passaggio da 396 kg/ab.*anno della provincia di Benevento a 523 kg/ab.*anno della provincia di Napoli, mentre la media regionale è pari a 485 kg/ab.*anno, come già precedentemente detto.

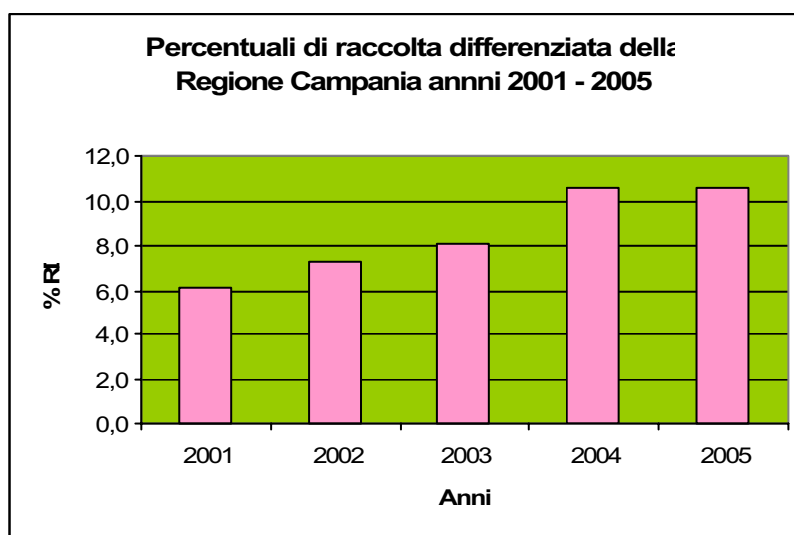
Merita un approfondimento particolare la situazione della città metropolitana di Napoli, in cui si registra una produzione di rifiuti urbani pari a circa 567.000 t nel 2005, tale quantità rappresenta il 20% dei rifiuti prodotti nell'intera regione Campania, con una produzione pro capite di 566 kg/ab.*anno, valore al di sopra sia della media regionale sia della media provinciale. Questi dati pongono l'accento sulla pressione esercitata dalla elevata densità demografica di Napoli e della sua periferia sul sistema di gestione dei rifiuti dell'intera regione Campania.

Raccolta differenziata

L'articolo 205 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152 ha posticipato, al 31 dicembre 2006, la scadenza temporale per il conseguimento dell'obiettivo del 35% di raccolta differenziata, originariamente previsto, per il 2003, dal precedente decreto legislativo 22/97, ed ha introdotto due nuovi obiettivi, del 45% e 65%, da conseguirsi, rispettivamente, entro la fine del 2008 ed entro la fine del 2012. Si segnala che la legge 27 dicembre 2006, n. 296 ha successivamente introdotto, all'articolo 1, comma 1108 nuovi obiettivi di raccolta differenziata:

- a) 40% entro il 31 dicembre 2007
- b) 50% entro il 31 dicembre 2009
- c) 60% entro il 31 dicembre 2011

Analizzando i dati inerenti la percentuale di Raccolta Differenziata (RD)¹ in regione Campania nel periodo 2001 – 2005, si assiste ad un aumento dell'1% circa dal 2001 (6,1%) al 2003 (8,1%), mentre si rileva una variazione più consistente pari al +2,5% dal 2003 al 2004. Nel 2005 il valore è risultato pari al 10,6% (298.750 t), valore invariato rispetto all'anno precedente, ben al di sotto dell'obiettivo fissato al 40% da raggiungere entro il 31 dicembre 2007.



Valori percentuali di raccolta differenziata - Campania (2001-2005)-Fonte APAT ONR 2006

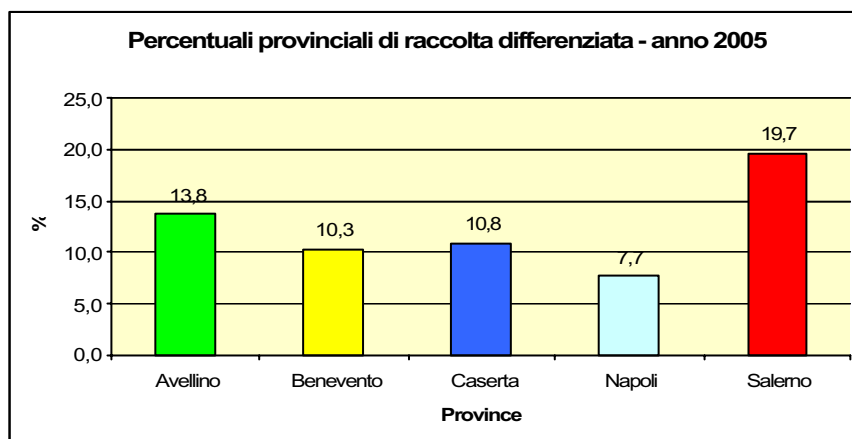
Analizzando i dati ARPAC relativi all'anno 2005 risulta che solo 77 comuni, pari al 14% del totale (551 comuni), presentano valori maggiori o uguali all'obiettivo del 40%.

Per quanto riguarda le province, le situazioni sono diversificate; le percentuali di RD variano dal 7,7% della provincia di Napoli al 19,7% della provincia di Salerno; tale dato risulta particolarmente elevato, pari circa al doppio della media regionale, in considerazione della situazione emergenziale in cui si trova la regione e del mancato decollo della raccolta differenziata nelle altre province campane.

¹ APAT ha scelto di non computare, nella quota di raccolta differenziata, le seguenti tipologie di rifiuto:

- le aliquote rappresentate dagli scarti provenienti dagli impianti di selezione dei rifiuti raccolti in maniera differenziata;
- i rifiuti dalle attività di costruzione e demolizione, anche se derivanti da demolizioni in ambito domestico, in quanto annoverati tra i rifiuti speciali e non assimilati agli urbani in tutti i contesti territoriali;
- rifiuti cimiteriali, rifiuti derivanti dalla pulizia dei litorali, spazzamento stradale. Questi rifiuti concorrono, comunque, al calcolo dei rifiuti urbani totali prodotti.

Nel computo della raccolta differenziata vengono, invece, inclusi (a partire dal 2002) i farmaci, le pile e gli altri rifiuti pericolosi di provenienza domestica che, seppur destinati perlopiù allo smaltimento, vengono raccolti selettivamente al fine di garantire una chiara riduzione di pericolosità dei rifiuti urbani ed una gestione più corretta del rifiuto indifferenziato a valle della raccolta differenziata.



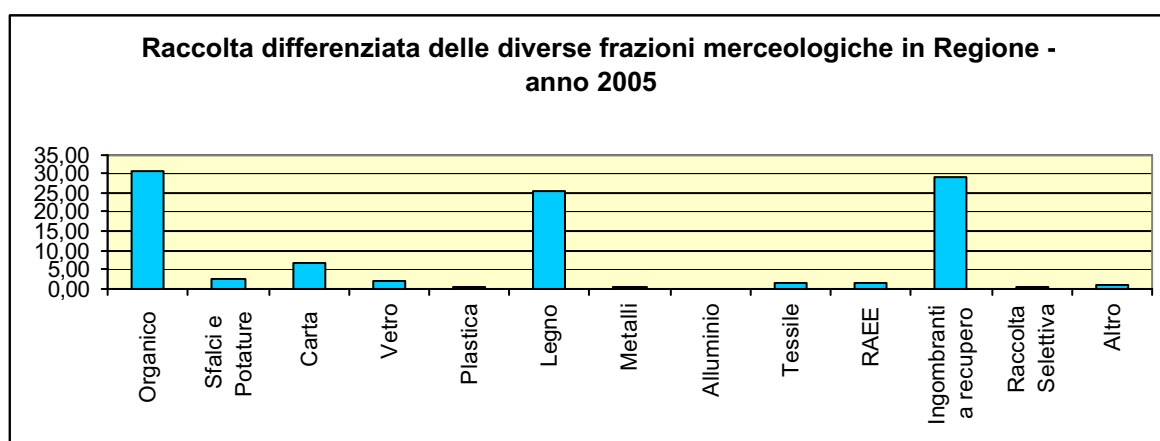
Percentuali provinciali di raccolta differenziata - Campania (2005)-Fonte APAT ONR 2006

Ad eccezione di Salerno, tutte le altre province, seppur, in alcuni casi, con leggeri progressi, fanno registrare tassi di raccolta differenziata inferiori al 15%. Per la provincia di Napoli, a conferma della grave situazione di emergenza, si assiste nel 2005 addirittura ad una contrazione dei già bassi livelli di raccolta differenziata rilevati nel 2004 (8,4%). Analoga situazione si rileva per la città metropolitana di Napoli la cui percentuale di raccolta è passata dal 9,3% del 2002 al 7,4% del 2004 e del 2005.

La totale stasi della raccolta differenziata tra il 2003 ed il 2005 e rispetto al 2002 è frutto delle ricorrenti situazioni di emergenza che si verificano nel territorio comunale, ed, in generale, nell'intera regione.

E' importante analizzare le frazioni merceologiche della raccolta differenziata sia a livello regionale che provinciale per comprendere la situazione attuale e studiare azioni mirate da intraprendere per incrementare la quantità di rifiuti raccolti.

In ambito regionale a fronte di un valore di raccolta differenziata pari circa al 10,6 % dei rifiuti prodotti, si nota che le frazioni merceologiche che presentano valori maggiori sono l'organico (30,5%), gli ingombranti a recupero (28,9%) e il legno (25,2%) e, con una percentuale molto minore, la carta (6,8%).

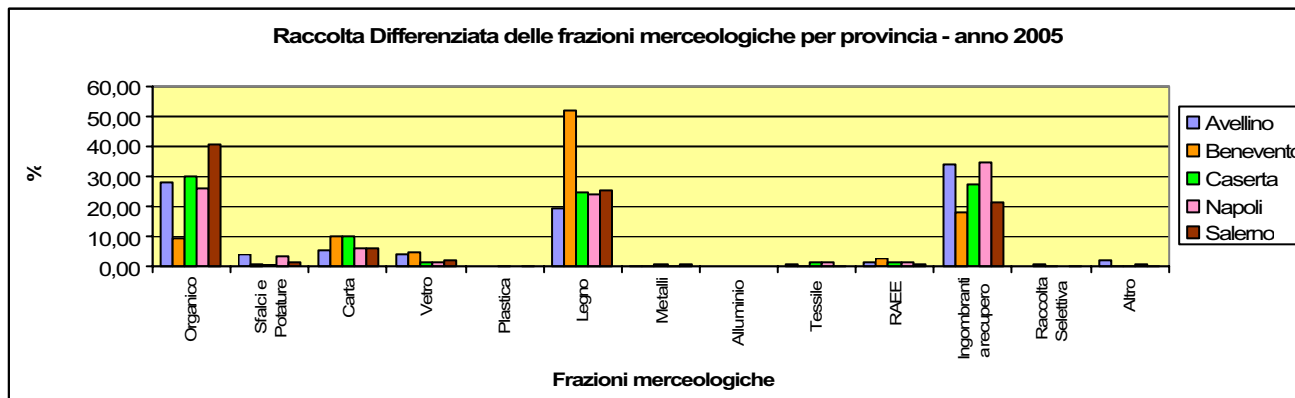


Raccolta differenziata delle frazioni merceologiche - Campania (2005)-Fonte APAT ONR 2006

A fronte di tali dati, a livello provinciale si notano delle differenze che per lo più sono correlate con le caratteristiche del territorio di riferimento. La provincia di Benevento raccoglie in modo differenziato solo un terzo della frazione organica media regionale (9,6%), invece quasi il doppio per il legno (52%). Un valore così basso di frazione organica raccolta in modo differenziato è da imputarsi ad un suo recupero diretto in agricoltura, in una realtà prevalentemente agricola.

In provincia di Napoli si hanno valori molto vicini a quelli medi regionali, l'unico valore che si discosta è quello relativo agli ingombranti a recupero (34,6%), cosa che accade anche per la provincia di Avellino.

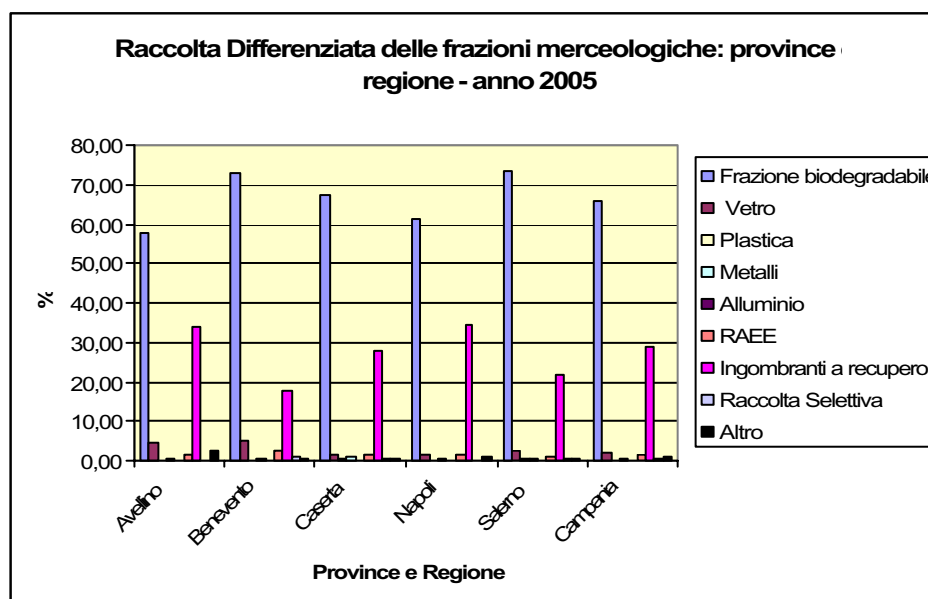
Un valore interessante per la provincia di Salerno è innanzitutto la percentuale della raccolta differenziata pari quasi al doppio della media regionale (19,7% rispetto al 10,6%), e poi il valore relativo alla frazione organica (40,3% rispetto al 30,5% della media regionale).



Raccolta differenziata delle frazioni merceologiche per provincia - Campania (2005)-Fonte APAT ONR 2006

Per quanto riguarda la città metropolitana di Napoli, la raccolta differenziata delle varie frazioni merceologiche presenta forti differenze rispetto ai valori regionali: il valore più elevato, in accordo con i dati della provincia di Napoli, è relativo agli ingombranti a recupero con il 43% circa, seguono la frazione carta e cartone con il 31% circa e il vetro con il 10% circa.

Tra le frazioni merceologiche che maggiormente incidono sull'intero sistema di gestione del rifiuto urbano va annoverata la frazione biodegradabile e, all'interno di questa, la frazione putrescibile (umido e verde). I rifiuti biodegradabili, relativamente ai quali sono stati introdotti, dal D. Lgs 36/2003, specifici obiettivi di riduzione dello smaltimento in discarica, sono dati dall'insieme di frazione umida, verde, carta, tessili e legno e costituiscono senz'altro la componente più significativa dei rifiuti complessivamente prodotti nel circuito urbano. Essi incidono, pertanto, in maniera rilevante sull'intero sistema di gestione. Di seguito si riporta un grafico con le percentuali della raccolta differenziata con la specifica delle frazioni merceologiche, in cui compare la frazione biodegradabile.



Raccolta differenziata delle frazioni merceologiche province e regione - Campania (2005)-Fonte APAT ONR 2006

Per tale matrice appare particolarmente indicata un'organizzazione della raccolta orientata all'ottenimento di un flusso caratterizzato da una presenza minima di materiali contaminanti, soprattutto in un sistema finalizzato alla produzione di materiali compostati di elevata qualità.

Il quantitativo di rifiuti biodegradabili, raccolti in modo differenziato nel 2005, in Italia è pari a circa 5,3 milioni di tonnellate (quasi 91 kg/abitante per anno), corrispondenti al 69% circa del totale raccolto, in Campania è pari a circa 198.000 t (quasi 34 kg/abitante per anno) corrispondenti al 66% circa del totale raccolto in maniera differenziata, con punte di più del 70% nelle province di Benevento e Salerno.

Lo sviluppo delle raccolte differenziate delle frazioni biodegradabili è un elemento particolarmente importante, nell'ambito del sistema integrato, al fine di deviare ingenti quantitativi di rifiuti dalla discarica a forme di gestione più sostenibili.

La Commissione Europea, il 21 dicembre 2005, ha adottato la Comunicazione (2005) 666 definitiva "Verso una strategia tematica di prevenzione e riciclo dei rifiuti". Ampio spazio nella Strategia è riservato, anche, alla gestione dei rifiuti biodegradabili, ponendo particolare attenzione alla riduzione dei quantitativi da smaltire in discarica, in linea con gli specifici obiettivi prefissati dalla direttiva 1999/31/CE, il cui raggiungimento andrà attentamente monitorato per garantire che anche i Paesi che non hanno ancora attivato specifici interventi siano in grado di attuare le disposizioni legislative.

La Commissione ribadisce, in linea con quanto già indicato nella direttiva discariche, che non esiste un'unica soluzione ottimale dal punto di vista ambientale per gestire i rifiuti biodegradabili; le alternative più corrette alla discarica vanno valutate nei singoli contesti territoriali tenendo conto dei numerosi fattori locali, tra i quali, i sistemi di raccolta, la composizione e la qualità dei rifiuti, le condizioni climatiche, l'impatto sui cambiamenti climatici, la possibilità di utilizzare il compost nella lotta contro il degrado del suolo.

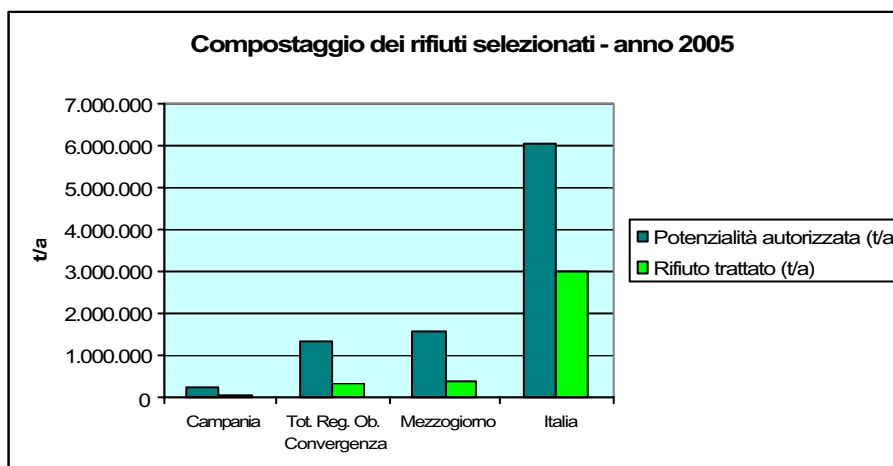
Gestione rifiuti urbani²

L'analisi dei dati relativi alla gestione dei rifiuti mostrano un andamento in diminuzione del conferimento in discarica, che passa dal 59% del 2002 al 29% del 2005, mentre nello stesso periodo si è assistito ad un aumento del rifiuto indirizzato ad impianti di trattamento chimico – biologico, cui è destinata la restante frazione di rifiuti; purtroppo, si registra un ulteriore aumento dello stoccaggio della frazione secca in Campania (+8,0%) per la mancata realizzazione/funzionamento degli impianti di termovalorizzazione che dovrebbero recuperare tale frazione.

Si assiste inoltre ad una leggera contrazione della frazione umida trattata in **impianti di compostaggio** rispetto alla frazione di umido nel rifiuto urbano totale, passando dal 3,8% del 2002 al 2,3% del 2005: andamento in linea con i valori registrati nelle regioni Convergenza (dal 5% al 1,7%) e nelle regioni del Mezzogiorno (dal 5% al 2,6%) ma non conforme alla media nazionale (dal 17,6% del 2002 al 20,5% del 2005) come si evidenzia nel grafico successivo.

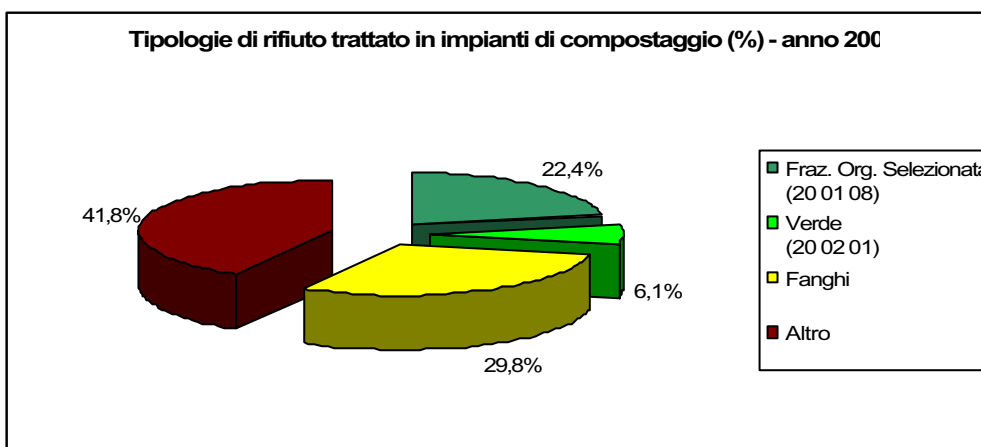
La quantità di rifiuti selezionati trattati in impianti di compostaggio, per l'anno 2005, infatti risulta essere pari a circa 74.052 (t/a) a fronte di una potenzialità di trattamento di 271.250 (t/a), da questi dati risulta quindi che solo il 27% circa della potenzialità autorizzata viene utilizzata.

² Per la localizzazione degli impianti di gestione dei rifiuti urbani si veda la tavola G4.



Compostaggio rifiuti selezionati - (2005)-Fonte APAT ONR 2006

In particolare, il 22,4% del rifiuto trattato in impianti di compostaggio è rappresentato dalla frazione organica selezionata (cod. 20 01 08), il 6,1% dal verde (cod. 20 02 01), il 29,8% da fanghi e la restante parte da altro (41,8%). E' importante evidenziare che la quantità di frazione organica selezionata avviata a compostaggio è solo una piccola porzione della frazione organica proveniente dalla raccolta differenziata, ossia circa il 18%.



Tipologie di rifiuto trattato in impianti di compostaggio- Campania (2005)-Fonte APAT ONR 2006

Gli impianti di compostaggio presenti sul territorio campano sono nove, di cui 5 operativi, il dettaglio è riportato nella tabella seguente:

Comune	Provincia	Potenzialità totale autorizzata (t/a)	Rifiuto trattato (t/a)	Stato Operativo
Teora	AV	6.000	3.327	O
Avellino	AV	1.000	nd	O
Trentola Ducenta	CE	73.000	-	c
Castelvoturno	CE	50.000	50.854	O
Orta di Atella	CE	14.000	6.274	O
Villa Literno	CE	91.250	-	c
Pomigliano d'Arco	NA	12.000	-	i
Caivano	NA	18.000	5.700	O
Polla	SA	6.000	7.898	O
Totali		271.250	74.053	

Fonte: APAT ONR 2006

Legenda:

- O: operativo
- c: cessata attività
- i: inattivo

Impianti di compostaggio di rifiuti selezionati- Campania (2005)-Fonte APAT ONR 2006

Dai dati forniti da ARPAC riguardanti la gestione dei rifiuti urbani, risulta che nel 2005 circa 83.000 t di rifiuti organici sono stati avviati in impianti di compostaggio fuori regione.

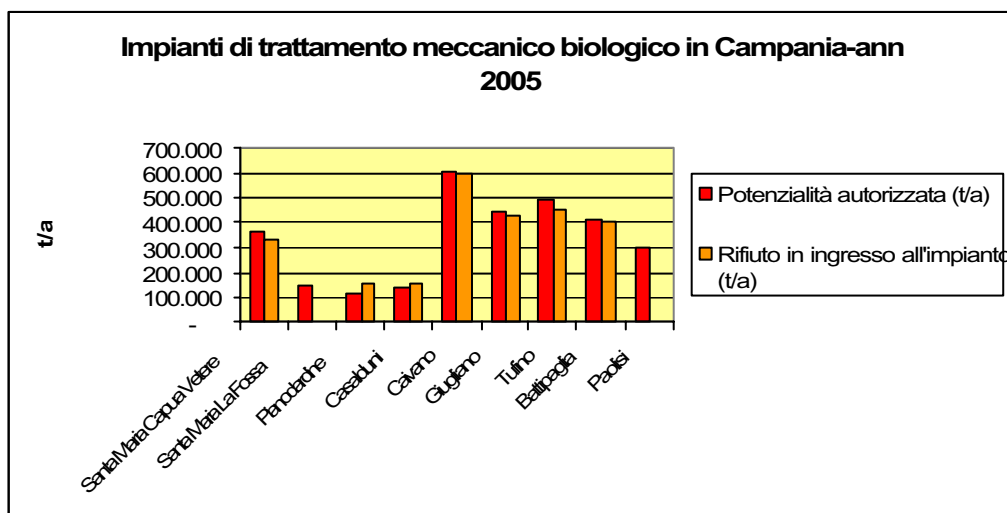
Si auspica che tale quantitativo, contestualmente all'aumento della quota di rifiuti umidi selezionati raccolti in modo differenziato, possa permettere di far lavorare a regime gli impianti previsti e/o esistenti.

Il **trattamento meccanico biologico** ha assunto, negli anni, un ruolo sempre più determinante, contribuendo ad una gestione più corretta del rifiuto residuo dalla raccolta differenziata, sia ai fini dello smaltimento finale, sia per la possibilità di impiegare la frazione organica stabilizzata (FOS) prodotta, nella copertura delle discariche o in attività paesaggistiche e di ripristino ambientale. La progressiva crescita che il settore del trattamento biologico ha avuto, è essenziale ai fini del raggiungimento degli obiettivi di riduzione del conferimento in discarica dei rifiuti biodegradabili da raggiungere, a livello degli ambiti territoriali ottimali, ai sensi dell'art. 5 del D. Lgs 36/2003.

Il trattamento meccanico biologico si è rivelato efficace in una regione in emergenza rifiuti come la Campania, che si è dotata di impianti con potenzialità tali da poter effettuare il trattamento di rilevanti quantitativi di rifiuti. Tale scelta appare, in particolare, coerente con l'obbligo di pretrattare tutti i rifiuti da smaltire in discarica, fissato dalla direttiva 99/31/CE e dal citato D. Lgs 36/2003.

Nel 2005 sono stati avviati a trattamento meccanico biologico l'89% di rifiuti indifferenziati, pari a circa 2,5 milioni di tonnellate (potenzialità autorizzata pari a 3 milioni di tonnellate), che rappresentano il 30% del totale di rifiuti trattati a livello nazionale; rispetto all'anno 2004, si rileva un incremento dell'11,7%.

Nel grafico seguente si confrontano le potenzialità autorizzate e la quantità di rifiuto in ingresso negli impianti di trattamento presenti in regione Campania.



Impianti di trattamento meccanico biologico - Campania (2005)-Fonte APAT ONR 2006

Gli impianti di trattamento meccanico biologico presenti in Campania sono riportati nella seguente tabella con riferimento alla tipologia di trattamenti effettuati e allo stato operativo.

Provincia	Comune	Potenzialità autorizzata (t/a)	Rifiuto in ingresso all'impianto (t/a)	Tipologia	Stato Operativo
CE	Santa Maria Capua Vetere	361.700	327.531	S+BS+CDR	O
CE	Santa Maria La Fossa	146.000	-	S+BS+CDR	i
AV	Pianodardine	116.100	153.987	S+BS+CDR	O
BN	Casalduni	140.834	151.355	S+BS+CDR	O
NA	Caivano	607.000	602.010	S+BS+CDR	O
NA	Giugliano	451.500	428.754	S+BS+CDR	O
NA	Tufino	495.300	457.754	S+BS+CDR	O
SA	Battipaglia	406.600	401.016	S+BS+CDR	O
SA	Paolisi	300.000	-	Tritovagliatura	i

Legenda:

- **O**:operativo, CDR non conforme

- **i**:inattivo

- **S+BS+CDR**:

Selezione+Biostabilizzazione+Combustibile Derivato da Rifiuto

Impianti di trattamento meccanico biologico aerobico - Campania (2005)-Fonte APAT ONR 2006

Di questi impianti tutti quelli operativi sono autorizzati alla produzione di CDR, ma producono CDR che non risulta conforme alle caratteristiche tecniche fissate dalla norma UNI 9903-1. Annualmente viene stoccata la quota di rifiuti proveniente dagli impianti di trattamento meccanico biologico che, in attesa della costruzione dei termovalorizzatori previsti dal Piano di gestione dei rifiuti, viene avviata ad impianti di termovalorizzazione o di discarica localizzati fuori regione. Nel corso degli anni tali quantità sono cresciute, passando dalle quasi 500 mila tonnellate stoccate nel 2002 alle oltre 800 mila nel 2003 fino a sfiorare le 900 mila nel 2004 ed a superarle nel 2005. La quantità totale di rifiuti stoccati in Campania, pertanto, alla fine del 2005, ha superato i 2,5 milioni di tonnellate.

Le consistenti quantità di rifiuti stoccate che non hanno ancora trovato una collocazione definitiva e la nuova emergenza, intervenuta nel corso del 2005, ed aggravatasi nel corso del 2006, ha reso necessario nuovamente il ricorso allo smaltimento dei rifiuti fuori regione.

Dai dati forniti da ARPAC i flussi di rifiuti urbani avviati a smaltimento fuori regione nel 2005 risultano essere i seguenti: la frazione secca risulta pari a circa 70 t, gli scarti ammontano invece a 138.000 t, e la Frazione Organica Stabilizzata (FOS) è pari a circa 354.000 t.

Sul territorio campano non esistono ancora termovalorizzatori funzionanti in grado di recuperare il CDR prodotto attraverso processi di combustione con recupero energetico, entrambi quelli previsti nella pianificazione sono in fase di costruzione; la realizzazione di tali impianti registra forti ritardi dovuti a fenomeni di opposizione sociale.

L'ultimo anello nel ciclo di gestione dei rifiuti urbani è rappresentato dallo smaltimento in discarica dei residui delle varie attività di trattamento cui i rifiuti sono stati sottoposti³.

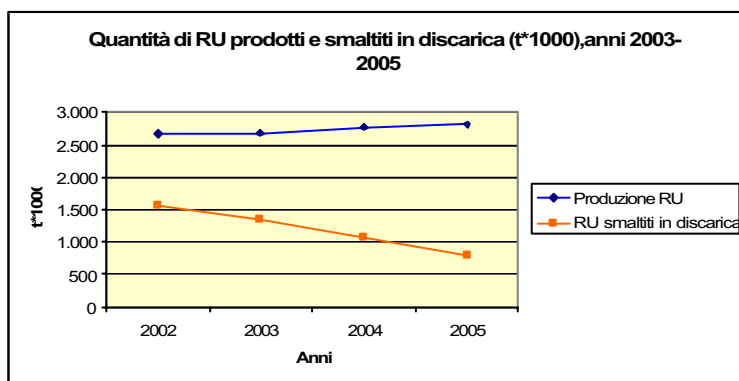
Le discariche per rifiuti urbani operative in Campania sono in numero di tre classificate come discariche di prima categoria a cui si aggiungono due discariche di seconda categoria tipo II B in cui vengono smaltiti anche rifiuti urbani. Si riporta di seguito una tabella descrittiva con i relativi quantitativi smaltiti.

Provincia	Comune	Volume autorizzato m3	Capacità residua m3 al 31/12/2005	R.U. smaltiti (t)
BN	San Bartolomeo in Galdo	n.d.	0	4.605
CE	Castel Volturno	107.000	0	27.864
SA	Montecorvino Pugliano	1.800.000	0	146.687
RU smaltiti in discariche di II categoria				
NA	Giugliano in Campania	300.000	0	117.480
SA	Campagna	n.d.	0	504.420
Totale				801.056

Discariche per rifiuti urbani - Campania (2005)-Fonte APAT ONR 2006

Per lo smaltimento finale, analizzando i dati del periodo 2002 - 2005, si è assistito ad una diminuzione della quantità di rifiuti urbani allocati in discarica, passando dal 59% del 2002 al 29% del 2005. Tale riduzione è da imputarsi per lo più alla destinazione di ingenti quantità di rifiuti ai siti di stoccaggio, con la conseguenza che i rifiuti prodotti nella regione sono ancora in attesa di una forma di gestione definitiva.

³ Per quanto riguarda la classificazione delle discariche viene, nuovamente, riproposta nel Rapporto APAT ONR quella indicata dalla deliberazione 27 luglio 1984, questo per consentire il confronto delle informazioni con gli anni precedenti, almeno fino a quando non saranno ultimate le procedure di adeguamento degli impianti a quanto previsto dal D.Lgs. 36/2003. Il citato decreto prevede, infatti, che l'autorità competente approvi i piani di adeguamento delle discariche esistenti alla data della sua entrata in vigore e fissi il termine finale per l'ultimazione dei lavori che, comunque, non potranno protrarsi oltre la data del 16 luglio 2009.



RU prodotti e smaltiti in discarica - Campania (2003-2005)-Fonte APAT ONR 2006

Il D. Lgs 36/2003, nel recepire la direttiva europea 99/31/CE, ha previsto obiettivi di progressiva riduzione del conferimento in discarica della frazione biodegradabile dei rifiuti urbani da raggiungersi a livello degli ambiti territoriali ottimali, o, qualora questi ultimi non siano costituiti, a livello provinciale.

Gli obiettivi di riduzione da raggiungere sono:

- a. entro il 2008, i rifiuti urbani biodegradabili allocati in discarica dovranno essere inferiori a 173 kg/anno per abitante;
- b. entro il 2011, i rifiuti urbani biodegradabili dovranno essere inferiori a 115 kg/anno per abitante;
- c. entro il 2018, i rifiuti urbani biodegradabili dovranno essere inferiori a 81 kg/anno per abitante.

Per il raggiungimento di tali obiettivi ciascuna regione avrebbe dovuto elaborare ed approvare, entro il 27 marzo 2004, un apposito programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica ad integrazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti.

La Campania ha ritenuto conforme il piano di gestione dei rifiuti alla nuova normativa, giudicando le misure contenute nei piani stessi sufficienti a garantire il raggiungimento degli obiettivi.

Analizzando, inoltre, la quantità di frazione biodegradabile nei rifiuti allocati in discarica relativi all'anno 2004, con una quantità pro capite di RUB smaltito pari a 114 kg/ab.*anno, inferiore al limite di 173 kg fissato per il 2008, la regione ha già raggiunto l'obiettivo di riduzione dello smaltimento della frazione biodegradabile fissato. Chiaramente questo dato è dovuto al fatto che i rifiuti, invece di essere definitivamente smaltiti, vengono avviati a siti di stoccaggio che, in realtà, visti i tempi di permanenza, dovrebbero essere considerati come vere e proprie discariche ai sensi della direttiva 1999/31/CE.

L'applicazione del D.Lgs. 36/2003 prevede specifiche modalità di adeguamento al nuovo sistema per gli impianti di discarica operativi al 27 marzo 2003 (data di entrata in vigore del decreto legislativo).

In particolare risulta che al 2003 in Campania erano attive 27 discariche per RU delle quali al 2005 ne risultano operative solo 3, una in provincia di Caserta, una in provincia di Benevento ed una in provincia di Salerno, tutte con Piani di adeguamento approvati.

La chiusura delle discariche, comunque, se non accompagnata da modifiche sostanziali nella organizzazione del sistema di gestione dei rifiuti non consente, da sola, di effettuare quel salto di qualità che appare necessario soprattutto nei territori come quello campano in cui lo stato emergenziale è divenuto la normalità.

Imballaggi

Nel 2004 la direttiva 94/62/CE è stata modificata dalla direttiva 2004/12/CE, in particolare per quanto riguarda la definizione della nozione di imballaggio e gli obiettivi di recupero e di riciclaggio dei rifiuti di imballaggio.

La direttiva 2004/12/CE introduce novità significative, in primo luogo rispetto agli obiettivi di recupero e di riciclaggio che dovranno essere raggiunti entro il 31 dicembre 2008. In particolare, la soglia minima di recupero viene innalzata dal 50 al 60% in peso, eliminando la soglia massima del 65%, fissata dalla direttiva 94/62/CE, in quanto non considerata più necessaria per garantire il funzionamento del mercato interno; l'obiettivo è, comunque, quello di incrementare ulteriormente il recupero ed il riciclaggio dei rifiuti di imballaggio per ridurre l'impatto generato dagli stessi sull'ambiente.

Per quanto riguarda il riciclaggio dei materiali di imballaggio, la direttiva 2004/12/CE prevede l'innalzamento delle percentuali complessive di imballaggi da riciclare (si passa dal minimo del 25% precedentemente stabilito a quello del 55%) ed introduce obiettivi minimi specifici per tipologia di materiale (vetro, carta e cartone, metalli, plastica, legno).

Il decreto legislativo n. 152 del 3 aprile 2006 ha trasposto nell'ordinamento normativo nazionale la direttiva 2004/12/CE, recependola con un anno di ritardo (18 agosto 2005) ed integrandone le disposizioni all'interno della Parte Quarta del decreto, al Titolo II (Gestione degli Imballaggi). Relativamente al riciclaggio di alcune tipologie di imballaggio (legno e plastica), il D. Lgs 152/06 ha fissato obiettivi più elevati rispetto a quelli previsti dalla direttiva 2004/12/CE, in considerazione dei livelli di riciclaggio già raggiunti da questi materiali.

Obiettivi di riciclaggio per ogni materiale di imballaggio		
Materiale	Dir. 2004/12/CE	D. Lgs 152/06
Vetro	60% in peso	60% in peso
Carta e cartone	60% in peso	60% in peso
Metalli	50% in peso	50% in peso
Plastica	22,5% in peso	26% in peso
Legno	15% in peso	35% in peso

Confronto tra obiettivi di riciclaggio nella normativa europea ed italiana

Il 14 dicembre 2004, ANCI e CONAI hanno sottoscritto il nuovo Accordo di Programma Quadro per la raccolta e il recupero dei rifiuti di imballaggio, valido fino al 31 dicembre 2008. Tra gli elementi di continuità del nuovo Accordo, vi è il riconoscimento dell'incenerimento come recupero di energia e della produzione di CDR come recupero dei materiali, pur rimanendo, tuttavia, prioritario l'avvio dei rifiuti di imballaggio ai circuiti di riciclaggio.

Per quanto riguarda i dati di produzione di imballaggi e di rifiuti da imballaggio, a livello nazionale, l'evoluzione dell'immesso al consumo, nel periodo 2000 – 2005, mostra una crescita complessiva in termini percentuali pari al 7%, la quantità dell'immesso al consumo sul mercato nazionale, nel 2005, sfiora il valore di 12 milioni di tonnellate.

Per quanto riguarda le singole filiere, la carta nel 2005 si conferma la frazione maggiormente commercializzata con circa il 36% del mercato italiano, seguita dal legno che copre una quota di mercato superiore al 23%, dal vetro e dalla plastica (ambidue al 18%).

La quantità totale di rifiuti di imballaggio avviata a recupero, secondo i dati forniti dal CONAI ad APAT, ammonta a oltre 7,4 milioni di tonnellate nel 2004 ed a 7,8 milioni di tonnellate nel 2005.

L'incremento maggiore, tra il 2004 ed il 2005, nel recupero totale dei singoli materiali, lo registrano l'acciaio e l'alluminio, entrambi con una crescita del 10%, mentre, in termini assoluti, l'aumento più elevato è quello della carta, seguono la plastica ed il legno. La quota che maggiormente incide sul recupero totale è quella relativa al riciclaggio, che per alcune frazioni, quali acciaio e vetro, rappresenta l'unica forma di recupero.

In Campania risultano presenti al 2005 n. 7 impianti di trattamento degli imballaggi in acciaio e n. 2 fonderie di rottami di alluminio.

Sul territorio regionale operano inoltre cartiere che producono imballaggi utilizzando il macero, si stima che possano produrre circa 190.000 t di imballaggi nel 2006 utilizzando circa 165.000 t di macero, pari all'87% circa del materiale utilizzato nel processo di produzione.

Al 2005 risultano presenti in Campania 21 piattaforme associate Rilegno, gli impianti di tale circuito hanno trattato nel 2005 rifiuti legnosi per una quantità superiore a 10.000 t, con una stima di ulteriore trattamento superiore a 100.000 t.

La stima della capacità di trattamento degli impianti di riciclaggio degli imballaggi in plastica invece si attesta intono a 17.000 t/a, valore abbastanza nella media rispetto alle capacità delle altre regioni, se non si considerano le elevate quantità di Lombardia (212.000 t circa) e Veneto (150.000 t circa). Il riciclo del rottame di vetro misto è effettuato in un impianto di Ottaviano (NA) che ha una capacità pari a 50.000 t/a.

L'articolo 223 del Decreto Legislativo 152/06, prevede che le imprese produttrici di imballaggi organizzino luoghi di raccolta da concordare con le imprese utilizzatrici, ove queste ultime possano conferire i rifiuti di imballaggio secondari e terziari, eventualmente non conferiti al servizio pubblico di raccolta. In pratica, mentre per i rifiuti di imballaggi primari o comunque conferiti al servizio pubblico è previsto che produttori e utilizzatori di imballaggi assicurino la copertura dei costi aggiuntivi della raccolta differenziata che viene svolta in regime di privativa dai comuni, per quelli di imballaggi secondari e terziari la gestione dell'intero ciclo resta di competenza del sistema delle imprese.

Alcuni consorzi di filiera, quali COMIECO, COREPLA e RILEGNO, hanno, pertanto, individuato sul territorio nazionale delle piattaforme in grado di ricevere gratuitamente i rifiuti di imballaggio provenienti dalle imprese industriali, commerciali, artigianali e dei servizi, al di fuori del servizio pubblico di raccolta.

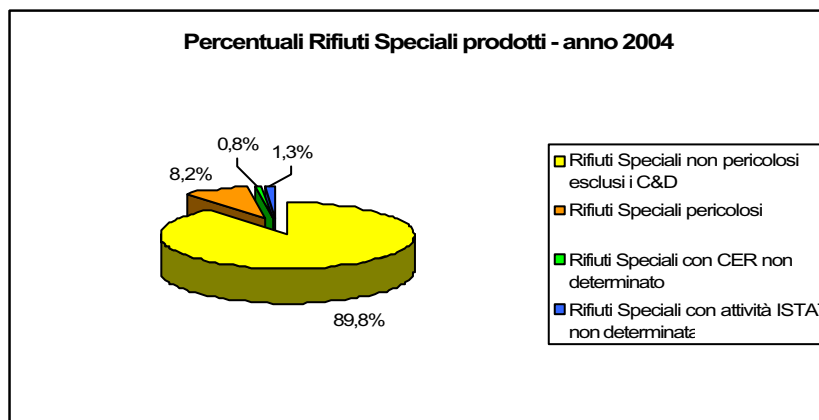
In Campania sono presenti 34 piattaforme, con questa quantità essa risulta essere prima tra le regioni della macroarea del Mezzogiorno, la suddivisione per rifiuto da imballaggio ricevuto è la seguente:

- n. 13 piattaforme per la Carta;
- n. 9 piattaforme per il Legno;
- n. 11 piattaforme Legno – Carta;
- n. 1 piattaforma Legno – Carta – Plastica.

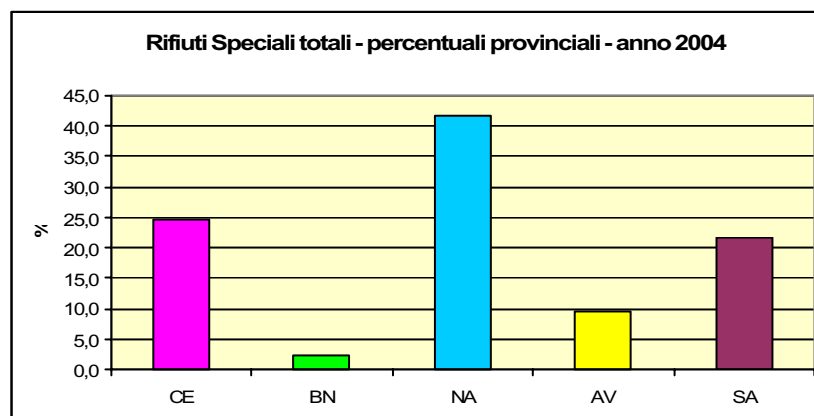
Rifiuti Speciali

Anche i dati relativi alla produzione e gestione dei rifiuti speciali sono tratti dal Rapporto Rifiuti 2006 - APAT ONR⁴ e sono relativi all'anno 2004.

La quantità totale di **rifiuti speciali prodotti**, esclusi i rifiuti da costruzione e demolizione, è pari a circa 1,8 milioni di tonnellate, di cui 148.000 mila circa, pari all'8,2% del totale, è costituita da rifiuti speciali pericolosi.



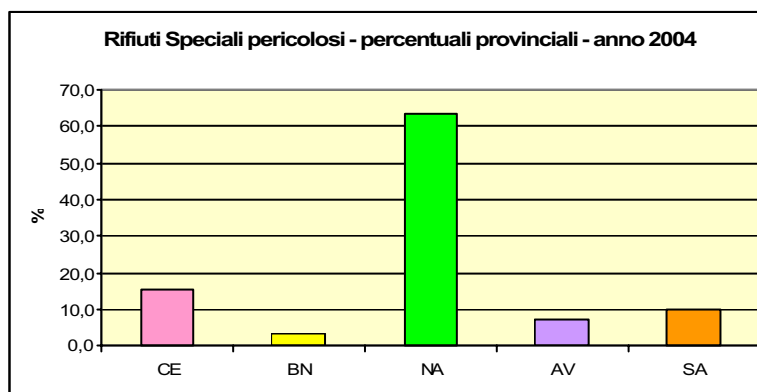
Quantità di Rifiuti Speciali prodotti – Campania (2004) - Fonte APAT ONR 2006



Percentuali provinciali di Rifiuti Speciali prodotti - Campania (2004) - Fonte APAT ONR 2006

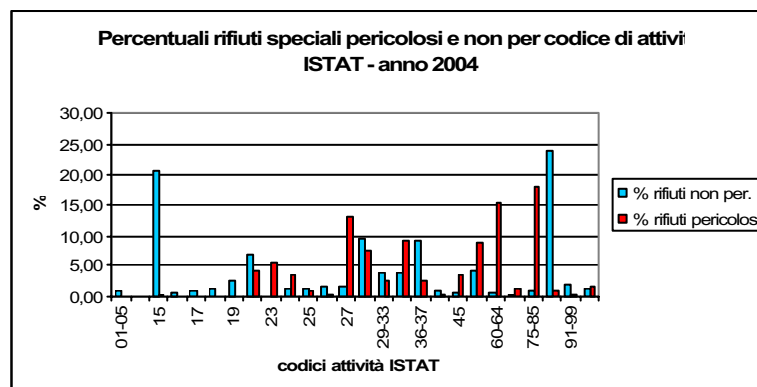
In provincia di Napoli vengono prodotti i maggiori quantitativi di rifiuti speciali, pari al 41,7% del totale, e il 63,5% dei rifiuti pericolosi, le altre province invece generano quantitativi molto inferiori di rifiuti speciali pericolosi (Caserta 15,5%, Salerno 10,2%, Avellino 7,4%, Benevento 3,4%).

⁴ Per l'elaborazione dei dati relativi alla produzione dei rifiuti speciali 2004, si è mantenuto lo stesso processo di bonifica utilizzato nell'elaborazione dei precedenti rapporti. Sono stati inclusi tra i rifiuti speciali i rifiuti compresi nel capitolo 20 dell'elenco Europeo dei rifiuti, derivanti esclusivamente da soggetti diversi dai comuni. Sono stati, invece, esclusi dal calcolo delle quantità complessivamente prodotte, i rifiuti provenienti dal circuito urbano di raccolta e derivanti sia dal trattamento meccanico (codice 191212), che dal trattamento aerobico dei rifiuti (identificati con il codice 190501). Dette tipologie vengono, infatti, già computate nella produzione dei rifiuti urbani.



Percentuali provinciali di Rifiuti Speciali pericolosi prodotti - Campania (2004) - Fonte APAT ONR 2006

La suddivisione dei rifiuti speciali per attività economica rileva che il contributo maggiore alla produzione di rifiuti speciali è ascrivibile all'attività "trattamento rifiuti e depurazione acque di scarico" con il 22% sul totale (394.538 t), seguono i rifiuti dell'industria alimentare con il 19% (339.003 t) e quelli della fabbricazione e lavorazione prodotti metallici (escluse macchine ed impianti) con il 9% (168.239 t).



Percentuali Rifiuti Speciali pericolosi e non per codice attività ISTAT - Campania (2004) - Fonte APAT ONR 2006

Le principali attività di produzione di rifiuti non pericolosi, distinte in base alla classificazione CER (Catalogo Europeo Rifiuti) riguardano i rifiuti provenienti da impianti di trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (famiglia CER 19) e sono pari a circa il 30%, da rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti (famiglia CER 02) con il 20% e da rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica (famiglia CER 12) con l'11% sul totale.

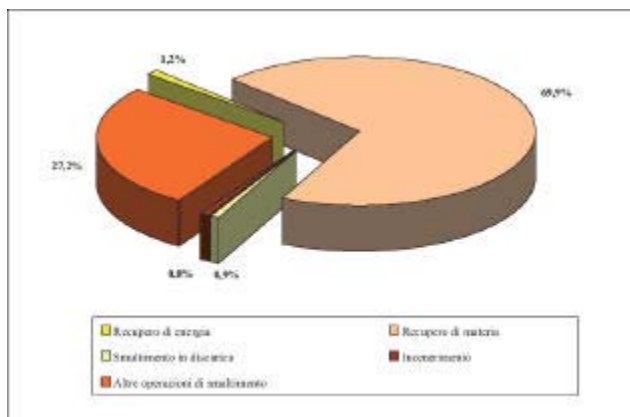
Le principali attività di produzione di rifiuti pericolosi sono costituiti dalla famiglia CER 13 "oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili, 05 e 12)" con il 23%, dalla famiglia CER 16 "Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco" con il 10% e dalle famiglie CER 09 "Rifiuti dell'industria fotografica" e 17 "Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione" con il 9% circa entrambi.

Va evidenziato che il sistema di gestione dei rifiuti speciali appare abbastanza complesso anche riguardo ai differenti sistemi autorizzativi adottati a livello locale. In molte regioni, infatti, sono direttamente le province ad avere la delega al rilascio delle autorizzazioni ex artt. 27 e 28 del D.Lgs 22/97; in altre, tale delega non è stata concessa e, pertanto, l'informazione risiede solo a livello regionale. Per gli impianti di recupero, operanti in regime agevolato, sono invece, le province deputate all'iscrizione delle diverse imprese di recupero.

A tal riguardo, si segnala che il D. Lgs 3 aprile 2006, n. 152, ha introdotto significative novità in materia di autorizzazioni ed iscrizioni che attualmente risultano disciplinate dalle disposizioni

contenute nella Parte Quarta – Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati, Cap. IV del nuovo decreto.

I rifiuti speciali gestiti⁵ nelle diverse tipologie di trattamento finali sono quantificati escludendo la frazione sottoposta a messa in riserva e/o stoccaggio, che, nell'anno 2004, risulta pari a 440 mila tonnellate. La figura seguente illustra la ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento, al netto dei quantitativi messi in riserva e/o stoccati.



Fonte: APAT

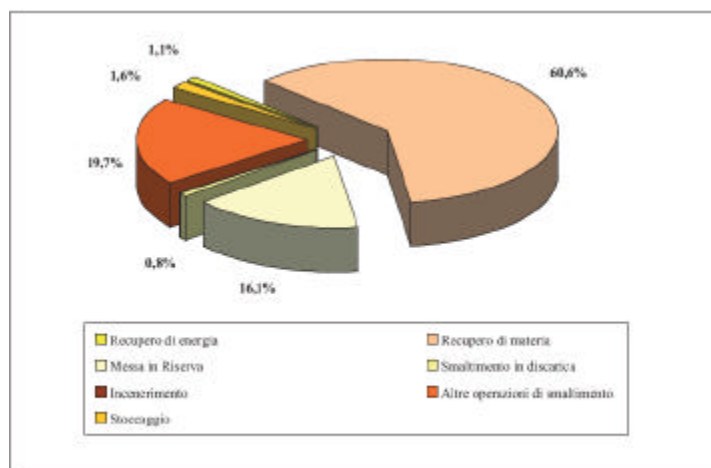
Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento ad esclusione delle operazioni di messa in riserva e stoccaggio – Campania, anno 2004 - Fonte APAT ONR 2006

L'analisi dei dati evidenzia che le quantità di rifiuti trattate nelle diverse tipologie di gestione ammontano, complessivamente, a quasi 2,2 milioni di tonnellate; il 69,9% sono i rifiuti sottoposti ad operazioni di recupero di materia e l'1,2% ad operazioni di recupero di energia. I rifiuti smaltiti in discarica costituiscono lo 0,9%, le altre operazioni di smaltimento (D2, D8, D9, D14) il 27,2%, mentre la quota avviata a termovalorizzazione rappresenta lo 0,8% del totale dei rifiuti sottoposti ad operazioni di recupero e/o smaltimento definitive.

Di seguito si passa alla specificazione della gestione dei rifiuti speciali per rifiuti non pericolosi e pericolosi.

I rifiuti **speciali non pericolosi** gestiti nel corso del 2004, in Campania, ammontano a quasi 2,4 milioni di tonnellate, con una riduzione, rispetto all'anno 2003, pari al 24%. Il grafico riportato di seguito, che ne illustra la ripartizione nelle diverse tipologie di trattamento, mette in evidenza, come, il recupero di materia (operazioni da R2 a R11) interessi il 60,6% del totale di rifiuti non pericolosi. Al riguardo, occorre segnalare che i rifiuti gestiti in modalità "R5" (riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche), pari a 903 mila tonnellate, costituiscono circa il 62,3% dei rifiuti non pericolosi avviati a recupero di materia; questa forma di gestione, interessa, prevalentemente (77%), i rifiuti provenienti da attività di costruzione e demolizione, pari ad oltre 694 mila tonnellate. Tali rifiuti vengono, maggiormente, utilizzati in attività di ripristino ambientale o in opere di ricostruzione del manto stradale (54%); è da precisare che a causa della cessazione di alcune attività il quantitativo si è ridotto, rispetto al 2003, di circa il 50%. I quantitativi trattati in impianti di frantumazione, sono pari al 37% del totale gestito ed una quota minore, pari al 9%, entra nei processi produttivi legati all'industria delle costruzioni. I rifiuti non pericolosi smaltiti in discarica, pari a circa 20 mila tonnellate, costituiscono lo 0,8% del totale dei rifiuti gestiti, con una riduzione, rispetto al 2003, del 53%. I rifiuti avviati alle altre operazioni di smaltimento (D2, D8, D9, D14) rappresentano il 19,7% del totale dei rifiuti non pericolosi gestiti, mentre, la messa in riserva, pari a 386 mila tonnellate, interessa una percentuale di rifiuti del 16,1%.

⁵ La quantificazione dei rifiuti speciali gestiti nell'anno 2004, è stata effettuata attraverso un vero e proprio censimento degli impianti di gestione mediante la predisposizione e l'invio di appositi questionari a tutte le amministrazioni competenti al rilascio delle autorizzazioni ed ai diversi soggetti pubblici e privati che, a vario titolo, raccolgono informazioni in materia di rifiuti.

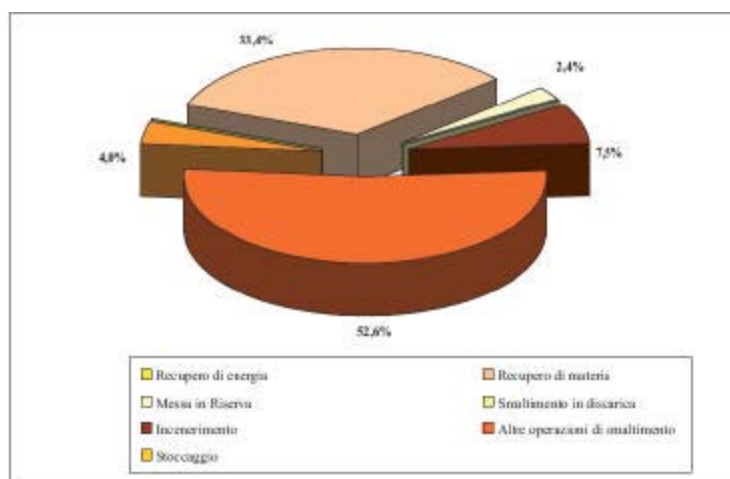


Fonte: AIST

Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Campania, anno 2004 - Fonte APAT ONR 2006

Il grafico successivo analizza la gestione dei rifiuti **speciali pericolosi**, il cui quantitativo, pari a 230.103 tonnellate, fa rilevare, rispetto all'anno 2003, una diminuzione del 10,5%. I rifiuti pericolosi sono trattati, principalmente, in operazioni di smaltimento (52,6%). In particolare, i quantitativi più ingenti, pari a 120.864 tonnellate, vengono sottoposti al trattamento chimico fisico (D9). Tale quantitativo comprende, anche, la quota dei veicoli fuori uso disciplinati dal D.Lgs. 209/2003 (codice dell'Elenco europeo dei rifiuti 16 01 04*), pari a 88.685 tonnellate, e di altre tipologie di rifiuti pericolosi derivanti dagli stessi veicoli (1.107 tonnellate), trattati dagli impianti di autodemolizione autorizzati.

La quota dei rifiuti pericolosi avviati a termovalorizzazione costituisce il 7,5% del totale gestito, quella avviata al recupero di materia, è pari al 33,4%.



Fonte: AIST

Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Campania, anno 2004 - Fonte APAT ONR 2006

Si ritiene utile riportare delle osservazioni in merito all'evoluzione dei quantitativi dei rifiuti speciali gestiti, rispettivamente, in operazioni di recupero e smaltimento, nel triennio 2002-2004. I rifiuti avviati ad operazioni di recupero, nell'anno 2004, ammontano a 1,9 milioni di tonnellate, con un decremento, rispetto all'anno precedente, pari al 28%. Come evidenziato in precedenza, la riduzione delle quantità di rifiuti trattati in modalità "R5" utilizzati nelle attività di ripristino ambientale o di ricostruzione del manto stradale, incide in maniera sostanziale sul decremento. Anche i quantitativi di rifiuti trattati in impianti di recupero dei metalli, modalità "R4", subiscono una diminuzione, pari al 23%. Si registra, invece, un incremento dei quantitativi di rifiuti speciali

avviati a recupero energetico, che risultano più che raddoppiati (oltre 26 mila tonnellate di rifiuti) ed un aumento della quota dei rifiuti di natura organica gestiti con modalità "R3", di circa il 6,5%. Analogamente a quanto rilevato per le operazioni di recupero, i rifiuti complessivamente smaltiti, che ammontano nel 2004 a 679 mila tonnellate, fanno registrare, rispetto al 2003, un decremento (-1,7%).

I rifiuti smaltiti in discarica, nel 2004, mostrano una diminuzione del 53,4%, rispetto al 2003, dovuta all'assenza di smaltimento in discariche per rifiuti urbani, che nel 2003, ammontava, invece, a circa 19 mila tonnellate. Il quantitativo smaltito, nel 2004, in discariche per rifiuti speciali, è pari a circa 20 mila tonnellate e rappresenta, sul totale dei rifiuti avviati a smaltimento, una quota del 3%. Diminuiscono dello 0,8% anche i rifiuti smaltiti in impianti di termovalorizzazione, il cui quantitativo risulta pari a 17.890 tonnellate.

I rifiuti sottoposti ad operazioni di trattamento biologico (D8) e trattamento chimico fisico (D9), ammontano, complessivamente, a 593.729 tonnellate e mostrano, rispetto all'anno 2003, una flessione del 4%. Si ritiene utile trattare entrambe le operazioni, anche nel loro insieme; spesso, infatti, tali trattamenti sono posti in sequenza ed i quantitativi di rifiuti gestiti, difficilmente sono riconducibili all'una o all'altra operazione di trattamento. Analizzando le due operazioni nel dettaglio, si rileva, nel triennio 2002-2004, una progressiva diminuzione dei quantitativi trattati in modalità "D8", rispetto al 2003, infatti, tale quantità diminuisce del 18%. Tale tipologia di trattamento ha interessato, nel 2004, poco più di 308.000 tonnellate di rifiuti, costituite quasi nella totalità da rifiuti non pericolosi.

Diverso è l'andamento relativo al trattamento chimico fisico, i cui quantitativi, che ammontano a 285.248 tonnellate, fanno, invece, registrare un incremento del 16,8%.

Il quantitativo dei veicoli fuori uso⁶ trattati negli impianti di autodemolizione (totale 124 impianti), pari a 88.685 tonnellate fa registrare un aumento, rispetto all'anno 2003, pari allo 0,8%.

Occorre, segnalare, che nell'anno 2004, i gestori⁷ degli impianti di trattamento degli autoveicoli, con l'entrata in vigore del D.P.C.M. 22 dicembre 2004, hanno effettuato la dichiarazione MUD utilizzando l'apposita sezione specificamente dedicata alla gestione dei veicoli fuori uso.

La quantità di rifiuti speciali utilizzata come fonte di energia (R1) è passata da 12.445 t nel 2003 a 26.417 t nel 2004, con un aumento di più del 100% di rifiuti utilizzati; sul territorio campano risultano presenti otto impianti industriali che utilizzano tali rifiuti; quello di Montefredane (Av) utilizza rifiuti della lavorazione del legno, quello di Summonte (Av) utilizza rifiuti dell'attività agricola e agroalimentare; gli altri 6 di cui uno a Benevento, uno a Tufino (Na) e i restanti quattro in provincia di Caserta (San Marco Evangelista, San Tammaro, Santa Maria La Fossa e Castel Volturno) producono energia da biogas.

Nel 2004 gli impianti di incenerimento di rifiuti speciali in esercizio risultano essere 3: una raffineria di petrolio a Casalnuovo di Napoli, e 2 impianti di raccolta e smaltimento di rifiuti entrambi in provincia di Salerno, di cui uno nel capoluogo ed uno a Nocera Inferiore.

⁶ In particolare, nel decreto legislativo 149/2006 del 23 febbraio 2006, contenente "Disposizioni correttive ed integrative al D.Lgs. 24 giugno 2003, n. 209, recante attuazione della direttiva 2000/53/CE in materia di veicoli fuori uso", viene precisato che il veicolo fuori uso è "classificato rifiuto" e soggetto alla relativa disciplina, alle seguenti condizioni:

- a) con la consegna ad un centro di raccolta, effettuata dal detentore direttamente o tramite soggetto autorizzato al trasporto di veicoli fuori uso;
- b) con la consegna al concessionario o gestore dell'automercato che, accettando di ritirare un veicolo destinato alla demolizione, deve rilasciare il certificato di rottamazione al detentore;
- c) nel caso di veicoli rinvenuti da organi pubblici e non reclamati, così come disciplinato dal D.M. n. 460/99;
- d) a seguito di specifico provvedimento dell'autorità amministrativa o giudiziaria;
- e) in tutti i casi in cui il veicolo giacente in area privata risulta in evidente stato di abbandono.

⁷ Gli operatori economici coinvolti nel ciclo di gestione dei veicoli fuori uso (produttori, distributori, operatori addetti alla raccolta, compagnie di assicurazione dei veicoli a motore, imprese di demolizione, di frantumazione, di recupero, di riciclaggio ed altri operatori di trattamento di veicoli fuori uso e dei loro componenti e materiali), dovranno garantire gli obiettivi di reimpiego, recupero e riciclaggio fissati dalla direttiva 2000/53/CE:

- entro il 1° gennaio 2006, per i veicoli fuori uso prodotti a partire dal 1° gennaio 1980, la percentuale di reimpiego e recupero dovrà essere, almeno, pari all'85% del peso medio per veicolo e per anno, mentre la percentuale di reimpiego e riciclaggio per gli stessi veicoli dovrà essere almeno pari all'80% del peso medio per veicolo e per anno. Per i veicoli prodotti anteriormente al 1° gennaio 1980, la percentuale di reimpiego e recupero dovrà essere almeno pari al 75% del peso medio per veicolo e per anno e la percentuale di reimpiego e riciclaggio dovrà essere almeno pari al 70% del peso medio per veicolo e per anno;

- entro il 1° gennaio 2015, per tutti i veicoli fuori uso, la percentuale di reimpiego e recupero dovrà essere almeno pari al 95% del peso medio per veicolo e per anno, mentre la percentuale di reimpiego e riciclaggio dovrà essere almeno pari all'85% del peso medio per veicolo e per anno.

Sul territorio campano ci sono 44 impianti di trattamento chimico-fisico e biologico, di cui 5 risultano non operativi, che trattano in totale circa 504.000 t di rifiuti speciali, di cui 16 in provincia di Avellino, uno in provincia di Benevento, 6 in provincia di Caserta, 11 in provincia di Napoli ed infine 10 in provincia di Salerno. Di questi impianti il 55% circa è rappresentato da depuratori di acque reflue urbane, il 27% circa da impianti di trattamento dei rifiuti ed infine il 18% circa da depuratori di acque reflue industriali.

In Campania si assiste ad una forte riduzione, in termini percentuali, con un dimezzamento del quantitativo di rifiuti speciali avviati in discarica, passando da circa 43 mila tonnellate a 20 mila tonnellate dal 2003 al 2004.

Le discariche per rifiuti speciali presenti sul territorio regionale al 2004 risultano essere 4, di queste 2 sono di seconda categoria tipo A e 2 autorizzate come seconda categoria tipo B, smaltiscono anche rifiuti urbani pretrattati e tal quali.

Analisi di particolari flussi di rifiuti

RAEE domestici

Il decreto legislativo 25 luglio 2005, n. 151, recante attuazione delle direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti, fissa, in conformità alle disposizioni comunitarie, gli obiettivi minimi di reimpiego, riciclaggio e recupero che i produttori dovranno raggiungere. La partenza del nuovo sistema di gestione ex D. Lgs 151/2005 è stata rinviata dal DL 300/2006, cd. "DL Milleproroghe" fino all'emanazione di alcuni decreti attuativi del medesimo D. Lgs ed, al massimo, entro il 30 giugno 2007.

Il rinvio della partenza del nuovo sistema ex D. Lgs 151/2005 ha comunque prorogato l'applicazione, prevista dal regime transitorio del D. Lgs 152/2006 del regime in materia dettato dall'articolo 44 del D. Lgs 22/1997.

Nel rapporto APAT 2006 è stato effettuato un approfondimento iniziale su questo importante flusso di rifiuti solo per quanto concerne i RAEE di provenienza domestica, con i limiti dei dati dei MUD; si riportano di seguito i dati inerenti la regione Campania.

La quantità di RAEE domestici⁸ trattati nel 2004 è risultata pari a 1900 t circa in 2 impianti specificamente dedicati al loro recupero, localizzati uno ad Arzano (Na) che ne tratta l'86% tramite operazioni di gestione R13 ossia messa in riserva di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12, ed uno a Manocalzati (Av) che tratta la restante parte tramite riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche.

Risulta inoltre al 2004 che anche altri impianti non specifici recuperano RAEE, in particolare n. 2 in provincia di Avellino, n. 3 in provincia Caserta, n. 4 in provincia di Napoli ed infine n. 10 in provincia di Salerno; nella maggior parte dei casi si tratta di impianti di riciclo/recupero dei metalli o dei composti

metallici (R4) che ricevono rifiuti non pericolosi.

La quantità di RAEE stoccata presso 23 impianti di stoccaggio ammonta a 2.512 tonnellate, di cui la quasi totalità viene sottoposta a operazione di messa in riserva (R13).

PCB

I PCB/PCT (Policlorobifenili e Policlorotrifenili) sono sostanze chimiche, composti di sintesi clorurati, riconosciute a livello internazionale tra gli inquinanti organici più persistenti nell'ambiente. A causa della loro scarsa solubilità in acqua e della loro resistenza al degrado, tendono ad accumularsi nel suolo e nei sedimenti creando fenomeni di bioaccumulo lungo la catena alimentare, presentando effetti negativi sull'ambiente e sulla salute umana, quali la tossicità per il sistema riproduttivo e la cancerogenicità. Sin dagli anni '30, i PCB, vengono impiegati, nel settore elettrotecnico in qualità di isolanti (nei condensatori e nei trasformatori), avendo il pregio, rispetto

⁸ I rifiuti presi in considerazione riguardano, secondo la classificazione europea: 160210, 160211, 160213, 160214, 160215, 160216, 200121, 200123, 200135, 201036 e i codici CER 1602** (erroneamente utilizzati anche per l'identificazione di apparecchiature di provenienza domestica).

agli oli minerali, di una scarsa infiammabilità. Il loro utilizzo, tuttavia, non è stato limitato al comparto elettrotecnico, infatti, i PCB sono stati impiegati anche come lubrificanti, in fluidi per impianti di condizionamento, nella preparazione delle vernici, di carte impregnate per usi particolari (fra cui la comune carta carbone) e come additivi nei sigillanti di giunti di edifici in calcestruzzo allo scopo di incrementarne l'elasticità. La loro tossicità, viene riconosciuta a partire dagli anni '70, provvedendo gradualmente prima ad una restrizione d'uso e successivamente alla loro "messa al bando".

La quantità di PCB prodotta in regione Campania al 2004 è risultata pari a 241 t di cui 171 t sono apparecchiature (CER 160209 160210) e 70 t sono oli (CER 130101 130301). Nel 2002 la produzione totale era risultata a 1.611 t, mentre nel 2003 era pari a 473 t, con un andamento in netta diminuzione.

La gestione dei rifiuti contenenti PCB avviene per lo più attraverso operazioni di trattamento chimico- fisico (D9) per entrambe le tipologie precedentemente elencate, per gli oli poi è previsto anche lo smaltimento tramite incenerimento a terra per una quantità pari a 5 t. In Campania sono presenti 26 impianti di trattamento e 3 impianti di incenerimento per i PCB.

Oli usati

Il Consorzio Obbligatorio degli Oli Usati (COOU) è stato istituito con il DPR n. 691/1982 a seguito del recepimento, nell'ordinamento nazionale, della direttiva 439/1975/CEE. Per la gestione degli oli usati i produttori di oli base vergini, di oli base provenienti dai processi di rigenerazione e coloro che immettono al consumo oli lubrificanti sono tenuti ad aderire al COOU o ad uno o più consorzi da istituirsi ai sensi del comma 2 dell'articolo 236 del D. Lgs 152/2006, conformemente ai principi di gestione previsti dall'articolo 237. Il processo di raccolta degli oli usati si articola essenzialmente, in due fasi distinte:

- una fase di "raccolta primaria" durante la quale l'olio viene ritirato dai detentori e trasportato ai depositi di stoccaggio dei raccoglitori;
- una fase di "raccolta secondaria" durante la quale l'olio viene trasportato presso i depositi del COOU.

In Campania nell'anno 2005 sono state raccolte circa 20.000 t di oli usati ed esiste un impianto di rigenerazione localizzato a Tavernanova di Casalnuovo (Na) che nel 2005 risulta aver rigenerato circa 24.000 t di oli usati, averne usati come combustibile 522 t e averne termovalorizzato 121 t.

Batterie al piombo e rifiuti piombosi

Il piombo e gli altri metalli pesanti, nonché l'elettrolita acido, contenuti nelle batterie, costituiscono dei rifiuti ad alto potenziale tossicologico, che devono essere adeguatamente gestiti e richiedono, pertanto, particolare attenzione, sin dalla fase della raccolta. Al fine di garantire la corretta gestione delle batterie al piombo esauste, è stato istituito, con l'articolo 9 quinquies del decreto legge 9 settembre 1988 n. 397, poi convertito, con modificazioni, dalla legge 9 novembre 1988 n. 475, il Consorzio Obbligatorio per la raccolta e il riciclaggio delle batterie al piombo esauste e dei rifiuti piombosi (COBAT).

In Campania sono presenti 9 raccoglitori di batterie al piombo esauste, di cui 5 in provincia di Napoli, 2 in provincia di Salerno e 1 rispettivamente nelle province di Caserta ed Avellino, che hanno complessivamente raccolto nel 2005 circa 24.000 t di batterie. Esiste poi un solo impianto di recupero di rifiuti piombosi a Marcianise (Ce) che nel 2005 ha prodotto circa 26.000 t di piombo secondario.

Bonifiche

Per “siti inquinati” si intendono quelle aree dove sono state riscontrate alterazioni delle caratteristiche qualitative dei suoli e delle acque superficiali e sotterranee, cagionate da attività antropiche in corso o svolte nel passato.

La legislazione relativa ai siti contaminati è riconducibile al D. Lgs 22/97 e al successivo D.M. 471/99 “Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati”; tale D.M. è stato sostituito dal Titolo V “Bonifica di siti contaminati” della Parte Quarta del D. Lgs 152/06, anch’esso in corso di riformulazione.

Per quanto riguarda la Campania, nella tabella che segue sono riportati i Siti di Interesse Nazionale (S.I.N.) individuati sul territorio regionale.

REGIONE	Siti di Interesse Nazionale	Riferimento Normativo	numero	ha
Campania	Napoli Orientale	L.426/98; perimetrato con Ordinanza Commissariale del Sindao di Napoli del 29/12/1999	1	830
Campania	Litorale Domitio flegreo e Agro Aversano	L.426/98; perimetrato con D.M. 10/01/2000 integrato dal D.M. 8/03/2001 e dal D.M. 31/01/06	1	157000*
Campania	Litorale Vesuviano	L.179/02 perimetrato con D.M. 27/12/2004	1	9700*
Campania	Bagnoli - coroglio	L.388/00; perimetrato con D.M. 31/08/2001	1	960
Campania	Bacino idrografico del fiume sarno	L.23/12/2005 n. 266; perimetrato con D.M. 11/08/06.	1	44353
	Totale		5	212843

* I dati si riferiscono all'area complessiva dei comuni rientranti nei S.I.N.

Fonte: ARPAC

Oltre ai cinque S.I.N., in Campania si rileva la presenza di 3540 siti potenzialmente inquinati, mentre i siti contaminanti per i quali sono state avviate le procedure di bonifica sono 339 (vedi tabella che segue).

Siti potenzialmente contaminati	Siti da bonificare inseriti o inseribili in anagrafe				Bonificati	Totale
	° Con sola indagine preliminare	Con Bonifica in corso	Con Piano di caratterizzazione approvato	Con progetto definitivo approvato		
3540*	112**	199**	12**	13**	3**	339**

*Il dato è aggiornato a marzo 2006.

** I dati riportati si riferiscono a dicembre 2005 (è in corso l'aggiornamento).

In questa categoria rientrano anche tutti i siti in cui è in corso/effettuato l'intervento di messa in sicurezza d'emergenza e quelli con piani di caratterizzazione non approvati.

Fonte: ARPAC

La Regione Campania, in attuazione degli adempimenti previsti agli articoli 17,19, 20 e 21 del D. Lgs 22/97 ha elaborato il “PIANO REGIONALE di BONIFICA dei siti inquinati della Regione Campania”, a cui si rimanda per un approfondimento sulla tematica⁹.

⁹ http://www.sito.regione.campania.it/burc/pdf05/burcsp09_09_05/pianoregionale_bonifica.pdf

Probabile evoluzione della componente senza l'attuazione del PO FESR

Per individuare uno scenario che prenda in considerazione l'ipotesi della evoluzione della situazione dei rifiuti in assenza di POR FESR, è necessario rilevare i principali trend di produzione e trattamento dei rifiuti sia per gli urbani che per gli speciali.

Analizzando il grafico riportato di seguito (fonte ARPAC), si nota che l'andamento dei dati di produzione di rifiuti urbani dal 2000 al 2005 mostrano un costante aumento della produzione totale di RU che si attesta intorno ai 2,8 milioni di t/a nel 2005; il dato di produzione pro capite (fonte APAT) evidenzia una certa stabilità negli ultimi due anni, passando da 481 kg/ab.*anno nel 2004 a 485 kg/ab.*anno nel 2005; tale valore corrisponde però a quello rilevato nel 2001 rispetto al quale, nei due anni successivi, si era assistito ad una diminuzione.

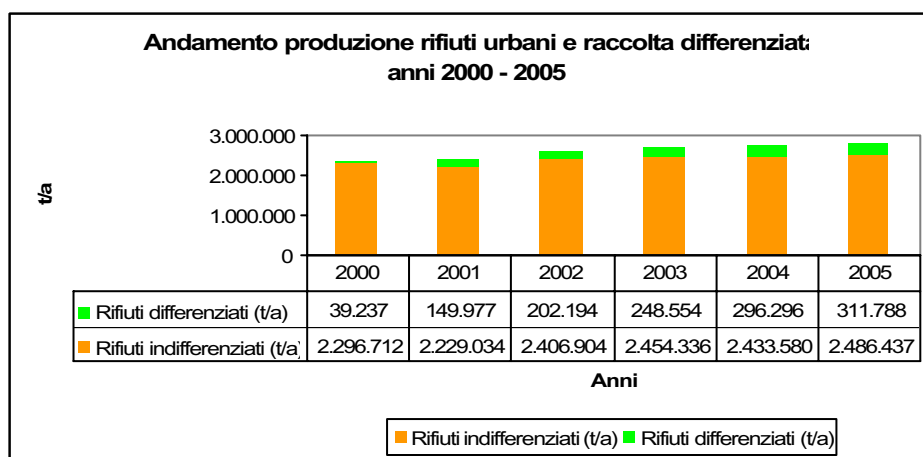
A livello provinciale la quantità di rifiuti urbani prodotti è proporzionale alla distribuzione della popolazione: su una popolazione regionale totale pari a 5.790.929, la provincia di Napoli risalta con il 53% della popolazione e con una produzione, per l'anno 2005, del 57,6% circa dei rifiuti, seguono Salerno (popolazione 19% circa) con il 16,3% e Caserta (popolazione 15%) con il 15,6% dei rifiuti prodotti.

Il quantitativo di rifiuti raccolti in maniera differenziata è passato dall'1,7% del 2000, al 6,3% del 2001, al 9,2% del 2003 fino al 10,6% del 2005.

Per quanto riguarda le province, le situazioni sono diversificate; le percentuali di RD variano dal 7,7% della provincia di Napoli al 19,7% della provincia di Salerno.

In ambito regionale a fronte di un valore di raccolta differenziata pari circa al 10,6 % dei rifiuti prodotti, si nota che le frazioni merceologiche che presentano valori maggiori sono l'organico (30,5%), gli ingombranti a recupero (28,9%) e il legno (25,2%) e, con una percentuale molto minore, la carta (6,8%).

L'effetto del trend positivo della raccolta differenziata risulta in secondo piano rispetto al contemporaneo aumento della produzione di RU, anzi il problema di gestione e smaltimento degli indifferenziati si è ampliato rispetto agli anni precedenti.



Fonte: ARPAC

Il trattamento meccanico biologico ha assunto, negli anni, un ruolo sempre più determinante, contribuendo ad una gestione più corretta del rifiuto residuo dalla raccolta differenziata. Nel 2005 sono stati avviati a trattamento meccanico biologico l'89% dei rifiuti prodotti, pari a circa 2,5 milioni di tonnellate di rifiuti indifferenziati, con un incremento dell'11,7% rispetto all'anno 2004.

Per quanto riguarda lo smaltimento finale, analizzando i dati del periodo 2002 - 2005, si è assistito ad una diminuzione della quantità di rifiuti urbani allocati in discarica, passando dal 59% del 2002 al 29% del 2005, a causa per lo più della destinazione di ingenti quantità di rifiuti ai siti di stoccaggio, con la conseguenza che i rifiuti prodotti nella regione sono ancora in attesa di una forma di gestione definitiva.

Passando all'analisi dei rifiuti speciali, prodotti dalle attività economiche e per lo più da cicli produttivi e da attività di servizio, risulta che la quantità totale prodotta (fonte APAT), esclusi i rifiuti da costruzione e demolizione, nel 2004 è pari a circa 1,8 milioni di tonnellate, di cui 148.000 mila circa, pari all'8% del totale, è costituita da rifiuti speciali pericolosi. La suddivisione dei rifiuti speciali per attività economica rileva che il contributo maggiore alla produzione di tale tipologia di rifiuti è ascrivibile all'attività di "trattamento rifiuti e depurazione acque di scarico" con il 22%, seguono quella dell'industria alimentare con il 19% e quella della "fabbricazione e lavorazione prodotti metallici" (escluse macchine ed impianti) con il 9%.

La gestione dei rifiuti speciali avviene per il 69,9% attraverso operazioni di recupero di materia e per l'1,2% con operazioni di recupero di energia. I rifiuti smaltiti in discarica costituiscono lo 0,9%, le altre operazioni di smaltimento (D2, D8, D9, D14) il 27,2%, mentre la quota avviata ad incenerimento rappresenta lo 0,8% del totale dei rifiuti sottoposti ad operazioni di recupero e/o smaltimento definitive.

La strategia regionale per il prossimo periodo di programmazione punta sul miglioramento della sostenibilità ambientale delle aree industriali esistenti, i cui cicli produttivi generano la maggior parte dei quantitativi di rifiuti speciali. Questo obiettivo potrà essere raggiunto attraverso il ricorso alle Best Available Technologies (BAT), anche per il recupero e riciclaggio dei rifiuti e per lo smaltimento dei rifiuti speciali.

Per quanto riguarda i siti contaminati, sono in corso le operazioni di bonifica di tali zone in accordo con quanto previsto nel Piano Regionale di bonifica. Nello scorso periodo di programmazione è stato realizzato tale piano che stabilisce il censimento dei siti potenzialmente contaminati e predispone l'anagrafe dei siti da bonificare, e sono iniziate le prime operazioni di bonifica.

Anche il POR FESR prevede di allocare risorse per il finanziamento della bonifica dei siti inquinati, per sottrarli allo sfruttamento illecito e garantire migliori condizioni di vivibilità ai cittadini, dando priorità a quelli interessati da elevato rischio ambientale e sanitario e a quelli di interesse economico strategico: tali azioni, migliorando la qualità dell'ambiente, possono generare effetti positivi sulla salute umana e sulla componente suolo, e quindi in caso di non attuazione del POR FESR difficilmente verrebbero realizzati gli interventi di bonifica e ripristino dei siti, con conseguenze negative anche riguardo all'attrattività turistica del territorio campano.

In generale, l'intento delle azioni che verranno messe in campo dal POR FESR per la risoluzione della problematica ambientale di gestione dei rifiuti è quello che la normativa di settore disegna, cioè di ridurre innanzitutto all'origine la produzione dei rifiuti e favorirne successivamente il recupero di materia, effettuando un'efficace raccolta differenziata, che genera materiali da destinare al riutilizzo o al riciclaggio; saranno avviati a recupero di energia i volumi non recuperabili. In un sistema così strutturato solo la quantità residuale dei rifiuti, sempre minore in conseguenza dell'aumento della raccolta differenziata, sarà destinata allo smaltimento in discarica.

I necessari investimenti ambientali inoltre saranno accompagnati, previa opportune azioni di informazione e sensibilizzazione, con impegni pubblici tesi a compensare i disagi derivanti dalla realizzazione degli interventi nei territori interessati, mediante azioni a sostegno della qualità della vita. Per tutte queste considerazioni è importante l'azione di risanamento ambientale che il POR FESR vuole attuare, senza la quale il trend di produzione dei rifiuti risulterebbe costantemente in aumento. Tali volumi graverebbero sul sistema di infrastrutture per la gestione dei rifiuti, con inevitabili pressioni sulle componenti ambientali, in particolare sul suolo, l'acqua e l'atmosfera, e sulla salute umana. Se non venissero attuate le azioni previste dal POR FESR, che difficilmente potrebbero realizzarsi con altre strategie gestionali e di finanziamento solo regionali, verrebbero a mancare le condizioni necessarie al completamento del ciclo dei rifiuti (aumento della percentuale di raccolta differenziata, adeguamento/realizzazione di impianti per il recupero di materia e per il trattamento dei rifiuti e ripristino ambientale delle discariche). In questo modo potrebbe addirittura aggravarsi la situazione emergenziale in cui la regione Campania si trova da anni, allontanando nel tempo il verificarsi dei presupposti che permettono il passaggio dalla gestione straordinaria a quella ordinaria, prevista con il prolungamento dell'attività commissariale dal 31 dicembre 2007.

3.9 Ambiente Urbano

Principale normativa di riferimento

NORMATIVA EUROPEA	
Atto normativo	Obiettivi
Direttive 70/157/CEE del 06/02/70 e 99/101/CE del 12/12/99 Concernenti il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri circa il livello sonoro ammissibile e al dispositivo di scappamento dei veicoli a motore	Le direttive perseguono l'obiettivo di omogeneizzare le legislazioni degli stati membri circa il livello sonoro ammissibile e il mantenimento di efficienza dei dispositivi di scappamento dei veicoli a motore
Direttiva 80/51/CEE del 20/12/79 modificata dalla Direttiva 83/206/CEE del 21/04/83 e Direttiva 89/629/CEE del 4/12/89 Concernenti la limitazione delle emissioni sonore degli aeromobili subsonici civili e a reazione	L'obiettivo della direttive è di stabilire norme rigorose per la limitazione delle emissioni sonore degli aerei subsonici civili a reazione.
Direttiva 2000/14/CE dell'8/05/00 Emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto	L'obiettivo della direttiva è di disciplinare i valori di emissione acustica, le procedure di valutazione della conformità la marcatura, la documentazione tecnica e la rilevazione dei dati sull'emissione sonora relativi alle macchine ed alle attrezzature destinate a funzionare all'aperto, al fine di tutelare sia la salute ed il benessere delle persone che l'ambiente
Direttiva 2002/30/CE del 26/03/02 Norme e procedure per l'introduzione di restrizioni operative ai fini del contenimento del rumore negli aeroporti della Comunità	Gli obiettivi perseguiti dalla direttiva sono i seguenti: a) stabilire norme comunitarie intese ad agevolare l'adozione di restrizioni operative coerenti a livello degli aeroporti, allo scopo di limitare o ridurre il numero delle persone colpite dagli effetti nocivi del rumore prodotto dagli aeromobili; b) istituire un quadro che salvaguardi le esigenze del mercato interno; c) promuovere uno sviluppo delle capacità aeroportuali che rispetti l'ambiente; d) favorire il raggiungimento di obiettivi definiti di riduzione dell'inquinamento acustico a livello dei singoli aeroporti; e) consentire la scelta fra le varie misure disponibili allo scopo di conseguire il massimo beneficio ambientale al minor costo.
Direttiva 2002/49/CE del 25/06/02 Determinazione e gestione del rumore ambientale	La Direttiva persegue l'obiettivo di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi dell'esposizione delle persone al rumore mediante una mappatura acustica del territorio da realizzare sulla base di metodi comuni, sull'informazione del pubblico e sull'attuazione di piani di azione a livello locale.
Direttiva 2003/10/CE del 06/02/03 sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (rumore)	La direttiva stabilisce prescrizioni minime di protezione dei lavoratori contro i rischi per la loro salute e sicurezza che derivano, o possono derivare, dall'esposizione al rumore e, segnatamente, contro il rischio per l'udito.

INQUINAMENTO ACUSTICO

NORMATIVA NAZIONALE	
Atto normativo	Obiettivi
D.P.C.M. del 01/03/91 Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno	Obiettivo del Decreto è la fissazione di valori limite per le emissioni di rumore in ambiente esterno e in ambiente abitativo.
Legge n. 447 del 26/10/95 Legge quadro sull'inquinamento acustico	Obiettivo della legge è di definire i principi fondamentali per la tutela dall'inquinamento acustico dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo, fissando delle soglie massime di emissione di rumore.
D.P.R. n. 496 del 11/12/97 Regolamento recante norme per la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili	Il decreto fissa le modalità per il contenimento e l'abbattimento del rumore prodotto dagli aeromobili civili nelle attività aeroportuali
D.P.R. n. 459 del 18/11/98 Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario.	Il presente stabilisce le norme per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento da rumore avente origine dall'esercizio delle infrastrutture delle ferrovie e delle linee metropolitane di superficie, con esclusione delle tramvie e delle funicolari.
D.M. del 03/12/99 Procedure antirumore e zone di rispetto negli aeroporti.	Il DM detta le procedure da attivare negli aeroporti per contenere l'inquinamento acustico e individuare le zone di rispetto
D.P.R. n. 476 del 09/11/99 Regolamento recante modificazioni al decreto del Presidente della Repubblica 11 dicembre 1997, n. 496, concernente il divieto di voli notturni.	Si tratta di un regolamento che pone il divieto del transito aereo notturno con la finalità di contenere l'inquinamento acustico
D.M. del 13/04/00 Dispositivi di scappamento delle autovetture.	Questo DM recepisce la Direttiva 99/101/CE e stabilisce obiettivi di efficienza dei dispositivi antinquinamento dei veicoli
Decreto Legislativo 262 del 04/09/02 Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto	Il decreto dà attuazione alla Direttiva 2000/14/Ce al fine di disciplinare i valori di emissione acustica, le procedure di valutazione della conformità la marcatura, la documentazione tecnica e la rilevazione dei dati sull'emissione sonora relativi alle macchine ed alle attrezzature destinate a funzionare all'aperto, al fine di tutelare sia la salute ed il benessere delle persone che l'ambiente
DPR n. 142 del 30/03/04 Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447	Il decreto stabilisce le norme per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento da rumore avente origine dall'esercizio delle infrastrutture stradali.
Decreto Legislativo n. 13 del 17/01/05 Attuazione della direttiva 2002/30/CE relativa all'introduzione di restrizioni operative ai fini del contenimento del rumore negli aeroporti comunitari.	Il decreto ha l'obiettivo di dare attuazione alla direttiva 2002/30/CE
Decreto Legislativo n. 194 del 19/08/05 Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale. (GU n. 222 del 23-9-2005) Testo coordinato del Decreto-Legge n. 194 del 19 agosto 2005 (G.U. n. 239 del 13/10/2005)	Il decreto ha l'obiettivo di dare attuazione alla direttiva 2002/49/CE

INQUINAMENTO ACUSTICO

INQUINAMENTO ACUSTICO	NORMATIVA REGIONALE	
	Atto normativo	Obiettivi
	Delibera G.R. n. 8758 del 29/12/95 Linee guida per la zonizzazione acustica del territorio in attuazione dell'art. 2 del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1 marzo 1991.	La delibera definisce le linee guida per la zonizzazione acustica del territorio in attuazione
	Deliberazione n. 1537 del 24/04/03 procedure regionali per il riconoscimento della figura di Tecnico Competente in Acustica Ambientale ai sensi dall'art. 2, commi 6 e 7, della Legge 447/95 e DPCM 31/3/98.	Obiettivo della delibera è di individuare le procedure di riconoscimento della figura di Tecnico Competente in Acustica Ambientale. A settembre 2003, sono state anche pubblicate le Linee guida regionali per la redazione dei piani comunali di zonizzazione acustica che rappresentano uno strumento tecnico di indirizzo per la classificazione acustica dei territori comunali.
DECRETO 13/02/06 Riconoscimento di organismi competenti in materia di compatibilità elettromagnetica.	Il decreto stabilisce le modalità per il Riconoscimento di organismi competenti in materia di compatibilità elettromagnetica	
ELETTROMAGNETISMO	NORMATIVA EUROPEA	
	Direttiva 96/2/CEE del 16/01/96 Comunicazioni mobili e personali.	La direttiva indicare le condizioni per la concessione di licenze o di autorizzazioni generali per i sistemi di comunicazioni mobili e personali
	Direttiva 2001/77/CE del 27/09/01 Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità.	La direttiva mira a promuovere un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel relativo mercato interno e a creare le basi per un futuro quadro comunitario in materia.
	NORMATIVA NAZIONALE	
	Legge n. 36 del 22/02/01 Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici	La legge persegue il duplice obiettivo di assicurare la tutela della salute della popolazione dagli effetti dell'esposizione a determinati livelli di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici e di garantire la tutela dell'ambiente e del paesaggio promuovendo l'innovazione tecnologica e le azioni di risanamento volte a minimizzare l'intensità e gli effetti dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici secondo le migliori tecnologie disponibili.
	DPCM del 8/07/03 Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50Hz) generati dagli elettrodotti	Il decreto, in attuazione della legge 36/2001 ha la finalità di fissare i limiti di esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici, nonché gli obiettivi di qualità nella progettazione di nuovi elettrodotti.
	Decreto Legislativo n. 387 del 29/12/03 Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità	Il decreto attua la direttiva 2001/77/CE ed ha la finalità di promuovere un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità, nonché di favorire lo sviluppo di impianti di microgenerazione elettrica alimentati da fonti rinnovabili, in particolare per gli impieghi agricoli e per le aree montane

ELETTROMAGNETISMO	NORMATIVA REGIONALE	
	Atto normativo	Obiettivi
	<p>Legge Regionale n. 13 del 24/11/01 Prevenzione dei danni derivanti dai campi elettromagnetici generati da elettrodotti</p> <p>Legge Regionale n. 14 del 24/11/01 Tutela igienico-sanitaria della popolazione dalla esposizione a radiazioni non ionizzanti generate da impianti per le tele-radiocomunicazioni</p>	<p>La legge ha la finalità di stabilire norme per la tutela della salute della popolazione e per la salvaguardia dell'ambiente dall'inquinamento elettromagnetico, coordinandole con le scelte della pianificazione territoriale ed urbanistica.</p> <p>La legge ha la finalità di tutelare la popolazione dai possibili rischi sanitari, derivanti dall'uso di apparati in grado di generare radiazioni elettromagnetiche non ionizzanti</p>
NORMATIVA EUROPEA		
INQUINAMENTO ATMOSFERICO	<p>Direttiva 96/62/CE del 27/09/96 in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente</p>	<p>Obiettivo generale della direttiva è definire i principi di base di una strategia comune volta a stabilire obiettivi di qualità dell'aria ambiente nella Comunità europea al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi sulla salute umana e sull'ambiente nel suo complesso</p>
	<p>Direttiva 1999/30/CE del 22/04/99 concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo</p>	<p>La direttiva ha come finalità principale quella di stabilire valori limite e soglie di allarme per le concentrazioni di biossido di zolfo, biossido di azoto, ossidi di azoto, particelle e piombo nell'aria ambiente al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi sulla salute umana e sull'ambiente in generale</p>
	<p>Direttiva 2001/80/CE del 23/11/01 concernente la limitazione delle emissioni nell'atmosfera di taluni inquinanti originati dai grandi impianti di combustione</p>	<p>La direttiva alcuni valori limite di emissione per gli impianti di combustione aventi una potenza termica nominale pari o superiore a 50 MW, indipendentemente dal tipo di combustibile utilizzato (solido, liquido o gassoso).</p>
	<p>Direttiva 2001/81/CE: del 23/11/01 relativa ai limiti nazionali di emissione di alcuni inquinanti atmosferici.</p>	<p>Scopo della direttiva è limitare le emissioni delle sostanze inquinanti ad effetto acidificante ed eutrofizzante e dei precursori dell'ozono, onde assicurare nella Comunità una maggiore protezione dell'ambiente e della salute umana dagli effetti nocivi provocati dall'acidificazione, dall'eutrofizzazione del suolo e dall'ozono a livello del suolo, e perseguire l'obiettivo a lungo termine di mantenere il livello ed il carico di queste sostanze al di sotto dei valori critici e di garantire un'efficace tutela della popolazione contro i rischi accertati dell'inquinamento atmosferico per la salute stabilendo limiti nazionali di emissione e fissando come termini di riferimento gli anni 2010 e 2020</p>
	<p>Direttiva 2002/3/CE del 12/02/02 relativa all'ozono nell'aria</p>	<p>Scopo della direttiva è fissare obiettivi a lungo termine, valori bersaglio, una soglia di allarme e una soglia di informazione relativi alle concentrazioni di ozono nell'aria della Comunità, al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi sulla salute umana e sull'ambiente nel suo complesso</p>
	<p>Direttiva 2003/76/CE dell'11/08/03 relativa alle misure da adottare contro l'inquinamento atmosferico con le emissioni dei veicoli a motore</p>	<p>La direttiva prevede restrizioni su prescrizioni specifiche riguardanti l'omologazione di veicoli monocarburante e bicarburante a gas</p>

NORMATIVA NAZIONALE	
Atto normativo	Obiettivi
D.P.R. del 10/01/92 Atto di indirizzo e coordinamento in materia di rilevazioni dell'inquinamento urbano.	La finalità del decreto è di consentire il coordinamento delle azioni di rilevamento dell'inquinamento urbano.
D.M. del 12/11/92 Criteri generali per la prevenzione dell'inquinamento atmosferico nelle grandi zone urbane e disposizioni per il miglioramento della qualità dell'aria.	Il decreto ha lo scopo di dettare Criteri generali per la prevenzione dell'inquinamento atmosferico nelle grandi zone urbane, nonché disposizioni per il miglioramento della qualità dell'aria.
D.M. del 15/04/94 Norme tecniche in materia di livelli e di stati di attenzione e di allarme per gli inquinanti atmosferici nelle aree urbane.	Il decreto ha lo scopo di definire i livelli di attenzione e di allarme per gli inquinanti atmosferici nelle aree urbane.
D.M. n. 163 del 21/04/99 Regolamento recante norme per l'individuazione dei criteri ambientali e sanitari in base ai quali i sindaci adottano le misure di limitazione della circolazione.	Il decreto ha l'obiettivo di individuare i criteri ambientali e sanitari in base ai quali fissare le misure di limitazione della circolazione.
Decreto legislativo n. 351 del 4/08/99 Attuazione della direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente	Il decreto definisce i principi per stabilire gli obiettivi per la qualità dell'aria ambiente al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti dannosi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso
D.M. n. 60 del 2/04/02, Recepimento della direttiva 1999/30/CE del Consiglio del 22 aprile 1999 concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo e della direttiva 2000/69/CE relativa ai valori limite di qualità dell'aria ambiente per il benzene ed il monossido di carbonio.	Il decreto del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio recepisce la direttiva 1999/30/CE
D.M. n. 261 del 11/10/02 Regolamento recante le direttive tecniche per la valutazione preliminare della qualità dell'aria ambiente, criteri per l'elaborazione del piano e dei programmi di cui agli articoli 8 e 9 del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 351	Il DM ha l'obiettivo di dare attuazione al decreto legislativo n. 351, stabilendo criteri per l'elaborazione del piano e dei programmi per la valutazione della qualità dell'aria ambiente
Decreto Legislativo n. 216 del 4/04/06, Attuazione delle direttive 2003/87 e 2004/101/CE in materia di scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità, con riferimento ai meccanismi di progetto del Protocollo di Kyoto.	Il decreto reca le disposizioni per il recepimento nell'ordinamento nazionale della direttiva 2003/87/CEE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 13 ottobre 2003, che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas ad effetto serra nella comunità e che modifica la direttiva 96/61/CE del Consiglio e della direttiva 2004/101/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 ottobre 2004, recante modifica della direttiva 2003/87/CE che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità, riguardo ai meccanismi di progetto del Protocollo di Kyoto ratificato con legge 1° giugno 2002, n. 120

INQUINAMENTO ATMOSFERICO

		NORMATIVA EUROPEA		
		Atto normativo	Obiettivi	
PIANIFICAZIONE TERRITORIALE	<p>Comunicazione COM(2001)31 del 24/01/01 Sesto programma di azione per l'ambiente della Comunità europea "Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta"</p> <p>Decisione 1600/2002/CE del 22 luglio 2002 che istituisce il sesto programma comunitario di azione in materia di ambiente</p>	<p>Il programma d'azione prevede l'adozione di sette strategie tematiche relative a inquinamento atmosferico, ambiente marino, uso sostenibile delle risorse, prevenzione e riciclaggio dei rifiuti, uso sostenibile dei pesticidi, protezione del suolo e ambiente urbano</p>		
	<p>Comunicazione della Commissione COM(2004) 60 dell'11/02/04 Verso una strategia tematica sull'ambiente urbano</p> <p>Comunicazione della Commissione COM(2005) 0718 del 11/01/2006 relativa alla Strategia tematica sull'ambiente urbano</p>	<p>La strategia persegue l'obiettivo di definire soluzioni comuni per le città europee alle problematiche in materia di ambiente. In particolare definisce quattro priorità strategiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestione urbana sostenibile • Trasporti urbani sostenibili • Edilizia sostenibile • Progettazione urbana sostenibile 		
	NORMATIVA REGIONALE			
		<p>Legge Regionale n. 16 del 22/12/04 <i>"Norme sul Governo del Territorio"</i></p>	<p>La legge individua gli obiettivi della pianificazione territoriale e urbanistica regionale. Gli obiettivi specifici che rivestono particolare rilevanza in relazione all'ambiente urbano sono la promozione dell'uso razionale e dello sviluppo ordinato del territorio urbano ed extraurbano mediante il minimo consumo di suolo e la salvaguardia della sicurezza degli insediamenti umani dai fattori di rischio idrogeologico, sismico e vulcanico.</p>	
		<p>Delibera Giunta Regionale n. 1956 del 30/11/06 <i>L.R. 22 Dicembre 2004, n. 16 - Art 15: Piano Territoriale Regionale - Adozione</i></p>	<p>La delibera ha adottato il PTR. Che persegue la finalità di definire un sistema organico di governo del territorio e di pianificazione urbanistico-territoriale, in grado di assicurare il coordinamento tra i diversi livelli decisionali e la sua integrazione con la programmazione socio-economica regionale.</p>	
MOBILITA'	NORMATIVA NAZIONALE			
	<p>Legge n. 122 del 24/03/89 Disposizioni in materia di parcheggi, programma triennale per le aree urbane maggiormente popolate</p>	<p>La legge ha costituito un fondo per gli investimenti nel settore dei parcheggi, le opere di viabilità e di accesso</p>		
	<p>Legge n. 208 del 28/06/91 Interventi per la realizzazione di itinerari ciclabili e pedonali nelle aree urbane</p>	<p>La legge ha costituito un fondo per gli investimenti diretti alla realizzazione di itinerari ciclabili e/o pedonali</p>		
	<p>Legge n. 211 del 26/03/92 Interventi nel settore dei sistemi del trasporto di massa</p>	<p>La finalità della legge consiste nello sviluppo dei sistemi di trasporto pubblico nelle aree urbane attraverso l'installazione di sistemi di trasporto rapido di massa a guida vincolata in sede propria e di tranvie veloci, a contenuto tecnologico innovativo atti a migliorare in tali aree la mobilità e le condizioni ambientali.</p>		
	<p>Decreto Legislativo n. 285 del 30/04/92 Nuovo Codice della strada</p>	<p>Il decreto istituisce Piani Urbani del Traffico al fine di integrare altri strumenti pianificatori comunali, per i comuni con popolazione superiore ai 30.000 abitanti.</p>		
	<p>D.M. del 27/03/98 Mobilità sostenibile nelle aree urbane</p>	<p>Il decreto stabilisce l'obbligo in capo alle regioni del risanamento e la tutela della qualità dell'aria attraverso azioni per la mobilità sostenibile nelle aree urbane.</p>		

MOBILITA'	NORMATIVA REGIONALE	
	Legge Regionale n. 3 del 28/03/02 Riforma del Trasporto Pubblico Locale e sistemi di Mobilita della Regione Campania.	La legge introduce cambiamenti nella gestione del trasporto pubblico. Dal precedente sistema di concessioni, si passa ad un sistema basato su consorzi a livello provinciale. Lo scopo di razionalizzare l'offerta del trasporto pubblico su gomma, si persegue attraverso due obiettivi: collegare le zone non servite dal trasporto su ferro e costituire un servizio di adduzione alle linee ferroviarie.
	Delibera Giunta Regionale n. 1282 del 05/04/02 Primo programma degli interventi infrastrutturali	La legge definisce un programma di interventi infrastrutturali ritenuti necessari per garantire l'accessibilità per persone e merci all'intero territorio regionale; la sostenibilità del trasporto con riduzione di consumi energetici e di emissioni inquinanti; la riduzione dei costi del trasporto privato e pubblico; la garanzia di qualità dei servizi del trasporto collettivo; la garanzia di adeguati standard di sicurezza; la garanzia di accessibilità ai servizi da parte di fasce sociali deboli e persone con ridotta capacità motoria
VERDE URBANO	NORMATIVA NAZIONALE	
	Decreto Interministeriale n. 1444 del 02/04/68 Limiti inderogabili di densità edilizia, di altezza, di distanza fra i fabbricati e rapporti massimi tra gli spazi destinati agli insediamenti residenziali e produttivi e spazi pubblici o riservati alle attività collettive, al verde pubblico o a parcheggi, da osservare ai fini della formazione dei nuovi strumenti urbanistici o della revisione di quelli esistenti, ai sensi dell'art. 17 della legge 6 agosto 1967, n. 765.	La legge stabilisce la dotazioni degli standard urbanistici di verde pubblico, per il gioco e lo sport il con un valore minimo di 9 m ² /abitante
	NORMATIVA REGIONALE	
	Legge Regionale n. 14 del 20/03/82 Indirizzi programmatici e direttive fondamentali relative all' esercizio delle funzioni delegate in materia di urbanistica	La Legge Regionale stabilisce diversi valori minimi di verde pubblico pro capite che a seconda della localizzazione e dell'uso va dai 10 m ² /ab. ai 18 m ² /ab.
AMIANTO	NORMATIVA EUROPEA	
	Direttiva 87/217/CEE del 19/03/87 concernente la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento dell'ambiente causato dall'amianto	La direttiva mira a stabilire misure e disposizioni al fine di ridurre e prevenire l'inquinamento causato dall'amianto nell'interesse della tutela della salute umana e dell'ambiente.
	Direttiva 2003/18/CE n. 18 del 27/03/2003 sulla protezione dei lavoratori contro i rischi connessi con un'esposizione all'amianto durante il lavoro	La direttiva ha l'obiettivo di proteggere i lavoratori contro i rischi connessi con un'esposizione all'amianto durante il lavoro

NORMATIVA NAZIONALE	
Legge n. 257 del 27/03/92 Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto	Questa è legge fondamentale relativa alla cessazione dell'uso dell'amianto. Essa detta norme su: il divieto di estrazione, importazione, lavorazione, utilizzazione, commercializzazione, trattamento e smaltimento, nel territorio nazionale, nonché l'esportazione dell'amianto e dei prodotti che lo contengono. Inoltre detta norme per la dismissione dalla produzione e dal commercio, per la cessazione dell'estrazione, dell'importazione, dell'esportazione e dell'utilizzazione dell'amianto e dei prodotti che lo contengono, per la realizzazione di misure di decontaminazione e di bonifica delle aree interessate dall'inquinamento da amianto, per la ricerca finalizzata alla individuazione di materiali sostitutivi e alla riconversione produttiva e per il controllo sull'inquinamento da amianto
Decreto Legislativo n. 114 del 17/03/95 Attuazione della direttiva 87/217/CEE in materia di prevenzione e riduzione dell'inquinamento dell'ambiente causato dall'amianto	Il decreto dà attuazione direttiva 87/217/CEE con le finalità di prevenzione e riduzione dell'inquinamento dell'ambiente causato dall'amianto
Decreto Legislativo n. 257 del 25/07/06 Attuazione della direttiva 2003/18/CE relativa alla protezione dei lavoratori dai rischi derivanti dall'esposizione all'amianto durante il lavoro	Il decreto dà attuazione alla direttiva 2003/18/CE con l'obiettivo di proteggere i lavoratori contro i rischi connessi con un'esposizione all'amianto durante il lavoro
NORMATIVA REGIONALE	
Delibera Giunta Regionale n. 1078 del 14/03/97 Linee guida per la redazione del Piano Regionale di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica ai fini della difesa dei pericoli derivanti dall'amianto	La delibera si pone l'obiettivo di definire linee guida per la difesa dai pericoli derivanti dall'amianto
Delibera Giunta Regionale n. 7875 del 29/10/98 Adempimenti previsti dalla delibera di Giunta Regionale n. 1078 del 14 marzo 1997 - Costituzione U.O.R.A. (Unità Operativa Regionale Amianto).	La delibera ha costituito l' Unità Operativa Regionale Amianto (UORA) con l'obiettivo di redigere il Piano Regionale Amianto ai sensi dell'art. 10 della legge n. 257 del 27/03/92
Delibera Giunta Regionale n. 64 del 10/10/01 Piano Regionale di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, smaltimento e di bonifica ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto (adozione)	Il Piano ha l'obiettivo di definire le modalità per la protezione, decontaminazione, smaltimento e bonifica dell'ambiente dai pericoli derivanti dall'amianto

AMIANTO

Descrizione dello stato dell'ambiente urbano

L'interesse per la qualità dell'ambiente urbano è diventato particolarmente significativo a partire dagli anni '90, quando ha cominciato a radicarsi una maggiore sensibilità ecologica ed ha trovato spazio la critica al modello di sviluppo che considera le risorse naturali infinite e illimitate. Le aree urbane del resto rappresentano quelle porzioni di territorio dove le dinamiche demografiche e di aggregazione sociale registrano fortissime spinte e dove la qualità della vita delle persone può risentire di squilibri e criticità ambientali. Sotto il profilo strettamente ambientale, il sistema urbano mostra fragilità intimamente connesse alla concentrazione di numerose attività (e ad i suoi effetti) in ambiti territoriali spesso al limite della loro capacità di carico.

Del resto è necessario ricordare che nelle città europee si concentra l'80% degli abitanti, per cui agire negli ambiti urbani secondo una logica di sostenibilità ambientale significa assicurare alle politiche di cambiamento un effetto più ampio e duraturo. Al governo locale sono attribuite competenze e responsabilità che consentono concrete possibilità di applicazione dei principi dello sviluppo sostenibile.

Il cammino verso la "città sostenibile" si è concretizzato nell'arco degli ultimi quindici anni in una serie di azioni della Unione Europea quali:

- la pubblicazione del Libro verde sull'ambiente urbano;
- il 5° Programma di azione Ambiente della Comunità Europea per uno sviluppo durevole e sostenibile ("Towards sustainability"), del 1993;
- l'istituzione nel 1991 di un "Gruppo di esperti sull'ambiente urbano" che nel 1993 ha avviato il progetto "Città sostenibili";
- la 1° Conferenza Europea delle città sostenibili, tenutasi ad Aalborg nel 1994, che ha prodotto la Carta di Aalborg;
- la 2° Conferenza Europea delle città sostenibili, tenutasi a Lisbona nel 1996, che ha prodotto la Piano di Azione di Lisbona;
- la presentazione, sempre nel 1996 della relazione "Città europee sostenibili", a cura del gruppo di esperti;
- la terza Conferenza Europea delle città sostenibili, tenutasi ad Hannover nel 2000, che ha prodotto l' Appello di Hannover.
- la quarta Conferenza Europea delle città sostenibili "Ispirare il futuro" tenutasi nel 2004 - Aalborg Plus Ten(+10) con la quale a dieci anni dall'accoglimento in Europa dei principi di Rio, le Città Europee sostenibili decidono di lanciare gli "Aalborg commitments": da Agenda 21 ad Azione 21;
- la quinta Conferenza Europea delle città sostenibili dal titolo "Portare gli impegni di Aalborg nelle strade" prevista a Siviglia dal 21 al 24 marzo 2007.

Rispetto ad altri tematismi ambientali, l'ambiente urbano si distingue per un forte approccio "antropico". Per valutare la qualità di una città, infatti, non è sufficiente valutare solo gli aspetti ambientali, ma anche la qualità della vita degli abitanti e la loro possibilità di fruire di servizi e risorse. Lo stato dell'ambiente della città va valutato anche e soprattutto in considerazione di chi ci vive; pertanto, oltre agli aspetti più propriamente ambientali (naturali), si è analizzata la qualità abitativa, la disponibilità dei servizi, lo stato della pianificazione territoriale, il recupero delle aree degradate, ecc.

Patrimonio edilizio

Nell'ultimo periodo intercensuario, nei sistemi urbani, al decremento della popolazione residente (-3,29%), corrisponde un incremento significativo sia delle abitazioni occupate da residenti (+7,07%) sia del totale delle stesse (+4,10%).

Questo fenomeno si registra diffusamente con un picco di crescita per il sistema urbano di Caserta che, ad un +6,47% di popolazione in più, fa corrispondere un incremento del +14,5% di abitazioni occupate da residenti ed un più contenuto +11,2% del totale delle abitazioni.

Tutti gli altri sistemi urbani, pur registrando diminuzioni significative della popolazione, presentano un incremento, proporzionalmente, consistente sia delle abitazioni occupate sia del loro totale. Il confronto con i dati analoghi, registrati nel precedente periodo intercensuario, si rivela particolarmente interessante nell'insieme dei sistemi urbani riguardo a:

- il trend di crescita del totale delle abitazioni si dimezza nell'ultimo decennio (+8,8% al '81-'91, +4,10% al '91-'01);
- il trend di crescita delle abitazioni occupate, sostanzialmente uguale, non esplicita il vero fenomeno rilevato, ovvero la notevole diminuzione della percentuale di abitazioni occupate nell'ultimo decennio per tutti i sistemi, ad eccezione del sistema di Napoli, che passa da un +0,2% del primo ad un +4,7% nell'ultimo periodo intercensuario.

Quest'ultimo dato confrontato con la diminuzione del totale delle abitazioni nello stesso sistema (+2,0% nel primo e +0,6% nell'ultimo periodo intercensuario), rivela la tendenza a costruire meno occupando le abitazioni già esistenti.

L'andamento delle famiglie, nello stesso periodo intercensuario, rende comprensibile l'analogo trend di crescita delle abitazioni occupate da residenti.

Infatti, ad una crescita pari a +7,07% delle abitazioni occupate corrisponde una crescita del +7,7% dei nuclei familiari. Questo fenomeno di un analogo trend di crescita tra le abitazioni occupate e le famiglie si registra per tutti i sistemi urbani. Viceversa, nel periodo precedente, l'incremento delle abitazioni (+7,0% abit. occupate e +8,8% totale abit.) non si riscontrava in un analogo trend di crescita né delle famiglie (-3,9%) né della popolazione residente (-6,0%)¹.

Il disagio abitativo

La qualità dell'ambiente urbano si misura anche attraverso la qualità dell'edilizia, sia in termini di condizione degli edifici, che in termini di rispetto di standard di sicurezza, che in termini di condizione d'uso e dal modo in cui tutti questi elementi impattano sulla qualità di vita dei cittadini. Il disagio abitativo in Campania rappresenta un problema allarmante anche dal punto di vista sociale. Esso è dovuto a numerose cause, la carenza degli alloggi, la difficoltà di affrontare i fitti eccessivamente sostenuti, i contesti ambientali squallidi di alcune realtà di periferia, lo stato di abbandono cui numerosi abitanti si sentono destinati, la mancanza di spazi verdi per attività ricreative, di svago, l'assenza di luoghi di aggregazione che assolvono a fondamentali funzioni sociali, ecc. Per diminuire il disagio abitativo la Regione Campania ha avviato in questi ultimi anni programmi di recupero edilizio e di costruzione di nuove abitazioni da destinare a famiglie che hanno difficoltà a reperire alloggi a canoni accessibili, dando priorità alle categorie sociali deboli ed ai nuclei familiari soggetti a provvedimenti esecutivi di sfratto. Inoltre, nell'ambito delle azioni normative della cosiddetta edilizia agevolata è stata attivata la procedura concorsuale per l'assegnazione di contributi ad imprese di costruzioni, cooperative edilizie e comuni o loro consorzi per costruire alloggi da vendere o aggiudicare in proprietà o da assegnare in locazione permanente. Una interessante iniziativa in tema di miglioramento della qualità urbanistica è l'Intesa firmata nell'aprile 2006 tra Regione Campania e gli Istituti Autonomi Case Popolari delle cinque province campane per l'edilizia sostenibile. Tale intesa ha dato vita ad un programma sperimentale di definizione ed esecuzione di progetti pilota per la realizzazione o riqualificazione di complessi edili per finalità residenziale. Gli obiettivi sono quelli di migliorare l'inserimento urbanistico, la dotazione di servizi, la qualità spaziale e architettonica, l'impatto ambientale e il rendimento energetico dell'edilizia residenziale pubblica, sia nei casi di nuove costruzioni che in quelli di recupero e valorizzazione degli insediamenti esistenti, nell'ottica dei principi di riqualificazione e qualità urbanistico-ambientale promossi dalla legge regionale 16/2004, "Norme sul governo del territorio". Inoltre il progetto prevede la realizzazione di spazi verdi, parcheggi e percorsi pedonali

¹ Fonte: Piano Territoriale Regionale approvato con Deliberazione n. 1956 del 30 novembre 2006. Tutti i dati e la descrizione del paragrafo "Patrimonio edilizio" sono tratti dal Piano Territoriale Regionale.

per i residenti; il rispetto dei parametri di risparmio energetico e sostenibilità ambientale fissati dal Protocollo Itaca per la valutazione di qualità degli edifici².

Il rischio sismico

Il rischio sismico in Campania è legato essenzialmente alla presenza di faglie attive nell'Appennino campano (in particolare in Irpinia e nel Sannio–Matese) ed alle zone vulcaniche attive del Somma Vesuvio, dei Campi Flegrei e dell'isola d'Ischia dove è presente una sismicità locale, prodotta da sorgenti sismiche a piccola profondità (inferiore a 5 km), spesso non legata ad attività eruttiva.

In particolare, il rischio sismico di un sistema antropico rappresenta la sua potenzialità a subire delle perdite per effetto di un terremoto. La stima della sua entità in un'area dipende essenzialmente dalla pericolosità sismica della zona, ovvero dalla probabilità che avvenga un terremoto di una certa intensità, dalla vulnerabilità del sistema costruito, che ne esprime l'attitudine a subire un certo grado di danno ed infine dall'esposizione ad esso connessa, cioè dal valore associato alle possibili perdite. L'intero territorio regionale è interessato dal rischio sismico e di conseguenza molti centri urbani sono edificati in aree vulnerabili da questo punto di vista. L'adeguamento strutturale degli edifici alla normativa sismica rappresenta una garanzia di sicurezza per la popolazione e di abitabilità degli alloggi. Con le Delibere di Giunta della Regione Campania n. 335 del 31 gennaio 2003 e n. 2322 del 18 luglio 2003 è stata approvata la *“Procedura tecnico-amministrativa per la verifica strutturale del patrimonio pubblico e l'analisi geologica in prospettiva sismica del territorio campano”* che prevede l'obbligo della verifica sia degli edifici di interesse strategico e delle opere infrastrutturali la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile, sia degli edifici e delle opere infrastrutturali che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso.

Va infine segnalato che può instaurarsi una relazione di causa-effetto tra rischio sismico e rischio industriale. Data la significativa pericolosità sismica esistente in tutto il territorio Campano, la vulnerabilità sismica di ogni impianto industriale deve essere valutata con accuratezza. Infatti, impianti ed opere civili, potenziali sorgenti di rischio (dighe e sbarramenti di vario tipo, grandi serbatoi di stoccaggio, ecc.), sono tra le opere per le quali è prioritario procedere a verifica strutturale, secondo quanto predisposto dall'articolo 2 della Delibera n. 335 precedentemente citata. La costruzione di edifici di interesse strategico va evitata nelle zone di sorgente dei terremoti, in quanto in tali zone il verificarsi di un terremoto può dar luogo a fenomeni di fagliazione superficiale, con conseguenti spostamenti verticali o orizzontali del suolo che possono raggiungere anche il metro. Per la rappresentazione cartografica del rischio sismico in Campania vedasi la Tavola B2. Per la classificazione sismica regionale la Tavola B3

Il rischio vulcanico

Il rischio vulcanico rappresenta in Campania un ulteriore rischio naturale con cui è necessario fare i conti. La presenza del Vesuvio, quale pericoloso vulcano attivo a rischio di esplosione ed intorno al quale negli ultimi 50 anni si sono insediati più di 550.000 abitanti, costituisce uno dei più alti rischi naturali all'interno di un ambito urbano metropolitano. Il problema principale per una reale riduzione del rischio nell'area vesuviana è legato al tempo necessario all'evacuazione. Obiettivo rilevante negli indirizzi territoriali dell'area è quello di prevedere, in un periodo di media scadenza (per esempio quindici/venti anni) che la popolazione dell'area vesuviana diminuisca progressivamente (per esempio del 10%) in modo da rendere ragionevole la probabilità di

² Con la costituzione di uno specifico gruppo di lavoro il 6 dicembre 2001, ITACA (Istituto per l'innovazione e la Trasparenza degli Appalti e la Compatibilità Ambientale) ha avviato un confronto tra le regioni italiane per la formulazione di una serie di regole condivise con le quali poter definire le soglie ed i requisiti necessari per la predisposizione di progetti con caratteristiche di bioedilizia. Il gruppo di lavoro interregionale ha successivamente elaborato un protocollo di lavoro condiviso, detto Protocollo ITACA, che consente di attribuire un punteggio di eco-sostenibilità agli edifici. Il Protocollo è stato approvato dalla Conferenza dei Presidenti delle Regioni e Province autonome il 15 gennaio 2004

evacuazioni collegate a falsi allarmi. Il problema è analogo per l'area flegrea, anche se meno drammatico, dati i minori tempi di evacuazione previsti dal piano di emergenza.

Attraverso il "Progetto Vesuvia", sviluppato nel 2003 la Regione punta a cambiare il modello di sviluppo dell'area, fino ad ora prevalentemente collegato alle politiche residenziali dell'area metropolitana di Napoli, ed a trasformare il potenziale rischio, determinato da un'eventuale crisi esplosiva del Vesuvio, in un'opportunità di riqualificazione e sviluppo territoriale, ovvero di recupero e valorizzazione dello straordinario patrimonio culturale vesuviano (Pompei/Ercolano, Stabia/Oplonti, ville vesuviane, Regge borboniche, Centri Storici) e naturale (Parco Nazionale del Vesuvio, territorio interamente vincolato dalle leggi sul paesaggio).

Il programma è, a breve (2003-2008), medio (2008-2013) e lungo (2013-2050) termine e interessa il territorio dei 18 comuni della cosiddetta *zona rossa a massimo rischio vulcanico* a cui corrispondono 2 importanti Sistemi Territoriali di Sviluppo campani (STS del Piano Territoriale Regionale): il sistema del Miglio d'oro, sulla costa, e il sistema Comuni Vesuviani nell'entroterra.

Per la rappresentazione cartografica del territorio campano interessato dal fenomeno del rischio vulcanico vedasi la Tavola B2.

L'abusivismo edilizio

L'abusivismo è purtroppo fenomeno costantemente presente in Campania. Con esso si registra una violazione della legge con la conseguente inottemperanza degli standard urbanistici, delle distanze minime dei fabbricati, e degli altri standard di qualità edilizia. Anche il sistema di servizi ai cittadini ne risente fortemente. E' particolarmente nelle aree edificate abusivamente che gli impianti idrici e fognari risultano insufficienti; che la rimozione dei rifiuti è spesso carente, che le aree verdi risultano limitatissime se non assenti, che le strutture pubbliche (quali scuole, ospedali, ecc.) sono mal collegate e difficilmente raggiungibili, che il sistema della mobilità risulta inadeguato; che le strade sono prive di manutenzione, ecc.

E' necessario dunque porre in essere politiche di contrasto all'abusivismo edilizio e alla criminalità collegata a tale fenomeno, rafforzando le strutture preposte a tale compito.

La dinamica demografica regionale

I dati del censimento ISTAT del 2001 relativi alla popolazione mostrano che nell'ultimo decennio la popolazione residente in Campania è rimasta sostanzialmente stabile (+1,14%).

Il censimento conferma il ruolo centrale dell'area napoletana dal punto di vista della concentrazione della popolazione residente. Infatti nella Provincia di Napoli, con una copertura dell'8,7% del territorio regionale, risiede circa il 54% della popolazione campana, sebbene il fenomeno abbia registrato una lieve flessione (era circa il 55% nel 1991). Oltre ai Comuni capoluoghi di provincia, i centri urbani con popolazione superiore ai 50.000 abitanti si concentrano nell'area metropolitana napoletana, ad eccezione di Cava dei Tirreni e Battipaglia ricadenti nella provincia di Salerno.

Sempre sulla base dei dati ISTAT, è possibile verificare che nell'ultimo triennio, la Campania è risultata essere al primo posto in Italia per l'incremento demografico naturale. Infatti, nel 2005, il tasso annuo di crescita della popolazione è stato pari al 2,8% contro la media dell'1,1% nel Mezzogiorno e il -0,1% per l'Italia. Tale circostanza consente alla Campania di essere tra le regioni più "giovani" d'Italia. Questa circostanza può costituire un vantaggio in termini di minore impatto dell'invecchiamento della popolazione e di maggiore disponibilità di forza lavoro. Si tratta, però, di un incremento demografico che alimenta un profondo squilibrio territoriale: se infatti il 54% della popolazione residente è concentrato nella provincia di Napoli, alcune aree interne registrano tassi di spopolamento annuo superiori all'1%.

L'analisi della variazione della popolazione della città di Napoli e dei comuni limitrofi non consente di registrare trend omogenei. Infatti, nella fascia costiera sud-est (da S. Giorgio a Cremano a Castellammare di Stabia) si concentrano i più alti tassi di densità abitativa della regione con un decremento di popolazione maggiore di quello riscontrato nel capoluogo: sono comuni ormai "saturo" che non possono più "strutturalmente" crescere.

Di contro, la prima fascia di comuni contigui al capoluogo napoletano registra ancora un incremento della popolazione nella zona nord-ovest, cioè in direzione di Aversa. La saturazione della fascia costiera ha determinato negli ultimi anni un notevole sviluppo dei comuni situati lungo la direttrice Napoli-Caserta, dove sono concentrate le principali attività produttive.

La crescita demografica si registra inoltre nella fascia del litorale domitio, nella cintura di Salerno, nella zona costiera a sud di Salerno e nella cintura di Avellino.

Le aree interne della regione continuano ad essere interessate dal fenomeno di spopolamento malgrado le politiche di sviluppo sin qui messe in campo. Il trend negativo di tale fenomeno riguarda quasi tutti i comuni interni e parte della fascia costiera salernitana più meridionale.

Si può quindi parlare di una accentuazione della forbice demografica tra aree urbane costiere ed aree rurali interne. Si assiste ad un fenomeno di saturazione dell'area metropolitana di Napoli, che si sta allargando e saldando al polo produttivo di Caserta. Negli ultimi 10 anni è continuato il fenomeno di saturazione delle aree contermini al capoluogo campano. Il fenomeno è particolarmente negativo in considerazione della sottodotazione di queste aree in termini di servizi per gli abitanti e qualità urbana. La pressione che di conseguenza viene esercitata sui due centri attrattori, detentori di quei "servizi" assenti nell'hinterland, non fa che aggravare le condizioni ambientali di Napoli e Caserta, già fortemente compromesse.

La qualità dell'ambiente urbano

L'inquinamento acustico

Il rumore esercita la sua azione negativa sull'ambiente inteso come ambito in cui l'uomo vive e svolge le sue attività. L'esposizione al rumore provoca sull'uomo effetti sanitari nocivi riconducibili a tre diverse categorie: danni fisici, disturbi nelle attività, fastidi generici. Sono numerose le sorgenti ambientali di rumore: le infrastrutture da trasporto come strade, ferrovie, aeroporti, porti, ma anche le attività industriali e artigianali. L'analisi delle diverse sorgenti può essere utile per individuare le modalità per prevenire e ridurre il rumore presente sul territorio. La lotta al rumore può essere attuata infatti secondo tre possibili interventi:

- agendo sulle sorgenti di rumore, riducendo le emissioni alla fonte;
- agendo sulla propagazione del rumore, delocalizzando le aree di maggiore emissione acustica dalle aree residenziali;
- adottando sistemi di protezione degli edifici maggiormente esposti alle immissioni di rumore, come le barriere antirumore.

Da un'indagine ISTAT del 1998 dal titolo *I cittadini e l'ambiente nelle grandi città - Indagine multiscopo sulle famiglie "Aspetti di vita quotidiana"* risulta che il 48% delle famiglie italiane dichiara la presenza di rumore nella zona di abitazione e tra le cause prevalenti sono riconosciuti il traffico stradale e le attività commerciali e produttive.

Tra gli effetti prevalenti che le famiglie italiane ritengono abbia il rumore sulle loro condizioni di salute e di vita si riscontra lo stress (55,6%) e i disturbi del sonno (29,8%). In particolare a Napoli risultano come effetti nocivi sulla salute: lo stress con il 52,9% ed a seguire i disturbi del sonno, il mal di testa, i danni all'udito e la perdita di concentrazione. La difficile situazione sopra descritta è ulteriormente aggravata dal forte congestionamento delle aree urbane. In Campania, a partire da Napoli quale epicentro, si sviluppa un'area urbana senza soluzione di continuità che va dal casertano al beneventano, fino ad allungarsi all'agro nocerino-sarnese e a Salerno. In quest'area, che rappresenta territorialmente il 19% dell'intera regione, vivono circa 4 milioni di abitanti, il 75% dei residenti campani.

L'Unione Europea con la Direttiva 2002/49/CE del 25 giugno 2002, relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale si è posta l'obiettivo di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi dell'esposizione al rumore mediante la mappatura acustica realizzata sulla base di metodi comuni, sull'informazione del pubblico e sull'attuazione di piani di azione a livello locale. In particolare, la Direttiva persegue la finalità della lotta *contro il rumore cui sono esposte le persone nelle zone edificate, nei parchi pubblici o in altre zone silenziose degli agglomerati, nelle zone*

silenziose in aperta campagna, nei pressi delle scuole, degli ospedali e di altri edifici e zone particolarmente sensibili al rumore. Ai sensi della Direttiva, gli Stati membri devono raccogliere le mappe acustiche e i piani di azione e trasmetterli alla Commissione che ogni cinque anni provvede alla pubblicazione dei dati raccolti. Entrato in vigore l'8 ottobre 2005, il Decreto legislativo n. 194 del 19 agosto 2005 di recepimento di tale Direttiva prevede, tra l'altro, la predisposizione di una mappa acustica strategica, l'introduzione di specifici piani di azione anti-rumore, l'utilizzo di descrittori acustici che ne quantificano l'inquinamento.

La regolamentazione italiana dell'inquinamento acustico si basa su norme giuridiche di carattere generale, come l'*art. 844* del codice civile e l'*art. 659* del codice penale in materia di *immissioni di rumore e di disturbo delle occupazioni e riposo delle persone*, e norme specifiche finalizzate alla riduzione delle diverse sorgenti di rumore, come il DPCM del 1 marzo 1991 che fissava per la prima volta i limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno. Nel 1995 è stata emanata la prima legge quadro sull'inquinamento acustico: la legge n. 447 del 26 ottobre 1995 che definisce i principi fondamentali per la tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico.

La legge 447/95 ha inoltre stabilito l'obbligatorietà per i Comuni di utilizzare due strumenti tecnici di particolare importanza: la *zonizzazione acustica* per classificare il territorio comunale in base al relativo livello di rumore e il *piano di risanamento acustico* comunale per la gestione e la riduzione dell'inquinamento acustico ambientale. In Regione Campania l'inquinamento acustico è materia di competenza dell'Assessorato all'Ambiente. Con Deliberazione n. 1537 del 24 aprile 2003 dell'Area Generale di Coordinamento Ecologia, Tutela Ambiente, sono state avviate le procedure regionali per il riconoscimento della figura di Tecnico Competente in Acustica Ambientale secondo quanto richiesto dall'*art. 2*, commi 6 e 7, della Legge 447/95 e DPCM 31/3/98. Successivamente, nel settembre 2003, sono state pubblicate le Linee guida regionali per la redazione dei piani comunali di zonizzazione acustica che rappresentano uno strumento tecnico di indirizzo per la classificazione acustica dei territori comunali. Nelle Linee guida l'inquinamento acustico viene definito come *l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed 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.* In esse è specificato che lo scopo della zonizzazione acustica, come strumento di governo del territorio, è quello di disciplinare e regolamentare le modalità di sviluppo delle attività antropiche, rispettando la legislazione vigente in materia di gestione del rumore ambientale. Ai comuni viene affidato la competenza di classificare obbligatoriamente i propri territori in classi di destinazione d'uso. Allo scopo di individuare le aree e le popolazioni esposte a livelli acustici superiori ai limiti di legge, una volta redatta e approvata la zonizzazione acustica, dovranno essere effettuate le verifiche strumentali necessarie alla predisposizione di mappe acustiche e di specifici piani di intervento per la gestione del rumore ambientale e, ove necessario, per la sua riduzione. L'elenco dei comuni della Campania dotati di piano di zonizzazione acustica, aggiornato al 4 giugno 2003, e redatto sulla base delle delibere consiliari trasmesse all'Assessorato all'Ambiente, mostra che su un totale di 551 comuni campani solo 173 (circa il 31% dei comuni presenti in regione) hanno prodotto tale piano³. La Tavola H1 rappresenta la situazione campana dei comuni dotati di piano di zonizzazione acustica e non.

I dati più recenti resi disponibili da fonte ARPAC sono quelli relativi al numero di interventi di controllo del rumore effettuati tra il 2001 e il 2005 e la relativa percentuale di superamenti dei limiti normativi. Ebbene dalla lettura dei dati si evince che per il 2002 su un totale di 37 interventi di controllo, nel 55% dei casi si è registrato un superamento dei limiti di legge. Tale circostanza si è regolarmente registrata anche negli anni successivi con il 60% dei casi nel 2003, il 58% nel 2004 ed infine il 57% nel 2005. I dati purtroppo, si riferiscono ad un livello di aggregazione regionale e non

³ In particolare, 24 comuni su 92 della provincia di Napoli, 25 su 78 in provincia di Benevento, 49 su 104 in provincia di Caserta, 30 su 119 in quella di Avellino e 45 su 158 in provincia di Benevento hanno redatto e trasmesso alla All'Assessorato all'Ambiente il piano di zonizzazione acustica.

definiscono i luoghi in cui tali rilevamenti sono avvenuti e/o i momenti della giornata in cui sono stati effettuati, ma certamente sono spia di una situazione che potrebbe essere caratterizzata da una diffusa mancata applicazione delle norme vigenti in materia.

L'inquinamento atmosferico

L'inquinamento atmosferico è definito come l'accumulo nell'aria di sostanze in concentrazioni tali da produrre danni temporanei o permanenti a uomini, animali, piante e beni. Con riferimento alla quantità di tutti gli inquinanti emessi in atmosfera, cinque di essi contribuiscono da soli a più del 95% del totale. Questi inquinanti sono: l'ossido di carbonio (CO), il biossido di zolfo (SO₂), gli ossidi di azoto (NO_x), gli idrocarburi, il materiale particolato (PM₁₀, PM₅ e PM_{2,5}). La concentrazione di questi cinque inquinanti, oltre a quella dell'ozono, viene utilizzata come indice della qualità di un'aria e le leggi fissano i valori massimi che tali concentrazioni possono raggiungere.

La normativa sull'inquinamento atmosferico contiene una parte specificatamente dedicata all'ambiente urbano: il D.P.R. del 10/01/92 "Atto di indirizzo e coordinamento in materia di rilevazioni dell'inquinamento urbano", il D.M. del 12 novembre 1992 "Criteri per la prevenzione dell'inquinamento atmosferico nelle grandi zone urbane e disposizioni per il miglioramento della qualità dell'aria", il D.M. del 15 aprile 1994 "Norme tecniche in materia di livelli e di stati di attenzione e di allarme per gli inquinanti atmosferici nelle aree urbane", il D.M. n. 163 del 21 aprile 1999 "Regolamento recante norme per l'individuazione dei criteri ambientali in base ai quali i sindaci adottano le misure di limitazione della circolazione"; il Decreto legislativo 4 Agosto 1999 n. 351 in attuazione della direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente ed il D.M. n. 261 del 1 ottobre 2002 "Regolamento recante le direttive tecniche per la valutazione preliminare della qualità dell'aria ambiente, criteri per l'elaborazione del piano e dei programmi di cui agli articoli 8 e 9 del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 351".

Nelle aree urbane l'inquinamento atmosferico è determinato principalmente dal traffico veicolare, con una concentrazione degli inquinanti tanto maggiori, quanto maggiore è il congestionamento di alcune aree ed in particolari fasce orarie, soprattutto se tale situazione si accompagna a condizioni meteorologiche poco favorevoli alla dispersione degli stessi.

Il problema dell'inquinamento atmosferico è una delle emergenze ambientali più visibili nei contesti urbani. Ad esempio, il parco macchine circolante in Campania è "vecchio" e dunque produce maggiori emissioni rispetto ai modelli di veicoli più recenti. Le città dovrebbero aumentare la loro capacità di sfruttare le opportunità di finanziamento della mobilità sostenibile, accompagnandole con campagne di sensibilizzazione verso una mobilità alternativa e al contempo rafforzare l'offerta di trasporto pubblico. Altra causa importante dell'inquinamento atmosferico è rappresentata dalla scarsa diffusione della rete del metano per il riscaldamento domestico, spesso effettuato attraverso il ricorso a combustibili ad alta emissione. L'incentivazione delle caldaie a gas, unita ad una campagna per la limitazione degli sprechi, soprattutto negli edifici pubblici, porterebbe ad una netta diminuzione dell'inquinamento connesso al consumo di combustibili.

A causa dell'inquinamento atmosferico, spesso le amministrazioni comunali hanno dovuto ricorrere a provvedimenti straordinari di blocco temporaneo della circolazione veicolare, in modo da far fronte al frequente superamento delle soglie previste dalla legge per la concentrazione di inquinanti in atmosfera.

Nella strategia regionale di sviluppo, il settore dei trasporti deve dunque necessariamente puntare ad una riduzione del traffico, della congestione e dell'inquinamento nelle città e nelle aree metropolitane. In tal senso il Sistema della Metropolitana Regionale dovrà perseguire anche per il futuro l'obiettivo di garantire la sostenibilità ambientale del trasporto attraverso il decongestionamento delle aree metropolitane, secondo un'ottica di riequilibrio ed armonizzazione territoriale.

Per l'analisi dei dati ARPAC descrittivi dello stato della qualità dell'aria nelle 5 province campane e del numero dei superamenti delle soglie di legge per gli inquinanti NO_x, ozono e PM₁₀, si rimanda alla descrizione della componente "Aria e cambiamenti climatici".

L'inquinamento elettromagnetico

L'inquinamento elettromagnetico è prodotto da radiazioni che si distinguono in due categorie: quelle a bassa frequenza, generate da elettrodotti, cabine di trasformazione ed altre apparecchiature elettriche (campi ELF) e quelle ad alta frequenza (campi RF) generate da stazioni radiobase per la telefonia mobile e stazioni radio-televisive.

L'attenzione al fenomeno dell'elettromagnetismo (o elettrosmog) ha assunto rilievo negli ultimi anni soprattutto perché connesso al forte sviluppo delle telecomunicazioni i cui impianti, distribuiti diffusamente in ambito urbano, destano non poche preoccupazioni circa la loro pericolosità. Allo stesso modo, le intensificazioni delle reti di trasmissione elettrica, l'incremento di elettrodotti e la proliferazione di numerose altre sorgenti di emissione, hanno contribuito ad accrescere la preoccupazione circa i potenziali effetti negativi sulla salute da parte di sempre più numerose fasce di popolazione esposta ai campi elettromagnetici.

La questione della dannosità delle radiazioni non ionizzanti è assai dibattuta. Ad oggi non si è giunti a conclusioni definitive e scientificamente certe. Numerosi studi a livello internazionale hanno messo in evidenza una possibile pericolosità per la salute umana (insorgenza di fenomeni cancerosi), ma non una causalità diretta, almeno non provata scientificamente. Si sa comunque che le radiazioni non ionizzanti possono provocare effetti sui sistemi biologici, tali da causare possibili insorgenze di malattie, ma non si sa a quale livello di gravità e irreversibilità esse portino.

A riguardo dei campi RF, le stazioni radio-base, pur utilizzando potenze molto più basse delle antenne radiotelevisive, hanno una diffusione assai maggiore sul territorio cittadino per offrire una ampia copertura ricettiva alla telefonia mobile. Si rende dunque necessario strutturare un efficace sistema di monitoraggio sul territorio cittadino al fine di individuare eventuali superamenti dei limiti di legge ed al fine di orientare le scelte dell'amministrazione nel concedere le licenze per l'allocatione degli impianti.

La Legge n. 36 del 22 febbraio 2001, "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici" da un lato si è posta l'obiettivo di assicurare la tutela della salute della popolazione dagli effetti dell'esposizione a determinati livelli di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici ai sensi e nel rispetto dei principi della Costituzione e, dall'altro, intende perseguire la finalità di assicurare la salvaguardia dell'ambiente e del paesaggio, promuovere l'innovazione tecnologica e le azioni di risanamento volte a minimizzare l'intensità e gli effetti dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici secondo le migliori tecnologie disponibili.

Successivamente, in applicazione della legge 36/2001, è stato emanato il DPCM 8/07/2003 che fissa i limiti di esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici, nonché gli obiettivi di qualità nella progettazione di nuovi elettrodotti.

Dalla lettura dei dati forniti nel III Rapporto APAT sulla "Qualità dell'Ambiente Urbano" del 2006 si possono ricavare numerose informazioni sul tema dell'inquinamento elettromagnetico nell'area metropolitana di Napoli.

Da tale rapporto si ricava il dato relativo alla dotazione strumentale per la rilevazione della bassa e alta frequenza a banda larga e dell'alta frequenza a banda stretta. Il dato evidenzia l'esistenza di 2 centraline ARPAC per la rilevazione delle emissioni di alta frequenza a banda larga, 1 centralina ARPAC per la rilevazione delle emissioni di bassa frequenza a banda larga ed 1 centralina ARPAC per la rilevazione delle emissioni di alta frequenza a banda stretta.

Relativamente alle reti di monitoraggio e di controllo del fenomeno dell'elettromagnetismo il rapporto segnala che nella città metropolitana di Napoli operano 2 stazioni di monitoraggio in continuo per l'alta frequenza, nessuna per la bassa frequenza e che nel 2005 è stata effettuata una campagna di misura localizzata, attraverso stazioni radio-base in ambito urbano. Sempre dal rapporto dell'APAT si evince che sono stati effettuati frequenti superamenti delle emissioni ad alta frequenza, ma nessuno per quella bassa e che altresì sono in corso azioni di risanamento. Inoltre il rapporto individua nella zona dei Camaldoli di Napoli "l'area calda" delle emissioni, ovvero l'area in cui si sono registrati il maggior numero di superamenti. Il limite del dato è che esso si riferisce unicamente all'anno 2002 e che non esplicita quali siano le azioni di risanamento in corso di attuazione.

Molto interessante infine è l'indagine che il rapporto APAT conduce circa il grado di informazione dei cittadini sul fenomeno dell'elettrosmog delle città in cui vivono e, in particolare, in che modo la municipalità informa i cittadini su tale tematica, sulla sua gestione ed i suoi effetti. Purtroppo dal Rapporto si evince che il comune di Napoli non ha prestato molta attenzione a tale problematica, non avendo dedicato uno spazio relativo all'elettromagnetismo sul sito internet del comune, né avendo promosso campagne di sensibilizzazione del pubblico su tale fenomeno.

Alla luce dei dati sopra riportati e delle osservazioni sin qui condotte è possibile concludere che in Campania il sistema di monitoraggio delle sorgenti dei campi elettromagnetici non risulta capillare e che il sistema dei controlli necessita di essere strutturato in maniera maggiormente incisiva.

Il verde urbano

L'esistenza di spazi verdi nelle aree urbane e la biodiversità che ad esse si associa, sono elementi che concorrono sia a migliorare la percezione della città, che la qualità della vita dei cittadini. I benefici delle aree verdi sono di carattere ecologico e sociale. Infatti esse offrono spazi ricreativi, di svago ed educativi, migliorano il clima urbano, assorbono gli inquinanti atmosferici, riducono i livelli di rumore, stabilizzano il suolo, provvedono a fornire l'habitat per molte specie animali e vegetali.

Per procedere ad una valutazione sulla dotazione pro-capite di verde urbano ci si riferisce normalmente alle dotazioni degli standard urbanistici previsti dal D.M. n. 1444 del 2 aprile 1968 che assegnano il valore minimo di 9 m²/ab. di verde pubblico, per il gioco e lo sport.

A livello campano, la Legge Regionale n. 14 del 20 marzo 1982 ha stabilito che nei Comuni capoluoghi di provincia, in quelli con popolazione superiore a 50.000 abitanti ed in quelli con tasso medio di incremento demografico nell'ultimo decennio superiore al 5%, il valore pro capite di verde pubblico deve essere di 10 m²/ab. e nei Comuni costieri ed insulari con popolazione non superiore a 50.000 abitanti con stazioni di cure, soggiorno e turismo, lo standard per verde pubblico, per il gioco e lo sport, andrebbe elevato al minimo di 18 m²/ab.

Bisogna però considerare che in questo valore standard è inserito anche il verde sportivo ed aree verdi poco fruibili (ad esempio le aiuole spartitraffico). I dati sul verde urbano sono da esaminare attentamente proprio dal lato della fruizione. Un parco chiuso al pubblico ha un valore ambientale intrinseco (in quanto aumenta la permeabilità del suolo, contribuisce all'assorbimento dell'inquinamento atmosferico, aumenta la biodiversità in città, ecc.), ma non contribuisce all'innalzamento della qualità urbana.

Dalla lettura dei dati forniti nel III Rapporto APAT sulla "Qualità dell'Ambiente Urbano" del 2006 si possono formulare alcune osservazioni sul tema della qualità urbana nell'area metropolitana di Napoli in relazione ai suoi spazi adibiti a verde pubblico. Gli indicatori selezionati sono la percentuale di verde urbano (gestito dal Comune) su superficie comunale e la disponibilità pro capite di verde urbano totale e per tipologia. Per tutti e 3 gli indicatori è stato possibile realizzare una serie storica che va dal 1999 al 2003.

Per quanto concerne il primo indicatore considerato, si osserva che la percentuale di verde urbano gestito dal Comune sulla superficie comunale non ha subito diminuzioni, anzi ha rivelato la tendenza verso un leggero incremento, passando dal 1,8% del 1999 al 2,7% nel 2003.

Per quanto concerne il secondo indicatore considerato, si osserva che la disponibilità pro capite di verde urbano dal 1999-2000 al 2003 è aumentata, passando da 2,1 m²/ab. del 1999 a 3,2 m²/ab. nel 2003, ma comunque ben al di sotto delle indicazioni di legge

L'analisi del terzo indicatore (cfr tabella 1), mostra che la tipologia prevalentemente disponibile di verde pubblico è rappresentata dai parchi urbani ed è aumentata negli anni, mentre la disponibilità di tutte le altre tipologie è alquanto bassa ed è rimasta pressoché invariata negli anni o con modificazioni di scarsissimo rilievo.

Tabella 1: Disponibilità pro capite di verde urbano per tipologia (m²/abitante)

Napoli	1999	2000	2001	2002	2003
Verde attrezzato	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Parchi urbani	0.6	1.9	1.9	2.0	2.0
Verde storico	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2
Verde di arredo	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5
Aree speciali	0.8	0.3	0.3	0.3	0.3
TOTALI	2,1	3,1	3,1	3,2	3,2

Fonte: Elaborazioni APAT su dati ISTAT

Per concludere è necessario segnalare che nell'ambito territoriale rappresentato dalle Città Capoluogo (Napoli, Salerno, Caserta, Avellino, Benevento) la progettazione integrata finanziata dalla programmazione regionale dei fondi strutturali per il ciclo 2000-2006 è stata ispirata al miglioramento della qualità urbana, anche attraverso l'incremento della dotazione del verde pubblico (oltre la riqualificazione degli invasi spaziali il miglioramento degli assetti viari, la creazione di aree pedonalizzate ecc.). Tuttavia si è potuta osservare una tendenza alla concentrazione degli interventi nelle aree centrali, con poca attenzione alle periferie. Alla luce di tale considerazione sarà necessario garantire in futuro il recupero e la riqualificazione dei contesti urbani delle periferie anche attraverso il miglioramento e l'incremento degli spazi verdi.

La pianificazione del territorio

Stato della programmazione

La pianificazione territoriale riguarda più livelli di analisi: regionale, provinciale, metropolitano e comunale. La Legge di riforma delle autonomie locali 142/1990 ha definito le competenze delle Province nella programmazione del territorio con l'istituzione dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali (PTCP). Il PTCP è stato anche definito dal D.Lgs. 267/2000 ed è richiamato dall'art. 18 della L.R. 16/2004 che detta norme per il governo del territorio regionale, nonché dal Piano Territoriale Regionale (PTR) di cui vedremo in seguito.

I PTCP sono strumenti di governo delle trasformazioni del territorio e con essi le province provvedono alla pianificazione di rispettiva competenza, nell'osservanza della normativa statale e regionale e in coerenza con le previsioni contenute negli atti di pianificazione territoriale regionale. Allo stato dell'arte la Provincia di Avellino ha adottato il Preliminare di PTCP con delibera di Consiglio Provinciale n. 51 del 22 aprile 2004; la Provincia di Benevento ha adottato il PTCP con delibera di Giunta provinciale il 16 febbraio 2004; la Provincia di Caserta è attualmente impegnata nei lavori di definizione del Piano; La Provincia di Napoli sta provvedendo alla definizione del Preliminare di Piano e la Provincia di Salerno in data 18 dicembre 2001, con delibera n. 145, ha adottato il progetto di Piano Territoriale di Coordinamento

La citata legge 142/90 individuava, fra l'altro, Napoli come area metropolitana; al fine di dare risposta alla necessità di un governo di area vasta soprattutto in relazione alla complessità degli obiettivi di natura ambientale quali la sicurezza geologica e del sottosuolo, il risparmio energetico, lo smaltimento dei rifiuti, la gestione integrata della rete trasportistica, ecc.

In realtà questo strumento è stato poco utilizzato e a distanza di 15 anni i risultati sono alquanto deludenti.

I primi passi per una a pianificazione territoriale di livello regionale, sono stati mossi nel 2002 con l'elaborazione delle Linee Guida per la Pianificazione Territoriale Regionale. Tali linee guida hanno rappresentato solo il primo momento di un lungo iter normativo e di concertazione, che ha condotto all'adozione del Piano territoriale Regionale con Deliberazione n. 1956 del 30 novembre 2006. Il PTR rappresenta il quadro di riferimento unitario per tutti i livelli della pianificazione territoriale regionale, ed è assunto quale documento di base per la territorializzazione della programmazione socio-economica regionale.

Attraverso il PTR la regione, nel rispetto degli obiettivi generali di promozione dello sviluppo sostenibile e di tutela dell'integrità fisica e dell'identità culturale del territorio ed in coordinamento con gli indirizzi di salvaguardia già definiti dalle amministrazioni statali competenti e con le direttive contenute nei piani di settore previsti dalla normativa statale vigente, individua:

- a) gli obiettivi di assetto e le linee principali di organizzazione del territorio regionale, nonché le strategie e le azioni volte alla loro realizzazione;
- b) i sistemi infrastrutturali e le attrezzature di rilevanza sovraregionale e regionale, nonché gli impianti e gli interventi pubblici dichiarati di rilevanza regionale;
- c) gli indirizzi e i criteri per la elaborazione degli strumenti di pianificazione territoriale provinciale e per la cooperazione istituzionale.

Inoltre il PTR definisce:

- a) il quadro generale di riferimento territoriale per la tutela dell'integrità fisica e dell'identità culturale del territorio, la connessione con la rete ecologica regionale, fornendo criteri e indirizzi anche di tutela paesaggistico-ambientale per la pianificazione provinciale;
- b) gli indirizzi per lo sviluppo sostenibile e i criteri generali da rispettare nella valutazione dei carichi insediativi ammissibili sul territorio,
- c) gli elementi costitutivi dell'armatura territoriale a scala regionale, con riferimento alle grandi linee di comunicazione viaria, ferroviaria e marittima, nonché ai nodi di interscambio modale per persone e merci, alle strutture aeroportuali e portuali, agli impianti e alle reti principali per l'energia e le telecomunicazioni;
- d) i criteri per l'individuazione, in sede di pianificazione provinciale, degli ambiti territoriali entro i quali i comuni di minori dimensioni possono espletare l'attività di pianificazione urbanistica in forma associata;
- e) gli indirizzi per la distribuzione territoriale degli insediamenti produttivi e commerciali;
- f) gli indirizzi e i criteri strategici per la pianificazione di aree interessate da intensa trasformazione o da elevato livello di rischio;
- g) la localizzazione dei siti inquinati di interesse regionale ed i criteri per la bonifica degli stessi;
- h) gli indirizzi e le strategie per la salvaguardia e la valorizzazione delle risorse culturali e paesaggistiche connesse allo sviluppo turistico ed all'insediamento

Se dunque la pianificazione a livello regionale ha visto imprimere una forte accelerazione con l'adozione del PTR quale fondamentale strumento di governo e gestione del territorio, e la pianificazione delle cinque province campane è a buon punto, attraverso le elaborazioni dei rispettivi PTCP, la pianificazione urbanistica a livello comunale fa registrare ancora gravi lentezze.

I Comuni tardano ad adeguare i propri strumenti urbanistici alle disposizioni normative regionali e, in linea generale, disattendono agli obblighi previsti. L'elaborazione di tali strumenti dovrebbe invece essere un obiettivo imprescindibile delle amministrazioni locali anche per frenare il fenomeno dell'abusivismo e dell'inosservanza dei vincoli di tutela del territorio.

Relativamente alla descrizione dello stato della *mobilità* in ambito urbano e del sistema della *rete trasportistica* regionale si rimanda al PTR che affronta la tematica della rete delle interconnessioni e della pianificazione regionale dei trasporti⁴ in modo puntuale e dettagliato con riferimento a:

- obiettivi e strategie generali della pianificazione regionale dei trasporti nei settori ferroviario, stradale, merci e della logistica;
- pianificazione regionale nel settore aeroportuale e della portualità turistica e dei servizi marittimi di trasporto passeggeri⁴.

Relativamente alla descrizione dello stato delle componenti "acqua" (rete idrica e smaltimento) e "rifiuti e bonifiche" (ciclo integrato in ambito urbano) si rinvia rispettivamente ai paragrafi 3.4 e 3.8 di questo stesso capitolo del rapporto ambientale.

⁴ E' possibile prendere visione del PTR al sito della Regione Campania, sezione Giunta Regionale, Assessorato alla Urbanistica, Politiche del Territorio, Edilizia Pubblica Abitativa, Accordi di Programma o collegandosi al link: http://www.regione.campania.it/portal/media-type/html/user/anon/page/INCS_DettaglioAttoTema.psm?itemId=1120&ibName=Generic&theVectString=1%2C12%2C193

Probabile evoluzione della componente senza attuazione del programma

Il Progetto Operativo FESR della Campania attribuisce, principalmente con l'Asse 3, piena centralità al ruolo delle città per lo sviluppo della regione, in un'ottica di equità sociale e sostenibilità ambientale.

La strategia dell'Asse per l'ambiente urbano si fonda su due priorità: "città e sistemi urbani" e "inclusione sociale e qualità della vita". Con la prima, attraverso numerose azioni di riequilibrio si intende perseguire l'obiettivo di favorire il risanamento urbano e la riqualificazione di aree degradate, marginali e dei centri storici. Con la seconda priorità il programma mira ad incrementare e riqualificare la dotazione di infrastrutture sociali, di sicurezza, sanitarie, scolastiche nonché a qualificare il sistema del welfare per contribuire al miglioramento della qualità della vita, al ripristino della legalità e all'affermazione della sicurezza sociale.

Durante la descrizione della componente è stato possibile di rilevare numerose criticità connesse ai sistemi urbani, tanto di carattere ambientale che sociale. L'attuazione del PO FESR attraverso azioni di recupero delle strutture e delle attrezzature urbane, operazioni di sostegno e valorizzazione del patrimonio culturale ed ambientale delle città potranno permettere di affrontare alcune delle problematiche evidenziate nella trattazione del presente paragrafo e mitigare i disagi connessi ad esse. Anche talune azioni previste nell'Asse 1 potranno produrre miglioramenti di carattere ambientale o ridurre alcuni rischi. E' il caso delle iniziative tese a migliorare il rendimento energetico degli edifici pubblici e le previste azioni di decontaminazione di siti industriali e commerciali, di aree e di edifici pubblici caratterizzati dalla presenza di amianto.

Inoltre il sostegno alle attività produttive anche attraverso incentivi per favorire la loro delocalizzazione dagli ambiti urbani e periurbani e/o la riconversione produttiva in un'ottica di sostenibilità, potrà determinare effetti positivi sull'ambiente e ridurre alcune criticità presenti nelle aree residenziali quali la concentrazione di sostanze inquinanti e di fonti di rumore.

Allo stesso modo tutte le azioni materiali ed immateriali, per favorire il ripristino della legalità e il consolidamento del sistema di sicurezza e protezione sociale potranno determinare ricadute positive per il miglioramento della qualità della vita in ambito urbano. La mancata attuazione del Programma potrebbe viceversa aggravare alcune delle tendenze evidenziate e impedire la soluzione, riduzione o mitigazione di criticità particolarmente complesse.

4. POSSIBILI EFFETTI SIGNIFICATIVI DEL PO FESR SULL'AMBIENTE

4.1 Aspetti generali della metodologia utilizzata

Nella descrizione dello stato dell'ambiente sono state individuate le macrotematiche ambientali sulle quali sono ipotizzabili effetti significativi derivanti dall'attuazione del PO FESR. Si premette che la valutazione ha considerato solo i "potenziali effetti significativi", in quanto il Programma, in generale, non individua gli interventi puntuali da porre in essere ma delinea esclusivamente la strategia, il quadro degli strumenti (Assi, Obiettivi specifici, Obiettivi specifici) e alcune condizioni di attuazione a cui i molteplici attori territoriali (imprenditori, enti pubblici, ecc.) dovranno riferirsi per ricevere il sostegno pubblico per la realizzazione di investimenti necessari al soddisfacimento dei propri "bisogni", in coerenza con gli obiettivi del programma. Il livello di dettaglio del PO FESR dunque non consente di identificare gli impatti delle singole attività previste, ma solo di ipotizzarne i potenziali effetti significativi.

La valutazione che di seguito verrà illustrata e commentata, sinteticamente esplicitata in forma matriciale, rappresenta solo l'ultima fase di un processo che, a partire dall'elaborazione del Documento Strategico Regionale, ha accompagnato la programmazione del PO FESR fin dall'inizio: nello specifico sulla base delle varie bozze di programma, pervenute all'Autorità Ambientale con regolarità, sono stati formulati suggerimenti ed osservazioni, miranti a rendere il programma più rispondente agli obiettivi di protezione ambientale da un lato e, dall'altro, ad adeguare gli strumenti del programma alle esigenze ambientali del territorio regionale.

Per le macrotematiche considerate (Salute umana, Suolo, Acqua, Atmosfera e Cambiamenti climatici, Biodiversità e Aree Naturali Protette, Paesaggio e Beni Culturali, Rifiuti e Bonifiche, Ambiente Urbano), gli obiettivi di riferimento della valutazione sono stati individuati sulla base del quadro normativo di settore (vedi Tabella Normativa – Obiettivi). Le singole attività previste dagli Assi sono state quindi analizzate alla luce dei citati obiettivi ambientali, individuando quelle che possono determinare effetti significativi (matrice "Identificazione"). Il primo stadio di valutazione (matrice "Identificazione") ha consentito di classificare le attività in due categorie:

- € attività con effetti significativi (in matrice **X** nell'incrocio attività – obiettivo);
- € attività senza effetti significativi (in matrice casella vuota nell'incrocio attività – obiettivo).

La qualificazione degli effetti significativi individuati in fase di "Identificazione" è stata poi esplicitata riferendosi non più alla singola attività ma bensì all'obiettivo operativo. Nella matrice "Effetti e Mitigazioni" infatti sono riportati i potenziali effetti significativi che contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi e le tipologie delle potenziali pressioni ambientali significative; inoltre, sono stati individuati degli ulteriori elementi di sostenibilità ambientale, che in attuazione potranno contribuire a mitigare o compensare le pressioni ambientali delle attività. Questi elementi costituiscono delle indicazioni utili al programmatore per il miglioramento della sostenibilità ambientale dei futuri interventi. Si sottolinea infine che il livello di dettaglio assunto dalla valutazione è strettamente commisurato al livello di dettaglio del programma.

Per quanto riguarda gli effetti significativi, bisogna innanzitutto chiarire che per definizione le valutazioni in generale comportano un certo margine di discrezionalità e che il livello di dettaglio degli interventi oggetto di valutazione influisce fortemente sull'entità di tale margine: volendo esemplificare, nella Valutazione di Impatto Ambientale di un progetto, lo Studio di Impatto Ambientale, disponendo di tutte le caratteristiche strutturali dell'intervento nonché della localizzazione puntuale e delle caratteristiche ambientali dell'area interessata, potrà stimarne gli impatti con un grado di discrezionalità assai ridotto rispetto al Rapporto Ambientale di un Piano o Programma, nel caso del PO FESR interessante l'intera Regione, nel quale il livello di dettaglio medio delle attività, naturalmente molto generico, e l'assenza di una precisa localizzazione degli stessi, comporta non solo un maggiore livello

di discrezionalità, ma anche la necessità di valutare le tipologie di potenziali pressioni piuttosto che le pressioni puntuali, come anche le tipologie di possibili effetti significativi positivi, piuttosto che i puntuali benefici ambientali.

La necessità di circoscrivere la valutazione all'identificazione delle potenziali tipologie di effetti positivi e/o pressioni, determina necessariamente un elevato grado di omologazione negli esiti della valutazione di azioni che potrebbero, una volta realizzate, dar luogo ad impatti di entità anche molto diversificata; quindi, in valutazione si è preferito assumere una definizione generica delle pressioni, per poi recuperare maggiore specificità, laddove possibile, con l'indicazione di ulteriori elementi per l'integrazione della componente ambientale, di cui il programma potrà tener conto in fase di attuazione degli interventi. Infine, considerate le attività previste dal programma, sono stati stimati unicamente gli effetti significativi e le pressioni di medio e lungo termine.

TABELLA NORMATIVA - OBIETTIVI

SALUTE UMANA	
Riferimento normativo	Obiettivi ambientali
Progetto "Health 21" dell'O.M.S., maggio 1998 Strategia Europea Ambiente e Salute, COM (2003) 338 Piano Sanitario Nazionale 2006/2008, Ministero della Salute Piano Sanitario Regionale 2002/2004, Regione Campania	Ridurre la percentuale di popolazione esposta agli inquinamenti
	Ridurre gli impatti delle sostanze chimiche pericolose sulla salute umana e sull'ambiente
	Ridurre il grado di accadimento di incidente rilevante nel settore industriale
	Migliorare l'organizzazione e la gestione sanitaria di alcune aree prioritarie e/o critiche
	Migliorare l'informazione sull'inquinamento ambientale e le conseguenze negative sulla salute

SUOLO	
Riferimento normativo	Obiettivi ambientali
<p>D. Lgs 152/2006 Testo Unico recante norme in materia ambientale (art. 54) Normativa antisismica Convenzione delle Nazioni Unite per combattere la desertificazione Comunicazione della Commissione "Verso una Strategia Tematica per la Protezione del Suolo" COM(2002) 179 definitivo Direttiva 2000/60/CE Legge n. 445 del 9 luglio 1908 "Provvedimenti a favore della Basilicata e della Calabria" e ss.mm.ii. Circolare n 1866 del 4 luglio 1957 "Censimento fenomeni franosi" Legge n. 183 del 18 maggio 1989 "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo" Legge n. 267 del 3 agosto 1998 "Misure urgenti per la prevenzione del rischio idrogeologico ed a favore delle zone colpite da disastri franosi nella regione Campania" Legge n. 225 del 24 febbraio 1992 "Istituzione del servizio nazionale della protezione civile" D.P.C.M. 12 aprile 2002 "Costituzione della Commissione nazionale per la previsione e la prevenzione dei grandi rischi". Legge Regionale n. 8 del 7 febbraio 1994 "Norme in materia di difesa del suolo" DGR n. 5447 del 7 novembre 2002 "Aggiornamento della classificazione sismica dei Comuni della Regione Campania" D.P.C.M. 21 ottobre 2003 "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica" Legge Regionale n. 21 del 10 dicembre 2003 "Norme urbanistiche per i comuni rientranti nelle zone a rischio vulcanico dell'area vesuviana"</p>	<p>Prevenzione e gestione del rischio sismico, vulcanico, idrogeologico, desertificazione ed erosione costiera attraverso la pianificazione di bacino ed i piani di protezione civile. Definizione delle priorità di intervento sulle criticità presenti sul territorio regionale per la difesa del suolo dal dissesto geoambientale e dalle catastrofi naturali. Mitigazione dei fenomeni di erosione degli arenili. Contrastare i fenomeni di diminuzione di materia organica, impermeabilizzazione, compattazione e salinizzazione dei suoli</p>
<p>Strategia di Goteborg (priorità di intervento: "Lotta ai cambiamenti climatici e gestione sostenibile delle risorse naturali") Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo del 10 marzo 2005 - Relazione sull'attuazione della strategia forestale dell'Unione europea" - [COM(2005) 84 def. - Non pubblicata nella Gazzetta ufficiale] Regolamento (CE) n. 2152/2003 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 novembre 2003, concernente il monitoraggio delle foreste e delle interazioni ambientali nella Comunità (Forest Focus)</p>	<p>Favorire la conservazione e l'aumento della superficie forestale in considerazione della funzione delle foreste rispetto all'assetto idrogeologico del territorio e contrastare il fenomeno degli incendi, utilizzando appositi strumenti di pianificazione</p>
<p>Convenzione delle Nazioni Unite di Stoccolma sugli inquinanti organici persistenti (POP) Decisione CE del Consiglio, del 14 ottobre 2004, relativa alla firma, per conto della Comunità europea, della Convenzione di Stoccolma sugli inquinanti organici persistenti Regolamento (CE) n. 850/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 aprile 2004, relativo agli inquinanti organici persistenti e che modifica le direttive 79/117/CEE e 96/59/CE [Gazzetta ufficiale L. 158 del 30.04.2004] Direttiva 91/676/CEE "Protezione delle acque dall'inquinamento provocato da nitrati provenienti da fonti agricole" Legge n. 183 del 18 maggio 1989 "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo" D. Lgs 29 aprile 2006, n. 217 - Revisione della disciplina in materia di fertilizzanti D. Lgs 152/2006 Testo Unico recante norme in materia ambientale D.M. n. 471 del 25 ottobre 1999 "Regolamento recante criteri, procedure, e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica ed il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'art. 17 del D. Lgs n. 22/97 e successive modifiche ed integrazioni" Legge 11 novembre 1996, n. 574 Direttiva 86/278/CEE come attuata dal D. Lgs 99/92</p>	<p>Contrastare i fenomeni di contaminazione dei suoli legati alle attività produttive, commerciali ed agricole attraverso l'attuazione del Piano Regionale di Bonifica dei siti inquinati della Regione Campania e delle norme tecniche e dei codici della buona pratica agricola</p>

VI Programma d'azione per l'ambiente (priorità di intervento "protezione del suolo")
Strategia di Goteborg (priorità di intervento "gestione sostenibile delle risorse naturali)

Favorire la gestione sostenibile della risorsa suolo e contrastare la perdita di superficie (e quindi di terreno) dovuta agli sviluppi urbanistici, alle nuove edificazione ed all'edilizia in generale

ACQUA	
Riferimento normativo	Obiettivi ambientali
Convenzione di Barcellona per la protezione del Mar Mediterraneo - Decisione 77/585/CEE Convenzione sul diritto del mare di Montego Bay del 1982	Protezione del Mar Mediterraneo contro l'inquinamento marino
Direttiva 2000/60/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque Decisione n. 2455/2001/CE relativa all'istituzione di un elenco di sostanze prioritarie in materia di acque e che modifica la direttiva 2000/60/CE Direttiva 2006/11/CE concernente l'inquinamento provocato da certe sostanze pericolose scaricate nell'ambiente idrico della Comunità Direttiva 2006/7/CE concernente la protezione delle acque sotterranee	Contrastare l'inquinamento al fine di raggiungere lo stato di qualità "buono" per tutte le acque ed assicurare, al contempo, che non si verifichi un ulteriore deterioramento dello stato dei corpi idrici tutelati
Strategia Europea per lo Sviluppo Sostenibile di Goteborg (2001; 2006) Direttiva 2000/60/CE Decreto Legislativo 152/99 come attuato dal DM 185/2003 Legge n. 36/94 "Legge Galli" Testo Unico in materia ambientale n. 152/2006	Promuovere un uso sostenibile dell'acqua basato su una gestione a lungo termine, salvaguardando i diritti delle generazioni future
Convenzione di Ramsar sulle zone umide Direttiva 2000/60/CE	Proteggere gli ecosistemi acquatici nonché gli ecosistemi terrestri e le zone umide che dipendono direttamente da essi, al fine di assicurarne la funzione ecologica, anche per salvaguardare e sviluppare le utilizzazioni potenziali delle acque
Direttiva 2000/60/CE D. Lgs 152/99 Direttiva 2006/11/CE "Sostanze pericolose" Direttiva 91/271/CEE "Acque reflue" Direttiva 96/61/CEE "IPPC"	Approccio "combinato" nella pianificazione e gestione integrata, su scala di bacino, ai fini della riduzione alla fonte di specifici fattori di inquinamento delle acque

ATMOSFERA E CAMBIAMENTI CLIMATICI	
Riferimento normativo	Obiettivi ambientali
<p>Inquinamento atmosferico</p> <p>Direttiva 96/61/CEE del 24 settembre 1996 - Prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento atmosferico</p> <p>Direttiva 96/62/CE del 27/09/96 in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente</p> <p>Direttiva 1999/30/CE del 22/04/99 concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo</p> <p>Direttiva 2000/69/CE del 13 dicembre 2000</p> <p>Direttiva 2001/80/CE del 23/11/01 concernente la limitazione delle emissioni nell'atmosfera di taluni inquinanti originati dai grandi impianti di combustione</p> <p>Direttiva 2001/81/CE: del 23/11/01 relativa ai limiti nazionali di emissione di alcuni inquinanti atmosferici</p> <p>Direttiva 2002/3/CE del 12/02/02 relativa all'ozono nell'aria</p> <p>Direttiva 2003/30/CE 8 maggio 2003 (GU L 123 del 17.5.2003) - Promozione dell'uso dei biocarburanti o di altri carburanti rinnovabili nei trasporti; istituisce dei "valori di riferimento" per i biocarburanti pari al 2% della quota di mercato nel 2005 e al 5,75% nel 2010</p> <p>Direttiva 2003/76/CE dell'11/08/03 relativa alle misure da adottare contro l'inquinamento atmosferico con le emissioni dei veicoli a motore</p> <p>Decisione 2003/507 - Adesione della Comunità europea al protocollo della Convenzione del 1979 sull'inquinamento atmosferico transfrontaliero a grande distanza</p> <p>Regolamento 850/2004 Inquinanti Organici Persistenti (POPs)</p> <p>Strategia Tematica sull'Inquinamento Atmosferico - COM(2005) 446</p> <p>Piano d'Azione per le biomasse - COM(2005) 628 - Fissa le misure per promuovere ed incrementare l'uso delle biomasse nei settori del riscaldamento, dell'elettricità e dei trasporti</p> <p>D. Lgs 18 febbraio 2005, n. 59 - Attuazione integrale della Direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento</p> <p>D.M. Ambiente (di concerto con il Ministro della Salute) n. 261 del 1° ottobre 2002 (G.U. n. 272 del 20/11/2002) - Regolamento recante le direttive tecniche per la valutazione preliminare della qualità dell'aria ambiente, i criteri per l'elaborazione del piano e dei programmi</p> <p>D.M. 2 aprile 2002 n. 60 (G.U. n. 87 del 13/4/2002) - Valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo e valori limite di qualità dell'aria ambiente per il benzene ed il monossido di carbonio</p> <p>D.P.C.M. 28 marzo 1983 (G.U. n. 145 del 28/5/83) - Limiti massimi di accettabilità delle concentrazioni e di esposizione relativi ad inquinanti dell'aria nell'ambiente esterno</p> <p>Piano d'Azione per lo sviluppo economico regionale Deliberazione di Giunta Regionale n. 1318 del 1 agosto 2006</p> <p>Deliberazione n. 167 del 14 febbraio 2006 (BURC Speciale del 27 ottobre 2006) Provvedimenti per la Gestione della qualità dell'aria-ambiente - Approva gli elaborati "Valutazione della Qualità dell'aria ambiente e Classificazione del territorio regionale in Zone e Agglomerati" e "Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della Qualità dell'Aria in Campania"</p> <p>Delibera n. 286 del 19 gennaio 2001 - Disciplinare tecnico-amministrativo per il rilascio delle autorizzazioni e pareri regionali in materia di emissioni in atmosfera</p> <p>Delibera n. 4102 del 5 agosto 1992 - Fissazione dei valori delle emissioni in atmosfera derivanti da impianti sulla base della migliore tecnologia disponibile e tenendo conto delle Linee Guida fissate dallo Stato e dei relativi valori di emissione</p> <p>Inquinamento acustico</p> <p>Direttive 70/157/CEE del 06/02/70 e 99/101/CE del 12/12/99 concernenti il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri circa il livello sonoro ammissibile e al dispositivo di scappamento dei veicoli a motore</p> <p>Direttiva 80/51/CEE del 20/12/79 modificata dalla Direttiva 83/206/CEE del 21/04/83 e Direttiva 89/629/CEE del 4/12/89 concernenti la limitazione delle emissioni sonore degli aeromobili subsonici civili e a reazione</p>	<p>Miglioramento della qualità dell'aria: ridurre le emissioni di inquinanti in atmosfera da sorgenti lineari e diffuse, anche attraverso il ricorso all'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili</p>

ATMOSFERA E CAMBIAMENTI CLIMATICI	
Riferimento normativo	Obiettivi ambientali
<p>Direttiva 2000/14/CE dell'8/05/00 - Emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto</p> <p>Direttiva 2002/30/CE del 26/03/02 - Norme e procedure per l'introduzione di restrizioni operative ai fini del contenimento del rumore negli aeroporti della Comunità</p> <p>Direttiva 2002/49/CE del 25/06/02 - Determinazione e gestione del rumore ambientale</p> <p>Direttiva 2003/10/CE del 06/02/03 - sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (rumore)</p> <p>D.P.C.M. del 01/03/91 - Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno</p> <p>Legge n. 447 del 26/10/95 - Legge quadro sull'inquinamento acustico</p> <p>D.P.R. n. 496 del 11/12/97 - Regolamento recante norme per la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili</p> <p>D.P.R. n. 459 del 18/11/98 - Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario</p> <p>D.M. del 03/12/99 - Procedure antirumore e zone di rispetto negli aeroporti</p> <p>D.P.R. n. 476 del 09/11/99 - Regolamento recante modificazioni al decreto del Presidente della Repubblica 11 dicembre 1997, n. 496, concernente il divieto di voli notturni</p> <p>D.M. del 13/04/00 - Dispositivi di scappamento delle autovetture</p> <p>Decreto Legislativo 262 del 04/09/02 - Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto</p> <p>DPR n. 142 del 30/03/04 - Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447</p> <p>Decreto Legislativo n. 13 del 17/01/05 - Attuazione della direttiva 2002/30/CE relativa all'introduzione di restrizioni operative ai fini del contenimento del rumore negli aeroporti comunitari</p> <p>Decreto Legislativo n. 194 del 19/08/05 - Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale. (GU n. 222 del 23-9-2005). Testo coordinato del Decreto-Legge n. 194 del 19 agosto 2005 (G.U. n. 239 del 13/10/2005)</p> <p>Delibera G.R. n. 8758 del 29/12/95 - Linee guida per la zonizzazione acustica del territorio in attuazione dell'art. 2 del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1 marzo 1991</p> <p>Deliberazione n. 1537 del 24/04/03 - Procedure regionali per il riconoscimento della figura di Tecnico Competente in Acustica Ambientale ai sensi dall'art. 2, commi 6 e 7, della Legge 447/95 e DPCM 31/3/98</p>	
<p>Inquinamento elettromagnetico</p> <p>Direttiva 96/2/CEE del 16/01/96 - Comunicazioni mobili e personali</p> <p>Direttiva 2001/77/CE del 27/09/01 - Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità</p> <p>Legge n. 36 del 22/02/01 - Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici</p> <p>DPCM del 8/07/03 - Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50Hz) generati dagli elettrodotti</p> <p>Decreto Legislativo n. 387 del 29/12/03 - Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità</p> <p>Legge Regionale n. 13 del 24/11/01 - Prevenzione dei danni derivanti dai campi elettromagnetici generati da elettrodotti</p> <p>Legge Regionale n. 14 del 24/11/01 - Tutela igienico - sanitaria della popolazione dalla esposizione a radiazioni non ionizzanti generate da impianti per le tele-radiocomunicazioni</p>	<p>Miglioramento della qualità dell'aria: ridurre le emissioni di inquinanti in atmosfera da sorgenti lineari e diffuse, anche attraverso il ricorso all'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili</p>

ATMOSFERA E CAMBIAMENTI CLIMATICI	
Riferimento normativo	Obiettivi ambientali
<p>UNFCCC, Convenzione Quadro dell'ONU sui cambiamenti climatici - Rio de Janeiro 1992</p> <p>Protocollo di Kyoto - COP III UNFCCC, 1997</p> <p>Decisione 2006/944 del 14 dicembre 2006 - Determinazione dei livelli di emissione rispettivamente assegnati alla Comunità a ciascuno degli Stati membri nell'ambito del primo periodo di impegno del Protocollo di Kyoto</p> <p>Direttiva 2005/166/CE del 10 febbraio 2005 - Istituzione del meccanismo per monitorare le emissioni di gas a effetto serra nella Comunità e per attuare il protocollo di Kyoto</p> <p>Direttiva 2003/87/CE del 13 ottobre 2003 - Sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità</p> <p>Direttiva 93/76/CEE del 13 settembre 1993 - Limitazione delle emissioni di CO₂ tramite il miglioramento dell'efficienza energetica</p> <p>Decreto 18 dicembre 2006 - Piano nazionale di assegnazione delle quote di CO₂ per il periodo 2008-2012</p> <p>Decreto 23 Febbraio 2006 - Assegnazione e rilascio delle quote di CO₂ per il periodo 2005-2007</p> <p>Legge 1 giugno 2002, n. 120 ratifica del Protocollo di Kyoto - L'obiettivo italiano è quello di raggiungere un livello di emissioni di gas serra pari al 93,6% rispetto a quelle del 1990, corrispondenti a una riduzione del 6,4%</p> <p>Delibera CIPE n. 123/2002 - Approvazione del Piano nazionale di riduzione delle emissioni di gas serra</p>	<p>Contribuire al perseguimento degli obiettivi del Protocollo di Kyoto: ridurre le emissioni di GHG</p>

BIODIVERSITA' E AREE NATURALI PROTETTE	
Riferimento normativo	Obiettivi ambientali
<p>Convenzione sulla diversità biologica - Rio de Janeiro 1992 Direttiva 79/409/CEE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici Direttiva 92/43/CEE "Habitat" – relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche D.P.R. n. 357 dell'8 settembre 1997 e s.m.i. - Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche Legge n. 394 del 6 dicembre 1991 - Legge Quadro sulle aree protette Legge Regionale n. 33 dell'1 settembre 1993 - Istituzione di parchi e riserve naturali in Campania</p>	<p>Promuovere la conservazione e la valorizzazione di habitat e specie Contrastare l'inquinamento, la semplificazione strutturale, l'artificializzazione e la frammentazione degli ambienti naturali Ridurre gli impatti negativi per la biodiversità derivanti dalle attività produttive Garantire l'adeguata gestione delle aree naturali protette</p>
<p>Global Strategy for the Management of Farm Animal Genetic Resources (FAO, inizio anni '90) Convenzione sulla diversità biologica – Rio de Janeiro 1992 Global Action Plan for the conservation and better use of plant genetic resources for food and agriculture (1996, Leipzig, Germania) Strategia comunitaria per la diversità biologica (COM(98) 42) International treaty on plant genetic resources for food and agriculture (FAO, 2001) COM(2006) 216 HALTING THE LOSS OF BIODIVERSITY BY 2010 — AND BEYOND. Sustaining ecosystem services for human well-being</p>	<p>Assicurare la partecipazione equa e giusta ai benefici derivanti dall'uso e dalla valorizzazione delle risorse genetiche di origine agricola</p>
<p>La Convenzione sulla diversità biologica di Rio de Janeiro del 1992, con l'obiettivo di contrastare la perdita di biodiversità correlata alla distruzione ed al degrado degli habitat naturali ed all'accelerazione dei processi di estinzione di molte specie viventi determinate da attività antropiche, ha previsto la realizzazione di iniziative finalizzate al miglioramento delle conoscenze scientifiche sullo stato e sulla dinamica degli ecosistemi naturali, alla sensibilizzazione ed alla formazione in relazione all'importanza della preservazione della biodiversità; all'istituzione di aree naturali protette, alla predisposizione di misure di conservazione, all'individuazione delle attività che determinano i più significativi impatti negativi sulla biodiversità ed alla regolamentazione dell'utilizzo delle risorse biologiche al fine di assicurarne la sostenibilità nel lungo periodo.</p> <p>Le Direttive 79/409/CEE "Uccelli" e 92/43/CEE "Habitat", con l'obiettivo di salvaguardare la biodiversità nel territorio europeo degli Stati membri ai quali si applica il Trattato, prevedono misure generali di protezione per specie di flora e fauna di interesse comunitario e l'individuazione di aree di particolare importanza per la conservazione in stato soddisfacente di particolari habitat e specie per le quali prevedere uno specifico regime di gestione comprendente la predisposizione di appropriate misure di conservazione di carattere amministrativo, regolamentare o contrattuale.</p> <p>Il DPR 357/97 e s.m.i. recepisce le disposizioni della Direttiva 92/43/CEE.</p> <p>La Legge 394/91 e s.m.i., al fine di garantire e promuovere la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale detta principi fondamentali per l'istituzione e la gestione di aree naturali protette in attuazione degli artt. 9 e 32 della Costituzione e nel rispetto degli accordi internazionali. Per tali aree la legge prevede uno specifico regime di gestione finalizzato in particolare alla conservazione di specie animali o vegetali, di loro associazioni o comunità, di biotopi, di valori scenici e panoramici, di processi naturali, di equilibri idraulici e idrogeologici, di equilibri ecologici; all'applicazione di metodi di gestione o di restauro ambientale idonei a realizzare una integrazione tra uomo e ambiente naturale, anche mediante la salvaguardia dei valori antropologici, archeologici, storici e architettonici e delle attività agro-silvo-pastorali e tradizionali; alla promozione di attività di educazione, di formazione e di ricerca scientifica, anche interdisciplinare.</p> <p>Le medesime finalità sono perseguite dalla Legge Regionale della Campania n. 33/93 e s.m.i. con riferimento al sistema dei parchi e delle riserve di interesse regionale.</p>	

PAESAGGIO E BENI CULTURALI	
Riferimento normativo	Obiettivi ambientali
Carta del paesaggio Mediterraneo - St. Malò, ottobre 1993 Strategia paneuropea della diversità biologica e paesaggistica - Sofia, 25 novembre 1995 Convenzione Europea del Paesaggio - Firenze, 20 ottobre 2000 Decreto Legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004 - Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell' Articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137	Conservazione e valorizzazione della diversità paesaggistica e recupero dei paesaggi degradati
Carta del paesaggio Mediterraneo - St. Malò, ottobre 1993 Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo - Postdam, 10/11 maggio 1999 Convenzione Europea del Paesaggio - Firenze, 20 ottobre 2000 Decreto Legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004 - Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell' Articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137	Conservazione, recupero e valorizzazione del patrimonio culturale al fine di preservare le identità locali, di combattere i fenomeni di omologazione e di ripristinare i valori preesistenti o di realizzarne di nuovi in modo coerente al contesto
Carta del paesaggio Mediterraneo - St. Malò, ottobre 1993 Strategia paneuropea della diversità biologica e paesaggistica - Sofia, 25 novembre 1995 Convenzione Europea del Paesaggio - Firenze, 20 ottobre 2000 Decreto Legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004 - Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell' Articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137	Miglioramento dello stato delle conoscenze sul patrimonio storico – culturale e paesaggistico e dei processi che contribuiscono a preservarlo
Carta del paesaggio Mediterraneo - St. Malò, ottobre 1993 Strategia paneuropea della diversità biologica e paesaggistica - Sofia, 25 novembre 1995 Convenzione Europea del Paesaggio - Firenze, 20 ottobre 2000 Decreto Legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004 - Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell' Articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137	Sensibilizzazione, informazione e formazione dei cittadini, delle organizzazioni private e delle autorità pubbliche al valore del patrimonio culturale e paesaggistico
Strategia paneuropea della diversità biologica e paesaggistica - Sofia, 25 novembre 1995 Convenzione Europea del Paesaggio - Firenze, 20 ottobre 2000 Decreto Legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004 - Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell' Articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137	Coinvolgimento del pubblico nelle attività di programmazione e pianificazione che implicano una modifica dell'assetto territoriale e paesaggistico al fine di garantire il rispetto dei valori attribuiti ai paesaggi tradizionali dalle popolazioni interessate

RIFIUTI	
Riferimento normativo	Obiettivi ambientali
<p>Direttiva 2006/12/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 5 aprile 2006 , relativa ai rifiuti</p> <p>Direttiva 2002/96/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 gennaio 2003, sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)</p> <p>Direttiva 2000/76/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 4 dicembre 2000, sull'incenerimento dei rifiuti</p> <p>Direttiva 1999/31/CE del Consiglio, del 26 aprile 1999, relativa alle discariche di rifiuti</p> <p>Direttiva 94/67/CE del Consiglio, del 16 dicembre 1994, sull'incenerimento dei rifiuti pericolosi</p> <p>Direttiva 91/689/CEE del Consiglio, del 12 dicembre 1991, relativa ai rifiuti pericolosi</p> <p>Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 "Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio"</p> <p>Decreto Legislativo 25 luglio 2005, n. 151: Attuazione delle direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonche' allo smaltimento dei rifiuti"</p> <p>Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152: Norme in materia ambientale. - Testo vigente - aggiornato, da ultimo, al D.L. 28 dicembre 2006 n. 300 e alla Finanziaria 2007</p> <p>L.R. n. 10 del 10/02/93, recante "Norme e Procedure per lo smaltimento dei rifiuti"</p>	<p>Sviluppo della prevenzione, finalizzata a ridurre la quantità e la pericolosità dei rifiuti prodotti</p>
<p>Direttiva 2006/12/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 5 aprile 2006 , relativa ai rifiuti</p> <p>Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 "Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio"</p> <p>Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152: Norme in materia ambientale. - Testo vigente - aggiornato, da ultimo, al D.L. 28 dicembre 2006 n. 300 e alla Finanziaria 2007</p> <p>Legge 27 dicembre 2006, n. 296 "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge finanziaria 2007)"</p>	<p>Aumento della Raccolta Differenziata al fine del raggiungimento dei target normativi</p>
<p>Direttiva 2006/12/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 5 aprile 2006 , relativa ai rifiuti</p> <p>Direttiva 2000/76/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 4 dicembre 2000, sull'incenerimento dei rifiuti</p> <p>Direttiva 1999/31/CE del Consiglio, del 26 aprile 1999, relativa alle discariche di rifiuti</p> <p>Direttiva 94/67/CE del Consiglio, del 16 dicembre 1994, sull'incenerimento dei rifiuti pericolosi</p> <p>Direttiva 91/689/CEE del Consiglio, del 12 dicembre 1991, relativa ai rifiuti pericolosi</p> <p>Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 "Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio"</p> <p>Decreto Legislativo 36/2003 "Attuazione della Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti"</p> <p>Decreto Legislativo 25 luglio 2005, n. 151: Attuazione delle direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonche' allo smaltimento dei rifiuti"</p> <p>Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152: Norme in materia ambientale. - Testo vigente - aggiornato, da ultimo, al D.L. 28 dicembre 2006 n. 300 e alla Finanziaria 2007</p> <p>L.R. n. 10 del 10/02/93, recante "Norme e Procedure per lo smaltimento dei rifiuti"</p>	<p>Incentivazione del riutilizzo, re-impiego e riciclaggio dei rifiuti (recupero di materia e di energia)</p>

<p>Direttiva 2006/12/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 5 aprile 2006 , relativa ai rifiuti Direttiva 2002/96/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 gennaio 2003, sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) Direttiva 2000/76/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 4 dicembre 2000, sull'incenerimento dei rifiuti Direttiva 1999/31/CE del Consiglio, del 26 aprile 1999, relativa alle discariche di rifiuti Direttiva 94/67/CE del Consiglio, del 16 dicembre 1994, sull'incenerimento dei rifiuti pericolosi Direttiva 91/689/CEE del Consiglio, del 12 dicembre 1991, relativa ai rifiuti pericolosi Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152: Norme in materia ambientale. - Testo vigente - aggiornato, da ultimo, al D.L. 28 dicembre 2006 n. 300 e alla Finanziaria 2007 Decreto Legislativo 36/2003 "Attuazione della Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti"</p>	<p>Razionalizzazione della gestione dei rifiuti urbani e speciali, minimizzando il ricorso allo smaltimento in discarica ed incrementando il recupero energetico</p>
<p>Direttiva 2006/12/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 5 aprile 2006 , relativa ai rifiuti Direttiva 2002/96/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 gennaio 2003, sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) Direttiva 2000/53/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 settembre 2000, relativa ai veicoli fuori uso Direttiva 1999/31/CE del Consiglio, del 26 aprile 1999, relativa alle discariche di rifiuti Direttiva 91/689/CEE del Consiglio, del 12 dicembre 1991, relativa ai rifiuti pericolosi Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 "Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio" Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152: Norme in materia ambientale. - Testo vigente - aggiornato, da ultimo, al D.L. 28 dicembre 2006 n. 300 e alla Finanziaria 2007 Decreto Legislativo 25 luglio 2005, n. 151: Attuazione delle direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti Decreto Legislativo 36/2003 "Attuazione della Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti"</p>	<p>Attuazione della normativa relativa alla gestione degli imballaggi e dei rifiuti da imballaggio, delle apparecchiature elettriche ed elettroniche, dei veicoli fuori uso e della gestione delle discariche</p>

BONIFICHE	
Riferimento normativo	Obiettivi ambientali
<p>Direttiva 1999/31/CE del Consiglio, del 26 aprile 1999, relativa alle discariche di rifiuti Decreto 25 ottobre 1999, n. 471: Ministero dell'Ambiente - Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'articolo 17 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, e successive modificazioni e integrazioni. Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152: Norme in materia ambientale. - Testo vigente - aggiornato, da ultimo, al D.L. 28 dicembre 2006 n. 300 e alla Finanziaria 2007 D.M. 18 settembre 2001, n. 468: Regolamento recante: "Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale"</p>	<p>Pervenire ad un sempre più esteso processo di bonifica dei siti inquinati presenti sul territorio, prevedendo a tal fine anche una adeguata disponibilità di risorse</p>
<p>Direttiva 1999/31/CE del Consiglio, del 26 aprile 1999, relativa alle discariche di rifiuti Decreto 25 ottobre 1999, n. 471: Ministero dell'Ambiente - Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'articolo 17 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, e successive modificazioni e integrazioni Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152: Norme in materia ambientale. - Testo vigente - aggiornato, da ultimo, al D.L. 28 dicembre 2006 n. 300 e alla Finanziaria 2007 D.M. 18 settembre 2001, n. 468: Regolamento recante: "Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale"</p>	<p>Recuperare siti inquinati</p>

AMBIENTE URBANO	
Riferimento normativo	Obiettivi ambientali
Comunicazione della Commissione COM(2004) 60 - Verso una strategia tematica sull'ambiente urbano Bruxelles, 11 febbraio 2004 Comunicazione della Commissione COM(2005) 0718 relativa alla Strategia tematica sull'ambiente urbano Bruxelles, 11 gennaio 2006 Risoluzione del Parlamento europeo INI/2006/2061 - sulla strategia tematica sull'ambiente urbano Bruxelles, 26 settembre 2006	Contribuire al sviluppo delle città rafforzando l'efficacia dell'attuazione delle politiche in materia di ambiente e promuovendo a lungo termine un assetto del territorio rispettoso dell'ambiente a livello locale
Agenda 21 – UNCED - Programma delle Nazioni Unite per lo Sviluppo Sostenibile Rio De Janeiro, 4 giugno 1992 Comunicazione della Commissione COM(2004) 60 - Verso una strategia tematica sull'ambiente urbano Bruxelles, 11 febbraio 2004 Comunicazione della Commissione COM(2005) 0718 relativa alla Strategia tematica sull'ambiente urbano Bruxelles, 11 gennaio 2006 Risoluzione del Parlamento europeo INI/2006/2061 - sulla strategia tematica sull'ambiente urbano Bruxelles, 26 settembre 2006	Garantire per l'area Metropolitana e le città con più di 100.000 abitanti l'adozione di adeguati Piani di Gestione Urbana Sostenibile nonché Piani di Trasporto Urbano Sostenibile, anche attraverso l'attivazione di processi partecipativi quali le Agende 21 Locali
Comunicazione della Commissione COM(2004) 60 - Verso una strategia tematica sull'ambiente urbano Bruxelles, 11 febbraio 2004 Comunicazione della Commissione COM(2005) 0718 relativa alla Strategia tematica sull'ambiente urbano Bruxelles, 11 gennaio 2006 Risoluzione del Parlamento europeo INI/2006/2061 - sulla strategia tematica sull'ambiente urbano Bruxelles, 26 settembre 2006	Ampliare le aree verdi e le zone pedonalizzate nei processi di riqualificazione ed espansione urbanistica
Comunicazione della Commissione COM(2004) 60 - Verso una strategia tematica sull'ambiente urbano Bruxelles, 11 febbraio 2004 Comunicazione della Commissione COM(2005) 0718 relativa alla Strategia tematica sull'ambiente urbano Bruxelles, 11 gennaio 2006 Risoluzione del Parlamento europeo INI/2006/2061 - sulla strategia tematica sull'ambiente urbano Bruxelles, 26 settembre 2006	Aumentare il rendimento ambientale degli edifici con particolare riferimento al miglioramento dell'efficienza idrica ed energetica
<p>L'Ambiente Urbano, data la complessa articolazione, ha numerosi ulteriori obiettivi di natura ambientale, riferibili a componenti quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • qualità dell'aria ed inquinamento atmosferico; • inquinamento acustico ed elettromagnetico; • gestione dei rifiuti; • gestione della rete idrica; • sistema dei trasporti e della mobilità. <p>Pertanto, per l'individuazione di tali obiettivi, nonché della relativa normativa di riferimento, si rimanda alle schede delle singole componenti ambientali sopra riferite.</p>	

4.2 Considerazioni generali della valutazione degli assi e degli obiettivi operativi

Come accennato in precedenza, la valutazione degli obiettivi operativi e delle attività previste dal programma è schematizzata nelle matrici “Identificazione” e “Effetti e Mitigazione”. Di seguito si riportano sinteticamente gli esiti della valutazione.

Asse 1 - Sostenibilità ambientale ed attrattività culturale e turistica

L'Asse 1 raggruppa tutti i principali interventi a diretta finalità ambientale: sono state previste attività che contribuiranno alla risoluzione delle principali problematiche regionali in materia di rifiuti, dissesto idrogeologico, inquinamento atmosferico, bonifica di siti inquinati, rischi naturali, risorse idriche; inoltre sono state programmate attività mirate al rafforzamento del ruolo delle aree protette (Parchi, siti Natura 2000, ecc) e alla tutela e valorizzazione della rete ecologica regionale, nonché interventi volti all'incremento della quota di energia prodotta da fonti rinnovabili e al risparmio energetico.

Nonostante il bilancio sostanzialmente positivo degli obiettivi specifici a diretta finalità ambientale, la valutazione ha evidenziato una potenzialità duplice di alcune delle attività previste in relazione al conseguimento degli obiettivi ambientali individuati. Trattasi di attività che possono esercitare pressioni tali da ostacolare il raggiungimento di alcuni obiettivi ambientali e, contestualmente, contribuire anche in modo determinante al conseguimento di altri: ad esempio, la realizzazione dell'impiantistica prevista per il completamento del ciclo integrato dei rifiuti, benché necessaria alla risoluzione delle note problematiche regionali, potrebbe determinare effetti negativi sulle componenti ambientali elementari nonché sul patrimonio naturalistico e sul paesaggio; allo stesso modo, gli interventi di messa in sicurezza del territorio nei confronti di alcuni rischi naturali potrebbero determinare pressioni negative sugli ecosistemi naturali.

In relazione agli interventi previsti dall'obiettivo operativo 1.8 in valutazione si è evidenziato che le attività previste per la realizzazione di nuovi impianti per la produzione di energia da Fonti Energetiche Rinnovabili, nonostante gli evidenti effetti positivi, potrebbero non garantire il pieno sfruttamento del potenziale endogeno regionale.

Per quanto concerne gli obiettivi operativi dedicati alle risorse culturali, la valutazione non ha fatto emergere pressioni significative sull'ambiente, in quanto trattasi sostanzialmente di interventi di restauro e valorizzazione di siti di interesse archeologico, storico e culturale.

L'obiettivo operativo 1.11 riservato al turismo si è dimostrato potenzialmente in grado di generare pressioni su quasi tutte le componenti e le tematiche ambientali considerate: in particolare la realizzazione di grandi strutture per il tempo libero, quali parchi a tema, campi da golf, villaggi turistici, potrà generare effetti negativi sia in relazione agli impatti ambientali determinati dall'incremento dei flussi turistici, sia relativamente alla localizzazione delle opere, con particolare riguardo al paesaggio e alla biodiversità. Tuttavia attraverso tale obiettivo operativo sarà possibile migliorare la sostenibilità ambientale delle strutture turistiche già esistenti e realizzarne di nuove con criteri rispettosi dell'ambiente, nonché favorire la destagionalizzazione della domanda e valorizzare l'offerta turistica sottoutilizzata, con ripercussioni positive in termini di riequilibrio dei flussi turistici tra aree interne e zone costiere e di valorizzazione delle produzioni agroalimentari di pregio.

Asse 2 - Competitività del sistema produttivo regionale

In generale, le attività immateriali previste all'interno di questo asse relativamente all'obiettivo specifico 2.a “Ricerca e innovazione del sistema produttivo” sono state valutate non in grado di produrre effetti ambientali significativi: infatti sia nella parte descrittiva della priorità che nei singoli obiettivi operativi ed attività non sono esplicitamente richiamate tematiche ambientali che possano far ipotizzare effetti significativi sugli obiettivi utilizzati per la valutazione.

Per quanto riguarda gli obiettivi operativi previsti nell'ambito degli obiettivi specifici 2.b "Sviluppo della competitività" e 2.c "Insediamenti produttivi e logistica industriale", sono stati programmati incentivi per l'adozione delle BAT e dei Sistemi di Gestione Ambientale, anche a livello di distretto, nonché investimenti per la realizzazione di infrastrutture ambientali, che determinano dei potenziali effetti positivi sull'ambiente; tuttavia, le attività previste per la realizzazione di strutture ed infrastrutture produttive sono state valutate potenzialmente in grado di generare pressioni su quasi tutte le componenti e le tematiche ambientali considerate nell'analisi.

Asse 3 - Benessere sociale e qualità della vita

Gli obiettivi operativi e le attività previste sono stati valutati potenzialmente in grado di determinare effetti positivi sulla qualità e sulla sostenibilità ambientale degli ambienti urbani. Inoltre, sono state individuate alcune potenziali pressioni relative all'inserimento delle strutture nel contesto urbano e al consumo di suolo.

Asse 4 - Accessibilità e trasporti

L'asse 4 comprende obiettivi operativi ed attività mirate al potenziamento della logistica, delle infrastrutture aeroportuali, viarie e ferroviarie di valenza regionale, nazionale ed europea, della mobilità sostenibile delle aree metropolitane nonché del sistema dei trasporti via mare. Trattasi dunque per lo più di infrastrutture di grandi dimensioni, potenzialmente in grado di generare effetti significativi su tutte le componenti e le tematiche ambientali considerate.

Di seguito si riportano in forma sintetica le principali pressioni individuate

- ∅ Pressioni ambientali derivanti dalle fasi di cantiere (consumo di risorse, traffico veicolare di mezzi pesanti, inquinamento acustico ed atmosferico, produzione di rifiuti, ecc.)
- ∅ Incremento del traffico veicolare con conseguente aumento dell'inquinamento atmosferico; incremento dell'inquinamento acustico
- ∅ Rischi di frammentazione paesaggistica e di modifica di paesaggi di pregio; rischio di interferenza con beni del patrimonio culturale ed archeologico
- ∅ Aumento del valore esposto; perdita di suolo; rischio di riduzione della superficie forestale; rischio di inquinamento del suolo, dei sedimenti marini e delle falde acquifere; modificazione delle caratteristiche che presiedono agli equilibri idrogeologici; aumento dell'erosione costiera
- ∅ Riduzione dell'estensione, artificializzazione e frammentazione di ambienti naturali
- ∅ Alterazione di ecosistemi marino - costieri

Gli effetti ambientali positivi sono invece ravvisabili nell'incremento del trasporto di persone e merci via mare e "su ferro, in alternativa a quello su gomma, con ripercussioni positive in termini di inquinamento atmosferico e di emissioni climalteranti, e nel miglioramento dell'ambiente urbano dovuto al decongestionamento del traffico veicolare.

Asse 5 - Assistenza tecnica e cooperazione territoriale

Trattandosi esclusivamente di attività immateriali, gli obiettivi operativi e le attività previste non sono state valutate in grado di generare potenziali pressioni; effetti positivi sono invece stati attribuiti a quegli obiettivi operativi che prevedono attività finalizzate al raggiungimento di obiettivi di natura ambientale.

5. MISURE PREVISTE PER IMPEDIRE, RIDURRE E COMPENSARE GLI EVENTUALI EFFETTI NEGATIVI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE DERIVANTI DALL'ATTUAZIONE DEL PO FESR E INDICAZIONI PER IL MIGLIORAMENTO DELLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DEL PROGRAMMA IN FASE DI ATTUAZIONE

5.1 Aspetti generali

La valutazione degli effetti significativi del PO FESR determina la necessità di individuare, in relazione ad obiettivi operativi ed attività potenzialmente in grado di dar luogo a pressioni ambientali, dei possibili indirizzi e/o requisiti per impedire, ridurre e compensare gli impatti derivanti da tali pressioni. Dall'analisi della descrizione delle priorità e degli obiettivi specifici si evince che il programma ha già previsto, in alcuni casi, delle modalità attuative atte a mitigare i potenziali impatti negativi derivanti dalla realizzazione di alcuni interventi.

Si è tuttavia ritenuto utile, laddove se ne sia ravvisata la necessità, dare indicazioni in merito ad ulteriori elementi di integrazione della componente ambientale, anche in termini di coerenza con la pianificazione di settore vigente.

In tal senso le indicazioni fornite nella colonna "Proposta di ulteriori elementi di integrazione ambientale" della matrice "Effetti e Mitigazioni" rappresentano degli indirizzi che il programmatore potrà utilizzare in fase di attuazione degli obiettivi operativi, per migliorare la sostenibilità ambientale degli interventi e per rendere il programma più rispondente agli obiettivi ambientali di derivazione normativa. Non è superfluo ribadire in questa sede che il livello di dettaglio degli ulteriori elementi di integrazione ambientale proposti è necessariamente commisurato al livello di dettaglio della programmazione.

I meccanismi attraverso cui è possibile dare concreta attuazione alle indicazioni fornite sono molteplici: criteri di ammissibilità, riserve di finanziamento, percentuali di cofinanziamento, condizioni di preferenzialità e assegnazione di punteggi costituiscono un insieme di strumenti attraverso cui è possibile operare la selezione dei progetti da ammettere al finanziamento.

5.2 Gli obiettivi operativi

Asse 1 - Sostenibilità ambientale ed attrattività culturale e turistica

In generale, per quanto riguarda gli obiettivi operativi 1.1, 1.7, 1.8 e 1.11 le proposte di elementi per l'integrazione ambientale si riferiscono principalmente alla realizzazione di strutture ed infrastrutture (edifici, impianti, infrastrutture turistiche, ecc.). Per tali attività è richiesta grande attenzione alla localizzazione, che dovrà rispondere alle esigenze di salvaguardia degli ambienti naturali eventualmente interessati e del paesaggio, e alle modalità di realizzazione e di gestione delle opere, che dovranno mirare alla minimizzazione delle pressioni sulle componenti ambientali elementari e al corretto inserimento paesaggistico. In particolare per le attività previste dall'obiettivo operativo 1.11, l'adozione di Sistemi di Gestione Ambientale (SGA) e di tecniche e tecnologie tese alla riduzione degli impatti ambientali negativi dovrebbe sempre costituire un criterio di selezione delle opere ammissibili a finanziamento. Inoltre, per la realizzazione delle grandi infrastrutture di intrattenimento (campi da golf, parchi a tema, ecc.) sarebbe auspicabile il coordinamento con l'obiettivo operativo 1.3 per il riutilizzo in fase gestionale delle acque reflue depurate. Per l'obiettivo operativo 1.4 particolare attenzione dovrà essere posta alle perturbazioni che la realizzazione degli interventi potrebbe causare sulle specie e sugli habitat interessati.

Relativamente all'obiettivo operativo 1.3, risulta prioritario accelerare i processi di adozione e di adeguamento della pianificazione del settore idrico e garantire la coerenza degli interventi a tale pianificazione nonché ai dettami della vigente normativa (dir. 2000/60/CE); in relazione alla necessità

di migliorare e tutelare lo stato quantitativo delle risorse idriche, risulta strategico accordare priorità a quegli interventi che consentono il riutilizzo delle acque reflue depurate a fini irrigui, ed inoltre si rende necessaria l'attenta valutazione delle pressioni esercitate dalle nuove captazioni sul deflusso minimo vitale dei corpi idrici superficiali.

Asse 2 - Competitività del sistema produttivo regionale

Sono stati proposti ulteriori elementi di integrazione ambientale per i due obiettivi operativi che prevedono la realizzazione di strutture ed infrastrutture produttive, vale a dire 2.3 e 2.5. Per l'obiettivo 2.3 le principali proposte riguardano la localizzazione delle opere, che dovrebbe essere determinata anche in modo da minimizzare le pressioni sull'ambiente, privilegiando l'ubicazione in aree di insediamento produttivo già individuate e dotate di infrastrutture ambientali a servizio delle imprese, e favorendo il recupero di unità produttive dismesse e/o la riconversione di poli produttivi in declino. Inoltre è stato proposto di incentivare l'adozione di SGA e il ricorso alle BAT anche attraverso idonei criteri di selezione per gli interventi relativi alle unità produttive (nuove realizzazioni, ampliamenti, adeguamenti); in tal senso, è stato anche suggerito di prevedere che quota parte del finanziamento pubblico per la realizzazione delle opere debba obbligatoriamente essere utilizzata per ridurre gli impatti ambientali delle attività produttive: tale modalità di attuazione è stata adottata dal Programma di Sviluppo Rurale della Campania 2007 - 2013, dove per gli interventi di ammodernamento e/o di diversificazione delle aziende agricole, forestali e della trasformazione agroalimentare (Misure 1.6, 1.7 e 1.8) è stato previsto l'obbligo, in misura complessivamente non inferiore al 20% della spesa ammissibile a finanziamento, di investimenti mirati alla cura e miglioramento dell'ambiente e del paesaggio ed al perseguimento di almeno una delle seguenti priorità:

- risparmio energetico e diffusione dell'utilizzo di energie rinnovabili;
- risparmio delle risorse idriche;
- cura e miglioramento dell'ambiente e del paesaggio.

Per quanto riguarda l'obiettivo operativo 2.5, oltre alla attenta valutazione della localizzazione e il ricorso a tecniche e tecnologie per la riduzione degli impatti ambientali, è stato proposto di privilegiare gli interventi di completamento e di adeguamento delle aree di insediamento produttivo già individuate. Si è poi sottolineata la necessità di assicurare una gestione sostenibile nelle aree industriali e nei sistemi commerciali, potenziando la dotazione di infrastrutture di carattere ambientale delle aree di insediamento produttivo, favorendo lo sviluppo delle "aree produttive ecologicamente attrezzate" previste dal D. Lgs 112/98 (anche attraverso l'adeguamento della legislazione regionale a tale norma) e garantendo la diffusione di buone prassi in un'ottica di applicazione del Regolamento EMAS agli ambiti produttivi omogenei.

Si sottolinea che l'intenzione di privilegiare gli edifici dismessi è già esplicitata nel titolo della linea, per cui si è supposto che è intenzione del programmatore dare a tale indicazione una concreta attuazione.

Asse 3 - Benessere sociale e qualità della vita

Considerate le attività previste ed il contesto in cui verranno realizzate, che si è supposto prevalentemente urbano, è stato proposto di prevedere modalità di valutazione e approvazione dei progetti tali da garantire la minimizzazione degli eventuali impatti ambientali negativi, in relazione soprattutto al consumo di suolo e all'inserimento delle strutture nel contesto.

Asse 4 - Accessibilità e trasporti

Come si è già avuto modo di sottolineare, in questo asse è prevista la realizzazione, il completamento ed il rafforzamento delle principali infrastrutture per il trasporto di merci e persone nel territorio regionale. Trattasi per lo più di opere soggette a Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), per le quali saranno quindi puntualmente formulate, sulla base di informazioni di dettaglio contenute nella progettazione definitiva e negli Studi di Impatto Ambientale, le eventuali misure di mitigazione e compensazione necessarie a ridurre e/o compensare gli impatti ambientali determinati dalla realizzazione degli interventi. Tuttavia, in sede di valutazione sono stati proposti degli ulteriori elementi di integrazione ambientale, che, se contemplati e sviluppati nei successivi documenti di attuazione potranno orientare la progettazione, in particolare di quelle opere non rientranti nel campo di applicazione della VIA, verso modalità costruttive più sostenibili dal punto di vista ambientale.

In sintesi le proposte formulate sono state le seguenti:

- Previsione di studi ed indagini preliminari finalizzati alla riduzione delle interferenze negative con le componenti ambientali, ad esempio: verificare la presenza di elementi archeologici lungo le direttrici, i tracciati e nelle aree interessate dalle infrastrutture di collegamento; analisi delle diverse soluzioni possibili in relazione alla definizione dei tracciati (prediligendo quelli caratterizzati dal minor impatto sui valori paesaggistici ed ecologici del territorio); adeguata considerazione degli impatti sugli ambienti marini e litoranei derivanti dalla eventuale realizzazione di nuovi porti (perturbazione di comunità bentoniche, distruzione di ambienti dunari, innesco di fenomeni erosivi, ecc.); stime della perdita di suolo e di superficie forestale indotta dagli interventi; valutazione delle modifiche morfologiche della costa e sul regime delle correnti litoranee; adozione di idonee misure di mitigazione ed eventuale compensazione (ad esempio per garantire la salvaguardia della diversità biologica, prevedere opere ed accorgimenti per la deframmentazione, recupero di ecosistemi degradati, ecc.).
- Specifica valutazione degli impatti ambientali derivanti dalle fasi di cantiere (produzione di rifiuti, interferenze sulla mobilità, inquinamento acustico ed atmosferico, inquinamento del mare, ecc.) con conseguente previsione di idonee misure di mitigazione ed eventuale compensazione per tali fasi.
- Garantire l'adozione di materiali, tecniche e tecnologie ad elevata compatibilità ambientale (anche ispirandosi alle indicazioni del "Code of practice for the introduction of biological and landscape diversity considerations into the transport sector").
- Prevedere criteri in grado di favorire l'accompagnamento della realizzazione delle opere di collegamenti di rilievo transregionale e transnazionale all'attivazione di progetti di cooperazione (previsti dall'obiettivo operativo 5.2) per la predisposizione di azioni di mitigazione ambientale in contesti interessati dallo sviluppo di infrastrutture di rilievo europeo e globale.
- Localizzare le aree di parcheggio in contesti urbanizzati e, in altri contesti, adottare soluzioni a basso impatto ambientale (es. utilizzo di geocelle, o di altri materiali non impermeabilizzanti).
- Prevedere incentivi per la dotazione di sistemi di propulsione a bassa emissione per i mezzi impegnati nel sistema di trasporto marittimo regionale (motori elettrici).

5.3 Alcune considerazioni sulle modalità attuative del programma

Rimandando al PO FESR per una descrizione dettagliata della strategia su cui si baserà il disegno attuativo del Programma, si intende in questa sede offrire qualche spunto di riflessione e alcuni suggerimenti finalizzati ad una maggiore integrazione della componente ambientale nei meccanismi attuativi generali della strategia delineata.

Il Programma si propone di valorizzare la funzione degli Enti Parco come attori di sviluppo integrato tra l'ambiente, il turismo, l'agricoltura, la cultura, e con la finalità di dare rilevanza al ruolo dei piccoli comuni nel contesto delle realtà e delle economie rurali. In tal senso si prevede l'assegnazione di una sovvenzione globale nonché un ruolo attivo dei suddetti Enti in qualità di titolari nei Progetti Integrati di Rinnovo Urbano. Tale scelta appare quanto mai opportuna e tuttavia, il ruolo che la programmazione regionale affida ai Parchi, sia con il PO FESR che con il Programma di Sviluppo Rurale, impone una netta accelerazione del processo di strutturazione dei Parchi regionali, in termini di risorse umane e finanziarie nonché di strutture indispensabili alla piena operatività, al fine di garantire quelle condizioni necessarie per guidare ed implementare procedimenti complessi quali quelli della concertazione territoriale e della programmazione locale.

Per quanto riguarda la selezione delle operazioni, nella matrice "Effetti e Mitigazioni" sono stati forniti numerosi suggerimenti, relativi ai singoli obiettivi operativi, che potranno efficacemente orientare il programmatore in fase di definizione dei criteri di selezione di natura ambientale; d'altro canto è intenzione dichiarata del programmatore incidere positivamente sulla sostenibilità ambientale degli interventi attraverso l'applicazione di criteri di selezione ambientali e procedimenti di valutazione che prevedono anche la valutazione degli effetti ambientali. In tal senso si ritiene opportuno fornire i seguenti suggerimenti di carattere generale:

- in merito alla selezione dei programmi e dei progetti integrati, qualunque sia il livello territoriale che li esprime, sarebbe necessario che la valutazione di tipo ambientale avvenisse anche sulla base della capacità di apportare benefici ambientali al territorio di riferimento. In tal senso si potrebbe prevedere in fase di attuazione un meccanismo simile a quello già proposto per gli interventi dell'asse 2, vale a dire l'obbligo di destinare una quota parte delle risorse finanziarie assegnate ad interventi a diretta finalità ambientale.
- In merito ai Comuni, sarebbe opportuno, in coerenza con quanto sancito nel DSR¹, prevedere meccanismi di accesso alle risorse finanziarie che tengano conto di alcune caratteristiche strutturali dei servizi di natura ambientale, quali raccolta differenziata e sistema di depurazione. Tali criteri di selezione, per svolgere pienamente la loro funzione, andrebbero utilizzati per tutte le attività per le quali i Comuni risultano potenziali beneficiari, anche per quelle non inserite all'interno di progetti integrati o programmi.

¹ DSR pag. 95 – citazione testuale. "Allo scopo di dare forza al perseguimento degli obiettivi generali l'accesso alle risorse finanziarie sarà regolamentato secondo meccanismi che terranno conto:

- della capacità dei Comuni di fare la raccolta differenziata – in questo caso i meccanismi di assegnazione penalizzeranno i Comuni con capacità di raccolta differenziata inferiore al 25% e premieranno quelli che superano il 70%;
- del livello di informatizzazione dei Comuni – in questo caso saranno penalizzati i Comuni che non avranno informatizzato almeno i seguenti servizi di base : una casella di posta elettronica certificata, che sarà fornita a cura della Regione Campania in quanto ente certificatore; firma digitale almeno per il legale rappresentante dell'Ente; protocollo informatico con conseguente flusso documentale; mentre saranno premiate quelli che avranno realizzato l'informatizzazione di servizi avanzati;
- della situazione del Sistema di depurazione dei Comuni – in questo caso la presenza di un efficace e certificato **Sistema di Depurazione** è un requisito essenziale per i Comuni e le ASI **ai fini dell'accesso ad Assi prioritari diversi da quello destinato a finanziare i depuratori stessi.**"

ELENCO OBIETTIVI		
OBIETTIVI SALUTE	SP1	Ridurre la percentuale di popolazione esposta agli inquinamenti
	SP2	Ridurre gli impatti delle sostanze chimiche pericolose sulla salute umana e sull'ambiente
	SP3	Ridurre il grado di accadimento di incidente rilevante nel settore industriale
	SP4	Migliorare l'organizzazione e la gestione sanitaria di alcune aree prioritarie e/o critiche
	SP5	Migliorare l'informazione sull'inquinamento ambientale e le conseguenze negative sulla salute
OBIETTIVI ACQUA	Ac1	Contrastare l'inquinamento al fine di raggiungere lo stato di qualità "buono" per tutte le acque ed assicurare, al contempo, che non si verifichi un ulteriore deterioramento dello stato dei corpi idrici tutelati
	Ac2	Promuovere un uso sostenibile dell'acqua basato su una gestione a lungo termine, salvaguardando i diritti delle generazioni future
	Ac3	Proteggere gli ecosistemi acquatici nonché gli ecosistemi terrestri e le zone umide che dipendono direttamente da essi, al fine di assicurarne la funzione ecologica, nonché per salvaguardare e sviluppare le utilizzazioni potenziali delle acque
	Ac4	Approccio "combinato" nella pianificazione e gestione integrata, su scala di bacino, ai fini della riduzione alla fonte di specifici fattori di inquinamento delle acque
	Ac5	Protezione del Mar Mediterraneo contro l'inquinamento marino
OBIETTIVI ARIA e CAMBIAMENTO CLIMATICO	Ar1	Miglioramento della qualità dell'aria: Ridurre le emissioni di inquinanti in atmosfera da sorgenti lineari e diffuse, anche attraverso il ricorso all'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili
	Ar2	Contribuire al perseguimento degli obiettivi del Protocollo di Kyoto: Ridurre le emissioni di GHG
OBIETTIVI BIODIVERSITA' e AREE NATURALI PROTETTE	B1	Promuovere la conservazione e la valorizzazione di habitat e specie
	B2	Contrastare l'inquinamento, la semplificazione strutturale, l'artificializzazione e la frammentazione degli ambienti naturali
	B3	Ridurre gli impatti negativi per la biodiversità derivanti dalle attività produttive
	B4	Garantire l'adeguata gestione delle aree naturali protette
	B5	Assicurare la partecipazione equa e giusta ai benefici derivanti dall'uso e dalla valorizzazione delle risorse genetiche di origine agricola
OBIETTIVI PAESAGGIO e BENI CULTURALI	P1	Conservazione e valorizzazione della diversità paesaggistica e recupero dei paesaggi degradati.
	P2	Conservazione, recupero e valorizzazione del patrimonio culturale al fine di preservare le identità locali, di combattere i fenomeni di omologazione e di ripristinare i valori preesistenti o di realizzarne di nuovi in modo coerente al contesto.
	P3	Miglioramento dello stato delle conoscenze sul patrimonio storico – culturale e paesaggistico e dei processi che contribuiscono a preservarlo.
	P4	Sensibilizzazione, informazione e formazione dei cittadini, delle organizzazioni private e delle autorità pubbliche al valore del patrimonio culturale e paesaggistico
	P5	Con coinvolgimento del pubblico nelle attività di programmazione e pianificazione che implicano una modifica dell'assetto territoriale e paesaggistico al fine di garantire il rispetto dei valori attribuiti ai paesaggi tradizionali dalle popolazioni interessate.
OBIETTIVI SUOLO	S1	Prevenzione e gestione del rischio sismico, vulcanico, idrogeologico, desertificazione ed erosione costiera attraverso la pianificazione di bacino ed i piani di protezione civile. Definizione delle priorità di intervento sulle criticità presenti sul territorio regionale per la difesa del suolo dal dissesto geambientale e dalle catastrofi naturali. Mitigazione dei fenomeni di erosione degli arenili. Contrastare i fenomeni di diminuzione di materia organica, impermeabilizzazione, compattazione e salinizzazione dei suoli
	S2	Favorire la conservazione e l'aumento della superficie forestale in considerazione della funzione delle foreste rispetto all'assetto idrogeologico del territorio e contrastare il fenomeno degli incendi, utilizzando appositi strumenti di pianificazione
	S3	Contrastare i fenomeni di contaminazione dei suoli legati alle attività produttive, commerciali ed agricole attraverso l'attuazione del Piano Regionale di Bonifica dei siti inquinati della Regione Campania e delle norme tecniche e dei codici della buona pratica agricola.
	S4	Favorire la gestione sostenibile della risorsa suolo e contrastare la perdita di superficie (e quindi di terreno) dovuta agli sviluppi urbanistici, alle nuove edificazioni ed all'edilizia in generale
OBIETTIVI RIFIUTI e BONIFICHE	R1	Sviluppo della prevenzione, finalizzata a ridurre la quantità e la pericolosità dei rifiuti prodotti
	R2	Aumento della Raccolta Differenziata al fine del raggiungimento dei target normativi
	R3	Incentivazione del riutilizzo, re-impiego e riciclaggio dei rifiuti (recupero di materia e di energia);
	R4	Razionalizzazione della gestione dei rifiuti urbani e speciali, minimizzando il ricorso allo smaltimento in discarica ed incrementando il recupero energetico
	R5	Attuazione della normativa relativa alla gestione degli imballaggi e dei rifiuti da imballaggio, delle apparecchiature elettriche ed elettroniche, dei veicoli fuori uso e della gestione delle discariche
	R6.1	Pervenire ad un sempre più esteso processo di bonifica dei siti contaminati presenti sul territorio, prevedendo a tal fine anche una adeguata disponibilità di risorse
	R6.2	Recuperare siti inquinati
OBIETTIVI AMBIENTE URBANO	AU1	Contribuire al sviluppo delle città rafforzando l'efficacia dell'attuazione delle politiche in materia di ambiente e promuovendo a lungo termine un assetto del territorio rispettoso dell'ambiente a livello locale
	AU2	Garantire per l'area Metropolitana e le città con più di 100.000 abitanti l'adozione di adeguati Piani di Gestione Urbana Sostenibile nonché Piani di Trasporto Urbano Sostenibile, anche attraverso l'attivazione di processi partecipativi quali le Agende 21 Locali
	AU3	Ampliare le aree verdi e le zone pedonalizzate nei processi di riqualificazione ed espansione urbanistica
	AU4	Aumentare il rendimento ambientale degli edifici con particolare riferimento al miglioramento dell'efficienza idrica ed energetica

ASSE 1 - Sostenibilità ambientale ed attrattività culturale e turistica			OBIETTIVI SALUTE					OBIETTIVI ACQUA					OBIETTIVI ARIA e CAMBIAMENTI CLIMATICI		OBIETTIVI BIODIVERSITA' e AREE NATURALI PROTETTE					OBIETTIVI PAESAGGIO e BENI CULTURALI					OBIETTIVI SUOLO				OBIETTIVI RIFIUTI e BONIFICHE						OBIETTIVI AMBIENTE URBANO							
OBIETTIVO OPERATIVO	BENEFICIARI	ATTIVITA'	SP1	SP2	SP3	SP4	SP5	Ac1	Ac2	Ac3	Ac4	Ac5	Ar1	Ar2	B1	B2	B3	B4	B5	P1	P2	P3	P4	P5	S1	S2	S3	S4	R1	R2	R3	R4	R5	R6.1	R6.2	AU1	AU2	AU3	AU4			
OBIETTIVO SPECIFICO 1.a RISANAMENTO AMBIENTALE Favorire il risanamento ambientale potenziando l'azione di bonifica dei siti inquinati, migliorando la qualità dell'aria e delle acque, promuovendo la gestione integrata del ciclo dei rifiuti																																										
L.1 GESTIONE INTEGRATA DEL CICLO DEI RIFIUTI Assicurare una gestione "sicura", sostenibile, ecologica del ciclo integrato dei rifiuti, con particolare riferimento al sistema della raccolta differenziata, con priorità alle aree che superano le soglie minime predefinite	Regione Campania, Province, Comuni, Enti Pubblici e territoriali, ATO, Consorzi di Bacino, ARPAC, Imprese	a) Riorganizzazione ed ampliamento della rete di impianti pubblici destinati al recupero di materia dai rifiuti (riciclaggio, compostaggio, stoccaggio e di trattamento), anche attraverso il ricorso al partenariato pubblico privato (Categoria di Spesa cod.44)		X									X			X										X	X				X	X	X	X	X				X			
		b) Compensazione verso territori ed aree che ospiteranno impianti del ciclo dei rifiuti (Categoria di Spesa cod. 54)	X	X			X	X		X			X	X	X	X					X	X				X	X	X	X	X						X	X			X		
		c) Realizzazione di siti interattivi e forum on-line finalizzati a promuovere sistemi di valutazione partecipata in merito alle misure di compensazione introdotte e, in generale, alle iniziative per incentivare la raccolta differenziata dei rifiuti (Categoria di Spesa cod. 13).						X															X							X	X	X										
		d) Incentivi per la realizzazione e/o l'adeguamento di impianti destinati al recupero di materia derivante da rifiuti e/o dalla raccolta differenziata, e al trattamento e all'inertizzazione dei materiali contenenti amianto (Categoria di Spesa cod.06)		X					X						X			X									X	X			X	X	X	X						X		

ASSE I - Sostenibilità ambientale ed attrattività culturale e turistica			OBIETTIVI SALUTE					OBIETTIVI ACQUA					OBIETTIVI ARIA e CAMBIAMENTI CLIMATICI		OBIETTIVI BIODIVERSITA' e AREE NATURALI PROTETTE					OBIETTIVI PAESAGGIO e BENI CULTURALI					OBIETTIVI SUOLO				OBIETTIVI RIFIUTI e BONIFICHE						OBIETTIVI AMBIENTE URBANO											
OBIETTIVO OPERATIVO	BENEFICIARI	ATTIVITA'	SP1	SP2	SP3	SP4	SP5	Ac1	Ac2	Ac3	Ac4	Ac5	Ar1	Ar2	B1	B2	B3	B4	B5	P1	P2	P3	P4	P5	S1	S2	S3	S4	R1	R2	R3	R4	R5	R6.1	R6.2	AU1	AU2	AU3	AU4							
OBIETTIVO SPECIFICO 1.a RISANAMENTO AMBIENTALE Favorire il risanamento ambientale potenziando l'azione di bonifica dei siti inquinati, migliorando la qualità dell'aria e delle acque, promuovendo la gestione integrata del ciclo dei rifiuti																																														
1.3 MIGLIORARE LA GESTIONE INTEGRATA DELLE RISORSE IDRICHE <i>Promuovere una gestione efficace ed efficiente per delle risorse idriche al fine di garantire la protezione e la depurazione delle acque delle acque e ad assicurare adeguati livelli di erogazione del servizio idrico</i>	Regione Campania, Province, Comuni, Enti Pubblici e territoriali, ATO e relativi Soggetti Gestori, ARPAC	a. Realizzazione e potenziamento di impianti di depurazione, di raccolta, di regimazione e trattamento delle acque reflue, meteoriche e superficiali, anche attraverso il ricorso al partenariato pubblico privato, a partire dalla messa in funzione degli impianti esistenti (Categoria di Spesa cod.46)	x	x				x	x	x	x	x																											x							
		b. Potenziamento del monitoraggio dello stato delle risorse idriche, anche con realizzazione di un SIIT (Sistema Idrico Informativo Territoriale) (Categoria di Spesa cod.11)																																												
		c. Ottimizzazione dell'utilizzo delle risorse idriche, attraverso la captazione, la razionalizzazione ed il potenziamento delle reti, il riuso delle acque reflue, la riduzione delle perdite lungo gli acquedotti, anche con sistemi di automazione, e la preservazione della salubrità dei corpi idrici (Categorie di Spesa cod.45)	x	x						x	x																																x			x
		d. Interventi volti all'attuazione della direttiva 2000/60/CE (Categorie di Spesa cod.45)									x																																			
		e. Supporto al processo autodepurativo dei litorali marini, anche con il posizionamento di condotte sottomarine integrate con impianti di depurazione (Categoria di Spesa cod.46)	x	x						x	x	x	x	x																															x	

ASSE 3- Benessere sociale e qualità della vita			OBIETTIVI SALUTE					OBIETTIVI ACQUA					OBIETTIVI ARIA e CAMBIAMENTI CLIMATICI		OBIETTIVI BIODIVERSITA' e AREE NATURALI PROTETTE					OBIETTIVI PAESAGGIO e BENI CULTURALI					OBIETTIVI SUOLO				OBIETTIVI RIFIUTI e BONIFICHE						OBIETTIVI AMBIENTE URBANO															
OBIETTIVO OPERATIVO	BENEFICIARI	ATTIVITA'	SP1	SP2	SP3	SP4	SP5	Ac1	Ac2	Ac3	Ac4	Ac5	Ar1	Ar2	B1	B2	B3	B4	B5	P1	P2	P3	P4	P5	S1	S2	S3	S4	R1	R2	R3	R4	R5	R6.1	R6.2	AU1	AU2	AU3	AU4											
3.a RIGENERAZIONE URBANA Rigenerare il tessuto urbano connettendolo funzionalmente ed operativamente alla rete policentrica in cui siano valorizzate le differenti identità locali e fortificare il ruolo dell'area metropolitana al fine di innalzare il livello competitivo del sistema regionale																																																		
3.2 CITTA' COMPETITIVE Rafforzare le performance economiche e sociali della rete regionale di città medie competitive, favorendo la loro capacità di attrazione	Regione Campania, Province, Comuni, Enti Pubblici e territoriali, Enti ed Istituzioni ecclesiastiche, Università, Consorzi, Società miste, Agenzie Locali di sviluppo, Imprese	a. Realizzazione di un sistema integrato di mobilità pedonale (parcheggi, scale mobili, nastri trasportatori, sottopassi), anche al fine di valorizzare le aree che circondano i siti di rilevanza turistica e le infrastrutture di accesso alle città (Categoria di Spesa cod.61)	X										X	X										X															X											
		b. Incentivi per favorire la delocalizzazione delle attività produttive, a scarsa compatibilità ambientale, presenti in ambito urbano e perurbano, e/o la riconversione produttiva in un'ottica di sostenibilità ambientale e sociale, promuovendone la sostituzione con attività di terziario avanzato (Categoria di Spesa cod.06)	X					X						X								X	X			X		X														X								
		c. Recupero e riuso di infrastrutture esistenti, per l'accoglienza di studenti universitari, per attività di studio, di formazione culturale, sociale e sportiva, favorendo anche insediamenti universitari pubblici nei centri storici (Categoria di Spesa cod.79)																																												X				
		d. Rigenerazione urbana dei centri storici e di aree di trasformazione urbana, recuperando i vuoti urbani e le aree dismesse, per l'erogazione di servizi alle persone e alle imprese, favorendo lo sviluppo di Centri Commerciali Naturali e di eventuali zone franche urbane (Categoria di spesa 61)																									X		X																	X		X		
		e. Cura e valorizzazione del paesaggio naturalistico esistente in ambito urbano e realizzazione di nuovi parchi ed aree a verde, recupero di percorsi ecologici in aree urbane con piste ciclabili e greenway (Categoria di spesa cod.61)	X												X	X						X					X																	X		X				

ASSE 3- Benessere sociale e qualità della vita			OBIETTIVI SALUTE					OBIETTIVI ACQUA					OBIETTIVI ARIA e CAMBIAMENTI CLIMATICI		OBIETTIVI BIODIVERSITA' e AREE NATURALI PROTETTE					OBIETTIVI PAESAGGIO e BENI CULTURALI					OBIETTIVI SUOLO				OBIETTIVI RIFIUTI e BONIFICHE						OBIETTIVI AMBIENTE URBANO			
OBIETTIVO OPERATIVO	BENEFICIARI	ATTIVITA'	SP1	SP2	SP3	SP4	SP5	Ac1	Ac2	Ac3	Ac4	Ac5	Ar1	Ar2	B1	B2	B3	B4	B5	P1	P3	P4	P5	S1	S2	S3	S4	R1	R2	R3	R4	R5	R6.1	R6.2	AU1	AU2	AU3	AU4
OBIETTIVO SPECIFICO 3.b BENESSERE, SICUREZZA E QUALITA' DELLA VITA Incrementare e riqualificare la dotazione di infrastrutture sociali e di sicurezza, sanitarie, scolastiche e di conciliazione dei tempi, e qualificare il sistema d'impresa per il Welfare,																																						
3.7 LEGALITA' E SICUREZZA Favorire il ripristino della legalità e il consolidamento del sistema di sicurezza e protezione sociale	Regione Campania, Province, Comuni, Enti Pubblici e territoriali, Imprese, Associazioni, cooperative e organizzazioni	a. Riutilizzo dei beni confiscati alla camorra a fini sociali, istituzionali e produttivi (Categoria di Spesa cod.79)																																				
		b. Sostegno all'infrastrutturazione immateriale dei servizi dedicati alla sicurezza e alla diffusione di sistemi di videosorveglianza (Categoria di Spesa cod. 13)																																				
		c. Sostegno all'infrastrutturazione immateriale degli uffici unici per la gestione degli appalti, anche con la creazione di banche dati dedicate (di fornitori, ecc.), software gestionali per la verifica di conformità documentale in fase di istruttoria, finalizzata ad evitare dichiarazioni false e mendaci, ecc. (Categorie di Spesa 4.1.1)																																				
		d. Realizzazione di sale operative, anche per le attività dell'organismo di coordinamento regionale da denominato Pol.I.S. (Categoria di Spesa cod.79)																																				

ASSE 1 - Sostenibilità ambientale ed attrattività culturale e turistica

Obiettivo operativo	Potenziali effetti ambientali positivi della linea di intervento	Potenziali tipologie di pressioni ambientali della linea di intervento	Proposta di ulteriori elementi di integrazione ambientale
1.a RISANAMENTO AMBIENTALE Favorire il risanamento ambientale potenziando l'azione di bonifica dei siti inquinati, migliorando la qualità dell'aria e delle acque, promuovendo la gestione integrata del ciclo dei rifiuti			
<p>1.1 GESTIONE INTEGRATA DEL CICLO DEI RIFIUTI Assicurare una gestione "sicura", sostenibile, ecologica del ciclo integrato dei rifiuti, con particolare riferimento al sistema della raccolta differenziata, con priorità alle aree che superano le soglie minime predefinite</p>	<p>Riduzione degli impatti delle sostanze nocive sulla salute umana e sull'ambiente Riduzione dei rischi di inquinamento delle acque e dei suoli determinati da una cattiva gestione dei rifiuti in discarica e dall'abbandono incontrollato dei rifiuti Aumento della raccolta differenziata; incentivazione del riutilizzo e del riciclaggio; minimizzazione del ricorso alla discarica; attuazione della normativa per la gestione degli imballaggi; bonifica e recupero di discariche dismesse Riduzione degli impatti da rifiuti nelle aree urbane Riduzione del rischio di degrado di ambienti naturali a seguito della diminuzione del quantitativo di rifiuti da avviare a discarica Miglioramento della qualità ambientale locale connesso agli interventi di compensazione</p>	<p>Pressioni localizzate sulla salute umana, sullo stato quali-quantitativo delle risorse idriche e sulla qualità dell'aria connesse alla realizzazione e all'esercizio degli impianti Non corretto inserimento degli impianti nel contesto paesaggistico e naturalistico e rischi di degrado ambientale connessi alla realizzazione delle infrastrutture impiantistiche Aumento del valore esposto sull'area degli impianti</p>	<p>In attuazione è necessario prevedere una localizzazione degli impianti tale da minimizzare le potenziali pressioni individuate</p>
<p>1.2 MIGLIORARE LA SALUBRITA' DELL'AMBIENTE Promuovere interventi volti a migliorare la qualità dell'aria ed a bonificare i siti inquinati, le aree e le acque contaminate al fine di assicurare un "contesto ambientale" piu' attrattivo per utilizzi sociali ed economici (includere le attività agricole)</p>	<p>Riduzione degli impatti delle sostanze nocive sulla salute umana e sull'ambiente Miglioramento dello stato quali-quantitativo delle acque Contributo alle attività finalizzate al miglioramento della qualità dell'aria, anche attraverso il potenziamento delle attività di monitoraggio Recupero di paesaggi degradati; miglioramento ecosistemico correlato alla bonifica dei siti contaminati e delle discariche Riduzione dei fenomeni di degrado dei beni culturali dovuti all'inquinamento atmosferico Risanamento e recupero di siti contaminati Miglioramento ambientale delle aree urbane</p>		<p>Adozione delle tecniche dell'ingegneria naturalistica negli interventi di sistemazione correlati al recupero ambientale delle discariche</p>

ASSE 1 - Sostenibilità ambientale ed attrattività culturale e turistica

Obiettivo operativo	Potenziali effetti ambientali positivi della linea di intervento	Potenziali tipologie di pressioni ambientali della linea di intervento	Proposta di ulteriori elementi di integrazione ambientale
<p>1.3 MIGLIORARE LA GESTIONE INTEGRATA DELLE RISORSE IDRICHE Promuovere una gestione efficace ed efficiente per delle risorse idriche al fine di garantire la protezione e la depurazione delle acque delle acque e ad assicurare adeguati livelli di erogazione del servizio idrico</p>	<p>Riduzione degli impatti delle sostanze nocive sulla salute umana e sull'ambiente Miglioramento dello stato quali-quantitativo delle acque; ampliamento e miglioramento delle reti di monitoraggio e dello stato delle conoscenze; attuazione della pianificazione di settore in coerenza con la normativa comunitaria; miglioramento dell'assetto gestionale ed infrastrutturale del servizio idrico integrato Miglioramento della qualità della vita e della sostenibilità ambientale delle aree urbane Miglioramento ecosistemico correlato alla depurazione delle acque Miglioramento delle capacità di autodepurazione delle acque marino-costiere Riduzione delle pressioni sugli ecosistemi acquatici a seguito di interventi di riduzione delle perdite nelle reti di distribuzione e di riutilizzo di acque reflue</p>	<p>Rischio di superamenti della capacità di carico relativamente alle concentrazioni di nutrienti nei corpi idrici ricettori di acque reflue depurate e riutilizzate già designati come "aree sensibili" Nella formulazione delle attività è prevista anche la captazione: a tal riguardo si segnala che nuove captazioni comportano pressioni sulle risorse idriche con possibili effetti negativi per gli ecosistemi acquatici Le attività di regimazione e di raccolta di acque superficiali possono indurre una diminuzione del carico detritico fluviale e conseguentemente un minore apporto di sedimenti alle coste</p>	<p>Accelerare i processi di adozione e adeguamento della pianificazione di settore (Piano di Tutela delle Acque, Piano di gestione del Distretto Idrografico, aggiornamento dei piani di ambito) Garantire la coerenza degli interventi con la pianificazione di settore, in particolare relativamente ai prelievi (emungimenti, captazioni e derivazioni) Introdurre meccanismi tariffari e condizioni concessorie che incentivino da parte del gestore la riduzione delle perdite rispetto ai nuovi prelievi Nella realizzazione degli interventi per il riutilizzo delle acque reflue depurate dovrà essere accordata priorità alle infrastrutture di collegamento con le reti irrigue al fine di ridurre i consumi di risorse idriche pregiate in agricoltura Assicurare che eventuali nuove captazioni idriche siano compatibili con il mantenimento del deflusso minimo vitale dei corsi d'acqua</p>
<p align="center">1.b RISCHI NATURALI Garantire un efficiente sistema di prevenzione e mitigazione dei rischi di origine naturale (frane, alluvioni, sismi ed eruzioni), attraverso la messa in sicurezza dei territori più esposti, il miglioramento statico e funzionale del patrimonio edilizio ed infrastrutturale pubblico, la promozione della difesa del suolo nella salvaguardia della biodiversità e la riduzione del fenomeno di erosione delle coste</p>			
<p>1.4 MESSA IN SICUREZZA DEI TERRITORI ESPOSTI A RISCHI NATURALI Ridurre la pericolosità dei territori esposti ai rischi idraulici ed idrogeologici, promuovere la difesa del suolo e ridurre il fenomeno di erosione delle coste</p>	<p>Miglioramento delle conoscenze ambientali e dei rischi naturali Miglioramento dello stato ecologico e funzionale dei corpi idrici Conservazione della diversità paesaggistica Mitigazione del rischio idrogeologico e contenimento dei processi erosivi costieri; riduzione dei fenomeni di ingressione salina nelle falde acquifere Riduzione dei rischi di degrado di ambienti naturali e paesaggi correlati sia ad episodi franosi e/o alluvionali che ad attività illecite Promozione di attività di ricerca orientate all'individuazione di soluzioni a basso impatto ambientale per la messa in sicurezza del territorio</p>	<p>Rischi di artificializzazione e/o frammentazione di ambienti naturali connessi alla realizzazione di interventi di messa in sicurezza del territorio Rischio di perturbazione delle comunità animali e vegetali associate ai corsi d'acqua a seguito di interventi di manutenzione del reticolo idrografico Rischi di alterazione di ecosistemi marino-costieri e litoranei connessi alla realizzazione di interventi di ripascimento e di protezione delle coste (aree di prelievo dei materiali sabbiosi, rischi di erosione indotta in zone limitrofe)</p>	<p>Adozione delle tecniche dell'ingegneria naturalistica negli interventi di messa in sicurezza di versanti e corsi d'acqua Adeguare la calendarizzazione degli interventi di manutenzione di elementi del reticolo idrografico all'esigenza di salvaguardare le comunità animali nelle fasi critiche del ciclo vitale (riproduzione) Attenta valutazione degli impatti sulle comunità bentoniche e litoranee del prelievo di materiali (salvaguardia di praterie di fanerogame marine e di ambienti dunari) e adeguata considerazione del valore ecosistemico di potenziali aree di erosione indotta</p>

ASSE 1 - Sostenibilità ambientale ed attrattività culturale e turistica

Obiettivo operativo	Potenziali effetti ambientali positivi della linea di intervento	Potenziali tipologie di pressioni ambientali della linea di intervento	Proposta di ulteriori elementi di integrazione ambientale
1.5 PREVENZIONE DEI RISCHI NATURALI Prevenire e mitigare i rischi naturali ed antropici, prevedendo interventi materiali ed immateriali a supporto della pianificazione e della gestione delle emergenze a fini di protezione civile	Miglioramento della gestione dei rischi naturali	Rischi di artificializzazione e/o frammentazione di ambienti naturali connessi alla realizzazione di interventi di messa in sicurezza del territorio Rischio di perturbazione delle comunità animali e vegetali associate ai corsi d'acqua a seguito di interventi di manutenzione del reticolo idrografico	Adozione delle tecniche dell'ingegneria naturalistica negli interventi di messa in sicurezza di versanti e corsi d'acqua Adeguare la calendarizzazione degli interventi di manutenzione di elementi del reticolo idrografico all'esigenza di salvaguardare le comunità animali nelle fasi critiche del ciclo vitale (riproduzione)
1.6 EDIFICI PUBBLICI SICURI Garantire la sicurezza e la funzionalità del patrimonio edilizio ed infrastrutturale pubblico per rendere maggiormente fruibili le infrastrutture pubbliche	Mitigazione del rischio connesso alle attività sismiche		
1.c RETE ECOLOGICA Valorizzare il patrimonio ecologico, il sistema dei Parchi e dei siti individuati da Natura 2000, al fine di preservare le risorse naturali e migliorarne l'attrattività come aree privilegiate di sviluppo locale sostenibile			
1.7 PARCHI E AREE PROTETTE Migliorare l'accessibilità dei Parchi e delle aree protette, renderne efficace la gestione e rafforzare la rete ecologica	Miglioramento delle conoscenze dello stato delle aree protette Valorizzazione della diversità paesaggistica e recupero di paesaggi degradati; sensibilizzazione delle popolazioni sui valori paesaggistici e culturali; tutela delle identità locali Miglioramento della gestione delle aree naturali protette Miglioramento ecosistemico correlato alla realizzazione di interventi di recupero degli habitat	Non corretto inserimento delle strutture previste nel contesto paesaggistico Aumento del valore esposto; consumo di suolo nudo	In attuazione è necessario prevedere una localizzazione delle strutture tale da minimizzare le potenziali pressioni individuate e privilegiare il recupero di infrastrutture esistenti Per la realizzazione delle strutture previste favorire il ricorso a materiali del luogo coerenti con il contesto paesaggistico
1.d ENERGIA Ridurre il deficit energetico, agendo, in condizioni di sostenibilità ambientale, sul fronte della distribuzione, della produzione e dei consumi			
1.8 RISPARMIO ENERGETICO E FONTI RINNOVABILI Migliorare l'efficienza energetica e il contenimento della domanda attraverso l'ottimizzazione degli usi finali, a partire dal patrimonio pubblico e con priorità alla produzione e all'uso di energia generata da fonti rinnovabili	Miglioramento della qualità dell'aria in ambiti locali (urbano, produttivo); contributo alla riduzione delle emissioni climateranti e al contenimento del consumo energetico degli edifici pubblici; contributo al raggiungimento dei target nazionali per la produzione di energie da fonti rinnovabili; sostegno alla creazione di filiere "corte" sul territorio	Modifiche dell'assetto paesaggistico e rischio di trasformazione delle caratteristiche morfologiche di beni culturali Alterazione di corsi d'acqua (idroelettrico); semplificazione di ecosistemi forestali (sviluppo di filiere bioenergetiche)	In attuazione è necessario prevedere una localizzazione e un inserimento paesaggistico tale da minimizzare gli effetti sul paesaggio La produzione di energia da biomasse forestali dovrà essere commisurata ai prelievi massimi compatibili con il mantenimento della biodiversità forestale Le attività previste potrebbero non garantire il pieno sfruttamento del potenziale endogeno regionale per la produzione di energia da fonti rinnovabili

ASSE 1 - Sostenibilità ambientale ed attrattività culturale e turistica

Obiettivo operativo	Potenziali effetti ambientali positivi della linea di intervento	Potenziali tipologie di pressioni ambientali della linea di intervento	Proposta di ulteriori elementi di integrazione ambientale
1.e LE RISORSE CULTURALI Promuovere e valorizzare in maniera integrata il sistema della cultura e dei siti e beni culturali			
1.9 BENI E SITI CULTURALI Valorizzare i beni e i siti culturali, attraverso azioni di restauro, conservazione, riqualificazione e sviluppo di servizi e attività connesse, favorendone l'integrazione con altri servizi turistici	Recupero, riqualificazione e valorizzazione del patrimonio culturale; miglioramento dello stato delle conoscenze sul patrimonio culturale e paesaggistico; sensibilizzazione ed informazione sulle tematiche inerenti i beni culturali ed il paesaggio		
1.10 LA CULTURA COME RISORSA Promuovere il sistema della cultura, dello spettacolo, delle attività artistiche e dei servizi connessi			
1.f SISTEMA TURISTICO Sostenere il turismo attraverso il potenziamento, la qualificazione e la diversificazione dell'offerta, l'incremento dell'uso di tecnologie innovative di divulgazione, fruizione, recupero e valorizzazione del prodotto turistico, il miglioramento dell'immagine della Campania e della qualità dell'accoglienza			
1.11 DESTINAZIONE CAMPANIA Qualificare, diversificare e sviluppare l'offerta turistica, con particolare riguardo ai prodotti sotto-utilizzati, al riequilibrio tra le zone interne e quelle costiere e allo sviluppo di soluzioni innovative per la gestione integrata delle risorse	Miglioramento della qualità e della sostenibilità ambientale delle strutture ricettive Contributo al riequilibrio territoriale delle pressioni ambientali generate dal turismo Valorizzazione delle patrimonio agroalimentare	Incremento della pressione sull'ambiente (consumi idrici ed energetici, emissioni in acqua e in atmosfera, produzione di rifiuti) determinata dall'aumento dei flussi turistici Rischio di realizzazione di interventi non coerenti con il contesto paesaggistico Aumento del valore esposto; consumo di suolo, possibile incremento dei fattori predisponenti ai dissesti idrogeologici Rischi di degrado degli ambienti naturali connessi alla realizzazione di strutture per l'offerta turistica e di grandi impianti per lo sport ed il tempo libero Particolare accentuazione delle pressioni indicate è determinata dalla realizzazione di grandi infrastrutture (campi da golf, parchi a tema, ecc.)	In fase di attuazione è necessario prevedere l'introduzione di criteri di selezione che favoriscano: l'adozione di SGA normati (ISO 14000, EMAS, ecc.), di tecniche e tecnologie che riducano gli impatti ambientali degli interventi (risparmio idrico ed energetico, riduzione di emissioni inquinanti, coerenza con il contesto paesaggistico, ecc.) In fase di attuazione dovrà essere garantito il coordinamento con la linea di intervento "Reti e risorse idriche" per dare priorità all'adeguamento degli impianti di depurazione a servizio di località turistiche e alla realizzazione di sistemi per il riutilizzo delle acque reflue depurate in particolare per le grandi infrastrutture di intrattenimento (parchi a tema, campi da golf, ecc.) In attuazione è necessario prevedere una localizzazione delle strutture tale da minimizzare le potenziali pressioni individuate Collegare la realizzazione di impianti per lo sport ed il tempo libero ad interventi di recupero di aree fortemente degradate Per le iniziative di turismo rurale, privilegiare gli interventi che garantiscano ricadute sulle produzioni tipiche locali

ASSE 2 - Competitività del sistema produttivo regionale

Obiettivo operativo	Potenziali effetti ambientali positivi della linea di intervento	Potenziali tipologie di pressioni ambientali della linea di intervento	Proposta di ulteriori elementi di integrazione ambientale
2.a RICERCA, INNOVAZIONE E SOCIETA' DELL'INFORMAZIONE <i>Accrescere la capacità di ricerca pubblica e privata, promuovere il trasferimento tecnologico e l'innovazione del sistema produttivo, incentivare la propensione delle imprese e dei sistemi produttivi ad investire in R&ST e favorire la diffusione della Società dell'informazione</i>			
2.1 RICERCA E INNOVAZIONE PER LE IMPRESE Potenziare il sistema della ricerca applicata e pre-competitiva, attraverso il rafforzamento della cooperazione tra il sistema produttivo e le reti di eccellenza, la concentrazione tra i sistemi della conoscenza ed i sistemi territoriali, sostenendo il trasferimento tecnologico e l'innovazione di processo e di prodotto		Rischio di realizzazione di interventi non coerenti con il contesto paesaggistico Aumento del valore esposto; consumo di suolo Rischio di riduzione dell'estensione, artificializzazione e frammentazione di ambienti naturali	In attuazione è necessario prevedere una localizzazione delle strutture tale da minimizzare le potenziali pressioni individuate e privilegiare il recupero di infrastrutture esistenti
2.b SVILUPPO DELLA COMPETITIVITA' <i>Sostenere lo sviluppo di sistemi e filiere produttive, nei comparti ad alta specializzazione e con priorità ai settori e ai territori strategici per l'economia regionale, favorendo l'aggregazione, l'intersectorialità e migliorando la capacità di accesso al credito delle imprese, al fine di elevare la competitività del sistema produttivo regionale in un contesto globale e di concorrenza internazionale</i>			
2.3 SISTEMI E FILIERE PRODUTTIVE Incentivare lo sviluppo dei sistemi e delle filiere produttive, con priorità alle forme di aggregazione fra imprese, ai settori strategici, innovativi, con più alto grado di specializzazione, favorendo, al contempo, la riconversione produttiva dei comparti in declino e il riposizionamento strategico dei settori e dei soggetti più penalizzati dalla concorrenza internazionale	Riduzione degli impatti negativi sull'ambiente connessi allo svolgimento delle attività produttive attraverso l'incentivazione dell'utilizzo delle migliori tecnologie ambientali disponibili (BAT) e dell'adozione di sistemi di gestione ambientale (SGA)	Incremento della pressione sull'ambiente (consumi idrici ed energetici, emissioni in acqua e in atmosfera, degrado di ambienti naturali, produzione di rifiuti) determinata dall'aumento delle attività produttive Rischio di realizzazione di interventi non coerenti con il contesto paesaggistico ed ecosistemico Aumento del valore esposto; consumo di suolo	In fase di attuazione per gli interventi di rafforzamento delle unità produttive (nuove realizzazioni, ampliamenti, adeguamenti) è necessario prevedere l'introduzione di criteri di selezione che favoriscano: l'adozione di SGA normati (ISO 14000, EMAS, ecc.), di tecniche e tecnologie che riducano gli impatti ambientali degli interventi (BAT, risparmio idrico ed energetico, riduzione di emissioni inquinanti, coerenza con il contesto paesaggistico, ecc.) Inoltre sarebbe opportuno prevedere che quota parte del finanziamento pubblico debba obbligatoriamente essere utilizzata per ridurre gli impatti ambientali delle attività produttive In attuazione è necessario prevedere una localizzazione delle strutture tale da minimizzare le potenziali pressioni individuate, privilegiando l'ubicazione in aree di insediamento produttivo già individuate e dotate di infrastrutture ambientali a servizio delle imprese Favorire il recupero di unità produttive dismesse e/o la riconversione di poli produttivi in declino

ASSE 2 - Competitività del sistema produttivo regionale

Obiettivo operativo	Potenziali effetti ambientali positivi della linea di intervento	Potenziali tipologie di pressioni ambientali della linea di intervento	Proposta di ulteriori elementi di integrazione ambientale
2.c INSEDIAMENTI PRODUTTIVI E LOGISTICA INDUSTRIALE <i>Sostenere il processo di razionalizzazione delle localizzazioni produttive, attraverso il recupero dei suoli e delle aree dismesse e periferiche e il potenziamento del sistema delle infrastrutture e dei servizi per le imprese, in ambito pubblico e privato</i>			
<p>2.5 INFRASTRUTTURE INDUSTRIALI ED ECONOMICHE Recuperare, valorizzare e/o completare le aree industriali esistenti, dando priorità agli insediamenti in aree urbane periferiche e al riutilizzo di edifici dismessi, e realizzare nuovi poli produttivi integrati, a seguito di opportune verifiche sul reale fabbisogno di nuova infrastrutturazione in campo industriale</p>		<p>Incremento della pressione sull'ambiente (consumi idrici ed energetici, emissioni in acqua e in atmosfera, degrado di ambienti naturali, produzione di rifiuti) determinata dall'aumento delle attività produttive Rischio di realizzazione di interventi non coerenti con il contesto paesaggistico ed ecosistemico Aumento del valore esposto; consumo di suolo</p>	<p>In fase di attuazione è necessario prevedere l'utilizzo di tecniche e tecnologie che riducano gli impatti ambientali degli interventi (risparmio idrico ed energetico, riduzione di emissioni inquinanti, coerenza con il contesto paesaggistico, ecc.) In attuazione è necessario prevedere una localizzazione delle strutture tale da minimizzare le potenziali pressioni individuate Privilegiare il completamento, l'adeguamento delle dotazioni infrastrutturali ed il completo utilizzo dei lotti disponibili nelle aree di insediamento produttivo già individuate Assicurare una gestione sostenibile nelle aree industriali e nei sistemi commerciali potenziando la dotazione di infrastrutture di carattere ambientale delle aree di insediamento produttivo, favorendo lo sviluppo delle "aree produttive ecologicamente attrezzate" previsto dal D. Lgs 112/98 (anche attraverso l'adeguamento della legislazione regionale a tale norma) e garantendo la diffusione di buone prassi in un'ottica di applicazione del Regolamento EMAS agli ambiti produttivi omogenei</p>

ASSE 3 - Benessere sociale e qualità della vita

Obiettivo operativo	Potenziali effetti ambientali positivi della linea di intervento	Potenziali tipologie di pressioni ambientali della linea di intervento	Proposta di ulteriori elementi di integrazione ambientale
3.a RIGENERAZIONE URBANA Rigenerare il tessuto urbano connettendolo funzionalmente ed operativamente alla rete policentrica in cui siano valorizzate le differenti identità locali e fortificare il ruolo dell'area metropolitana al fine di innalzare il livello competitivo del sistema regionale			
3.1 RETI URBANE Sviluppare sistemi reticolari fra centri minori, al fine di valorizzarne le potenzialità attraverso l'aggregazione e la cooperazione, anche con riguardo ai territori che ricadono nelle aree gestite dai Parchi	Miglioramento della qualità e della sostenibilità ambientale delle aree urbane (comprese le realtà che ricadono nelle aree gestite dai Parchi), anche con riferimento ai valori paesaggistici	Aumento del valore esposto Rischio di non corretto inserimento degli interventi nel contesto urbano	In attuazione prevedere modalità di valutazione e approvazione dei progetti tali da garantire la minimizzazione degli eventuali impatti ambientali negativi
3.2 CITTA' COMPETITIVE Rafforzare le performance economiche e sociali della rete regionale di città medie competitive, favorendo la loro capacità di attrazione	Miglioramento della qualità e della sostenibilità ambientale delle aree urbane, anche con riferimento ai valori paesaggistici In particolare la delocalizzazione di funzioni incompatibili con il tessuto urbano può generare effetti positivi sulla salute umana e la qualità ambientale delle città	Aumento del valore esposto Rischio di non corretto inserimento degli interventi nel contesto urbano	In attuazione prevedere modalità di valutazione e approvazione dei progetti tali da garantire la minimizzazione degli eventuali impatti ambientali negativi
3.3 AREA METROPOLITANA Potenziare la centralità dell'area metropolitana di Napoli, nel quadro complessivo dello sviluppo urbano regionale ed orientare il suo patrimonio di infrastrutture, servizi e capitale sociale, ad assumerne la funzione di traino verso la rete delle città	Miglioramento della qualità e della sostenibilità ambientale dell'area metropolitana In particolare la delocalizzazione di funzioni incompatibili con il tessuto urbano può generare effetti positivi sulla salute umana e la qualità ambientale delle città	Aumento del valore esposto Rischio di non corretto inserimento degli interventi nel contesto urbano	In attuazione prevedere modalità di valutazione e approvazione dei progetti tali da garantire la minimizzazione degli eventuali impatti ambientali negativi

ASSE 3 - Benessere sociale e qualità della vita

Obiettivo operativo	Potenziali effetti ambientali positivi della linea di intervento	Potenziali tipologie di pressioni ambientali della linea di intervento	Proposta di ulteriori elementi di integrazione ambientale
3.b BENESSERE, SICUREZZA E QUALITA' DELLA VITA Incrementare e riqualificare la dotazione di infrastrutture sociali e di sicurezza, sanitarie, scolastiche e di conciliazione dei tempi, e qualificare il sistema d'impresa per il Welfare, al fine di contribuire al miglioramento della qualità della vita, all'equa distribuzione dei saperi e delle conoscenze al ripristino della legalità e all'affermazione della sicurezza sociale			
3.4 UNA REGIONE PER TUTTI Potenziare e qualificare il sistema delle infrastrutture sociali, materiali, immateriali e di conciliazione, e promuovere una loro più equa distribuzione sul territorio, attraverso lo sviluppo del sistema di imprese per il welfare, al fine di migliorare l'accessibilità ai servizi e le pari opportunità per tutti i cittadini, con particolare riguardo alle persone più esposte al rischio di marginalità sociale	Miglioramento della qualità della vita nei centri urbani	Aumento del valore esposto	In attuazione prevedere modalità di valutazione e approvazione dei progetti tali da garantire la minimizzazione degli eventuali impatti ambientali negativi
3.5 SANITA' Migliorare la dotazione di infrastrutture materiali ed immateriali per la salute, al fine di facilitare l'accessibilità alle prestazioni sanitarie, migliorare la qualità dei servizi erogati e ridurre i tempi di attesa	Miglioramento della qualità della vita nei centri urbani attraverso il potenziamento dei servizi sanitari ed ampliamento dello stato delle conoscenze	Aumento del valore esposto; consumo di suolo	In attuazione prevedere modalità di valutazione e approvazione dei progetti tali da garantire la minimizzazione degli eventuali impatti ambientali negativi
3.6 SCUOLA E CITTADINANZA ATTIVA Adeguare, innovare e mettere a norma le infrastrutture scolastiche, allo scopo di rafforzare la funzione di centro di promozione culturale, sociale e civile del territorio e di luogo di cittadinanza attiva		Aumento del valore esposto; consumo di suolo	In attuazione prevedere modalità di valutazione e approvazione dei progetti tali da garantire la minimizzazione degli eventuali impatti ambientali negativi
3.7 LEGALITA' E SICUREZZA Favorire il ripristino della legalità e il consolidamento del sistema di sicurezza e protezione sociale		Aumento del valore esposto; consumo di suolo	In attuazione prevedere modalità di valutazione e approvazione dei progetti tali da garantire la minimizzazione degli eventuali impatti ambientali negativi

ASSE 4 - Accessibilità e trasporti

Obiettivo operativo	Potenziali effetti ambientali positivi della linea di intervento	Potenziali tipologie di pressioni ambientali della linea di intervento	Proposta di ulteriori elementi di integrazione ambientale
4.a CORRIDOI EUROPEI Potenziare i collegamenti trasversali e longitudinali lungo le direttrici individuate dai Corridoi europei			
<p>4.1 COLLEGAMENTI TRASVERSALI E LONGITUDINALI Rafforzare i collegamenti trasversali lungo la direttrice Tirreno-Adriatica e quelli longitudinali attraverso interventi di livello globale-locale</p>	<p>Incremento del trasporto di persone e merci su ferro (in alternativa a quello su gomma) con conseguente diminuzione dell'inquinamento atmosferico</p>	<p>Pressioni ambientali derivanti dalle fasi di cantiere (consumo di risorse, traffico veicolare di mezzi pesanti, inquinamento acustico ed atmosferico, produzione di rifiuti, ecc.) Incremento del traffico veicolare con conseguente aumento dell'inquinamento atmosferico Rischi di frammentazione paesaggistica e di modifica di paesaggi di pregio; rischio di interferenza con beni del patrimonio culturale ed archeologico Aumento del valore esposto; perdita di suolo; rischio di riduzione della superficie forestale; rischio di inquinamento del suolo e delle falde acquifere; modificazione delle caratteristiche che presiedono agli equilibri idrogeologici Riduzione dell'estensione, artificializzazione e frammentazione di ambienti naturali</p>	<p>Prevedere studi ed indagini preliminari finalizzati alla riduzione delle interferenze negative con le componenti ambientali, ad esempio: verificare la presenza di elementi archeologici lungo le direttrici interessate dalle infrastrutture di collegamento; analisi delle diverse soluzioni possibili in relazione alla definizione dei tracciati (prediligendo quelli caratterizzati dal minor impatto sui valori paesaggistici ed ecologici del territorio); stime della perdita di suolo e di superficie forestale indotta dagli interventi; adozione di idonee misure di mitigazione ed eventuale compensazione (ad esempio per garantire la salvaguardia della diversità biologica prevedere opere ed accorgimenti per la deframmentazione, recupero di ecosistemi degradati, ecc.) Specifica valutazione degli impatti ambientali derivanti dalle fasi di cantiere (produzione di rifiuti, interferenze sulla mobilità, inquinamento acustico ed atmosferico, ecc.) con conseguente previsione di idonee misure di mitigazione ed eventuale compensazione per tali fasi Garantire l'adozione di materiali, tecniche e tecnologie ad elevata compatibilità ambientale (anche ispirandosi alle indicazioni del "Code of practice for the introduction of biological and landscape diversity considerations into the transport sector"). Prevedere criteri in grado di favorire l'accompagnamento della realizzazione delle opere di collegamenti di rilievo transregionale o transnazionale all'attivazione di progetti di cooperazione (previsti dall'obiettivo operativo 5.2) per la predisposizione di azioni di mitigazione ambientale in contesti interessati dallo sviluppo di infrastrutture di rilievo europeo e globale</p>
<p>4.2 COLLEGAMENTI AEREI ED AUTOSTRADE DEL MARE Rafforzare i collegamenti trasversali lungo la direttrice Tirrenico/Adriatica e quelli longitudinali attraverso i collegamenti aerei e le Autostrade del Mare</p>	<p>Incremento del trasporto di persone e merci con mezzi alternativi a quello su gomma con conseguente diminuzione dell'inquinamento atmosferico</p>	<p>Pressioni ambientali derivanti dalle fasi di cantiere (consumo di risorse, traffico veicolare di mezzi pesanti, inquinamento acustico ed atmosferico, produzione di rifiuti, ecc.) Incremento del traffico veicolare con conseguente aumento dell'inquinamento atmosferico; incremento dell'inquinamento acustico nelle aree aeroportuali Rischi di frammentazione paesaggistica e di modifica di paesaggi di pregio; rischio di interferenza con beni del patrimonio culturale ed archeologico Aumento del valore esposto; perdita di suolo; rischio di riduzione della superficie forestale; rischio di inquinamento del suolo e delle falde acquifere; modificazione delle caratteristiche che presiedono agli equilibri idrogeologici Riduzione dell'estensione, artificializzazione e frammentazione di ambienti naturali Pressioni ambientali legate all'incremento del traffico navale: rilascio di scarichi in mare, aumento della probabilità di incidenti Incremento del traffico veicolare in prossimità delle aree portuali, con conseguente aumento dell'inquinamento atmosferico Rischio di modifica di paesaggi di pregio; rischio di interferenza con beni del patrimonio archeologico Rischio di inquinamento dei sedimenti; aumento dell'erosione costiera Incremento della produzione di rifiuti nelle aree portuali Alterazione di ecosistemi marino-costieri</p>	<p>Prevedere studi ed indagini preliminari finalizzati alla riduzione delle interferenze negative con le componenti ambientali, ad esempio: verificare la presenza di elementi archeologici lungo le direttrici interessate dalle infrastrutture di collegamento; analisi delle diverse soluzioni possibili in relazione alla definizione dei tracciati (prediligendo quelli caratterizzati dal minor impatto sui valori paesaggistici ed ecologici del territorio); stime della perdita di suolo e di superficie forestale indotta dagli interventi; adozione di idonee misure di mitigazione ed eventuale compensazione (ad esempio per garantire la salvaguardia della diversità biologica prevedere opere ed accorgimenti per la deframmentazione, recupero di ecosistemi degradati, ecc.) Specifica valutazione degli impatti ambientali derivanti dalle fasi di cantiere (produzione di rifiuti, interferenze sulla mobilità, inquinamento acustico ed atmosferico, ecc.) con conseguente previsione di idonee misure di mitigazione ed eventuale compensazione per tali fasi Garantire l'adozione di materiali, tecniche e tecnologie ad elevata compatibilità ambientale (anche ispirandosi alle indicazioni del "Code of practice for the introduction of biological and landscape diversity considerations into the transport sector"). Prevedere criteri in grado di favorire l'accompagnamento della realizzazione delle opere di collegamenti di rilievo transregionale o transnazionale all'attivazione di progetti di cooperazione (previsti dall'obiettivo operativo 5.2) per la predisposizione di azioni di mitigazione ambientale in contesti interessati dallo sviluppo di infrastrutture di rilievo europeo e globale</p>

ASSE 4 - Accessibilità e trasporti

Obiettivo operativo	Potenziali effetti ambientali positivi della linea di intervento	Potenziali tipologie di pressioni ambientali della linea di intervento	Proposta di ulteriori elementi di integrazione ambientale
4.b PIATTAFORMA LOGISTICA INTEGRATA Valorizzare il territorio regionale nel contesto nazionale e comunitario mediante lo sviluppo del Sistema regionale della Logistica e dell'Intermodalità			
4.3 INTERPORTI Potenziare il sistema degli Interporti	Incremento della movimentazione di merci su ferro e via mare (in alternativa a quella su gomma) con conseguente diminuzione dell'inquinamento atmosferico	<p>Pressioni ambientali derivanti dalle fasi di cantiere (consumo di risorse, traffico veicolare di mezzi pesanti, inquinamento acustico ed atmosferico, produzione di rifiuti, ecc.)</p> <p>Incremento del traffico veicolare con conseguente aumento dell'inquinamento atmosferico</p> <p>Rischi di frammentazione paesaggistica e di modifica di paesaggi di pregio; rischio di interferenza con beni del patrimonio culturale ed archeologico</p> <p>Aumento del valore esposto; perdita di suolo; rischio di inquinamento del suolo e delle falde acquifere; modificazione delle caratteristiche che presiedono agli equilibri idrogeologici; aumento dell'impermeabilizzazione</p> <p>Riduzione dell'estensione, artificializzazione e frammentazione di ambienti naturali</p>	<p>Prevedere studi ed indagini preliminari finalizzati alla riduzione delle interferenze negative con le componenti ambientali, ad esempio: verificare la compatibilità paesaggistica e la presenza di elementi archeologici lungo i tracciati delle infrastrutture di collegamento; stime della perdita di suolo indotta dagli interventi; valutazione dell'effetto dell'impermeabilizzazione sul bilancio idrologico; adozione di idonee misure di mitigazione ed eventuale compensazione (ad esempio per garantire la salvaguardia della diversità biologica prevedere opere ed accorgimenti per la deframmentazione, recupero di ecosistemi degradati, ecc.)</p> <p>Specifiche valutazioni degli impatti ambientali derivanti dalle fasi di cantiere (produzione di rifiuti, interferenze sulla mobilità, inquinamento acustico ed atmosferico, ecc.) con conseguente previsione di idonee misure di mitigazione ed eventuale compensazione per tali fasi</p> <p>Garantire l'adozione di materiali, tecniche e tecnologie ad elevata compatibilità ambientale (anche ispirandosi alle indicazioni del "Code of practice for the introduction of biological and landscape diversity considerations into the transport sector")</p>
4.4 SVILUPPO DEL SISTEMA DELLA LOGISTICA Favorire l'ottimizzazione delle attività logistiche del sistema integrato dei trasporti della Campania		<p>Pressioni ambientali derivanti dalle fasi di cantiere (consumo di risorse, traffico veicolare di mezzi pesanti, inquinamento acustico ed atmosferico, produzione di rifiuti, ecc.)</p> <p>Incremento del traffico veicolare con conseguente aumento dell'inquinamento atmosferico</p> <p>Rischi di frammentazione paesaggistica e di modifica di paesaggi di pregio; rischio di interferenza con beni del patrimonio culturale ed archeologico</p> <p>Aumento del valore esposto; perdita di suolo; rischio di inquinamento del suolo e delle falde acquifere; modificazione delle caratteristiche che presiedono agli equilibri idrogeologici; aumento dell'impermeabilizzazione; aumento dell'erosione costiera</p> <p>Riduzione dell'estensione, artificializzazione e frammentazione di ambienti naturali</p> <p>Pressioni ambientali legate all'incremento del traffico navale: rilascio di scarichi in mare, aumento della probabilità di incidenti</p> <p>Incremento del traffico veicolare in prossimità delle aree portuali ed areoportuali, con conseguente aumento dell'inquinamento atmosferico</p> <p>Incremento della produzione di rifiuti nelle aree portuali</p> <p>Alterazione di ecosistemi marino-costieri</p>	<p>Prevedere studi ed indagini preliminari finalizzati alla riduzione delle interferenze negative con le componenti ambientali, ad esempio: verificare la compatibilità paesaggistica e la presenza di elementi archeologici nelle aree portuali; stime della perdita di suolo indotta dagli interventi; valutazione delle modifiche morfologiche della costa e sul regime delle correnti litoranee; adozione di idonee misure di mitigazione ed eventuale compensazione; adeguata considerazione degli impatti sugli ambienti marini e litoranei derivanti dalla eventuale realizzazione di nuovi porti (perturbazione di comunità bentoniche, distruzione di ambienti dunari, innesco di fenomeni erosivi, ecc.)</p> <p>Specifiche valutazioni degli impatti ambientali derivanti dalle fasi di cantiere e di gestione (produzione di rifiuti, inquinamento acustico ed atmosferico, inquinamento del mare, ecc.) con conseguente previsione di idonee misure di mitigazione ed eventuale compensazione per tali fasi</p> <p>Favorire l'adeguamento delle aree portuali di intervento alle disposizioni normative in materia di dotazione di attrezzature ambientali (raccolta differenziata, gestione trattamento e smaltimento di rifiuti solidi e liquidi) e la predisposizione di sistemi di controllo delle emissioni inquinanti delle imbarcazioni</p>

ASSE 4 - Accessibilità e trasporti

Obiettivo operativo	Potenziali effetti ambientali positivi della linea di intervento	Potenziali tipologie di pressioni ambientali della linea di intervento	Proposta di ulteriori elementi di integrazione ambientale
4.c ACCESSIBILITÀ AREE INTERNE E PERIFERICHE Soddisfare le esigenze di accessibilità alle aree interne e periferiche, sia attraverso il potenziamento dei collegamenti esistenti, che mediante la realizzazione di nuovi interventi			
4.5 STRADE E FERROVIE NELLE AREE INTERNE E PERIFERICHE Adeguare e potenziare la viabilità e le ferrovie a servizio delle aree interne e periferiche	Incremento del trasporto di persone e merci su ferro (in alternativa a quello su gomma) con conseguente diminuzione dell'inquinamento atmosferico Decongestionamento dal traffico delle aree urbane	Pressioni ambientali derivanti dalle fasi di cantiere (consumo di risorse, traffico veicolare di mezzi pesanti, inquinamento acustico ed atmosferico, produzione di rifiuti, ecc.) Incremento del traffico veicolare con conseguente aumento dell'inquinamento atmosferico ed acustico Rischi di frammentazione paesaggistica e di modifica di paesaggi di pregio; rischio di interferenza con beni del patrimonio culturale ed archeologico Aumento del valore esposto; perdita di suolo; rischio di riduzione della superficie forestale; rischio di inquinamento del suolo e delle falde acquifere; modificazione delle caratteristiche che presiedono agli equilibri idrogeologici Riduzione dell'estensione, artificializzazione e frammentazione di ambienti naturali	Prevedere studi ed indagini preliminari finalizzati alla riduzione delle interferenze negative con le componenti ambientali, ad esempio: verificare la presenza di elementi archeologici lungo i tracciati delle infrastrutture di collegamento; analisi delle diverse soluzioni possibili in relazione alla definizione dei tracciati (prediligendo quelli caratterizzati dal minor impatto sui valori paesaggistici ed ecologici del territorio); stime della perdita di suolo e di superficie forestale indotta dagli interventi; adozione di idonee misure di mitigazione ed eventuale compensazione (ad esempio per garantire la salvaguardia della diversità biologica prevedere opere ed accorgimenti per la deframmentazione, recupero di ecosistemi degradati, ecc.) Specifica valutazione degli impatti ambientali derivanti dalle fasi di cantiere (produzione di rifiuti, interferenze sulla mobilità, inquinamento acustico ed atmosferico, ecc.) con conseguente previsione di idonee misure di mitigazione ed eventuale compensazione per tali fasi Garantire l'adozione di materiali, tecniche e tecnologie ad elevata compatibilità ambientale (anche ispirandosi alle indicazioni del "Code of practice for the introduction of biological and landscape diversity considerations into the transport sector")
4.d MOBILITÀ SOSTENIBILE Soddisfare le esigenze di accessibilità e mobilità sostenibile nelle aree metropolitane e nelle aree sensibili			
4.6 SISTEMA DELLA METROPOLITANA REGIONALE Completare il Sistema della Metropolitana Regionale e migliorare il sistema multimodale di accesso	Incremento del trasporto di persone su ferro (in alternativa a quello su gomma) con conseguente diminuzione dell'inquinamento atmosferico Incentivazione del <i>park and ride</i> attraverso la realizzazione di parcheggi di interscambio Miglioramento della mobilità sostenibile in ambiente urbano	Pressioni ambientali derivanti dalle fasi di cantiere (consumo di risorse, traffico veicolare di mezzi pesanti, inquinamento acustico ed atmosferico, produzione di rifiuti, ecc.) Incremento del traffico veicolare in prossimità dei parcheggi di interscambio e delle stazioni, con conseguente aumento dell'inquinamento atmosferico Modifiche dell'assetto paesaggistico; rischio di interferenza con beni del patrimonio culturale ed archeologico Aumento del valore esposto; perdita di suolo; rischio di riduzione della superficie forestale; rischio di inquinamento del suolo e delle falde acquifere; modificazione delle caratteristiche che presiedono agli equilibri idrogeologici; impermeabilizzazione Riduzione dell'estensione, artificializzazione e frammentazione di ambienti naturali	Prevedere studi ed indagini preliminari finalizzati alla riduzione delle interferenze negative con le componenti ambientali, ad esempio: verificare la compatibilità paesaggistica e la presenza di elementi archeologici di pregio lungo i tracciati delle infrastrutture di collegamento; stime della perdita di suolo e di superficie forestale indotta dagli interventi; valutazione dell'effetto dell'impermeabilizzazione sul bilancio idrologico; adozione di idonee misure di mitigazione ed eventuale compensazione Specifica valutazione degli impatti ambientali derivanti dalle fasi di cantiere (produzione di rifiuti, interferenze sulla mobilità, inquinamento acustico ed atmosferico, ecc.) con conseguente previsione di idonee misure di mitigazione ed eventuale compensazione per tali fasi Garantire l'adozione di materiali, tecniche e tecnologie ad elevata compatibilità ambientale (anche ispirandosi alle indicazioni del "Code of practice for the introduction of biological and landscape diversity considerations into the transport sector") Localizzare le aree di parcheggio in contesti urbanizzati e, laddove ubicate in altri contesti, adottare soluzioni a basso impatto ambientale (utilizzo di geocelle, o di altri materiali non impermeabilizzanti)

ASSE 4 - Accessibilità e trasporti

Obiettivo operativo	Potenziali effetti ambientali positivi della linea di intervento	Potenziali tipologie di pressioni ambientali della linea di intervento	Proposta di ulteriori elementi di integrazione ambientale
<p>4.7 SICUREZZA STRADALE Integrare, potenziare e favorire la messa in sicurezza del sistema stradale portante, a servizio delle aree metropolitane e delle aree sensibili</p>		<p>Pressioni ambientali derivanti dalle fasi di cantiere (consumo di risorse, traffico veicolare di mezzi pesanti, inquinamento acustico ed atmosferico, produzione di rifiuti, ecc.) Modifica dell'assetto paesaggistico; rischio di interferenza con beni del patrimonio culturale ed archeologico Aumento del valore esposto; perdita di suolo; rischio di riduzione della superficie forestale; rischio di inquinamento del suolo e delle falde acquifere; modificazione delle caratteristiche che presiedono agli equilibri idrogeologici Artificializzazione e frammentazione di ambienti naturali</p>	<p>Prevedere studi ed indagini preliminari finalizzati alla riduzione delle interferenze negative con le componenti ambientali, ad esempio: verificare la compatibilità paesaggistica e la presenza di elementi archeologici di pregio lungo i tracciati delle infrastrutture di collegamento; stime della perdita di suolo e di superficie forestale indotta dagli interventi; adozione di idonee misure di mitigazione ed eventuale compensazione Specifica valutazione degli impatti ambientali derivanti dalle fasi di cantiere (produzione di rifiuti, interferenze sulla mobilità, inquinamento acustico ed atmosferico, ecc.) con conseguente previsione di idonee misure di mitigazione ed eventuale compensazione per tali fasi Garantire l'adozione di materiali, tecniche e tecnologie ad elevata compatibilità ambientale (ad esempio: utilizzo delle tecniche di Ingegneria Naturalistica, ricorso a <i>guard rails</i> rivestiti in legno nelle aree di pregio, ecc.)</p>
<p>4.e PORTUALITA' Sviluppare la competitività regionale attraverso il miglioramento e la qualificazione del sistema integrato della portualità regionale</p>			
<p>4.8 LA REGIONE IN PORTO Completare e potenziare il sistema della portualità regionale</p>	<p>Incremento di trasporto passeggeri via mare (in alternativa a quello su gomma) con conseguente diminuzione dell'inquinamento atmosferico Miglioramento della sostenibilità ambientale delle aree portuali Riduzione del rischio di inquinamento degli ecosistemi marino-costieri connesso alla dotazione di attrezzature ambientali nelle strutture portuali (raccolta differenziata, gestione trattamento e smaltimento di rifiuti solidi e liquidi)</p>	<p>Pressioni ambientali derivanti dalle fasi di cantiere (consumo di risorse, traffico veicolare di mezzi pesanti, inquinamento acustico ed atmosferico, produzione di rifiuti, ecc.) Pressioni ambientali legate all'incremento del traffico navale: rilascio di scarichi in mare, aumento della probabilità di incidenti, degrado degli ecosistemi marino-costieri Incremento del traffico veicolare in prossimità delle aree portuali, con conseguente aumento dell'inquinamento atmosferico Rischio di modifica di paesaggi di pregio; rischio di interferenza con beni del patrimonio archeologico Aumento del valore esposto; perdita di suolo; rischio di inquinamento dei sedimenti; uso improprio dei sedimenti per ripascimenti; aumento dell'erosione costiera Incremento della produzione di rifiuti nelle aree portuali</p>	<p>Prevedere studi ed indagini preliminari finalizzati alla riduzione delle interferenze negative con le componenti ambientali, ad esempio: verificare la compatibilità paesaggistica e la presenza di elementi archeologici di pregio nelle aree portuali; stime della perdita di suolo indotta dagli interventi; valutazione delle modifiche morfologiche della costa e sul regime delle correnti litoranee; adozione di idonee misure di mitigazione ed eventuale compensazione Specifica valutazione degli impatti ambientali derivanti dalle fasi di cantiere e di gestione (produzione di rifiuti, inquinamento acustico ed atmosferico, inquinamento del mare, ecc.) con conseguente previsione di idonee misure di mitigazione ed eventuale compensazione per tali fasi Prevedere incentivi per la dotazione di sistemi di propulsione a bassa emissione per i mezzi impegnati nel sistema di trasporto marittimo regionale (motori elettrici)</p>

ASSE 5 - Assistenza tecnica e cooperazione territoriale

Obiettivo operativo	Potenziali effetti ambientali positivi della linea di intervento	Potenziali tipologie di pressioni ambientali della linea di intervento	Proposta di ulteriori elementi di integrazione ambientale
5.a UN'AMMINISTRAZIONE MODERNA <i>Sviluppare le competenze dell'amministrazione regionale in materia di programmazione, monitoraggio, controllo e valutazione dei programmi di sviluppo, favorendo l'integrazione fra i livelli decisionali ed attuando, conseguentemente, operazioni di razionalizzazione organizzativa, anche nella logica di una gestione intersettoriale degli interventi</i>			
5.1 ASSISTENZA TECNICA <i>Sviluppare azioni di assistenza tecnica a supporto dell'attuazione della programmazione unitaria</i>	Effetti positivi possono determinarsi da quelle attività di supporto tecnico e di studio ed analisi previste all'interno dell'obiettivo operativo finalizzate al raggiungimento di obiettivi di natura ambientale		

6. OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE STABILITI A LIVELLO INTERNAZIONALE, COMUNITARIO O DEGLI STATI MEMBRI, PERTINENTI AL PO FESR, E IL MODO IN CUI, DURANTE LA SUA PREPARAZIONE, SI È TENUTO CONTO DI DETTI OBIETTIVI E DI OGNI CONSIDERAZIONE AMBIENTALE

Come già accennato nel paragrafo 2.1, il PO FESR è stato elaborato in piena coerenza con gli *Orientamenti Strategici Comunitari (OSC)*, che definiscono le priorità in materia di coesione nel periodo di programmazione 2007 – 2013.

Rimandando al Programma per l'analisi puntuale della coerenza rispetto agli *OSC*, al *QSN* ed ai *PICO*, si sottolinea che gli obiettivi ambientali declinati nei citati documenti di riferimento discendono dal complesso quadro strategico e normativo comunitario in materia di ambiente, che a sua volta fa riferimento agli accordi sottoscritti dall'UE in sede internazionale.

Il PO FESR costituisce il principale programma regionale di sviluppo economico per il periodo 2007 – 2013, e racchiude in sé ambiti tematici molto differenti e spesso anche potenzialmente confliggenti.

L'ambiente rappresenta una tematica prioritaria del PO FESR della Campania, nell'ambito della quale sono stati previste numerose linee di intervento dirette non solo alla risoluzione delle problematiche ambientali riscontrabili sul territorio regionale ma anche alla tutela, alla riqualificazione e alla valorizzazione dell'ingente patrimonio naturale presente nella regione.

Nell'Asse 1 infatti sono state programmate alcune priorità di intervento che concretizzano gli impegni assunti in sede europea con l'agenda di Göteborg quali:

- il *risanamento ambientale*, che si pone l'obiettivo di potenziare l'azione di bonifica dei siti inquinati, elevare la qualità delle acque e migliorarne la gestione, promuovere la gestione integrata del ciclo dei rifiuti;
- il contrasto ai *rischi naturali*, con la finalità di garantire un efficiente sistema di prevenzione e mitigazione dei rischi di origine naturale;
- la promozione della *rete ecologica* regionale, nell'ottica di uno sviluppo eco-compatibile, con l'obiettivo di preservare le risorse naturali, ampliare l'interconnessione del patrimonio naturalistico e migliorare l'attrattività dei territori protetti;
- la riduzione del *deficit energetico*, col precipuo obiettivo di migliorare l'efficienza energetica e contenere la domanda attraverso l'ottimizzazione degli usi finali, attribuendo inoltre priorità alla produzione e all'uso di energia generata da fonti rinnovabili.

Gli altri assi del POR FESR presentano diversi elementi di integrazione trasversale della componente ambientale.

Nell'ottica di uno sviluppo sostenibile delle attività produttive, l'**Asse 2** promuove il miglioramento della gestione sostenibile delle aree industriali e commerciali e il potenziamento della dotazione di infrastrutture di carattere ambientale delle aree di insediamento produttivo. Inoltre, al fine di sviluppare la competitività e le performances ambientali delle imprese l'Asse 2 prevede diversi incentivi per favorire una loro maggiore sostenibilità. Infatti sono previsti incentivi per l'adozione di Sistemi di Gestione Ambientale normati (EMAS, ISO 14001) al fine di ridurre i consumi idrici ed energetici, di avviare a recupero e riciclaggio parte dei rifiuti prodotti. Ulteriori incentivi sono inoltre previsti per quelle imprese che intendano ricorrere all'impiego di innovazioni tecnologiche e/o intendano dotarsi di Best Available Technologies (BAT), molto meno impattanti sotto il profilo ambientale.

L'**Asse 3**, nell'affrontare il tema del benessere sociale e qualità della vita, individua il ruolo delle città nello sviluppo delle regioni, in un'ottica di equità sociale e sostenibilità ambientale. La strategia dell'Asse è incentrata sul risanamento urbano, la riqualificazione di aree degradate e marginali, il sostegno e la valorizzazione del patrimonio culturale ed ambientale delle città. Nella selezione dei Progetti Integrati di Rinnovo Urbano saranno privilegiati le realtà urbane che dimostrano di raggiungere un determinato livello negli standard di servizi ritenuti essenziali per avvicinare la qualità della vita delle città campane a quella della media nazionale e comunitaria. Il

sistema produttivo verrà sostenuto attraverso incentivi per favorire la delocalizzazione delle attività, svolte in ambito urbano e periurbano e/o la riconversione produttiva in un'ottica di sostenibilità ambientale e sociale.

Anche in tema di mobilità, l'Asse 4 intende perseguire una strategia logistica di maggiore efficienza ed ambientalmente più sostenibile. Infatti, si vuole rafforzare ulteriormente il sistema dei trasporti pubblici, anche attraverso il potenziamento della Metropolitana Regionale e delle vie del mare, in modo da garantire una maggiore accessibilità di persone e merci e, contestualmente, favorire il decongestionamento delle aree metropolitane secondo un'ottica di riequilibrio ed armonizzazione territoriale, consentendo altresì la riduzione dei consumi energetici, delle emissioni inquinanti ed altri impatti sull'ambiente.

L'Asse 5 persegue l'obiettivo di promuovere il sistema produttivo regionale attraverso la cooperazione territoriale. In tema ambientale, la cooperazione territoriale favorirà la predisposizione di strumenti necessari ad una maggiore tutela delle risorse naturali comuni tra i vari paesi e la prevenzione dei rischi nei contesti ambientali più fragili, i cui effetti si propagano anche nelle altre realtà territoriali.

Allo scopo di assicurare l'integrazione della componente ambientale nelle politiche di sviluppo, il PO FESR intende assicurare, attraverso adeguate risorse ed efficaci assetti organizzativi, lo svolgimento di specifiche funzioni miranti a:

- creare, nell'ottica della Strategia di sviluppo sostenibile, le condizioni per una piena integrazione della dimensione ambientale nei processi di definizione, attuazione, monitoraggio e valutazione di politiche, piani e programmi di sviluppo;
- assicurare la conformità delle strategie e delle azioni programmate con la politica e la legislazione comunitaria, nazionale e regionale in materia di ambiente;
- assicurare la valutazione degli aspetti legati allo sviluppo sostenibile, alla tutela del patrimonio storico-architettonico, archeologico e paesaggistico;
- garantire un corretto processo di valutazione e controllo degli effetti ambientali significativi, trasparente e partecipato.

Il programma ritiene indispensabile a tal fine riconfermare e valorizzare, anche nel ciclo di programmazione 2007 – 2013, l'esperienza dell'Autorità Ambientale nelle funzioni specifiche per lo sviluppo sostenibile.

Inoltre, l'integrazione degli aspetti ambientali sarà garantita anche attraverso l'applicazione di criteri di selezione delle operazioni fortemente orientati a sostenere un processo di sviluppo socio economico ambientalmente sostenibile e dall'attività di valutazione interna dei progetti inclusi nel PO, che prevederà una specifica sezione dedicata alla componente ambientale e allo sviluppo sostenibile.

Le priorità individuate dal PO FESR e le modalità attuative declinate nel programma, quindi, rispondono ai principali obiettivi dell'agenda politica di Göteborg (che integrano sotto il profilo ambientale i principi di Lisbona).

Tali obiettivi sono:

- Contrastare i cambiamenti climatici: si rende necessario contribuire alla realizzazione degli obblighi internazionali in materia di clima, con particolare riferimento agli impegni previsti dal Protocollo di Kyoto. L'obiettivo specifico nazionale da conseguire entro il 2010, è di contribuire al consumo lordo di elettricità con una quota del 22% di elettricità da fonti rinnovabili.
- Garantire la sostenibilità dei trasporti: per conseguire tale obiettivo è necessario promuovere l'impiego di modi di trasporto sostenibili dando priorità a infrastrutture per i trasporti pubblici, quali ferrovia e navigazione, promuovendo l'internalizzazione dei costi ambientali.
- Affrontare le minacce per la sanità pubblica: per raggiungere questo obiettivo è indispensabile garantire che, entro una generazione (2020), la produzione e l'utilizzazione di sostanze chimiche non comporti impatti significativi sulla salute e sull'ambiente; Inoltre. Bisogna

affrontare i temi relativi alle epidemie di malattie infettive e alla resistenza agli antibiotici e creare una rete europea di sorveglianza e allarme tempestivi sulle questioni sanitarie.

– Gestire le risorse naturali in maniera più responsabile: obiettivi specifici consistono nel promuovere prodotti sani e di qualità elevata, nel sostenere metodi produttivi ambientalmente sostenibili incluse la produzione biologica delle materie prime rinnovabili e la tutela della biodiversità, di cui è necessario arrestare il deterioramento entro il 2010.

– Integrazione degli aspetti ambientali nelle politiche comunitarie: tutte le politiche di sviluppo regionale devono necessariamente tenere conto gli aspetti ambientali.

La valutazione degli effetti del programma svolta nell'ambito del presente RA ha consentito di individuare e qualificare il contributo di ciascun obiettivo operativo, in relazione alle attività previste, al raggiungimento dei singoli obiettivi ambientali utilizzati per l'analisi. Si rimanda ai capitoli 4 e 5 per la descrizione degli obiettivi e della loro derivazione normativa nonché per gli esiti della valutazione; tuttavia giova ricordare che in sede di valutazione, per gli obiettivi operativi potenzialmente in grado di esercitare pressioni ambientali confliggenti con il raggiungimento degli obiettivi individuati per l'analisi sono state suggerite delle modalità di mitigazione e di riduzione delle pressioni evidenziate, da declinare in attuazione. L'accoglimento da parte del programmatore dei suggerimenti formulati nel cap. 5 e nella matrice "Effetti e Mitigazioni" consentirà di allineare in modo più specifico il disegno attuativo del programma agli obiettivi ambientali stabiliti dalla vigente normativa, nonché di mitigare i conflitti che possono eventualmente verificarsi anche tra i diversi obiettivi ambientali.

7. SINTESI DELLE RAGIONI DELLA SCELTA DELLE ALTERNATIVE INDIVIDUATE E DELLE DIFFICOLTÀ INCONTRATE NELLA RACCOLTA DELLE INFORMAZIONI NECESSARIE

7.1 La scelta delle alternative individuate

Lo scenario fondamentale con cui si è obbligatoriamente confrontata la proposta di PO FESR è rappresentato dalla semplice NON ATTUAZIONE del Programma stesso (scenario zero). Si sono innanzitutto separate le ricadute di natura strettamente ambientale da quelle di natura economica, considerando comunque gli effetti ambientali indotti da queste ultime. La valutazione ha cioè considerato sia gli impatti diretti che quelli indotti per tutte le componenti ambientali.

Il PO FESR 2007-2013 rappresenterà uno degli strumenti fondamentali per produrre crescita economica nella nostra regione, creando le condizioni territoriali (investimenti infrastrutturali) e fungendo da volano (regimi d'aiuto) per l'attrazione ed il consolidamento di investimenti privati. Il confronto con lo "scenario zero" risulta più complesso in quanto è necessario considerare le possibili evoluzioni, sia in termini di crescita economica che di trasformazioni territoriali che si produrrebbero in mancanza del PO FESR. Per semplificare potremmo individuare almeno due "scenari zero": il primo, che assuma una crescita economica notevolmente inferiore, se non addirittura fenomeni di stagnazione, decrescita o declino in caso di mancata attuazione del PO FESR; un secondo, che preveda una crescita economica inferiore ma confrontabile, ovvero dello stesso ordine di grandezza. Ovviamente le ricadute ambientali dei due scenari potrebbero essere affatto diverse.

Il primo scenario che definiamo "crescita zero" sarebbe caratterizzato dal permanere di alcune pressioni particolarmente gravi dal punto di vista ecologico determinate da un sistema industriale che vede molte imprese resistere sul mercato solo grazie al *dumping ambientale* ovvero al mancato rispetto del principio "chi inquina paga". Tale situazione determina pressioni e conseguenti impatti particolarmente gravi sulle risorse naturali, in particolare acqua ed aria. Certamente il permanere di un sistema di mobilità non ancora integrato che, nonostante la cura del ferro degli ultimi anni, vede nel "trasporto su gomma" ancora il principale supporto allo spostamento di merci e persone, implicherebbe il permanere di pressioni ed impatti ambientali altrimenti fortemente riducibili. Indubbiamente la mancata crescita del settore turistico potrebbe evitare un aumento di pressione ambientale, specie nel campo della produzione di rifiuti e nei consumi idrici ed energetici, oltre a ridurre le trasformazioni paesaggistiche. Questa ipotesi porterebbe come conseguenza, però, la naturale permanenza della concentrazione di offerta turistica nelle aree saturate ed il permanere o l'accentuarsi di fenomeni migratori dalle aree interne alle aree saturate generando quindi pressioni ed impatti ambientali negativi su entrambe. A completare il confronto con l'ipotesi "zero crescita" dobbiamo considerare l'impatto ambientale direttamente negativo determinato dal mancato sviluppo della ricerca ovvero dalla mancata produzione di innovazioni tecnologiche che riducano gli impatti negativi delle attività produttive. Infine bisogna considerare che la crescita economica determina generalmente una crescita della sensibilità ambientale dei cittadini e delle imprese e quindi l'assunzione di modelli comportamentali e di consumo che hanno ricadute ambientali indirette ma spesso assai significative. Per concludere il confronto con lo scenario "crescita zero", e aprire la riflessione in seguito approfondita sulla seconda ipotesi di evoluzione senza l'attuazione del PO FESR, dobbiamo riflettere su una peculiarità del PO FESR che ne determina obiettivi, priorità e prassi operative. Obiettivo strategico della politica economica ed ambientale della Unione Europea e quindi del PO FESR è il "disaccoppiamento" fra crescita economica e crescita degli impatti ambientali negativi. In tal senso il PO FESR rappresenta uno strumento finalizzato alla crescita economica ma non indifferente alla garanzia della sostenibilità ambientale di tale crescita.

Negli ultimi decenni diverse tipologie di ambienti naturali e seminaturali della regione sono state interessate da un progressivo deterioramento quasi sempre collegato ad interventi ed attività

antropiche che hanno comportato distruzione o riduzione dell'estensione superficiale di habitat naturali ovvero la loro alterazione a seguito di fenomeni di inquinamento, semplificazione strutturale, artificializzazione e frammentazione. In particolar modo tale fenomeno ha interessato gli ecosistemi correlati ad ambienti quali le dune costiere, i corsi d'acqua e le aree agricole in ambiti di espansione urbana.

Tra i fattori di pressione che hanno assunto sempre maggiore rilevanza sono da considerare la progressiva espansione dei poli insediativi, produttivi e commerciali; la proliferazione delle infrastrutture di collegamento; l'intensivizzazione delle pratiche agricole in alcune aree, la presenza di scarichi civili ed industriali non trattati, le inefficienze dei sistemi di depurazione, l'incremento delle aree contaminate e di quelle destinate a discarica di rifiuti, che determinano l'inquinamento del suolo e delle acque; gli ingenti prelievi idrici e la realizzazione di opere idrauliche sui corsi d'acqua superficiali per finalità irrigue e di produzione energetica; la realizzazione di opere ed attività causa di riduzione del trasporto solido a mare e l'aumento delle infrastrutture portuali che, in diversi casi, hanno contribuito all'acuirsi delle problematiche connesse all'erosione costiera.

Allo stesso tempo è andata crescendo la sensibilità delle istituzioni e della collettività per le tematiche inerenti la conservazione del patrimonio naturale e della diversità biologica in particolare. Ciò si è sostanziato in una maggiore attenzione per gli impatti ambientali delle opere infrastrutturali, delle attività economiche e dei comportamenti dei singoli. In particolare sono state destinate ingenti risorse finalizzate al miglioramento dei sistemi di collettamento e depurazione delle acque reflue, allo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili ed all'incremento dell'efficienza energetica, alla promozione dei sistemi di gestione ambientale nelle imprese. Inoltre sono stati approvati strumenti normativi volti a garantire il ricorso a discipline tecniche a basso impatto ambientale, quali l'ingegneria naturalistica, ed è aumentato il livello di attenzione per le valutazioni ambientali connesse all'attuazione di piani e progetti. Notevole è stato l'impegno in relazione all'istituzione delle numerose aree naturali protette che oggi interessano circa il 35% del territorio regionale. Tuttavia in relazione a quest'ultimo aspetto si rilevano ancora ritardi nel completamento delle dotazioni organiche e della predisposizione degli strumenti di gestione necessario ad assicurare la piena operatività degli enti preposti.

Con riferimento allo scenario evolutivo sopra delineato, è possibile individuare potenziali effetti sulla biodiversità e sulla gestione delle aree naturali protette derivanti dall'attuazione delle strategie e degli interventi previsti dal POR FESR.

Le attività previste nell'asse I – obiettivo operativo 1.7 PARCHI E AREE PROTETTE – dirette a promuovere la realizzazione di progetti di salvaguardia e recupero del degrado degli habitat e degli ecosistemi e di miglioramento delle connessioni ecologiche tra le aree ad elevata naturalità, rappresentano un'opportunità per il miglioramento degli ambienti naturali, anche attraverso il ricorso a soluzioni applicative di approcci metodologici basati sull'individuazione e sulla ricostruzione di equilibri ecosistemici, quali quelli proposti dalla riqualificazione fluviale o dalla selvicoltura sistemica.

Effetti positivi sugli ambienti naturali possono essere determinati, indirettamente, anche da ulteriori attività programmate nell'ambito dell'asse I, quali quelle relative alla depurazione delle acque, alla bonifica dei siti inquinati, al miglioramento della gestione dei rifiuti ed al recupero ambientale delle discariche non più attive. Le infrastrutturazioni impiantistiche connesse a tali attività, tuttavia, possono determinare problematiche collegate al loro inserimento ambientale e richiedono pertanto attente valutazioni in relazione all'area di localizzazione ed alle modalità di realizzazione. Analogamente gli interventi di messa in sicurezza del territorio dai rischi idraulici ed idrogeologici, avendo in passato prodotto impatti non trascurabili sul paesaggio e sugli ecosistemi naturali, richiedono che in fase di attuazione venga posta la massima attenzione alle modalità di realizzazione, al fine di assicurare che essi siano attuati, ovunque possibile, utilizzando le soluzioni tecniche a basso impatto offerte dall'ingegneria naturalistica per il consolidamento dei versanti e per le sistemazioni fluviali (nel pieno rispetto di quanto previsto dal Decreto del Presidente della Giunta Regionale della Campania n. 574/2001 e s.m.i.). Nel settore della depurazione delle acque

gli interventi di potenziamento ed adeguamento della dotazione impiantistica dovranno essere accompagnati da interventi di rinaturalizzazione e recupero ecosistemico dei corpi idrici superficiali, anche al fine di accrescere i processi di autodepurazione che assumono particolare rilevanza in relazione al contenimento degli effetti dell'inquinamento da fonti diffuse. Nel bilanciamento tra interventi di captazione idrica ed interventi in grado di ridurre le pressioni di emungimento (riduzione delle perdite nelle reti di distribuzione, riutilizzo di acque reflue depurate) dovrà sempre essere posta adeguata attenzione al mantenimento dei deflussi minimi vitali nei corsi d'acqua. Ovunque possibile dovranno essere ripristinate portate adeguate a garantire efficaci processi di trasporto solido, anche al fine di contrastare i fenomeni di erosione costiera.

Effetti positivi indiretti possono essere prodotti anche dalle attività previste nell'Asse II - obiettivo operativo 2.3 SISTEMI E FILIERE PRODUTTIVE – e finalizzate a promuovere il miglioramento degli impatti ambientali delle attività produttive, attraverso l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili (BAT) e l'adozione di sistemi di gestione ambientale (SGA). A tal proposito potrebbe essere opportuno prevedere, in fase di attuazione del Programma, la definizione di criteri in grado di favorire le iniziative imprenditoriali che "accoppino" ai progetti di potenziamento ed adeguamento delle strutture produttive, interventi di riduzione degli impatti ambientali attraverso il ricorso alle opportunità offerte dall'attività-categoria di spesa finalizzata all'incentivazione delle BAT.

Aspetto rilevante di potenziale criticità derivante dall'attuazione delle previsioni strategiche del programma sulla biodiversità è rappresentato dal rischio di perdita di ambienti naturali, e di artificializzazione e frammentazione degli stessi, a seguito delle grandi infrastrutturazioni programmate in relazione al potenziamento dei collegamenti (stradali, ferroviari, marittimi ed aeroportuali) e dei grandi poli di produzione e commercializzazione. Effetti negativi simili potrebbero essere correlati anche alla destinazione di estese superfici per la realizzazione di strutture per il tempo libero e lo sport. Al fine di ridurre tali criticità assumerà notevole rilevanza la previsione e l'adozione di accorgimenti utili al perseguimento del miglior inserimento possibile delle opere nel contesto paesaggistico e naturalistico, favorendo il recupero di aree e strutture dismesse, analizzando le diverse soluzioni possibili per la localizzazione delle opere infrastrutturali (prediligendo quelle caratterizzate dal minor impatto sui valori estetico – percettivi ed ecologici del territorio), garantendo l'adozione di materiali, tecniche e tecnologie ad elevata compatibilità ambientale, individuando interventi di mitigazione e compensazione¹. Tali accorgimenti potranno essere opportunamente individuati anche nell'ambito delle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale (per tutte le opere le cui caratteristiche siano tali da poterle ascrivere alle tipologie progettuali indicate dalla normativa nazionale e regionale di recepimento delle direttive 85/337/CEE e 97/11/CE) ovvero di Valutazione di Incidenza (per tutti i progetti dalla cui realizzazione possano discendere effetti significativi in relazione al mantenimento in stato di conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie di interesse comunitario tutelate nei siti della Rete Natura 2000 della Campania ai sensi della Direttiva 92/43/CEE). Potrebbe essere opportuno prevedere che la presentazione di progetti di realizzazione di grandi infrastrutture di collegamento (di rilievo interregionale e transnazionale) venga sempre associata alla predisposizione di azioni di mitigazione ambientale individuate attraverso attività di studio, ricerca e scambio di esperienze promosse nell'ambito dell'obiettivo specifico "Cooperazione territoriale" dell'Asse V.

Il Programma ha tra i suoi obiettivi quello di salvaguardare e valorizzare il patrimonio culturale e paesaggistico del territorio regionale attraverso investimenti finalizzati al restauro, recupero e promozione dei siti di valore storico, archeologico, monumentale e dei siti UNESCO, alla sistemazione di natura strutturale ed architettonica dei centri storici e degli edifici pubblici che risultano abbandonati, degradati o inutilizzati, alla riduzione del degrado del patrimonio naturalistico e paesaggistico anche mediante riqualificazione e ripristino ambientale di siti inquinati

¹ Anche ispirandosi alle indicazioni contenute nel "Code of practice for the introduction of biological and landscape diversity considerations into the transport sector" predisposto dal gruppo di lavoro "Ambiente e trasporti" - Consiglio d'Europa.

e di aree pubbliche dismesse. Inoltre sono previste azioni di diversificazione dell'offerta turistica e di valorizzazione di quella sotto utilizzata (turismo naturalistico, religioso, termale, enogastronomico, ecc.).

Senza l'attuazione del Programma si perderebbe l'opportunità di valorizzare l'ingente patrimonio culturale campano cui sono rivolti tali interventi nonché la possibilità di ristabilire un equilibrio tra i territori campani soggetti a flussi turistici di diversa entità. Parimenti, relativamente alla componente paesaggistica, la mancata attuazione del programma non consentirebbe di porre in essere interventi di miglioramento dei contesti naturali e urbani. D'altro canto è necessario segnalare che alcuni interventi previsti nel programma quali ad esempio parcheggi, centri commerciali, ampliamenti di strutture ricettive, infrastrutture viarie e ferroviarie, porti ecc., se non adeguatamente inseriti nel contesto scenico - territoriale, potrebbero determinare delle trasformazioni significative del percepito, con conseguente detrimento della qualità del paesaggio. Con particolare riferimento alle infrastrutture di comunicazione (strade, ferrovie, porti), va inoltre segnalato che qualunque scelta localizzativa va valutata alla luce dei valori paesaggistici e storico - culturali su cui le stesse vanno ad inserirsi, al fine di non pregiudicarne la qualità. Infine, si rileva che la mancanza all'interno del Programma di un esplicito riferimento alla possibilità di azioni di recupero delle cave abbandonate o dismesse renderà necessario prevedere in fase di attuazione, l'inclusione di interventi per la risoluzione di tale problematica particolarmente rilevante per la Campania.

Per quanto riguarda i rischi naturali, ed in particolar modo il rischio idrogeologico, la mancata attuazione del FESR provocherebbe uno stallo nelle attività di mitigazione e di prevenzione che potrebbe determinare locali aumenti del valore esposto e/o della pericolosità. Inoltre, anche il sistema di monitoraggio e controllo a fini di protezione civile dovrebbe rinunciare a risorse indispensabili per accelerare lo sviluppo di sistemi di allerta e monitoraggio dei rischi.

Per quanto concerne la contaminazione del suolo, il sostegno alle attività di bonifica dei siti contaminati favorirebbe il recupero di significativi settori di territorio regionale già occupati da impianti industriali consentendo, tra l'altro, anche il recupero di aree industriali dismesse e la loro riconversione.

Dalla descrizione dello stato quali - quantitativo della componente "acqua" e dalle priorità di intervento delineate dal Programma emerge il ruolo strategico di alcune linee di intervento rispetto alle attuali tendenze in atto, circa la situazione delle risorse idriche in Campania.

Dal punto di vista qualitativo, il contesto descritto mostra che tra i principali elementi di criticità riconducibili alle finalità del Programma vi è la diffusa presenza di corpi idrici superficiali e sotterranei che risultano inquinati, sia dal punto di vista chimico che microbiologico, per effetto dei carichi puntuali e diffusi riconducibili alle pressioni demografiche ed industriali, su cui incidono altresì i flussi turistici. In particolare, fattori di criticità sono in questo senso la presenza di: tratti di costa non balneabile su cui incide l'inquinamento determinato dagli scarichi fognari; aree sensibili, cui va adeguata la capacità depurativa degli impianti che attualmente sversano, nei bacini drenanti afferenti, carichi inquinanti superiori a quelli consentiti; corpi idrici superficiali e sotterranei contaminati da sostanze pericolose per l'ambiente idrico e la salute umana, su cui incidono le emissioni inquinanti di taluni processi produttivi fortemente concentrati a livello territoriale.

In assenza di un intervento diretto a favorire l'adeguamento delle infrastrutture fognario-depurative, come previsto dal Programma è quindi probabile un'accentuazione delle attuali situazioni di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee, nonché un aggravamento dei fenomeni di eutrofizzazione delle acque marino-costiere e di transizione, nonché dei corpi idrici superficiali classificati come aree sensibili, dovuti alla presenza di elevate concentrazioni di nutrienti imputabili alle pressioni antropiche.

Analogamente, le attività del programma dedicate alla valorizzazione e diversificazione dell'offerta turistica ed al miglioramento delle strutture ricettive potrà contribuire a ridistribuire i flussi turistici a livello territoriale e stagionale, riducendo così le pressioni turistiche che attualmente si

concentrano sulle aree costiere e nei mesi estivi, rispetto alle quali le infrastrutture fognario-depurative non appaiono sempre adeguate sul piano della capacità di smaltimento. Inoltre, il miglioramento della sostenibilità delle strutture ricettive potrà contribuire a ridurre le pressioni anche nelle aree dove è maggiormente concentrata la domanda turistica.

Circa la necessità di evitare un aggravamento dei danni all'ambiente ed alla salute umana attraverso il risanamento ambientale nelle aree del territorio regionale in cui risulta più critico il problema dell'inquinamento dei corpi idrici superficiali (Fiumi Sarno e Regi Lagni) e delle acque di balneazione, l'attuazione del Programma risulta di fondamentale importanza in quanto consente di reperire risorse finanziarie specificamente destinate a tale finalità. In particolare, l'attivazione di questa linea di intervento potrebbe consentire la diminuzione del carico inquinante lungo alvei e canali con sbocco diretto a mare, l'aumento del livello depurativo delle acque meteoriche di prima pioggia, l'incremento del processo autodepurativo dei litorali marini con il posizionamento di condotte sottomarine integrate con impianti di depurazione.

Infine, un importante contributo all'inversione delle attuali tendenze in atto, in termini di contaminazione delle acque per effetto degli apporti inquinanti dei reflui industriali è ascrivibile alle priorità di intervento del Programma in relazione ai sistemi produttivi, che prevede il sostegno alle imprese per investimenti diretti al miglioramento della sostenibilità ambientale dei processi produttivi, nonché il miglioramento della dotazione di infrastrutture di rilevanza ambientale e la gestione sostenibile nelle aree industriali, secondo il modello delle "aree produttive ecologicamente attrezzate".

Sul piano quantitativo, l'analisi dello stato della componente evidenzia una significativa domanda di risorsa per usi idropotabili ed industriali, a fronte di un assetto infrastrutturale delle reti idriche caratterizzato da perdite elevate. In assenza di intervento, questa situazione rischia di compromettere in maniera irreversibile il deflusso minimo vitale dei corpi idrici campani. A queste conclusioni si perviene sulla base di quanto rappresentato in precedenza in relazione alla presenza di fattori di varia natura che incidono negativamente sulla disponibilità idrica, tra cui: l'andamento idrologico influenzato anche dal cambiamento climatico; lo stato delle infrastrutture che presentano elevate percentuali di perdita; l'elevato tasso di consumo della risorsa idrica per usi idropotabili ed industriali; i ritardi nell'attuazione di efficaci strumenti di pianificazione e controllo degli usi e dell'adozione di modelli gestionali efficienti per il servizio idrico integrato; la scarsa diffusione di sistemi per il risparmio ed il riutilizzo delle acque reflue depurate (sia per quanto riguarda il comparto civile che a livello di singole aziende); la forte dipendenza del settore idrico dai capitali pubblici per la realizzazione degli investimenti infrastrutturali. A fronte di queste criticità è possibile affermare che nei prossimi anni è probabile un'accentuazione delle pressioni esercitate sulle disponibilità idriche, con il rischio di progressiva depauperazione delle riserve di acque sotterranee e superficiali, con ripercussioni sullo stato non solo quantitativo ma anche qualitativo delle acque, soprattutto di falda, per effetto un incremento delle concentrazioni di inquinanti. Per tanto, risulta essenziale la previsione da parte del programma di un'apposita linea di intervento diretta a migliorare l'assetto infrastrutturale e gestionale del ciclo integrato delle acque.

In assenza di attuazione del Programma lo scenario tendenziale regionale sarebbe caratterizzato da impatti negativi in relazione sia all'andamento delle emissioni in atmosfera, sia alla possibilità di intraprendere azioni di mitigazione dei cambiamenti climatici.

In questa ipotesi, difatti, non si avrebbero adeguate risorse per il completamento della rete metropolitana regionale; le ripercussioni negli scenari di emissione regionali sarebbero notevoli, in quanto i risultati attesi sono pari a una diminuzione di 340.000 tonnellate di CO₂ e di 7.000 tonnellate di monossido di carbonio prodotte ogni anno, grazie ad un aumento che potrebbe sfiorare il 35 – 40 % sia in termini di popolazione servita, sia di passeggeri che utilizzeranno il trasporto pubblico. Ciò assume particolare rilevanza in una regione in cui le emissioni totali di CO₂ in atmosfera sono imputabili per oltre il 40% al settore dei trasporti².

² Fonte: ACAM

La mancata attuazione del Programma limiterebbe inoltre l'ulteriore diffusione di impianti di produzione energetica da fonte rinnovabile, in particolare per quanto riguarda il fotovoltaico e la biomassa.

La rete di monitoraggio (anche per quanto riguarda l'inquinamento acustico ed elettromagnetico) continuerebbe ad essere incompleta, con ampie zone di territorio non coperte (in particolare i distretti industriali); ciò determinerebbe ulteriori ritardi per l'elaborazione dell'inventario regionale delle emissioni. Per quanto riguarda in particolare l'inquinamento acustico, la mancata attuazione del programma e quindi delle misure di assistenza tecnica renderebbe di difficile attuazione la definizione dei piani di risanamento acustico.

7.2 Difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni richieste

Una delle informazioni obbligatorie che deve contenere il Rapporto Ambientale (art. 5, comma 1 della Direttiva 2001/42/CE) è quella di cui al punto h dell'allegato I:

h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o mancanza di know-how) nella raccolta delle informazioni richieste.

Nel merito, i documenti metodologici di riferimento: L'applicazione della Direttiva 2001/42/CE al ciclo di programmazione 2007-2013 dei Fondi Strutturali in Italia (curato della Rete Nazionale delle Autorità Ambientali) e Handbook on SEA for Cohesion Policy 2007-2013 (curato dal GRDP - Greening Regional Development Programmes Network della UE), pur evidenziando la necessità di segnalare le eventuali difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni richieste nonché le eventuali carenze dell'analisi effettuata, in realtà non chiariscono se tali argomentazioni siano tali da meritare la dignità di uno specifico capitolo autonomo rispetto al complesso delle informazioni date nel resto del rapporto ambientale.

Nella sostanza, già nella redazione di ciascuna delle analisi e valutazioni settoriali si è avuta la cura di evidenziare lo stato della conoscenza di ognuna delle componenti, anche con riferimento al quadro complessivo delle informazioni disponibili per descrivere lo stato ed il trend (storico ed atteso) della quantità e della qualità delle tematiche ambientali trattate. Sulla base di tali considerazioni è dunque consequenziale rimandare alla rilettura puntuale delle informazioni più estesamente fornite nei paragrafi dedicati all'analisi ambientale di ciascuna componente.

Ciò premesso, anche se con la sintesi necessaria, si ritiene tuttavia utile accorpate nel presente paragrafo le principali informazioni concernenti:

1. le iniziative adottate per il reperimento delle informazioni necessarie alla stesura del presente rapporto: gli indicatori inizialmente individuati come opportuni per le analisi ambientali da condurre;
2. gli indicatori di fatto utilizzati, con specifico riferimento ai limiti e alla qualità definitiva delle analisi condotte per l'indisponibilità di alcuni indicatori chiave.

Preliminarmente è doveroso dare almeno un cenno sullo stato della rete regionale di monitoraggio ambientale e sul relativo SIRA, Sistema Informativo Regionale Ambientale, che di fatto si è avviato proprio grazie alla programmazione del periodo precedente e che dalla Misura 1.1 del POR Campania 2000-2006 ha attinto importantissime risorse. A tal proposito va qui riferito che la rete regionale di monitoraggio è tuttora in fase di completamento e che non tutti gli investimenti per il suo potenziamento, i 60M€ previsti nella prima stesura del POR 2000-2006, potranno essere realizzati nei tempi inizialmente previsti. Di fatto ancora oggi alcune reti di sensori (per esempio quelli della rete di monitoraggio atmosferico) attendono una loro precisa localizzazione e pertanto le informazioni ambientali desumibili risentono delle stesse lacune strutturali puntualmente individuate nella fase dell'analisi e della valutazione ex ante ambientale del precedente POR. Partendo da questo dato di fatto sin da ora si evidenzia e si raccomanda che quando la rete regionale di monitoraggio verrà finalmente messa a regime e saranno disponibili le prime informazioni più estese e complete, si dovrà procedere in itinere alla verifica delle conclusioni del presente rapporto, al fine di poter implementare le più opportune azioni correttive, da esplicitarsi in fase di esecuzione del POR anche attraverso prescrizioni specifiche a bandi di gara e progetti singoli. Ciò conformemente all'impostazione della Direttiva 2001/42/CE (art. 10 Monitoraggio) che prevede la possibilità di individuare eventuali effetti negativi sull'ambiente naturale in fase di esecuzione ed apportare tempestivamente le più opportune misure correttive.

Per la predisposizione del presente rapporto, l'Autorità Ambientale regionale ha individuato una prima batteria di indicatori (cfr. Allegato II) da adoperare come strumento di misura delle fenomenologie e dei processi da descrivere e valutare secondo le indicazioni contenute nei principali documenti di riferimento già citati.

Per il popolamento delle batterie di indicatori individuati sono stati coinvolti tutti i principali attori regionali, sia istituendo a maggio del 2006 un tavolo tecnico *ad hoc* con l'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPAC) sia collaborando attivamente con le altre autorità con competenza ambientale sin dalle prime fasi della consultazione preliminare sul documento di scoping attivata ai sensi della direttiva VAS.

Si rimanda, per ogni dettaglio circa la fonte di popolamento dei singoli indicatori adottati, all'Allegato II del presente rapporto. In allegato sono stati comunque indicati i dati forniti da ARPAC e si è sempre avuta la cura di citare puntualmente tutti i fornitori delle informazioni utilizzate. In mancanza di informazioni dirette da parte dell'Agenzia Regionale, per la maggior parte delle analisi effettuate, sono stati adoperati indicatori strutturali o altri indicatori di letteratura specifica in materia. Ulteriori importanti fonti informative sono state la cartografia tematica Corine Land Cover (CLC) e CUAS (Carta di Uso Agricolo del Suolo regionale).

Sulla base delle batterie di indicatori disponibili si ritiene che comunque è stato possibile condurre un'analisi soddisfacente ed adeguata allo scopo e agli obiettivi stabiliti dalla Direttiva 2001/42/CE, pur nei limiti già espressi per l'assunzione delle conclusioni alle quali si perviene nel lavoro svolto.

8. MISURE PER IL MONITORAGGIO

L'articolo 10 della Direttiva 2001/42/CE, prevede al paragrafo I che *gli Stati membri controllano gli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei piani e dei programmi al fine, tra l'altro, di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti e essere in grado di adottare le misure correttive che ritengono opportune.*

Il monitoraggio ambientale è uno strumento essenziale che consente di qualificare il processo iterativo che caratterizza la procedura di Valutazione Ambientale Strategica, così come definita dalla Direttiva. Esso, infatti, può essere inteso come *un'attività che segue lo sviluppo dei parametri di interesse in termini di portata, tempo e spazio* e, dal punto di vista procedurale, può considerarsi basato sulla *raccolta delle informazioni a carattere ambientale, sul trattamento dei dati rilevati e sull'interpretazione o valutazione delle informazioni (Progetto IMPEL: "Attuazione dell'articolo 10 della direttiva 2001/42/CE")*. Con il sistema di monitoraggio ci si propone l'obiettivo di controllare ed analizzare gli effetti significativi prodotti sulle componenti ambientali a seguito dell'attuazione del POR FESR, ponendoli a confronto con i risultati della valutazione, al fine di individuare eventuali effetti negativi non previsti e definire misure di correzione adeguate a eliminare, ridurre o mitigare gli scostamenti verificati. Tale sistema permette, pertanto, di coadiuvare l'autorità di pianificazione nell'attività decisionale e al contempo di verificare anche la qualità delle informazioni contenute nel rapporto ambientale.

Il sistema di monitoraggio ambientale, così come raccomandato dall'articolo 10 della direttiva comunitaria, è stato ideato e definito in sinergia con il sistema di monitoraggio del programma, in modo tale da garantire lo svolgimento di un'attività di pianificazione ciclicamente contraddistinta da fasi di individuazione degli obiettivi, iniziative e risorse (*plan*), di realizzazione dei progetti (*do*), di verifica e valutazione (*check*) e di retroazioni (*act*).

Il set di indicatori ambientali proposto, in base al quale attivare l'iter procedurale, è stato definito individuando tre diverse categorie: indicatori di contesto, indicatori prestazionali ed indicatori di risultato/impatto e ponendole in correlazione logico-funzionale tra loro e con obiettivi di protezione ambientale, definiti sulla base delle principali politiche e normative comunitarie di riferimento, nonché delle disposizioni nazionali di recepimento.

Il primo livello di indicatori, che consente di individuare le dinamiche evolutive del contesto ambientale di riferimento, fornendo una descrizione dello stato delle componenti ambientali elementari e dei principali fattori di pressione, è stato definito a partire dalla batteria di indicatori elaborata nel documento di *scoping* (nota in cui si riporta l'allegato degli indicatori SCOPING) ed integrata sulla base delle osservazioni formulate su di essa da parte delle diverse Autorità Ambientali consultate. In virtù della elevata specialità dei parametri da osservare, tale set di indicatori sarà popolato, aggiornato ed elaborato da soggetti non direttamente coinvolti nell'attività di pianificazione, quali l'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente Campania e fornitori esterni da quest'ultima indicati. La frequenza di aggiornamento dei dati rilevati sarà tale da consentire l'elaborazione di report annuali in cui fornire una rappresentazione delle tendenze evolutive degli indicatori di contesto, svolgere analisi valutative delle variazioni intervenute rispetto ai dati di partenza, in modo tale da definire un quadro di riferimento per l'attuazione del programma, nonché per le attività di valutazione intermedia e finale previste dal regolamento.

Gli *indicatori prestazionali*, che forniscono un quadro delle iniziative a carattere ambientale che vengono finanziate nell'ambito del programma, e gli *indicatori di risultato/impatto*, che consentono di monitorare gli effetti derivanti a seguito dell'attuazione delle diverse attività previste nel programma in relazione agli obiettivi ambientali definiti sulla base delle normative di settore, sono stati individuati in stretta integrazione con gli indicatori fisici definiti per ciascun asse di intervento del programma e definiti sulla base degli elementi di criticità e di opportunità evidenziati a seguito della valutazione effettuata dal punto di vista ambientale delle diverse attività

previste dal POR. Gli *indicatori di risultato/impatto* sono stati individuati valutando anche l'opportunità di definire ulteriori parametri – vedi il caso dell'Indice di Funzionalità Fluviale (IFF) – in grado di permettere la valutazione di effetti indiretti, cumulativi, sinergici, come ad esempio quelli conseguenti all'attuazione di altri documenti di programmazione.

Il sistema di monitoraggio così strutturato può essere considerato a tutti gli effetti come uno degli elementi alla base della predisposizione di un più complesso ed articolato piano di monitoraggio ambientale, nel quale vengano definiti:

- obiettivi di protezione ambientale da perseguire, con la definizione di target di riferimento;
- indicatori ambientali per il monitoraggio, definendo le fonti di produzione dei dati, le frequenze e le modalità per l'aggiornamento delle informazioni ambientali rilevate;
- le misure atte ad eliminare, ridurre, compensare gli eventuali scostamenti che si sono verificati rispetto ai target di riferimento, contrastando gli effetti negativi che si sono prodotti in maniera imprevista, nonché le procedure e la tempistica per la loro implementazione;
- modalità di pubblicizzazione dei risultati dell'attività di monitoraggio e di verifica (ad esempio con la redazione di *report* periodici), nonché delle azioni correttive poste in essere ovvero delle eventuali modifiche apportate al programma;
- le autorità e gli enti coinvolti nel processo, individuandone le rispettive competenze in particolare per le attività di monitoraggio e controllo; l'attività di interfaccia con i soggetti preposti alla rilevazione, archiviazione, elaborazione dei dati; per l'adozione delle singole misure atte a mitigare, compensare, rettificare gli effetti negativi imprevisti che si sono manifestati inaspettatamente; per l'attività di reporting o similari scelte quali modalità di pubblicizzazione; ecc.

Il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) sarà definito puntualmente in seguito alla definitiva predisposizione degli indicatori e del piano di monitoraggio del programma del POR, essendo il monitoraggio ambientale – come già affermato – parte integrata ed integrante il sistema di monitoraggio definito per il programma ai sensi del Regolamento CE n. 1083/2006.

SUOLO			
Obiettivi ambientali	Indicatore di contesto	Indicatore prestazionale	Indicatore di risultato/Indicatore di
Ridurre la pericolosità dei territori esposti ai rischi idraulici ed idrogeologici, promuovere la difesa del suolo e ridurre il fenomeno di erosione delle coste	Aree a rischio idrogeologico	Realizzazione e/o completamento di interventi di mitigazione del rischio idrogeologico	Variazione delle aree a rischio idrogeologico
	Tratti di costa in erosione	Interventi per la salvaguardia delle coste	Variazione dei tratti di costa in erosione
		Interventi di ripascimento protetto degli arenili	Variazione dei tratti di arenili recuperati mediante ripascimento
Prevenire e mitigare i rischi naturali ed antropici, prevedendo interventi materiali ed immateriali a supporto della pianificazione e della gestione delle emergenze a fini di protezione civile	Sistemi di monitoraggio dei rischi naturali	Potenziamento dei sistemi di monitoraggio, ai fini del preannuncio degli eventi pericolosi (alluvioni, frane, mareggiate, eruzioni vulcaniche)	Variazione del numero di sistemi di monitoraggio realizzati sul territorio
		Interventi di completamento dei presidi territoriali	Variazione del numero dei presidi presenti sul territorio
Bonificare i siti inquinati, le aree e le acque contaminate	Siti contaminati	Interventi di bonifica e di riqualificazione per il ripristino della qualità ambientale di siti già inseriti nel Piano Regionale di Bonifica	Numero delle aree bonificate e/o messe in sicurezza sul totale delle aree da bonificare e/o mettere in sicurezza

SUOLO**Indicatori di contesto**

Indicatore	Valore	Unità di misura	Anno di riferimento	Livello di aggregazione	Fonte
Aree a rischio idrogeologico	35.646	ha	2005	Bacini idrografici	Autorità di Bacino Regione - Settore Difesa Suolo
Tratti di costa in erosione	80	km	2000	Regionale Bacini idrografici	Regione - Settore Difesa Suolo Autorità di Bacino
Sistemi di monitoraggio dei rischi naturali	2	numero	2006	Regionale	Regione - Settore Protezione Civile
Siti contaminati	339	numero	2005	Regione	Commissariato di Governo Regione Campania ARPAC

SUOLO			
Indicatori prestazionali			
Indicatore	Unità di misura	Livello di aggregazione	Fonte
Realizzazione e/o completamento di interventi di mitigazione del rischio idrogeologico	numero	Bacini idrografici	Regione - Settore Difesa Suolo
Interventi per la salvaguardia delle coste	numero	Bacini idrografici Regione	Regione - Settore Difesa Suolo Autorità di Bacino
Interventi di ripascimento protetto degli arenili	numero	Bacini idrografici Regione	Regione - Settore Difesa Suolo Autorità di Bacino
Potenziamento dei sistemi di monitoraggio, ai fini del preannuncio degli eventi pericolosi (alluvioni, frane, mareggiate, eruzioni vulcaniche)	numero	Regione	Regione - Settore Protezione Civile
Interventi di completamento dei presidi territoriali	numero	Regione	Regione - Settore Protezione Civile
Interventi di bonifica e di riqualificazione per il ripristino della qualità ambientale di siti già inseriti nel Piano Regionale di Bonifica	numero	Regione	Commissariato di Governo Regione Campania ARPAC

Indicatori di risultato/impatto			
Indicatore	Unità di misura	Livello di aggregazione	Fonte
Variazione delle aree a rischio idrogeologico	ha	Bacini idrografici	Regione - Settore Difesa Suolo
Variazione dei tratti di costa in erosione	km	Bacini idrografici Regione	Regione - Settore Difesa Suolo Autorità di Bacino
Variazione dei tratti di arenili recuperati mediante ripascimento	km	Bacini idrografici Regione	Regione - Settore Difesa Suolo Autorità di Bacino
Variazione del numero di sistemi di monitoraggio realizzati sul territorio	numero	Regione	Regione - Settore Protezione Civile
Variazione del numero dei presidi presenti sul territorio	numero	Regione	Regione - Settore Protezione Civile
Numero delle aree bonificate e/o messe in sicurezza sul totale delle aree da bonificare e/o mettere in sicurezza	%	Regionale	Commissariato di Governo Regione Campania ARPAC

ACQUA			
Obiettivi ambientali	Indicatore di contesto	Indicatore prestazionale	Indicatore di risultato/Indicatore di impatto
<p>Contrastare l'inquinamento al fine di raggiungere lo stato di qualità "buono" per tutte le acque ed assicurare, al contempo, che non si verifichi un ulteriore deterioramento dello stato dei corpi idrici tutelati</p> <p>Protezione del Mar Mediterraneo contro l'inquinamento marino</p> <p>Proteggere gli ecosistemi acquatici nonché gli ecosistemi terrestri e le zone umide che dipendono direttamente da essi, al fine di assicurarne la funzione ecologica, anche per salvaguardare e sviluppare le utilizzazioni potenziali delle acque</p>	Numero dei corsi d'acqua con Stato Ambientale (SACA) complessivamente "BUONO" / sul totale dei corsi d'acqua monitorati	<p>Interventi di bonifica e disinquinamento delle acque contaminate e diminuzione del carico inquinante nei corpi idrici superficiali</p> <p>Progetti di recupero, salvaguardia e valorizzazione della rete ecologica aventi ad oggetto zone umide</p>	Variazione del numero di corsi d'acqua con Stato Ambientale (SACA) complessivamente "BUONO"
	Numero dei corpi idrici sotterranei con Stato Ambientale (SAAS) complessivamente "BUONO" sul totale dei corsi monitorati	Interventi di bonifica delle falde acquifere	Variazione del numero dei corpi idrici sotterranei con Stato Ambientale (SAAS) complessivamente "BUONO"
	km di coste non balneabili per inquinamento su km di coste totali	Interventi finalizzati a ridurre il carico inquinante delle acque di balneazione	Variazione di km di costa balneabile
		Interventi a supporto al processo autodepurativo dei litorali marini, anche con il posizionamento di condotte sottomarine integrate con impianti di depurazione	
		Interventi diretti alla diminuzione del carico inquinante lungo alvei e canali con sbocco diretto a mare	
	Popolazione regionale servita da impianti di depurazione completa delle acque reflue	Interventi di realizzazione, adeguamento e potenziamento di impianti di depurazione, di raccolta e trattamento delle acque reflue	Variazione della popolazione servita da impianti di depurazione completa delle acque reflue
	Grado di conformità degli impianti di depurazione per agglomerati con carico nominale maggiore di 15.000 a.e. e recapitanti in aree normali		Variazione del grado di conformità degli impianti di depurazione per agglomerati con carico nominale maggiore di 15.000 a.e. e recapitanti in aree normali
Numero di Aree sensibili individuate dalla Regione Campania	Interventi di realizzazione, adeguamento e potenziamento di impianti di depurazione, di raccolta e trattamento che conferiscono acque reflue in aree sensibili e bacini drenanti	Variazione del numero di aree sensibili individuate dalla Regione Campania	

ACQUA			
Obiettivi ambientali	Indicatore di contesto	Indicatore prestazionale	Indicatore di risultato/Indicatore di impatto
Promuovere un uso sostenibile dell'acqua basato su una gestione a lungo termine, salvaguardando i diritti delle generazioni future	Consumo di acqua pro capite	Numero di interventi volti a migliorare la gestione e distribuzione dell'acqua	Riduzione delle perdite nelle reti di distribuzione idrica
	Acqua potabilizzata sul totale di acqua prelevata a scopo idropotabile		Percentuale di acqua erogata sul totale dell'acqua immessa nelle reti di distribuzione comunale
			Aumento delle disponibilità idriche regionali
	Utilizzo delle risorse idriche per il consumo umano: acqua erogata sul totale dell'acqua immessa nelle reti di distribuzione comunale	Interventi per la riduzione delle perdite nelle reti idriche comunali	Riduzione delle perdite nelle reti di distribuzione idrica
			Percentuale di acqua erogata sul totale dell'acqua immessa nelle reti di distribuzione comunale
			Aumento delle disponibilità idriche regionali
	Irregolarità nella distribuzione dell'acqua: percentuale di famiglie che denunciano irregolarità nell'erogazione dell'acqua	Numero di interventi volti a migliorare la gestione e distribuzione dell'acqua	Variazione delle irregolarità nella distribuzione dell'acqua

ACQUA					
Indicatori di contesto					
Indicatore	Valore	Unità di misura	Anno di riferimento	Livello di aggregazione	Fonte
Numero dei corsi d'acqua con Stato Ambientale (SACA) complessivamente "BUONO" sul totale dei corsi d'acqua monitorati	37,5	%	2006	Bacino idrografico e Sottobacino	ARPAC
Numero dei corpi idrici sotterranei con Stato Ambientale (SAAS) complessivamente "BUONO" sul totale dei corsi monitorati	28,5	%	2006	Corpo idrico sotterraneo	ARPAC
Km di coste non balneabili per inquinamento su km di coste totali	17,8	%	2006	Provinciale	Regioni costiere; ARPA e/o ASL costiere; Ministero della salute; ISTAT-SIA
Popolazione regionale servita da impianti di depurazione completa delle acque reflue	62,1	%	2005	Regionale Comunale	ISTAT - SIA
Grado di conformità degli impianti di depurazione in Campania agglomerati con carico nominale maggiore di 15.000 a.e. e recapitanti in aree normali	47	%	2005	Regionale	APAT Regione
Aree sensibili individuate dalla Regione Campania	12	numero	2004	Laghi naturali, artificiali e serbatoi (specchio liquido e bacino imbrifero di afferenza)	Piano di Tutela delle Acque
Consumo di acqua pro capite	436	litri per abitante per giorno	2004	Regionale Comunale	Piano di Tutela delle Acque Gestori acquedotti
Acqua potabilizzata sul totale di acqua prelevata a scopo idropotabile	4,2	%	2005	Regionale	ISTAT, SIA
Utilizzo delle risorse idriche per il consumo umano: acqua erogata sul totale dell'acqua immessa nelle reti di distribuzione comunale	63,2	%	2005	Regionale	ISTAT - SIA
Irregolarità nella distribuzione dell'acqua: percentuale di famiglie che denunciano irregolarità nell'erogazione dell'acqua	19,70%	%	1999 e 2005	Regionale	ISTAT - SIA

ACQUA			
Indicatori prestazionali			
Indicatore	Unità di misura	Livello di aggregazione	Fonte
Interventi di bonifica e disinquinamento delle acque contaminate e diminuzione del carico inquinante nei corpi idrici superficiali	numero	Regionale, provinciale e comunale	PO FESR
Progetti di recupero, salvaguardia e valorizzazione della rete ecologica aventi ad oggetto zone umide	numero	Regionale, provinciale e comunale	PO FESR
Interventi di bonifica delle falde acquifere	%	Bacini idrografici, corpi idrici sotterranei, Autorità di bacino, Comuni	PO FESR
Interventi finalizzati a ridurre il carico inquinante delle acque di balneazione	numero	Regionale, Comunale, ATO	PO FESR
Interventi a supporto al processo autodepurativo dei litorali marini, anche con il posizionamento di condotte sottomarine integrate con impianti di depurazione	numero	Regionale, Provinciale, Comunale	PO FESR
Interventi diretti alla diminuzione del carico inquinante lungo alvei e canali con sbocco diretto a mare	numero	Bacini idrografici, corpi idrici sotterranei, Autorità di bacino, Comuni	PO FESR
Interventi di realizzazione e potenziamento di impianti di depurazione, di raccolta e trattamento delle acque reflue	numero	Regionale, Comunale, ATO	PO FESR
Interventi di realizzazione, adeguamento e potenziamento di impianti di depurazione, di raccolta e trattamento che conferiscono acque reflue in aree sensibili e bacini drenanti	numero	Regionale, Comunale, ATO	PO FESR
Numero di interventi volti a migliorare la gestione e distribuzione dell'acqua	numero	Regionale, Provinciale, Comunale	PO FESR
Interventi per la riduzione delle perdite nelle reti idriche comunali	numero	Regionale, Comunale, ATO	PO FESR

ACQUA			
Indicatori di risultato/impatto			
indicatore	unità di misura	livello di aggregazione	fonte
Variazione del numero di corsi d'acqua con Stato Ambientale (SACA) complessivamente "BUONO"	%	Regionale	ARPAC
Variazione del numero dei corpi idrici sotterranei con Stato Ambientale (SAAS) complessivamente "BUONO"	%	Regionale	ARPAC
Variazione di km di costa balneabile	%	Regionale, provinciale e comunale	Regioni costiere; ARPA e/o ASL costiere; Ministero della salute; ISTAT (SIA)
Variazione della popolazione servita da impianti di depurazione completa delle acque reflue	%	Regionale Comunale	ISTAT - SIA
Variazione del grado di conformità degli impianti di depurazione per agglomerati con carico nominale maggiore di 15.000 a.e. e recapitanti in aree normali	%	Regionale	APAT, Regione
Variazione del numero di aree sensibili individuate dalla Regione Campania	numero	Regionale	ARPAC Regione Campania
Riduzione delle perdite nelle reti di distribuzione idrica	%	Regionale	ISTAT, SIA
Percentuale di acqua erogata sul totale dell'acqua immessa nelle reti di distribuzione	%	Regionale	ISTAT, SIA
Aumento delle disponibilità idriche regionali	mc/a	Regionale ATO	ATO
Variazione delle irregolarità nella distribuzione dell'acqua	%	Regionale	ISTAT - SIA

ATMOSFERA E CAMBIAMENTI CLIMATICI			
Obiettivi ambientali	Indicatore di contesto	Indicatore prestazionale	Indicatore di risultato/Indicatore di impatto
Miglioramento della qualità dell'aria: ridurre le emissioni di inquinanti in atmosfera da sorgenti lineari e diffuse, anche attraverso il ricorso all'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili	Indici sintetici di dotazione di infrastrutture per il trasporto e la logistica	Attrezzaggio delle stazioni di corrispondenza, ampliamento delle aree di movimento e potenziamento delle aree operative	Tonnellate di merci in ingresso ed in uscita per ferrovia per 100 abitanti
		Progetti sulle strutture logistiche	
		Interventi sulla rete metropolitana regionale	Miglioramento accessibilità extra regionale (riduzione dei tempi di percorrenza O/D)
		Interventi sulla viabilità nelle aree sensibili	Miglioramento accessibilità (riduzione tempi di spostamento O/D)
	Emissioni di CO ₂ da trasporto stradale	Interventi per l'accessibilità delle aree interne e periferiche	Popolazione addizionale servita dal potenziamento del trasporto urbano
		Progetti per il miglioramento della qualità dell'aria	Miglioramento accessibilità (riduzione tempi di spostamento O/D)
	Tonnellate di merci in ingresso ed in uscita per ferrovia per 100 abitanti	Interventi sulla rete metropolitana regionale	Variazione delle emissioni di CO ₂ da trasporto stradale
		Progetti per la mobilità	
	Energia prodotta da fonti rinnovabili	Attrezzaggio delle stazioni di corrispondenza, ampliamento delle aree di movimento e potenziamento delle aree operative	Tonnellate di merci in ingresso ed in uscita per ferrovia per 100 abitanti
	Consumi di energia elettrica coperti da fonti rinnovabili (in % sui consumi interni)	Progetti sulle strutture logistiche	
Contribuire al perseguimento degli obiettivi del Protocollo di Kyoto: ridurre le emissioni di GHG	Emissioni di CO ₂	Progetti sull'energia rinnovabile	Variazione della quantità di energia prodotta da fonti rinnovabili
		Interventi sulla rete metropolitana regionale	Variazione dei consumi di energia elettrica coperti da fonti rinnovabili (in % sui consumi interni)
		Progetti per il miglioramento della qualità dell'aria	
		Progetti per la mobilità	
	Energia prodotta da fonti rinnovabili	Interventi realizzati nell'ambito del sistema portuale regionale	Emissioni di CO ₂
		Progetti sull'energia rinnovabile	Variazione del numero di posti barca
Consumi di energia elettrica coperti da fonti rinnovabili (in % sui consumi interni)		Variazione della quantità di energia prodotta da fonti rinnovabili	
		Variazione dei consumi di energia elettrica coperti da fonti rinnovabili (in % sui consumi interni)	

ATMOSFERA E CAMBIAMENTI CLIMATICI					
Indicatori di contesto					
Indicatore	Valore	Unità di misura	Anno di riferimento	Livello di aggregazione	Fonte
Indici sintetici di dotazione di infrastrutture per il trasporto e la logistica	103 (rete stradale)	numero	2004	Regionale	PO FESR
	124,4 (rete ferroviaria)				
	68,9 (porti e bacini di utenza)				
	46,5 (aeroporti e bacini di utenza)				
Emissioni di CO ₂ da trasporto stradale	1,8	t/ab.	2003	Regionale	PO FESR
Emissioni di CO ₂	17.160.285,6	t	2000	Regionale	APAT
Tonnellate di merci in ingresso ed in uscita per ferrovia per 100 abitanti	63,4	t	2005	Regionale	PO FESR
Energia prodotta da fonti rinnovabili	22,7	%	2005	Regionale	PO FESR
Consumi di energia elettrica coperti da fonti rinnovabili (in % sui consumi interni)	6,0	%	2005	Regionale	PO FESR

ATMOSFERA E CAMBIAMENTI CLIMATICI

Indicatori prestazionali

Indicatore	Unità di misura	Livello di aggregazione	Fonte
Progetti per il miglioramento della qualità dell'aria	numero	Regionale	PO FESR
Progetti sull'energia rinnovabile	numero	Regionale	PO FESR
Progetti per la mobilità	numero	Regionale	PO FESR
Attrezzaggio delle stazioni di corrispondenza, ampliamento delle aree di movimento e potenziamento delle aree operative	numero	Regionale	PO FESR
Progetti sulle strutture logistiche	numero	Regionale	PO FESR
Interventi per l'accessibilità delle aree interne e periferiche	numero	Regionale	PO FESR
Interventi sulla rete metropolitana regionale	numero	Regionale	PO FESR
Interventi sulla viabilità nelle aree sensibili	numero	Regionale	PO FESR
Interventi realizzati nell'ambito del sistema portuale regionale	numero	Regionale	PO FESR

Indicatori di risultato/impatto

Indicatore	Unità di misura	Livello di aggregazione	Fonte
Tonnellate di merci in ingresso ed in uscita per ferrovia per 100 abitanti	t	Regionale	PO FESR
Miglioramento accessibilità extra regionale (riduzione dei tempi di percorrenza O/D)	tempo	Regionale	PO FESR
Miglioramento accessibilità (riduzione tempi di spostamento O/D)	tempo	Regionale	PO FESR
Popolazione addizionale servita dal potenziamento del trasporto urbano	numero %	Regionale	PO FESR
Variazione delle emissioni di CO ₂ da trasporto stradale	t/ab.	Regionale	PO FESR
Variazione della quantità di energia prodotta da fonti rinnovabili	%	Regionale	PO FESR
Variazione dei consumi di energia elettrica coperti da fonti rinnovabili (in % sui consumi interni)	%	Regionale	PO FESR
Emissioni di CO ₂	t	Regionale	APAT
Variazione del numero di posti barca	%	Regionale	PO FESR

BIODIVERSITÀ e AREE NATURALI PROTETTE			
Obiettivi ambientali	Indicatore di contesto	Indicatore prestazionale	Indicatore di risultato/Indicatore di
Promuovere la conservazione e la valorizzazione di habitat e specie	Specie di interesse comunitario presenti in Campania	Progetti di conservazione di habitat naturali e specie di interesse comunitario predisposti dai soggetti gestori di aree naturali protette	Valore dell'Indice di Funzionalità Fluviale
		Progetti diminuzione del carico inquinante lungo alvei, canali, ecc. con sbocco diretto a mare	
	Habitat di interesse comunitario presenti in Campania	Progetti di conservazione di habitat naturali e specie di interesse comunitario predisposti dai soggetti gestori di aree naturali protette	Valore dell'Indice di Funzionalità Fluviale
		Progetti diminuzione del carico inquinante lungo alvei, canali, ecc. con sbocco diretto a mare	
Garantire l'adeguata gestione delle aree naturali protette	Parchi e Riserve naturali dotate di Piano di gestione approvato dalla Regione	Studi ed attività di monitoraggio su habitat e specie di interesse comunitario predisposti dai soggetti responsabili della gestione di aree naturali protette	Percentuale di aree protette che al 2013 si dotano di piano di gestione approvato dalla Regione
	Siti della Rete Natura 2000 dotati di Piano di gestione o di altre misure di conservazione predisposte dal soggetto gestore		Percentuale di Siti della rete Natura 2000 che al 2013 si dotano di piano di gestione o misure di conservazione predisposti dal soggetto gestore

BIODIVERSITÀ e AREE NATURALI PROTETTE**Indicatori di contesto**

Indicatore	Valore	Unità di misura	Anno di riferimento	Livello di aggregazione	Fonte
Habitat di interesse comunitario presenti in Campania	45	numero	2006	Regione	Formulari standard Natura 2000
Specie di interesse comunitario presenti in Campania	220	numero	2006	Regione	Formulari standard Natura 2000
Parchi e Riserve naturali dotate di Piano di gestione approvato dalla Regione	0	numero	2006	Parchi e Riserve Naturali	Enti Parco, Enti Riserva Naturale, Regione Campania – Settore Politiche del Territorio
Siti della Rete Natura 2000 dotati di Piano di gestione o di altre misure di conservazione predisposte dal soggetto gestore	0	numero	2006	Siti Natura 2000	Soggetti gestori dei Siti, Regione Campania, AGC 05 – Settore Ecologia

BIODIVERSITÀ e AREE NATURALI PROTETTE**Indicatori prestazionali**

Indicatore	Unità di misura	Livello di aggregazione	Fonte
Studi ed attività di monitoraggio su habitat e specie di interesse comunitario predisposti dai soggetti responsabili della gestione di aree naturali protette	numero	Parchi, Riserve Naturali e siti Natura 2000	Soggetti gestori
Progetti di conservazione di habitat naturali e specie di interesse comunitario predisposti dai soggetti gestori di aree naturali protette	numero	Parchi, Riserve Naturali e siti Natura 2000	Soggetti gestori
Progetti diminuzione del carico inquinante lungo alvei, canali, ecc. con sbocco diretto a mare	numero	Regione	Soggetti gestori

Indicatori di risultato/impatto

Indicatore	Unità di misura	Livello di aggregazione	Fonte
Valore dell'Indice di Funzionalità Fluviale	valore	Corsi d'acqua oggetto di intervento	ARPAC
Percentuale di aree protette dotate di piano di gestione approvato dalla Regione	%	Regione	Enti Parco, Enti Riserva Naturale, Regione Campania – Settore Politiche del Territorio
Percentuale di Siti della rete Natura 2000 dotati di piano di gestione o misure di conservazione predisposti dal soggetto gestore	%	Regione	Soggetti gestori dei Siti, Regione Campania, AGC 05 – Settore Ecologia

PAESAGGIO E BENI CULTURALI

Obiettivi ambientali	Indicatore di contesto	Indicatore prestazionale	Indicatore di risultato/Indicatore di
Conservazione e valorizzazione della diversità paesaggistica e recupero dei paesaggi degradati	Numero di siti contaminati e potenzialmente inquinati	Progetti di bonifica e/o messa in sicurezza di siti contaminati ed inquinati	Numero delle aree bonificate e/o messe in sicurezza sul totale delle aree da bonificare e/o mettere in sicurezza
Conservazione, recupero e valorizzazione del patrimonio culturale al fine di preservare le identità locali, di combattere i fenomeni di omologazione e di ripristinare i valori preesistenti o di realizzarne di nuovi in modo coerente al contesto	Superficie territoriale tutelata per effetto degli artt. 136 e 142 del D.Lgs 42/2004 e percentuale su superficie regionale	Numero di progetti di restauro, conservazione, riqualificazione dei beni culturali	Numero di visitatori dei beni recuperati del patrimonio storico - culturale - archeologico
			Numero di visitatori dei beni recuperati del patrimonio storico - culturale - archeologico in periodi non estivi
			Variazione delle presenze turistiche nei periodi non estivi

PAESAGGIO E BENI CULTURALI**Indicatori di contesto**

Indicatore	Valore	Unità di misura	Anno di riferimento	Livello di aggregazione	Fonte
Superficie territoriale tutelata per effetto degli artt. 136 e 142 del D.Lgs 42/2004 e percentuale su superficie regionale	55.894	km ²	2005	Regionale Provinciale	Annuario dei dati ambientali APAT 2005/2006
	19	%			
Numero di siti contaminati potenzialmente inquinati	339	numero	2005	Regionale	ARPAC
	3.540	numero			

PAESAGGIO E BENI CULTURALI			
Indicatori prestazionali			
Indicatore	Unità di misura	Livello di aggregazione	Fonte
Progetti di bonifica e/o messa in sicurezza di siti contaminati ed inquinati	numero	Regionale	PO FESR
Numero di progetti di restauro, conservazione, riqualificazione dei beni culturali	numero	Regionale	PO FESR
Indicatori di risultato/impatto			
Indicatore	Unità di misura	Livello di aggregazione	Fonte
Numero delle aree bonificate/messe in sicurezza sul totale delle aree da bonificare/mettere in sicurezza	%	Regionale	PO FESR
Numero di visitatori dei beni recuperati del patrimonio storico - culturale - archeologico	numero	Regionale	PO FESR
Numero di visitatori dei beni recuperati del patrimonio storico - culturale - archeologico in periodi non estivi	numero	Regionale	PO FESR
Variazione delle presenze turistiche nei periodi non estivi	%	Regionale	PO FESR

RIFIUTI E BONIFICHE

Obiettivi ambientali	Indicatore di contesto	Indicatore prestazionale	Indicatore di risultato/Indicatore di impatto	
Sviluppo della prevenzione, finalizzata a ridurre la quantità e la pericolosità dei rifiuti prodotti	Produzione totale e pro capite di rifiuti urbani	Progetti sui rifiuti	Variazione della produzione totale e pro capite di rifiuti urbani	
	Produzione di rifiuti speciali pericolosi		Variazione della produzione di rifiuti speciali pericolosi	
	Produzione di rifiuti speciali non pericolosi		Variazione della produzione di rifiuti speciali non pericolosi	
Aumento della Raccolta Differenziata al fine del raggiungimento dei target normativi	Percentuale di rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti urbani	Interventi di informazione e sensibilizzazione volti ad incentivare la raccolta differenziata dei rifiuti	Variazione della percentuale di rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti urbani	
	Percentuale di frazione umida trattata in impianti di compostaggio sulla frazione di umido nel rifiuto urbano totale	Interventi destinati al recupero, in impianti di compostaggio, di frazione organica raccolta in maniera differenziata	Variazione della percentuale di frazione umida trattata in impianti di compostaggio sulla frazione di umido nel rifiuto urbano totale	
	Quantità di rifiuto avviata a riciclo e/o recupero	Quantità di rifiuti urbani avviata a recupero di materia	Interventi di realizzazione, riorganizzazione ed ampliamento della rete di impianti destinati al recupero di materia da rifiuti	Variazione della quantità di rifiuti urbani avviata a recupero di materia
		Quantità di rifiuti speciali avviata a recupero di materia		Variazione della quantità di rifiuti speciali avviata a recupero di materia
Quantità di rifiuti speciali avviata a recupero di energia		Variazione della quantità di rifiuti speciali avviata a recupero di energia		
Quantità di materiale recuperato	Quantità di rifiuti urbani recuperati (materia)		Variazione della quantità di rifiuti urbani recuperati (materia)	

RIFIUTI E BONIFICHE

Obiettivi ambientali	Indicatore di contesto	Indicatore prestazionale	Indicatore di risultato/Indicatore di impatto
Razionalizzazione della gestione dei rifiuti urbani e speciali, minimizzando il ricorso allo smaltimento in discarica ed incrementando il recupero energetico	Rifiuti urbani smaltiti in discarica	Interventi di realizzazione, riorganizzazione ed ampliamento della rete di impianti destinati al recupero di materia da rifiuti	Variazione dei rifiuti urbani smaltiti in discarica
	Rifiuti speciali smaltiti in discarica		Variazione dei rifiuti speciali smaltiti in discarica
Pervenire ad un sempre più esteso processo di bonifica dei siti contaminati presenti sul territorio, prevedendo a tal fine anche una adeguata disponibilità di risorse Recuperare siti contaminati	Numero di siti contaminati e potenzialmente inquinati	Progetti di bonifica e/o messa in sicurezza di siti contaminati ed inquinati	Numero delle aree bonificate e/o messe in sicurezza sul totale delle aree da bonificare e/o mettere in sicurezza

RIFIUTI E BONIFICHE					
Indicatori di contesto					
Indicatore	Valore	Unità di misura	Anno di riferimento	Livello di aggregazione	Fonte
Produzione totale e pro capite di rifiuti urbani	2.800.000 totale	t/anno	2005	Regionale, Provinciale e Comunale	ARPAC Elaborazione Autorità Ambientale su dati dei Rapporti Rifiuti APAT ONR
	485 pro capite	kg/ab*anno			
Produzione di rifiuti speciali pericolosi	147.815	t	2004	Regionale, Provinciale e Comunale	ARPAC Elaborazione Autorità Ambientale su dati dei Rapporti Rifiuti APAT ONR
Produzione di rifiuti speciali non pericolosi	1.626.827	t	2004	Regionale, Provinciale e Comunale	ARPAC Elaborazione Autorità Ambientale su dati dei Rapporti Rifiuti APAT ONR
Percentuale di rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti urbani	10,6	%	2005	Regionale, Provinciale e Comunale	ARPAC Elaborazione Autorità Ambientale su dati dei Rapporti Rifiuti APAT ONR
Percentuale di frazione umida trattata in impianti di compostaggio sulla frazione di umido nel rifiuto urbano totale	2,3	%	2005	Regionale, Provinciale e Comunale	ARPAC Elaborazione Autorità Ambientale su dati dei Rapporti Rifiuti APAT ONR
Quantità di rifiuti urbani avviata a recupero di materia	74.052 a impianti di compostaggio	t	2005	Regionale, Provinciale	Elaborazione Autorità Ambientale su dati dei Rapporti Rifiuti APAT ONR
	2.503.787 a impianti di trattamento meccanico - biologico	t	2005	Regionale, Provinciale	Elaborazione Autorità Ambientale su dati dei Rapporti Rifiuti APAT ONR
Quantità di rifiuti speciali avviata a recupero di materia *	1.537.800	t	2004	Regionale, Provinciale	Elaborazione Autorità Ambientale su dati dei Rapporti Rifiuti APAT ONR
Quantità di rifiuti speciali avviata a recupero di energia *	26.400	t	2004	Regionale, Provinciale	Elaborazione Autorità Ambientale su dati dei Rapporti Rifiuti APAT ONR
Quantità di rifiuti urbani recuperati (materia)	44.380 ammendante compostato misto (compostaggio)	t	2005	Regionale, Provinciale	Elaborazione Autorità Ambientale su dati dei Rapporti Rifiuti APAT ONR
	2.239.244 CDR (impianti trattamento meccanico - biologico)	t	2005	Regionale, Provinciale	Elaborazione Autorità Ambientale su dati dei Rapporti Rifiuti APAT ONR
Rifiuti urbani smaltiti in discarica	801.000	t	2005	Regionale, Provinciale	Rapporto Rifiuti APAT ONR
Rifiuti speciali smaltiti in discarica *	19.800	t	2005	Regionale, Provinciale	Rapporto Rifiuti APAT ONR
Numero di siti contaminati potenzialmente inquinati	339	numero	2005	Regionale	ARPAC
	3.540	numero			

* al netto dei quantitativi messi in riserva e/o stoccati.

RIFIUTI E BONIFICHE**Indicatori prestazionali**

Indicatore	Unità di misura	Livello di aggregazione	Fonte
Progetti sui rifiuti	numero	Regionale	PO FESR
Interventi di informazione e sensibilizzazione volti ad incentivare la raccolta differenziata dei rifiuti	numero	Regionale	PO FESR
Interventi destinati al recupero, in impianti di compostaggio, di frazione organica raccolta in maniera differenziata	numero	Regionale	PO FESR
Interventi di realizzazione, riorganizzazione ed ampliamento della rete di impianti destinati al recupero di materia da rifiuti	numero	Regionale	PO FESR
Progetti di bonifica e/o messa in sicurezza di siti contaminati ed inquinati	numero	Regionale	PO FESR

Indicatori di risultato/impatto

Indicatore	Unità di misura	Livello di aggregazione	Fonte
Variazione della produzione totale e pro capite di rifiuti urbani	t/anno kg/ab*anno	Regionale, Provinciale e Comunale	ARPAC Rapporti Rifiuti APAT ONR
Variazione della produzione di rifiuti speciali pericolosi	t	Regionale, Provinciale e Comunale	ARPAC Rapporti Rifiuti APAT ONR
Variazione della produzione di rifiuti speciali non pericolosi	t	Regionale, Provinciale e Comunale	ARPAC Rapporti Rifiuti APAT ONR
Variazione della percentuale di rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti urbani	%	Regionale, Provinciale e Comunale	ARPAC Rapporti Rifiuti APAT ONR
Variazione della percentuale di frazione umida trattata in impianti di compostaggio sulla frazione di umido nel rifiuto urbano totale	%	Regionale, Provinciale e Comunale	ARPAC Rapporti Rifiuti APAT ONR
Variazione della quantità di rifiuti urbani avviata a recupero di materia	%	Regionale, Provinciale	ARPAC Rapporti Rifiuti APAT ONR
Variazione della quantità di rifiuti urbani avviata a recupero di energia	%	Regionale, Provinciale	ARPAC Rapporti Rifiuti APAT ONR
Variazione della quantità di rifiuti speciali avviata a recupero di materia	%	Regionale, Provinciale	ARPAC Rapporti Rifiuti APAT ONR
Variazione della quantità di rifiuti urbani recuperati (materia)	%	Regionale, Provinciale	ARPAC Rapporti Rifiuti APAT ONR
Variazione dei rifiuti urbani smaltiti in discarica	%	Regionale, Provinciale	Rapporti Rifiuti APAT ONR
Variazione dei rifiuti speciali smaltiti in discarica	%	Regionale, Provinciale	Rapporti Rifiuti APAT ONR
Numero delle aree bonificate/messe in sicurezza sul totale delle aree da bonificare/mettere in sicurezza	%	Regionale	PO FESR

AMBIENTE URBANO			
Obiettivi ambientali	Indicatore di contesto	Indicatore prestazionale	Indicatore di risultato/Indicatore di impatto
<p>Contribuire allo sviluppo delle città rafforzando l'efficacia dell'attuazione delle politiche in materia di ambiente e promuovendo a lungo termine un assetto del territorio rispettoso dell'ambiente a livello locale</p> <p>Garantire per l'area Metropolitana e le città con più di 100.000 abitanti l'adozione di adeguati Piani di Gestione Urbana Sostenibile nonché Piani di Trasporto Urbano Sostenibile, anche attraverso l'attivazione di processi partecipativi quali le Agende 21 Locali</p>	<p>Numero di superamenti dei valori di legge relativi all'inquinamento acustico nei centri abitati</p>	<p>Interventi di delocalizzazione di attività produttive a scarsa compatibilità ambientale dai centri urbani</p>	<p>Riduzione dei superamenti dei valori di legge relativi all'inquinamento acustico nei centri abitati</p>
	<p>Numero dei superamenti dei valori di legge relativi alla concentrazione di inquinanti in atmosfera (CO₂, NO_x, SO_x, PM₁₀, PM₅ e PM_{2,5}, COV, benzene ed IPA) nei centri abitati</p>		<p>Riduzione dei superamenti dei valori di legge relativi alla concentrazione di inquinanti in atmosfera (CO₂, NO_x, SO_x, PM₁₀, PM₅ e PM_{2,5}, COV, benzene ed IPA) nei centri abitati</p>
<p>Ampliare le aree verdi e le zone pedonalizzate nei processi di riqualificazione ed espansione urbanistica</p>	<p>Metri quadri di verde pubblico per abitante nei Comuni capoluoghi di provincia, in quelli con popolazione superiore a 50.000 abitanti ed in quelli con tasso medio di incremento demografico nell'ultimo decennio superiore al 5%</p>	<p>Ampliamento della superficie a verde pubblico per abitante nei Comuni capoluoghi di provincia, in quelli con popolazione superiore a 50.000 abitanti ed in quelli con tasso medio di incremento demografico nell'ultimo decennio superiore al 5%</p>	<p>Percentuale di adeguamento del verde pubblico per abitante al valore prefissato dalla Legge Regionale n. 14 del 20 marzo 1982 nei Comuni capoluoghi di provincia, in quelli con popolazione superiore a 50.000 abitanti ed in quelli con tasso medio di incremento demografico nell'ultimo decennio superiore al 5%</p>
<p>Aumentare il rendimento ambientale degli edifici con particolare riferimento al miglioramento dell'efficienza idrica ed energetica</p>	<p>Consumo in kWh negli edifici della Pubblica Amministrazione</p>	<p>Numero di interventi per il miglioramento del rendimento energetico degli edifici della pubblica amministrazione</p>	<p>Riduzione del consumo di energia elettrica negli edifici della pubblica amministrazione (kWh)</p>

AMBIENTE URBANO						
Indicatori di contesto						
Indicatore		Valore	Unità di misura	Anno di riferimento	Livello di aggregazione	Fonte
Numero di superamenti dei valori di legge relativi all'inquinamento acustico nei centri abitati		86 *	numero	2002	Regionale, Provinciale	ASL NA/1, CRIA
Numero dei superamenti dei valori di legge relativi alla concentrazione di inquinanti in atmosfera (CO ₂ , NO _x , SO _x , PM ₁₀ , PM ₅ e PM _{2,5} , COV, benzene ed IPA) nei centri abitati	NO ₂	17	numero	2005	Regionale, Provinciale	ARPAC
	PM ₁₀	275	numero	2005	Regionale, Provinciale	ARPAC
Metri quadri di verde pubblico per abitante nei Comuni capoluoghi di provincia, in quelli con popolazione superiore a 50.000 abitanti ed in quelli con tasso medio di incremento demografico nell'ultimo decennio superiore al 5%		3,2	mq/ab.	2003	Napoli	III Rapporto APAT sulla "Qualità dell'Ambiente Urbano" del 2006
Consumo in kWh negli edifici della Pubblica Amministrazione		311,1	kWh	2005	Regionale	Terna - Rete Elettrica Nazionale S.p.A

* il valore regionale è riferito alle province di Avellino, Benevento, Caserta e Salerno

AMBIENTE URBANO			
Indicatori prestazionali			
Indicatore	Unità di misura	Livello di aggregazione	Fonte
Interventi di delocalizzazione di attività produttive a scarsa compatibilità ambientale dai centri urbani	numero	Regionale, provinciale e comunale	PO FESR
Ampliamento della superficie a verde pubblico per abitante nei Comuni capoluoghi di provincia, in quelli con popolazione superiore a 50.000 abitanti ed in quelli con tasso medio di incremento demografico nell'ultimo decennio superiore al 5%	%	Regionale, provinciale e comunale	PO FESR
Numero di interventi per il miglioramento del rendimento energetico degli edifici della pubblica amministrazione	numero	Regionale, provinciale e comunale	PO FESR
Indicatori di risultato/impatto			
Indicatore	Unità di misura	Livello di aggregazione	Fonte
Riduzione dei superamenti dei valori di legge relativi all'inquinamento acustico nei centri abitati	numero	Regionale e Provinciale	PO FESR
Riduzione dei superamenti dei valori di legge relativi alla concentrazione di inquinanti in atmosfera (CO ₂ , NO _x , SO _x , PM ₁₀ , PM ₅ , PM _{2,5} , COV, IPA e benzene)	numero	Regionale e Provinciale	PO FESR
Percentuale di adeguamento del verde pubblico al valore prefissato dalla Legge Regionale n. 14 del 20 marzo 1982 nei Comuni capoluoghi di provincia, in quelli con popolazione superiore a 50.000 abitanti ed in quelli con tasso medio di incremento demografico nell'ultimo decennio superiore al 5%	numero	Regionale, provinciale e comunale	PO FESR
Riduzione del consumo di energia elettrica negli edifici della pubblica amministrazione (kWh)	%	Regionale	PO FESR

9. SINTESI NON TECNICA DELLE INFORMAZIONI DI CUI AI PARAGRAFI PRECEDENTI

Il Rapporto Ambientale del PO FESR 2007-2013 nasce dall'applicazione della procedura di valutazione ambientale prevista dalla direttiva europea 2001/42/CE al suddetto Programma, cofinanziato dall'Unione Europea a valere sul Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR).

Il Rapporto Ambientale è considerato dalla direttiva 2001/42/CE la parte centrale della valutazione sull'ambiente. Esso costituisce anche la base principale per controllare gli effetti significativi dell'attuazione del programma. L'impostazione che si è intesa dare al Rapporto Ambientale è stata discussa in una prima fase di consultazione (*fase di scoping*) con le autorità competenti in materia ambientale, recependo da queste ultime proposte, pareri, critiche, osservazioni. I suggerimenti proposti da queste diverse autorità sono stati considerati per lo sviluppo successivo del Rapporto Ambientale. Quindi, l'avanzare del processo di pianificazione del PO FESR è coinciso con la coordinata elaborazione del Rapporto Ambientale, affidata all'Autorità Ambientale Regionale ai sensi della DGR n. 824 del 23 giugno 2006¹.

Nella tabella di seguito è riportato l'indice del Rapporto Ambientale, rispetto al quale ad ogni capitolo è affiancata la corrispondente informazione richiesta dall'Allegato I della direttiva 2001/42/CE.

1. Introduzione <i>1.1 La procedura di Valutazione Ambientale Strategica applicata al PO FESR 2007 – 2013</i> <i>1.2 La fase di scoping: le risultanze della prima consultazione</i> <i>1.3 La struttura del Rapporto Ambientale</i> <i>1.4 Le successive fasi della procedura di VAS del PO FESR</i>	
2. Illustrazione dei contenuti e degli obiettivi principali del PO FESR ed il rapporto con altri piani o programmi <i>2.1 Sintesi del PO FESR ed illustrazione dei principali obiettivi ambientali</i> <i>2.2 Rapporto tra il PO FESR ed altri Piani e Programmi</i>	<i>a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;</i>
3. Stato attuale dell'ambiente e sua probabile evoluzione senza l'attuazione del PO FESR <i>3.1 Introduzione</i> <i>3.2 Analisi demografica e salute umana</i> <i>3.3 Suolo</i> <i>3.4 Acqua</i> <i>3.5 Atmosfera e Cambiamenti Climatici</i> <i>3.6 Biodiversità e Aree Naturali Protette</i> <i>3.7 Paesaggio e Beni Culturali</i> <i>3.8 Rifiuti e Bonifiche</i> <i>3.9 Ambiente Urbano</i>	<i>b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;</i> <i>c) caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;</i>
3. Stato attuale dell'ambiente e sua probabile evoluzione senza l'attuazione del PO FESR <i>3.1 Introduzione</i> <i>3.2 Analisi demografica e salute umana</i> <i>3.3 Suolo</i> <i>3.4 Acqua</i>	<i>d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone</i>

¹ Per l'elaborazione del Rapporto Ambientale l'Autorità Ambientale Regionale si è avvalsa del supporto della task force del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, assegnata all'Autorità Ambientale stessa attraverso il Progetto Operativo Ambiente (POA) del PON-ATAS, nonché dell'Unità di Supporto Locale 6 del Progetto Operativo Difesa Suolo (PODIS) del PON-ATAS

<p>3.5 Atmosfera e Cambiamenti Climatici 3.6 Biodiversità e Aree Naturali Protette 3.7 Paesaggio e Beni Culturali 3.8 Rifiuti e Bonifiche 3.9 Ambiente Urbano 4. Possibili effetti significativi del PO FESR sull'ambiente 4.1 Aspetti generali della metodologia utilizzata 4.2 Considerazioni generali della valutazione degli assi e degli obiettivi operativi</p>	<p><i>designate ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE;</i></p>
<p>6. Obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al PO FESR, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale</p>	<p><i>e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;</i></p>
<p>4. Possibili effetti significativi del PO FESR sull'ambiente 4.1 Aspetti generali della metodologia utilizzata 4.2 Considerazioni generali della valutazione degli assi e degli obiettivi operativi</p>	<p><i>f) possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori;</i></p>
<p>5. Misure previste per impedire, ridurre e compensare gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del PO FESR e indicazioni per il miglioramento della sostenibilità ambientale del programma in fase di attuazione 5.1 Aspetti generali 5.2 Gli obiettivi operative 5.3 Alcune considerazioni sulle modalità attuative del programma</p>	<p><i>g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;</i></p>
<p>7. Sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e delle difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni necessarie 7.1 La scelta delle alternative individuate 7.2 Difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni richieste</p>	<p><i>h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o mancanza di know-how) nella raccolta delle informazioni richieste;</i></p>
<p>8. Misure per il monitoraggio</p>	<p><i>i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio di cui all'articolo 10;</i></p>
<p>9. Sintesi non tecnica delle informazioni di cui ai paragrafi precedenti</p>	<p><i>j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.</i></p>

Tutti i paragrafi del Rapporto Ambientale sono stati elaborati tenendo conto delle questioni relative agli effetti significativi sull'ambiente del piano in questione. Infatti, informazioni molto precise su effetti insignificanti o su questioni irrilevanti avrebbero reso il rapporto difficile da recepire e portato a trascurare importanti informazioni. Da questa considerazione è derivata, ad esempio, la decisione di concentrare l'attenzione su determinati temi ambientali e non su tutti in generale.

L'elaborazione del Rapporto Ambientale non conclude la procedura di VAS per il PO FESR, che di fatto va ritenuta sempre attiva fino alla conclusione naturale del Programma. La direttiva 2001/42/CE (e in modo più esplicito e dettagliato la *Relazione tra la direttiva sulla Valutazione Ambientale Strategica e i Fondi Comunitari* (COM(2006) 639 definitivo) della Commissione del 27 ottobre 2006), infatti, stabilisce che una volta completato il Rapporto Ambientale siano affrontate le seguenti fasi.

- *Svolgimento delle consultazioni*
- *Considerazione del Rapporto Ambientale e dei risultati delle consultazioni nel processo decisionale*
- *Notifica della decisione*
- *Monitoraggio*

Illustrazione dei contenuti e degli obiettivi principali del PO FESR ed il rapporto con altri piani o programmi

Sintesi del PO FESR ed illustrazione dei principali obiettivi ambientali

Il Programma Operativo FESR definisce una strategia ispirata agli obiettivi prioritari dell'Unione Europea di promuovere la competitività e favorire la creazione di posti di lavoro, in stretta coerenza con le politiche nazionali e regionali per lo sviluppo e assicurando il rispetto dei vari livelli di coerenza prescritti dai regolamenti comunitari di riferimento, vale a dire:

- gli Orientamenti Strategici Comunitari (OSC) ²
- il Quadro Strategico Nazionale (QSN) ³
- gli orientamenti integrati per la crescita e l'occupazione (2005-2008) ⁴.

L'intento è giungere ad un'equa ripartizione territoriale degli *effetti* delle politiche regionali piuttosto che delle risorse finanziarie, affinché sia garantita la realizzazione di un livello appropriato dei servizi pubblici, recependo ed enfatizzando la scelta fondamentale del Quadro Strategico Nazionale di rimuovere *“la persistente difficoltà ad offrire servizi collettivi in ambiti essenziali per la qualità della vita e per l'uguaglianza delle opportunità dei cittadini”*.

In tale ottica la strategia d'intervento messa a punto si fonda sui principi riportati di seguito in maniera sintetica.

- 1) **Concentrazione**
- 2) **Programmazione partecipata e sviluppo locale**
- 3) **Integrazione**
- 4) **Concertazione**

L'obiettivo globale del POR FESR è *contribuire a sostenere lo sviluppo economico sostenibile e integrato dell'Unione Europea e l'occupazione, favorendo, a livello regionale e locale, l'ammodernamento e la diversificazione delle strutture economiche e la creazione e il mantenimento di posti di lavoro stabili.*

² Decisione del Consiglio 2006/702/CE.

³ Il QSN è stato approvato, con parere favorevole della Conferenza Unidicte, dal CIPE il 22 dicembre 2006.

⁴ Decisione del Consiglio 2005/600/CE.

Il disegno generale sopra descritto è stato declinato in 5 Assi prioritari, in cui sono identificati obiettivi specifici e linee di intervento.

Attraverso l'**Asse 1** "*Sostenibilità ambientale e attrattività culturale e turistica*" il Programma intende contribuire alla risoluzione delle emergenze ambientali e alla riqualificazione naturalistica del territorio nel suo complesso, attraverso interventi per la tutela dell'ambiente, la bonifica e la sicurezza del territorio, nonché per la valorizzazione delle risorse naturali e culturali della regione, privilegiando il ruolo dei Parchi quali sistemi locali capaci di innescare processi di sviluppo sostenibile. Per il perseguimento di tale obiettivo in Programma si prefigge di coniugare il miglioramento della qualità dell'ambiente, con la crescita economica derivante dallo sviluppo di attività turistiche e culturali, in un'ottica di sostenibilità e di consolidamento degli interventi già realizzati per il governo complessivo del territorio.

L'**Asse 2** è dedicato al sostegno della "*Competitività del sistema produttivo regionale*", anche attraverso il potenziamento della ricerca, con particolare riguardo al sistema delle Università e dei Centri di Competenza, e alla promozione della società della conoscenza, in particolare sviluppando le reti immateriali e la produzione di contenuti digitali. Inoltre l'Asse mira alla promozione di una radicale innovazione del sistema produttivo, che consenta alle imprese campane di competere sullo scenario globale, investendo nell'aumento di competitività dei settori tradizionali, nella riconversione produttiva dei comparti maturi, e nella valorizzazione dei comparti di eccellenza. In questo asse trova luogo anche la strategia per l'internazionalizzazione delle imprese e l'attrazione degli investimenti.

Nell'**Asse 3** "*Benessere sociale e qualità della vita*" il Programma si prefigge l'integrazione delle politiche urbane con quelle per l'inclusione ed il benessere sociale, al fine di migliorare le condizioni di vita della popolazione residente e disegnare un sistema di città funzionale, connessa con il territorio circostante e capace di valorizzarne le potenzialità. Sono previsti sia interventi per il risanamento urbano e per l'innalzamento del grado di competitività ed attrattività delle città campane, e sia quelli per la qualificazione del sistema compiuto di welfare e di inclusione sociale, per il rafforzamento delle politiche di genere e il consolidamento delle pari opportunità. A supporto si aggiungono le azioni per la legalità e sicurezza e per il miglioramento della vivibilità.

L'**Asse 4** "*Accessibilità e trasporti*" è finalizzato a promuovere lo sviluppo dei collegamenti da e verso la Campania, per renderla punto di snodo dei traffici del Mezzogiorno e del Mediterraneo, ed a facilitare la mobilità delle persone e delle merci all'interno della regione, garantendo una maggiore accessibilità di tutto il territorio regionale, soprattutto delle aree più marginali, decongestionando le città e, in sinergia con l'Asse 2, sostenendo lo sviluppo del sistema produttivo attraverso la logistica integrata e l'intermodalità.

L'**Asse 5** "*Assistenza tecnica e cooperazione territoriale*" contiene la strategia regionale per la capacity building, sia in ambito istituzionale, sia a livello di partenariato, finalizzata al miglioramento del sistema di governo e alla qualificazione della governance, e perseguita attraverso azioni di sistema ed interventi di assistenza tecnica. In questo Asse inoltre, per la sua valenza trasversale, è stata inserita la strategia per la cooperazione territoriale, con lo scopo di promuovere partenariati transnazionali ed interregionali in diversi settori della strategia e funzionali alla risoluzione di problematiche comuni.

Il PO FESR 2007-13, data la natura multisettoriale della strategia, si rivolge a molteplici ambiti di interesse per la collettività: in particolare alle tematiche ambientali è stato dedicato l'**Asse 1**.

Gli impegni assunti in sede europea con l'agenda di Göteborg si sono dunque direttamente concretizzati all'interno del PO FESR della Campania attraverso l'individuazione di alcune priorità di intervento di tutela ambientale.

Tra priorità di intervento a diretta sostenibilità ambientale perseguite nell'Asse 1 si è possibile citare:

- il *risanamento ambientale* che si pone l'obiettivo di potenziare l'azione di bonifica dei siti inquinati, elevare la qualità delle acque e promuovere la gestione integrata del ciclo dei rifiuti;

- il contrasto ai *rischi naturali* con la finalità di garantire un efficiente sistema di prevenzione e mitigazione dei rischi di origine naturale;
- la promozione della *rete ecologica* regionale nell’ottica di uno sviluppo eco-compatibile con l’obiettivo di preservare le risorse naturali, ampliare l’interconnessione del patrimonio naturalistico e migliorare l’attrattività dei territori protetti;
- la riduzione del *deficit energetico* col precipuo obiettivo di migliorare l’efficienza energetica e contenere la domanda attraverso l’ottimizzazione degli usi finali e attribuendo con priorità alla produzione e all’uso di energia generata da fonti rinnovabili.

Gli altri assi del POR FESR presentano inoltre diversi elementi di integrazione trasversale della componente ambientale, sia in termini di incentivi alle imprese per interventi a diretta finalità ambientale (adozione di Sistemi di Gestione Ambientale e di Best Available Technologies (BAT), interventi per la mobilità sostenibile, ecc.) sia in termini di condizioni per l’attuazione atte a minimizzare gli impatti ambientali degli interventi (per esempio, la previsione di favorire l’utilizzo di aree e edifici dimessi).

Rapporto tra il Programma (PO FESR) ed altri Piani e Programmi

I criteri con cui sono stati individuati i piani ed i programmi pertinenti al Programma derivano da una riflessione a monte sulle finalità della procedura di valutazione ambientale strategica, che sottendono alla struttura ed ai contenuti del presente rapporto ambientale. Di conseguenza, si è stabilito di identificare in primo luogo le priorità di intervento del PO e, secondariamente, quegli strumenti di pianificazione e programmazione che, secondo un criterio di rilevanza, possono interagire in maniera significativa con il programma, contribuendo ad attuarne gli obiettivi, o piuttosto costituendo un vincolo alla realizzazione degli stessi. In effetti, dal momento che la finalità del presente capitolo è principalmente quella di fornire “*informazioni che riguardano la sua posizione nell’iter decisionale e il suo contributo, assieme ad altri piani o programmi, al cambiamento delle condizioni ambientali dell’area di intervento*”(cfr. sopra), si è ritenuto di considerare rilevanti le priorità del Programma, anziché le singole misure ed azioni, in quanto suscettibili di produrre effetti ambientali confrontabili con quelli perseguiti da altri strumenti di pianificazione e programmazione settoriale. Analogamente, si è ritenuto opportuno prendere in considerazione solo i piani e programmi che, per le finalità perseguite e l’ambito territoriale di riferimento, si dimostrino potenzialmente in grado di produrre significative interazioni – positive o negative – con il Programma. In questa prospettiva, sono stati pertanto considerati rilevanti quegli strumenti di programmazione e pianificazione settoriale, in materia ambientale, che rappresentano il quadro pianificatorio di riferimento, a livello regionale, per la tutela e la valorizzazione delle risorse ambientali, specificamente afferenti alle componenti ambientali considerate nel presente rapporto.

Sulla base di queste considerazioni si è quindi proceduto all’analisi dell’interazione tra il Programma ed i piani e programmi “rilevanti”, considerando: da un lato, quelli suscettibili di contribuire al rafforzamento degli effetti positivi sull’ambiente o le cui finalità sono propedeutiche alla realizzazione degli obiettivi ambientali del PO; dall’altro, i principali strumenti di programmazione e pianificazione in campo ambientale in contrasto con talune priorità di intervento del Programma, laddove queste rappresentino delle pressioni sui beni ambientali oggetto di tutela. In particolare, la matrice che segue mette in evidenza le seguenti modalità di interazione:

- *Interazione positiva “gerarchica”*: il PO FESR rappresenta un momento attuativo dell’iter decisionale avviato con un Piano / Programma “rilevante” di livello superiore;
- *Interazione positiva “orizzontale”*: il Piano / Programma “rilevante” risulta sotto il profilo attuativo e finanziario in rapporto di complementarietà e/o addizionalità con il PO FESR;
- *Interazione positiva “programmatica”*: il PO contribuisce all’attuazione degli obiettivi previsti dal Piano/ Programma “rilevante” anche se questo ha natura meramente programmatica;
- *Interazione potenzialmente negativa*: Il Piano/ Programma “rilevante” pone vincoli all’attuazione del PO FESR.

Si rimanda al par. 2.2 del Rapporto Ambientale per le specifiche sulle interazioni.

Stato attuale dell'ambiente e sua probabile evoluzione senza l'attuazione del PO FESR

L'Allegato I della direttiva 2001/42/CE prevede che il Rapporto Ambientale analizzi ed esamini gli "aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma".

Per la descrizione dello stato dell'ambiente, sono state considerate le componenti elementari e le tematiche ambientali che più probabilmente, in relazione alle priorità e agli obiettivi individuati dal PO FESR, potranno essere interessate dagli effetti del programma.

Le componenti elementari e le tematiche ambientali considerate nel presente Rapporto Ambientale sono le seguenti:

- **Salute umana**
- **Suolo**
- **Acqua**
- **Atmosfera e Cambiamenti Climatici**
- **Biodiversità e Aree Naturali Protette**
- **Paesaggio e beni culturali**
- **Rifiuti e bonifiche**
- **Ambiente urbano**

Analisi demografica e salute umana

La Regione Campania rappresenta circa il 10% dell'intera popolazione italiana e, con i suoi 5.780.958 abitanti, si colloca al secondo posto in Italia per numerosità della popolazione, dopo la Lombardia. La Regione si estende su un territorio di circa 13.596 kmq e rappresenta il 4,5% del territorio nazionale, pari a circa 301.300 kmq. Essa si pone al 12° posto per estensione territoriale in ambito nazionale. Ripartendo la superficie territoriale secondo la zona altimetrica si ha che il 34,6% della superficie è costituita da zone di montagna (4.698 kmq.); il 50,8% è costituito da zone di collina (6.913 kmq); il 14,6% da zone di pianura (1.985 kmq). La densità abitativa media dell'intera Regione risulta essere quindi la più elevata d'Italia, con circa 423 abitanti per kmq, di molto superiore al dato medio nazionale pari a circa 191,4 abitanti/kmq. Nell'ultimo triennio, la Campania risulta sempre al primo posto in Italia per l'incremento demografico naturale. Infatti, nel 2005, il tasso annuo di crescita della popolazione è stato pari al 2,8% contro la media dell'1,1% nel Mezzogiorno e il -0,1% per l'Italia. Tale dato consente alla Campania di essere tra le regioni più "giovani" d'Italia: già nel 2003 si registravano 78 anziani per ogni 100 giovani in Campania, contro i 132 del resto del paese (e i 98 nel Mezzogiorno). Ciò può costituire in futuro un vantaggio in termini di minore impatto dell'invecchiamento della popolazione e di maggiore disponibilità di forza lavoro, laddove si riuscisse a trattenerla sul territorio.

Come si evince dal Piano Sanitario Regionale 2002/2004, ogni anno in Campania muoiono circa 45.000 persone. Il tasso grezzo di mortalità è inferiore a quello nazionale, perché la popolazione campana è complessivamente più giovane, ma tenendo conto dell'età, i tassi standardizzati per età sono più elevati in Campania (1126 morti per 100.000 abitanti) che in Italia (986 per 100.000 abitanti). Le cause di mortalità sono riferibili principalmente alle malattie cardiovascolari, alle malattie respiratorie e del digerente e dalle conseguenze del diabete.

L'attivazione del processo finalizzato al mantenimento e al miglioramento dello stato di salute non può prescindere dalla valutazione dei determinanti ambientali e dalla realizzazione di interventi che, per la pluralità dei soggetti coinvolti e degli approcci richiesti, devono essere necessariamente multisettoriali e quindi investire competenze e risorse che non possono essere limitate a quelle sanitarie. Lo sviluppo di un tale sistema, incentrato sulla messa in rete di anagrafi comuni, sulla diffusione di dati sanitari ed epidemiologici, su informazioni sullo stato dell'ambiente e sulle normative in campo sanitario ed ambientale, deve garantire, in prima istanza, una reale e dettagliata conoscenza dei problemi del territorio e, soprattutto, rappresentare la base cognitiva, in continua

evoluzione dinamica, per la pianificazione e la programmazione di interventi mirati ad una gestione multidisciplinare dei rischi individuati.

L'inquinamento atmosferico di origine urbana o industriale rappresenta un importante fattore di rischio per la salute umana, sia per il ruolo che diversi inquinanti sembrano giocare nella eziologia di alcuni tumori, sia per la dimostrata correlazione esistente tra concentrazione di inquinanti in atmosfera e aumento di numerose patologie dell'apparato respiratorio.

L'inquinamento delle acque, in funzione dell'uso finale delle stesse, può essere responsabile di condizioni patologiche, con conseguente grave pericolo per la salute della popolazione. La valutazione degli aspetti di salute legati alla qualità dell'acqua è possibile sulla base di tre indicatori sintetici: la disponibilità in natura di riserve d'acqua destinabili ad uso potabile adeguate per qualità, quantità, efficienza, il grado di penetrazione delle reti degli acquedotti e le modalità di smaltimento e di depurazione delle acque reflue.

L'esposizione alle radiazioni costituisce problematica rilevante per gli effetti che può causare alla salute dell'uomo, sia a breve termine, ma, soprattutto, a lungo termine in quanto correlabile alla insorgenza di patologie tumorali.

Il problema dello smaltimento dei rifiuti è una delle emergenze ambientali comuni a tutti i Paesi più elevato sviluppo economico. Infatti, in assenza di adeguati sistemi di raccolta, trasporto, stoccaggio, trattamento e smaltimento finale, il rischio per la salute umana, derivante da un'erronea gestione dell'intero processo o di fasi di esso, assume caratteristiche di notevole rilevanza.

Suolo

Il territorio della Regione Campania è caratterizzato da un assetto geologico e tettonico estremamente complesso, a causa degli eventi geodinamici che hanno determinato la formazione e l'evoluzione paleogeografica della penisola italiana, ed è soggetto a varie tipologie di rischi naturali (idrogeologico, sismico, vulcanico, ecc.).

In particolare, nel territorio regionale si distinguono, a grande scala, due ampi settori morfo-tettonici: il settore di catena appenninica, che si sviluppa nelle aree interne, tra il Sannio e l'Irpinia, e verso sud, nell'area cilentana, si prolunga nel settore costiero; il settore costiero, definito da due ampie piane costiere alluvionali, la Piana Campana e la Piana del Sele, impostate su depressioni strutturali (graben), separate da un alto strutturale trasversale, corrispondente alla dorsale carbonatica Monti Lattari - Penisola sorrentina - Capri, e comprendente alcuni complessi vulcanici. Una caratteristica geologica peculiare del territorio campano è la presenza di tre aree vulcaniche attive (Vesuvio, Campi Flegrei e Ischia), localizzate nel settore costiero, e di due edifici vulcanici pleistocenici, di cui il Roccamonfina è posto nel settore nord-occidentale del territorio regionale al confine con il Lazio mentre il Vulture è ubicato nel settore orientale, subito ad est del confine regionale con la Basilicata.

La complessità geologico-strutturale del territorio campano ha determinato un articolato assetto stratigrafico e tettonico delle unità litostratigrafiche, caratterizzate da rapporti sia primari che secondari tra le giaciture talora complessi, ed influenzato l'evoluzione morfologica del rilievo. Le caratteristiche litologiche, tanto dei depositi del substrato quanto dei depositi di copertura, hanno condizionato i fenomeni della dinamica esogena, in particolare l'erosione dei terreni sia ad opera delle acque di ruscellamento superficiale che per il solo effetto della forza di gravità (frane).

La morfologia regionale si presenta articolata e, a grossa scala, caratterizzata da una fascia occidentale, allungata in senso NO-SE, di aspri rilievi e da un settore orientale di rilievi collinari e montuosi, e da una serie di vallate lungo cui si alternano strette piane alluvionali ed ampie conche intermontane.

Le caratteristiche su descritte fanno sì che il territorio risulti caratterizzato da una diffusa vulnerabilità al rischio idrogeologico con numerosi centri urbani instabili per fenomeni di dissesto

idrogeologico (frane, erosione accelerata, inondazioni, alluvionamenti ed erosioni di sponda) e decine di migliaia di cittadini residenti in fabbricati affetti da gravi danni statici. Le cronistorie evidenziano una elevata ripetitività del danneggiamento ad opera di dissesti sempre nelle medesime aree con livelli di pericolosità sempre più elevata. I fenomeni franosi risultano particolarmente imponenti nelle aree sismogenetiche appenniniche; gli effetti dei sismi innescano fenomeni franosi anche differiti nel tempo ed in luoghi distanti fino a 200 km dall'epicentro.

A parità di condizioni quali l'intensità delle precipitazioni atmosferiche, la pendenza, l'esposizione e la copertura vegetale dei versanti, i fenomeni di alluvionamento e le frane avvengono con caratteristiche differenti nelle varie zone della regione in relazione alle differenze litologiche, alla struttura ed al carsismo dell'ammasso roccioso. In particolare, dove prevalgono i terreni argillosi la gran parte delle precipitazioni atmosferiche alimenta il ruscellamento superficiale ed i fenomeni erosivi ad esso connessi. La presenza di terreni sabbiosi o ghiaiosi favorisce l'infiltrazione, mentre nei depositi vulcanici, costituiti da alternanze di ceneri fini, ceneri grossolane e lapilli, si possono instaurare condizioni favorevoli all'infiltrazione ed al ruscellamento con differente grado anche tra aree vicine.

Le caratteristiche strutturali della regione e la distribuzione degli epicentri consentono di individuare come aree sismogenetiche di maggiore rilevanza il Massiccio del Matese, il Sannio e l'Irpinia. Da tali aree si diparte l'energia sismica che può produrre effetti sensibili nelle cinque province campane. Inoltre, l'area della Provincia di Napoli, a causa della presenza dei Campi Flegrei, dell'Isola d'Ischia e del Somma-Vesuvio, risulta esposta anche alla sismicità di origine vulcanica, caratterizzata da livelli energetici più bassi e da una più bassa frequenza di occorrenza degli eventi stessi rispetto alla sismicità di origine appenninica.

Un'ulteriore caratteristica geologica della Campania è rappresentata dalla presenza di tre aree vulcaniche attive nel Golfo di Napoli: il Complesso vulcanico del Somma-Vesuvio, l'area dei Campi Flegrei e l'Isola d'Ischia. Tali sistemi vulcanici, pur se vicini tra loro, hanno caratteristiche diverse, come testimonia la loro attività vulcanica nel tempo.

Per quanto attiene alla costa, la Regione Campania si caratterizza per la presenza di coste alte e rocciose incise in materiali calcarei, terrigeni e vulcanici (60% dei 480 km di costa), e coste basse prevalentemente sabbiose, ma talvolta anche ghiaiose o ciottolose (40%). Queste ultime, comunemente denominate spiagge, vanno a costituire i limiti marittimi dei numerosi graben costieri, configurando ampie falcature che sono un motivo morfotettonico peculiare del margine tirrenico e sono limitate verso l'interno dalle piane alluvionali o dalle propaggini terminali delle dorsali appenniniche.

La genesi e la "sopravvivenza" delle spiagge è strettamente correlata al bilancio sedimentario, cioè al confronto tra le entrate (apporti) e le uscite (perdite) di sedimenti dovuti a cause naturali ed antropiche. Gli apporti sono costituiti dal materiale trasportato dai corsi d'acqua, dal materiale derivante dal disfacimento delle coste alte e dal materiale proveniente dai settori litorali contigui; le perdite sono rappresentate dal materiale trasportato dal vento verso la terra emersa e che va a formare le dune, dal materiale spostato verso settori litorali contigui, dal materiale allontanato verso il largo dalle onde e dalle correnti e, infine, dal materiale prelevato in quantità e modalità differenti direttamente dall'uomo dagli arenili.

L'inquinamento del suolo è una delle principali conseguenze dell'antropizzazione del territorio. A tale proposito le attività produttive agro-pastorali e quelle ad esse collegate costituiscono fattori di pressione da non sottovalutare nell'ottica di una gestione territoriale più sostenibile.

Un'ulteriore tipo di contaminazione dei suoli è quello di origine industriale, presente in modo diffuso nelle zone industriali delle grandi aree urbane e, in misura minore ma non per questo meno dannosa, nelle aree produttive dei centri minori. Tale tipo di contaminazione è di natura molto variabile in relazione alle attività produttive che ne hanno favorito la diffusione e, pertanto, rappresenta una delle principali emergenze per la salvaguardia della risorsa suolo.

I cambiamenti climatici in atto stanno determinando condizioni nuove per il nostro territorio le quali, in sinergia con l'antropizzazione spinta di alcune aree, determinano condizioni che, con il tempo, potrebbero favorire la desertificazione, specialmente in quelle aree dove lo sfruttamento

eccessivo della falda determina un peggioramento della qualità delle acque, con un aumento della loro salinità. Tale fenomeno è sempre più frequente nelle zone costiere, dove si assiste ad un innalzamento dell'interfaccia acqua dolce-acqua salata in conseguenza degli emungimenti effettuati sia per scopi irrigui che, soprattutto, per altre attività produttive.

Acqua

La Campania è una regione ad elevata disponibilità di risorse idriche sottolineata da una rete idrografica superficiale molto sviluppata, da una significativa presenza di corpi idrici sotterranei nonché da una estesa fascia costiera sul Tirreno che, considerando anche le isole, presenta un'estensione totale di circa 512 km.

La rete idrografica superficiale è caratterizzata da un disegno piuttosto articolato, funzione della litologia superficiale e dell'assetto strutturale dei rilievi. A tale patrimonio di corsi d'acqua fa fronte una generale penuria di bacini lacustri, sia naturali che artificiali. Con riferimento alle acque sotterranee le significative disponibilità della Regione sono ascrivibili fondamentalmente alle ingenti riserve idriche racchiuse nei massicci calcarei appenninici (corpi idrici carbonatici) alle quali si aggiungono quelle dei depositi alluvionali e piroclastici delle piane (interne e costiere) e quelle dei massicci vulcanici (Roccamonfina, Campi Flegrei e Somma-Vesuvio).

Il livello di conoscenza sullo stato ambientale delle risorse idriche regionali, pur essendo ancora negativamente influenzato da carenze informative e frammentazione tra diversi soggetti e, in alcuni casi, da una difficile interpretazione sistemica e sintetica delle informazioni, negli ultimi anni è notevolmente migliorato.

Per quanto riguarda lo stato qualitativo del sistema delle acque marino costiere, generalmente si può affermare che la fascia marino costiera della Campania presenta caratteristiche differenti in dipendenza principalmente di fattori di inquinamento antropico (ad esempio, scarichi civili ed industriali) ma anche a causa della diversa conformazione orografica delle coste e della circolazione marina in prossimità delle stesse. Negli anni recenti, in Campania sono state riscontrate caratteristiche delle acque decisamente diverse dalle acque del sistema adriatico in quanto, le acque marino-costiere in prevalenza non risultano interessate dai fenomeni di eutrofizzazione che, in tempi recenti, ha dato luogo ai problemi legati alla presenza di "mucillagini" sul versante adriatico della Penisola. Sotto questo aspetto, tuttavia, indici elevati di eutrofizzazione delle acque si registrano nelle aree marine antistanti le foci dei principali fiumi o in aree strettamente costiere sottoposte a scarichi urbani in quanto le acque, quali lagune costiere e porti. Ad ogni modo, indipendentemente dal valore assoluto degli indici utilizzati dagli attuali sistemi di monitoraggio, si registra un peggioramento nel tempo degli ecosistemi marini costieri della Regione. Per quanto riguarda la balneabilità delle coste, nel periodo 1999-2005 si è verificato un incremento dei tratti di costa balneabile, cui fa tuttavia riscontro una situazione ancora insoddisfacente rispetto agli obiettivi di qualità fissati dalla normativa vigente.

Rispetto allo stato qualitativo dei corsi d'acqua superficiali, valori di qualità "eccellente" dello Stato Ambientale dei (Indice SACA) sono stati rilevati in casi molto limitati, mentre quasi un terzo dei punti di prelievo della rete presenta classi "scadente" o "pessimo", queste ultime, quasi sempre localizzate nei bacini a Nord Ovest del territorio regionale. In particolare, la situazione relativa ai corsi d'acqua dell'area cilentana e, più in generale, della Provincia di Salerno, si caratterizza per uno stato ambientale "buono", nella quasi totalità dei punti di prelievo; invece, nella piana del Sarno e del Volturno lo stato di qualità ambientale registrato nei punti di prelievo considerati risulta quasi sempre scadente o pessimo. I corsi d'acqua che presentano le situazioni di maggiore criticità sono il fiume Sarno, il fiume Isclero, il basso corso del fiume Volturno, il Calore Irpino, il Sabato, nonché i canali dei Regi Lagni, mentre le situazioni migliori riguardano il Sele, il Mingardo, il Bussento, l'Alento. Considerando che numerosi punti di monitoraggio riguardano tratti montani dei fiumi, si rileva una preoccupante pressione di origine antropica già a partire dalla parte alta della rete idrografica.

Per quanto riguarda le acque sotterranee, la rete ad oggi implementata da ARPAC consente il monitoraggio dei principali corpi idrici sotterranei, che costituiscono i maggiori settori di

approvvigionamento idropotabile. Va rilevato, tuttavia, che le attività di monitoraggio hanno risentito della mancanza di informazioni complete e dettagliate. I risultati dei rilevamenti effettuati da ARPAC nel periodo 2002-2005 evidenziano uno Stato Chimico (indice SCAS) costantemente “scadente” nei punti di prelievo corrispondenti ai corpi idrici sotterranei della Piana del Volturno - Regi Lagni e Somma – Vesuvio, della Piana del Sarno, della Piana del Sele. Le lacune informative preesistenti sono state in parte colmate con l'attività conoscitiva ed analitica condotta in fase di elaborazione del *Piano di Tutela delle Acque* (PTA). Da tale analisi risulta che le maggiori criticità dovute a fenomeni di contaminazione delle acque sotterranee si rilevano in corrispondenza dei seguenti corpi idrici sotterranei: Basso Corso del Volturno- Regi Lagni, Piana ad oriente di Napoli, Piana del Sarno, Monti di Avella-Partenio-Pizzo d'Alvano, Piana dell'Ufita, Piana del Solofrana, Piana del Sele, Campi Flegrei, Isola d'Ischia, Somma-Vesuvio.

Tra i principali fattori di pressione ambientale sullo stato qualitativo delle risorse idriche sono rinvenibili nei fenomeni di antropizzazione del territorio, nelle dimensioni del sistema produttivo e industriale, nel carico derivante da presenze turistiche, nonché nelle attività del settore agricolo e zootecnico. Per quanto riguarda le acque marino-costiere e di transizione, rilevano altresì l'immissione e la dispersione di inquinanti dovuti al traffico marittimo, alle deposizioni atmosferiche e al trasporto fluviale, legate alle modificazioni del trofismo marino nella fascia costiera. Rispetto a queste pressioni, lo stato delle infrastrutture fognarie e di depurazione assume un ruolo decisivo ai fini dell'abbattimento degli apporti inquinanti soprattutto per i settori civile, industriale e turistico: la costa della Regione Campania, infatti, è interessata prevalentemente da contaminazione di origine fecale, determinata dagli scarichi fognari che, direttamente o indirettamente, attraversando i corpi idrici superficiali giungono a mare. Tra i fattori responsabili dell'inquinamento delle acque superficiali e sotterranee assume particolare rilievo la concentrazione dei nitrati derivanti da fonti civili, industriali ed agricole. A tale proposito, è da rilevare che anche le aree designate come vulnerabili all'inquinamento da nitrati di origine agricola, risentono degli apporti inquinanti di altre fonti, quali scarichi civili e industriali di acque reflue, che rappresentano un fattore di criticità in ambiti quali l'area sarnese, l'acerrana, le valli dell'Isclero e del Calore Irpino, in cui molto spesso ai corpi idrici sono conferite acque reflue non sottoposte ad un previo adeguato trattamento depurativo. Pertanto, si rendono indispensabili anche gli adeguamenti delle infrastrutture depurative, in parte già in corso di attuazione da parte dei soggetti preposti. Oltre alla presenza di nitrati, si registrano fenomeni di inquinamento da sostanze organiche e da altre sostanze chimiche classificate come “pericolose per l'ambiente idrico”. In particolare, le situazioni più critiche sia sotto il profilo delle pressioni demografiche che industriali si registrano nel fiume Sarno e nel canale dei Regi Lagni. Dai dati di monitoraggio emerge altresì che nelle Piane del Sarno (dove la situazione appare critica soprattutto nel tratto finale del fiume) e del Volturno (fiumi Calore Irpino, Isclero, Sabato, Tammaro, Ufita, Volturno) si registrano valori preoccupanti di contaminazione delle acque, per la presenza e/o compresenza di concentrazioni di cromo, mercurio e piombo superiori ai valori soglia, cui fa da riscontro uno stato di qualità pessimo o scadente.

In definitiva, il contesto descritto mostra che tra i principali elementi di criticità riconducibili alle finalità del Programma vi è la diffusa presenza di corpi idrici superficiali e sotterranei che risultano inquinati, sia dal punto di vista chimico che microbiologico, per effetto dei carichi puntuali e diffusi derivanti riconducibili alle pressioni demografiche ed industriali, su cui incidono altresì i flussi turistici. In particolare, fattori di criticità sono in questo senso la presenza di: tratti di costa non balneabile su cui incide l'inquinamento determinato dagli scarichi fognari; aree sensibili, cui va adeguata la capacità depurativa degli impianti che attualmente sversano, nei bacini drenanti afferenti, carichi inquinanti superiori a quelli consentiti; corpi idrici superficiali e sotterranei contaminati da sostanze pericolose per l'ambiente idrico e la salute umana, su cui incidono le emissioni inquinanti di taluni processi produttivi fortemente concentrati a livello territoriale.

Tra i fattori che incidono sulla disponibilità idrica, vi sono fattori territoriali, climatici ed infrastrutturali. L'andamento idrologico appare influenzato anche dal cambiamento climatico, ma non assume in Campania ancora dei valori preoccupanti. L'analisi dello stato quantitativo della componente evidenzia una significativa domanda di risorsa per usi idropotabili ed industriali, a

fronte di un assetto infrastrutturale delle reti idriche caratterizzato da perdite elevate. Su questo aspetto incide significativamente lo stato di avanzamento della pianificazione di settore e l'adozione di modelli gestionali efficienti per i servizi idrici. La situazione regionale presenta ancora un elevato livello di frammentazione nella gestione dei servizi e nelle competenze amministrative per quanto riguarda la pianificazione e l'attuazione degli interventi nel ciclo integrato delle acque. Su questo aspetto incide negativamente anche il quadro normativo che si presenta incerto ed in costante evoluzione. In effetti, l'attuazione delle riforme avviate negli anni novanta in Campania presenta ritardi e difficoltà analoghe a quelle riscontrabili nelle altre Regioni meridionali. Tuttavia, gli indicatori relativi alla qualità dei servizi mostrano livelli soddisfacenti delle prestazioni, mentre resta preoccupante il dato relativo alle perdite nella rete, che incide negativamente sui consumi di acqua e, conseguentemente, sul deflusso minimo vitale dei corpi idrici.

Atmosfera e Cambiamenti climatici

L'**inquinamento atmosferico** è uno dei problemi ambientali più sentiti e discussi degli ultimi anni. La situazione in Campania si presenta molto diversificata. Vi sono zone del territorio poco indagate, con conseguente indisponibilità di dati ed informazioni capaci di restituire un quadro sulla qualità dell'aria, e zone costantemente monitorate, per le quali è disponibile una serie storica di dati che delinea lo stato e l'andamento dell'inquinamento atmosferico. In generale, le aree urbane sono maggiormente monitorate rispetto a quelle industriali, e la principale fonte di inquinamento osservata è il traffico veicolare. L'analisi sulla situazione dell'inquinamento atmosferico evidenzia andamenti diversi tra i vari inquinanti. Mentre in alcuni casi si osservano miglioramenti nel corso degli anni, in altri casi permangono situazioni di non conformità alle prescrizioni normative⁵.

Nelle more della realizzazione dell'inventario regionale, è possibile derivare alcune indicazioni di base sulla qualità e quantità di emissioni connesse ai diversi settori sulla base delle informazioni fornite nel "Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria"⁶ e di alcuni dati forniti da ARPAC.

Per quanto riguarda le emissioni di gas ad effetto serra⁷, le emissioni di anidride carbonica provengono per una quota pari al 44% dai trasporti stradali (8 milioni di tonnellate), per il 21% dagli impianti di combustione industriale e processi con combustione (quasi 4 milioni di tonnellate), per il 13% dalle altre sorgenti mobili e macchine e per il 13% dagli impianti di combustione non industriali (ognuna con oltre 2 milioni di tonnellate). Le emissioni di metano sono dovute prevalentemente al trattamento e smaltimento rifiuti (45% con circa 56.000 tonnellate) ed all'agricoltura (35% per circa 43.000 tonnellate); un contributo non trascurabile deriva dall'estrazione e distribuzione di combustibili fossili ed energia geotermica (oltre 16% per circa 20.000 tonnellate). Per quanto riguarda il protossido di azoto le emissioni sono dovute prevalentemente all'agricoltura (47% con circa 2.000 tonnellate), ai trasporti stradali (20% e 850 tonnellate) e alle altre sorgenti mobili e macchine (12% e 500 tonnellate).

Per ciò che concerne la disaggregazione territoriale, alcuni dati recenti forniti da ARPAC permettono di disaggregare le informazioni sullo stato della qualità dell'aria nelle 5 province campane in base al numero dei superamenti consentiti nell'arco dell'anno per quanto riguarda NOx, O₃, PM₁₀.

Per il biossido di azoto si riscontra nelle ultime due annualità (2004 e 2005) un generale miglioramento in tutto il territorio regionale, tale da prefigurare il rispetto della nuova normativa (vincolante dal 2010) che prevede come limite un totale di 18 superamenti all'anno.

⁵ ARPA Campania "Seconda relazione sullo stato dell'ambiente in Campania", 2004

⁶ "Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria", Regione Campania, novembre 2005. http://www2.minambiente.it/Sito/settori_azione/iar/iam/ce/documenti/piani_programmi/campania/Piano_risanamento_qualita_aria.pdf - approvato con Deliberazione della Giunta Regionale della Campania n. 167 del 14 febbraio 2006, pubblicato sul B.U.R.C. speciale del 27 ottobre 2006

⁷ I dati sono riferiti al 2002

Le emissioni di O₃, viceversa, presentano un andamento estremamente incostante nel corso del periodo 2000 – 2005 in tutte e tre le province monitorate (Napoli, Salerno e Caserta). In ogni caso la situazione appare, se non drammatica, fortemente critica.

Per quanto riguarda il PM₁₀, i dati appaiono preoccupanti in particolare per le province di Napoli e Caserta, ma se si considera che il limite normativo si attesta su un limite di 35 superamenti annui, la situazione può essere definita critica anche nelle altre province.

In questa trattazione una attenzione particolare deve essere riservata al settore energetico, in virtù delle relazioni che intercorrono tra questo settore e il livello di emissioni regionali. I dati evidenziano che il bilancio campano è caratterizzato dalla notevole dipendenza dalla produzione esterna. Infatti a fronte di una richiesta di energia che, tenuto conto dei consumi finali e delle perdite connesse alla produzione e al trasporto, ammonta a 18.348 GWh, la produzione interna di energia elettrica, al netto dei pompaggi e dei servizi ausiliari destinati alla produzione, è pari a 3.397 GWh⁸. Oltre i 4/5 dei consumi energetici regionali risultano pertanto soddisfatti mediante il ricorso all'importazione. Per quanto riguarda i consumi finali, essi sono ascrivibili per l'1,5% all'agricoltura, per il 32,7% all'industria, per il 31% al settore terziario e per il 34,8% al consumo domestico. In relazione ad una produzione lorda di 5.459 GWh la quota derivante da impianti termoelettrici ammonta a 2.935 GWh (di cui 105 GWh da biomasse e rifiuti⁹), da impianti idroelettrici a 1.962 GWh (di cui 548 GWh rinnovabili), da impianti eolici 560,5 GWh, da solare 2,1 GWh. Complessivamente, ad oggi, circa il 23% della produzione regionale totale proviene da fonti rinnovabili.

Il peso percentuale non trascurabile assunto nell'ambito della produzione energetica regionale da impianti idroelettrici alimentati da apporti naturali (impianti ad acqua fluente, impianti di regolazione dei deflussi) e da impianti eolici, entrambi caratterizzati dall'assenza di rilasci gassosi in atmosfera, contribuisce ai bassi valori di emissione di gas climalteranti connessi alla produzione complessiva di energia (nondimeno a tali tipologie di impianti sono generalmente associati impatti ambientali sul paesaggio, la biodiversità e, nel caso specifico dell'idroelettrico, sulla naturalità e funzionalità ecologica dei corpi idrici superficiali, nonché impatti sulle dinamiche costiere per la riduzione di contributi di sedimenti). Gli impianti termoelettrici, viceversa, sono responsabili del rilascio in atmosfera di ossidi di azoto e carbonio e di ulteriori criticità ambientali connesse sia ai prelievi idrici funzionali al raffreddamento che all'inquinamento termico dei corpi idrici recettori, con potenziali impatti negativi su flora e fauna acquatiche. In relazione a ciò, è da sottolineare l'importanza dell'ammodernamento del parco impianti alla luce dei recenti progressi tecnologici che consentono attualmente significativi risparmi dei prelievi idrici e notevoli riduzioni delle emissioni gassose.

Il contributo di fonti rinnovabili quali il fotovoltaico e il solare termico è di gran lunga inferiore rispetto alle potenzialità della regione, in considerazione delle sue caratteristiche climatiche (Insolazione media: 5,05 kWh/m²/giorno)¹⁰.

Tuttavia è da rilevare che il valore di anidride carbonica rilasciata dagli impianti termoelettrici campani è pari a 1.431 Mt, tra i più bassi registrati tra le regioni italiane; ulteriori dati significativi afferiscono all'intensità energetica, pari a 238 tCO₂/M€ e le emissioni pro capite, pari a 2,8 tCO₂/ab. (i più bassi registrati in Italia, dati 2004)¹¹.

La valutazione effettuata del PO FESR ha evidenziato potenziali impatti positivi sulla componente Atmosfera e Cambiamenti Climatici, dal momento il programma ha previsto misure in grado di ridurre le emissioni in atmosfera in almeno tre assi. In particolare, l'asse I ha tra i suoi obiettivi la produzione di energia da fonti rinnovabili, l'asse II il finanziamento di tecnologie in grado di ridurre gli impatti ambientali del sistema produttivo regionale e l'asse IV, agendo sul sistema della mobilità, è in grado di ridurre sensibilmente le emissioni di CO₂¹².

⁸ FONTE: GRTN, dati 2005

⁹ Il GRTN presenta la categoria "biomasse e rifiuti" in forma aggregata, senza ulteriori specificazioni

¹⁰ Fonte: ENEA

¹¹ ENEA, *op. cit.*

¹² Stime ACAM indicano una quantità di emissioni evitate di CO₂ pari a 340000 tonnellate/anno

Nel quadro di obiettivi generali, quali il rispetto del Protocollo di Kyoto, la riduzione delle emissioni inquinanti e climalteranti in ogni settore (trasporti, industria, civile) e la salvaguardia della salute dei cittadini, si possono ulteriormente individuare i seguenti obiettivi ambientali:

- promozione della produzione di energia elettrica e termica da fonti rinnovabili, per ogni settore;
- riduzione dell'intensità energetica degli edifici, anche attraverso gli strumenti di certificazione energetica;
- utilizzo delle migliori tecniche disponibili (BAT);
- riduzione delle emissioni dal settore dei trasporti, sia pubblici che privati, attraverso l'ammodernamento del parco mezzi, l'utilizzo di combustibili a basso impatto ambientale (metano e biocombustibili), la promozione di sistemi di mobilità sostenibile (car sharing, car pooling, bus a chiamata, ecc.);
- completamento dell'inventario regionale delle emissioni e rafforzamento della rete di monitoraggio (elementi indispensabili per la corretta pianificazione di settore);

Nel territorio regionale, negli ultimi anni, la problematica del **rumore** emesso dalle attività umane ha assunto una importanza sempre maggiore; è diventata percezione comune della maggior parte della cittadinanza il fatto che l'esposizione al rumore provoca una diminuzione della qualità della vita, e in alcuni casi anche dei danni. Per quanto riguarda la situazione regionale, per prima cosa si evidenzia la necessità di acquisire maggiori informazioni, soprattutto in relazione alla percentuale di popolazione esposta ai vari livelli di rumore. Le informazioni attuali sono piuttosto carenti anche se i comuni campani stanno già adottando piani di zonizzazione acustica. Le maggiori informazioni attualmente disponibili provengono dai controlli effettuati in seguito a segnalazioni. Tuttavia una buona percentuale è costituita da casi di richieste di intervento per rumori molesti che effettivamente superano le soglie previste dalla legge. Quest'ultimo dato infatti può indicare sia un aggravarsi della problematica, sia un grado maggiore di sensibilità della popolazione su questo tema. In estrema sintesi, si evidenzia che oltre la metà delle richieste si riferisce alla provincia di Napoli.

Un altro dato importante proviene dall'analisi del tipo di sorgente che genera il disturbo lamentato. Si tratta di richieste per la maggior parte presentate da persone che lamentavano un disturbo nella propria abitazione provocato da fonti puntuali di rumore. Dai dati (riferiti ad un solo anno), si ricava che le fonti di maggiore disturbo derivano da impianti tecnologici ed impianti produttivi. Una maggiore cura e sorveglianza di tali impianti, anche a livello preventivo da parte di Enti autorizzatori (Comune, Provincia, Regione) potrebbe far diminuire l'insorgenza dei fenomeni di inquinamento acustico.

Un indicatore di risposta importante è dato dall'attuazione dei piani di zonizzazione acustica comunali. I dati disponibili permettono di calcolare la popolazione zonizzata e la percentuale di territorio zonizzato rispetto al territorio/popolazione totale. Dall'indagine risulta che oltre il 27% dei comuni ha la zonizzazione approvata con le differenze tra il 21,7% della Provincia di Napoli ed il 37,5% della Provincia di Caserta. Tra i capoluoghi di Provincia spicca l'assenza della città di Benevento. La Provincia con il maggior numero di Comuni zonizzati (42 Comuni) è la Provincia di Salerno, mentre l'incremento maggiore dei Comuni zonizzati, avutosi tra il 2000 ed il 2002, è riscontrabile per la Provincia di Caserta (incremento del 14,4%) e per quella di Napoli (aumento del 13%). La Provincia di Caserta ha anche la più alta percentuale di popolazione zonizzata (48,92%).

In relazione al livello di conoscenza del tema "Inquinamento acustico", si ritiene che per affrontare efficacemente il problema siano necessarie alcune azioni base, in particolare:

- potenziamento tecnico di tutti i Dipartimenti Provinciali dell'ARPAC con attrezzature adeguate (strumentazione informatica e centraline di monitoraggio), affinché l'intervento sia rapido ed incisivo, e con la formazione specifica del proprio personale per le attività d'indagine e di controllo;
- potenziamento dell'assistenza tecnica ai Comuni con zonizzazione approvata, per il controllo del territorio e l'attuazione dei piani di risanamento acustico, ed ai Comuni privi di classificazione del territorio, per l'individuazione delle aree acustiche omogenee ed il completamento della classificazione di tutto il territorio regionale. Soprattutto attraverso la realizzazione della prima

delle azioni, si potrà pervenire alla definizione dell'esposizione della popolazione e alla percentuale della popolazione esposta oltre i limiti previsti dalla norma, ed all'individuazione di eventuali azioni di mitigazione. Per quanto attiene alla seconda azione, l'attuale media percentuale dei Comuni zonizzati, è destinata a salire per dare attuazione agli obiettivi fissati dalla normativa, che prevede l'obbligo per i Comuni di procedere alla classificazione del territorio di competenza in aree acusticamente omogenee. Il PO FESR, dal momento che prevede la promozione del completamento dei Piani di Zonizzazione Acustica nei Comuni della Campania e il sostegno alla realizzazione ed attuazione dei Piani di Risanamento Acustico, è in grado di incidere positivamente su questo tema.

La problematica dell'**inquinamento elettromagnetico** negli ultimi anni ha assunto una crescente importanza nella realtà regionale campana. Il fatto che si tratti di una problematica relativamente nuova fa sì che le informazioni disponibili siano ancora piuttosto vaghe. E', tuttavia, in via di attuazione il censimento delle fonti di radiazioni elettromagnetiche, nonché delle aree critiche. Pur non disponendo ancora di dati precisi sulla popolazione esposta, a fronte di un elevato numero di richieste di intervento, i superamenti dei limiti normativi rilevati nel corso dei controlli sono in quantità davvero irrilevante. La Campania, inoltre, si distingue per avere una legislazione in materia estremamente restrittiva. Negli ultimi anni, i potenziali effetti dei campi magnetici sulla salute umana sono stati oggetto di numerosi studi, anche se sino ad oggi non si è ancora in grado di stabilire alcuna relazione causa – effetto tra esposizione a campi elettromagnetici e insorgenza di patologie accertate.

Per i campi elettromagnetici bisogna fare una distinzione tra:

- campi elettromagnetici a bassa frequenza (ELF – Extremely Low Frequency);
- campi elettromagnetici a radio frequenza e microonde.

I campi ELF sono quelli caratterizzati da basse frequenze e generati dai sistemi di trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica, degli impianti elettrici presenti negli edifici e da qualsiasi apparato ad essi collegato. Su tali campi i dati scientifici portano ad escludere qualunque danno apprezzabile alla salute come effetto immediato alla loro esposizione. Per quanto riguarda i possibili effetti a lungo termine e per elevati livelli di esposizione, alcuni studi condotti in diversi Paesi, evidenziano un incremento del numero di casi di patologie tumorali e di leucemie infantili in particolare. Mancando, però, la conferma da parte dell'OMS di questi eventi, e il collegamento tra la residenza e la localizzazione dei siti dove sono installati gli impianti, la stima del rischio è molto bassa. Per quanto riguarda le conseguenze a breve termine derivanti dall'esposizione ai campi elettromagnetici a radio frequenza (RF), le ricerche scientifiche riferiscono essenzialmente di effetti termici (le onde in radio frequenze attraversando il nostro corpo perdono progressivamente energia sotto forma di calore). Le ricerche hanno evidenziato che ad un aumento di un grado centigrado (oltre il quale possono verificarsi effetti biologici significativi) corrisponde una densità di potenza del campo elettromagnetico dell'ordine dei 100 W/mq ed una intensità del campo elettrico pari a circa 200 V/m. Tali valori di campo sono riscontrabili solo nelle immediate vicinanze (pochi metri) di antenne pilotate da trasmettitori potentissimi che solitamente sono collocate in luoghi molto esposti e inaccessibili alle persone non addette. Per quanto riguarda invece gli effetti delle esposizioni alle radio frequenze (RF) a lungo termine, le prove e gli studi a sostegno di effetti tumorali sono del tutto inesistenti. L'Italia, attraverso il D.M. 381/98, ha stabilito delle regolamentazioni in materia che ci portano ad essere fra i Paesi più protetti a livello internazionale.

I pochi dati reperibili in materia di inquinamento elettromagnetico sono deducibili dalla "Seconda Relazione sullo Stato dell'Ambiente in Campania". Si evince chiaramente che la situazione regionale richiede maggiore disponibilità di dati per essere meglio compresa e valutata. Sicuramente il completamento del catasto delle fonti di emissione si muove in questa direzione così che si potranno identificare definitivamente le aree sensibili e prevederne un monitoraggio sistematico. Si potranno avere così informazioni più complete rispetto a quelle fornite dai controlli effettuati che risultano negativi nella maggior parte dei casi.

Biodiversità e Aree Naturali Protette

La Campania è una regione ricca di biodiversità in cui sono presenti numerose tipologie di habitat naturali associati alle acque marine antistanti la costa tirrenica, ai sistemi dunari dei litorali sabbiosi, agli ambienti rocciosi delle rupi costiere, alle pianure costiere e delle aree interne, ai rilievi collinari e montani, alle zone umide (laghi, fiumi, lagune e stagni costieri, aree estuariali). A tali habitat sono associate comunità floro-faunistiche ricche e diversificate. In particolare nel corso delle attività finalizzate all'individuazione dei siti della Rete Natura 2000 sono state censite 45 tipologie di habitat di interesse comunitario in cui è stata registrata la presenza di 278 specie di interesse comunitario, di cui 58 specie vegetali e 220 specie animali (40 specie di invertebrati; 17 specie di pesci; 11 specie di anfibi; 12 specie di rettili; 126 specie di uccelli; 14 specie di mammiferi).

Per la tutela e la valorizzazione di tale patrimonio naturalistico sono state istituite numerose aree protette di rilievo nazionale e regionale: 2 Parchi Nazionali, 8 Parchi Regionali, 5 Riserve Naturali dello Stato, 4 Riserve Naturali Regionali e 3 Aree Marine Protette. A tale sistema si affianca quello costituito dai siti della Rete Natura 2000 (106 Siti di Importanza Comunitaria e 28 Zone di Protezione Speciale) individuati sulla base delle direttive comunitarie 79/409/CEE "Uccelli" e 92/43/CEE "Habitat". In tale ambito rientrano anche le 2 aree umide individuate in regione sulla base della Convenzione di Ramsar. Nel complesso la superficie terrestre ricadente all'interno delle perimetrazioni di tali tipologie di aree naturali protette corrisponde a circa 475.000 ettari¹³ (pari al 34,9% della superficie regionale totale). Ad essa si aggiungono i poco più di 25.000 ettari di ambienti marini soggetti a tutela per la presenza di Aree Marine Protette e siti marini della Rete Natura 2000.

Negli ultimi decenni diverse tipologie di ambienti naturali e seminaturali della regione sono state interessate da un progressivo deterioramento quasi sempre collegato ad interventi ed attività antropiche che hanno comportato distruzione o riduzione dell'estensione superficiale di habitat naturali ovvero la loro alterazione a seguito di fenomeni di inquinamento, semplificazione strutturale, artificializzazione e frammentazione. In particolar modo tale fenomeno ha interessato gli ecosistemi correlati ad ambienti quali le dune costiere, i corsi d'acqua e le aree agricole in ambiti di espansione urbana.

Tra i fattori di pressione che hanno assunto sempre maggiore rilevanza sono da considerare la progressiva espansione dei poli insediativi, produttivi e commerciali; la proliferazione delle infrastrutture di collegamento; l'intensivizzazione delle pratiche agricole in alcune aree, la presenza di scarichi civili e industriali non trattati, le inefficienze dei sistemi di depurazione, l'incremento delle aree contaminate e di quelle destinate a discarica di rifiuti, che determinano l'inquinamento del suolo e delle acque; gli ingenti prelievi idrici e la realizzazione di opere idrauliche sui corsi d'acqua superficiali per finalità irrigue e di produzione energetica; la realizzazione di opere ed attività causa di riduzione del trasporto solido a mare e l'aumento delle infrastrutture portuali che, in diversi casi, hanno contribuito all'acuirsi delle problematiche connesse all'erosione costiera.

Allo stesso tempo è andata crescendo la sensibilità delle istituzioni e della collettività per le tematiche inerenti la conservazione del patrimonio naturale e della diversità biologica in particolare. Ciò si è sostanziato in una maggiore attenzione per gli impatti ambientali delle opere infrastrutturali, delle attività economiche e dei comportamenti dei singoli. In particolare sono state destinate ingenti risorse finalizzate al miglioramento dei sistemi di collettamento e depurazione delle acque reflue, allo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili ed all'incremento dell'efficienza energetica, alla promozione dei sistemi di gestione ambientale nelle imprese. Inoltre sono stati approvati strumenti normativi volti a garantire il ricorso a discipline tecniche a basso impatto ambientale, quali l'ingegneria naturalistica, ed è aumentato il livello di attenzione per le valutazioni ambientali connesse all'attuazione di piani e progetti. Notevole è stato l'impegno in relazione

¹³ Il valore risultante dalla somma delle superfici regionali interessate dalla presenza di Parchi e Riserve Naturali con quelle interessate dalla presenza di Siti della Rete natura 2000 (SIC e ZPS) è superiore alla effettiva superficie regionale complessivamente interessata dalla presenza di aree naturali protette a causa del notevole grado di sovrapposizione tra le due tipologie.

all'istituzione delle numerose aree naturali protette che oggi interessano poco meno del 35% del territorio regionale. Tuttavia in relazione a quest'ultimo aspetto si rilevano ancora ritardi nel completamento delle dotazioni organiche e della predisposizione degli strumenti di gestione necessario ad assicurare la piena operatività degli enti preposti.

In relazione allo scenario evolutivo sopra delineato, è possibile individuare potenziali effetti sulla biodiversità e sulla gestione delle aree naturali protette derivanti dall'attuazione delle strategie e degli interventi previsti dal PO FESR.

Le attività dirette a promuovere la realizzazione di progetti di salvaguardia e recupero del degrado degli habitat e degli ecosistemi e di miglioramento delle connessioni ecologiche tra le aree ad elevata naturalità, rappresentano un'opportunità per il miglioramento degli ambienti naturali, anche attraverso il ricorso a soluzioni applicative di approcci metodologici basati sull'individuazione e sulla ricostruzione di equilibri ecosistemici, quali quelli proposti dalla riqualificazione fluviale o dalla selvicoltura sistemica. Effetti positivi sugli ambienti naturali possono essere determinati, indirettamente, anche da ulteriori attività programmate, quali quelle relative alla depurazione delle acque, alla bonifica dei siti inquinati, al miglioramento della gestione dei rifiuti ed al recupero ambientale delle discariche non più attive. Le infrastrutture impiantistiche connesse a tali attività, tuttavia, possono determinare problematiche collegate al loro inserimento ambientale e richiedono pertanto attente valutazioni in relazione all'area di localizzazione ed alle modalità di realizzazione. Analogamente gli interventi di messa in sicurezza del territorio dai rischi idraulici ed idrogeologici richiedono che in fase di attuazione venga posta la massima attenzione alle modalità di realizzazione, al fine di assicurare che essi siano attuati, ovunque possibile, utilizzando le soluzioni tecniche a basso impatto offerte dall'ingegneria naturalistica per il consolidamento dei versanti e per le sistemazioni fluviali. Nel settore della depurazione delle acque gli interventi di potenziamento ed adeguamento della dotazione impiantistica dovranno essere accompagnati da interventi di rinaturalizzazione e recupero ecosistemico dei corpi idrici superficiali, anche al fine di accrescere i processi di autodepurazione che assumono particolare rilevanza in relazione al contenimento degli effetti dell'inquinamento da fonti diffuse. Ovunque possibile dovranno essere ripristinate portate adeguate a garantire efficaci processi di trasporto solido, anche al fine di contrastare i fenomeni di erosione costiera. In tutti i casi dovrà sempre essere assicurato il mantenimento dei deflussi minimi vitali. Effetti positivi indiretti possono essere prodotti anche dalle attività finalizzate a promuovere il miglioramento degli impatti ambientali delle attività produttive, attraverso l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili (BAT) e l'adozione di sistemi di gestione ambientale (SGA).

Aspetto rilevante di potenziale criticità derivante dall'attuazione delle previsioni strategiche del programma sulla biodiversità è rappresentato dal rischio di perdita di ambienti naturali, e di artificializzazione e frammentazione degli stessi, a seguito delle grandi infrastrutturazioni programmate in relazione al potenziamento dei collegamenti (stradali, ferroviari, marittimi ed aeroportuali) e dei grandi poli di produzione e commercializzazione. Effetti negativi simili potrebbero essere correlati anche alla destinazione di estese superfici per la realizzazione di strutture per il tempo libero e lo sport.

Al fine di ridurre tali criticità assumerà notevole rilevanza la previsione e l'adozione di accorgimenti utili al perseguimento del miglior inserimento possibile delle opere nel contesto paesaggistico e naturalistico, favorendo il recupero di aree e strutture dismesse, analizzando le diverse soluzioni possibili per la localizzazione delle opere infrastrutturali (prediligendo quelle caratterizzate dal minor impatto sui valori estetico – percettivi ed ecologici del territorio), garantendo l'adozione di materiali, tecniche e tecnologie ad elevata compatibilità ambientale, individuando interventi di mitigazione e compensazione¹⁴. Tali accorgimenti potranno essere opportunamente individuati anche nell'ambito delle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale e/o di Valutazione di Incidenza.

¹⁴ Anche ispirandosi alle indicazioni contenute nel "Code of practice for the introduction of biological and landscape diversity considerations into the transport sector" predisposto dal gruppo di lavoro "Ambiente e trasporti" - Consiglio d'Europa.

Paesaggio e Beni Culturali

La definizione di paesaggio riflette il modo soggettivo in cui un determinato luogo si presenta allo sguardo di un osservatore ed è considerato come somma dei valori naturalistici e culturali dei luoghi. Per l'analisi e la descrizione del paesaggio della Campania si sono presi a riferimento diversi documenti di indirizzo¹⁵, sulla base dei quali è stato possibile suddividere il territorio campano in ambiti paesaggistici di montagna, di collina e di pianura.

Il paesaggio dei territori montuosi si contraddistingue per la presenza di aree ad elevata naturalità con una prevalenza di aree boscate intervallate da cespuglieti radi e praterie ed un uso del territorio di tipo prevalentemente forestale, pascolativo e foraggero-zootecnico. Il livello di urbanizzazione ed infrastrutturazione risulta molto basso. L'orografia dei luoghi e la minore pressione demografica hanno favorito, in linea generale, la conservazione in buono stato dei paesaggi naturali, agricoli ed architettonici delle aree montane. D'altra parte, la recente costruzione di grandi arterie di collegamento a servizio dei centri più interni ha rappresentato un fattore di perturbazione nella percezione di tali paesaggi, introducendo elementi di discontinuità come strade, trafori, viadotti. Problematica di notevole rilievo è inoltre quella rappresentata dall'abbandono incontrollato di rifiuti.

Nei territori collinari della Campania sono distinguibili i due grandi sistemi della collina interna e della collina costiera. I paesaggi che li caratterizzano sono estremamente diversificati, con una prevalenza di destinazione agricola del suolo e con residui elementi naturali. La collina interna è caratterizzata principalmente dalla presenza di paesaggi rurali che insieme all'impianto insediativo, (originariamente sorto sulle sommità delle colline e successivamente sviluppatosi lungo le principali vie di comunicazione) determinano un aspetto particolarmente vario per effetto dell'articolazione di forme e colori. Le aree agricole della collina costiera presentano terrazzamenti che conferiscono al paesaggio una impronta peculiare. Tuttavia, l'aspetto di paesaggi ed identità locali della collina è stato nel tempo trasformato dallo sviluppo urbano, produttivo ed infrastrutturale che in molti casi ha compromesso la qualità estetica dei luoghi.

Le aree di pianura sono le più popolate della regione e in esse si concentrano le principali attività economiche. Esse sono caratterizzate da una grande varietà di paesaggi, influenzati da processi connessi all'agricoltura, alle attività produttive, al turismo e allo sviluppo di sistemi urbani e infrastrutture. In generale, nelle aree di pianura, il livello di naturalità è molto basso, con una notevole frammentazione ecosistemica e paesaggistica e con habitat spesso degradati, in particolar modo lungo le aste fluviali. Dal punto di vista architettonico, le storiche abitazioni contadine continuano a sopravvivere accanto ad edifici più recenti, ma tale commistione insediativa appare frequentemente poco organica.

Ulteriori elementi connotativi del paesaggio campano sono i diffusi sistemi vulcanici e le isole del golfo di Napoli che conferiscono alla regione un'impronta chiaramente riconoscibile.

Per quanto riguarda il patrimonio culturale, esso risulta estremamente vario, con un intreccio straordinario di storia, arte, cultura. Significative sono le testimonianze di antiche civiltà e di culture che si sono stratificate nel corso dei secoli: basti pensare ai grandi complessi archeologici campani (Napoli, Campi Flegrei, Pompei, Ercolano, Paestum Velia) e ai numerosi esempi di architettura ed urbanistica medievale, rinascimentale e barocca. Il patrimonio culturale risulta, inoltre, molto articolato in quanto caratterizzato dalla presenza sia di grandi attrattori culturali sia di un patrimonio diffuso, a volte poco conosciuto, localizzato nelle aree più interne. Tuttavia, questo grande patrimonio è ancora scarsamente difeso e valorizzato per vari motivi, tra i quali si segnala lo stato di abbandono in cui versano ampi settori dei beni storico-archeologici, le limitate attività di promozione e la carente dotazione di servizi per la loro fruizione, l'inadeguatezza dei trasporti e delle reti di accesso.

¹⁵ Piano Territoriale Regionale; la carta tematica "Verso l'identificazione dei paesaggi della Campania"; la pubblicazione "I sistemi di terra della Campania".

Tale è la significatività del patrimonio culturale e paesaggistico campano che ben cinque siti sono stati inseriti nella lista del patrimonio mondiale UNESCO¹⁶ e due sono stati designati come Riserve della Biosfera MAB – UNESCO¹⁷.

Il patrimonio storico-architettonico, archeologico e paesaggistico presenta dunque enormi potenziali per lo sviluppo e il riequilibrio del territorio regionale. Le tracce della storia e della tradizione insediativa, unitamente alla spettacolarità delle dominanti morfologiche ed alla varietà dei paesaggi, individuano chiaramente importanti elementi verso cui orientare circuiti di fruizione sia per la domanda turistica che per quella urbana. Va, tuttavia, segnalato che qualunque opera di pianificazione territoriale e di valorizzazione dei beni culturali necessita di una solida base conoscitiva. A tale proposito è necessario attribuire rilievo agli interventi di ricognizione territoriale e ai progetti di censimento e monitoraggio del patrimonio culturale ed archeologico.

Dall'analisi condotta è possibile desumere i principali elementi di criticità e pressione per la componente in esame. Innanzitutto è necessario segnalare la presenza diffusa di elementi detrattori sull'intero territorio regionale; in particolare il paesaggio campano risulta segnato da attività estrattive (particolarmente impattanti nelle aree del casertano), dalla presenza diffusa di microdiscariche abusive, di tralicci e linee aeree elettrificate, dalla pratica comune di ricorso a materiali e tecniche costruttive non coerenti al contesto paesaggistico.

Le attività connesse al turismo possono essere causa di degrado ambientale e perdita di identità locali. Una delle principali criticità del sistema turistico in Campania è rappresentata dall'elevata concentrazione spaziale e stagionale dei flussi turistici, generalmente concentrati nelle aree costiere e nei mesi estivi. Ciò determina una forte pressione antropica sul territorio in aree circoscritte e per pochi mesi all'anno con conseguenti rischi di danneggiamento dei beni culturali, di modifica dell'assetto paesaggistico per effetto della realizzazione di infrastrutture o strutture di servizio al turismo non coerenti con l'aspetto dei luoghi, di incremento dei rifiuti (in aree non sempre in grado di sostenerne lo smaltimento).

La costruzione di nuove infrastrutture per il trasporto stradale, ferroviario, portuale e aeroportuale può comportare fenomeni di frammentazione paesaggistica ed intrusione visiva nonché problemi di interferenza con beni archeologici presenti sul territorio non sempre ben conosciuti o immediatamente percepibili (ad esempio la centuriazione romana della piana campana). Ancora il patrimonio storico-artistico potrebbe essere danneggiato dall'inquinamento atmosferico connesso all'incremento del traffico veicolare. Anche le nuove infrastutturazioni per lo sviluppo industriale nonché i grandi centri di produzione dell'energia potrebbero generare pressioni sulla componente paesaggistica qualora vadano ad interferire con ambiti di particolare pregio.

Il Programma ha tra i suoi obiettivi quello di salvaguardare e valorizzare il patrimonio culturale e paesaggistico del territorio regionale attraverso investimenti finalizzati al restauro, recupero e promozione dei siti di valore storico, archeologico, monumentale e dei siti UNESCO, alla sistemazione di natura strutturale ed architettonica dei centri storici e degli edifici pubblici che risultano abbandonati, degradati o inutilizzati, alla riduzione del degrado del patrimonio naturalistico e paesaggistico anche mediante riqualificazione e ripristino ambientale di siti inquinati e di aree pubbliche dismesse. Inoltre sono previste azioni di diversificazione dell'offerta turistica e di valorizzazione di quella sotto utilizzata (turismo naturalistico, religioso, termale, enogastronomico, ecc.).

Senza l'attuazione del Programma si perderebbe l'opportunità di valorizzare l'ingente patrimonio culturale campano cui sono rivolti tali interventi nonché la possibilità di ristabilire un equilibrio tra i territori campani soggetti a flussi turistici di diversa entità. Parimenti, relativamente alla componente paesaggistica, la mancata attuazione del programma non consentirebbe di porre in essere interventi di miglioramento dei contesti naturali e urbani. D'altro canto è necessario

¹⁶ I beni culturali, architettonici, archeologici, naturali ritenuti di valore universale e designati in Campania, in attuazione della Convenzione UNESCO, sono il Centro Storico di Napoli (1995), la Reggia di Caserta, il Parco, l'acquedotto di Vanvitelli e il Complesso di San Leucio (1997), le Aree archeologiche di Pompei, Ercolano e Torre Annunziata (1997), la Costiera Amalfitana (1997), il Parco Nazionale del Cilento (1998).

¹⁷ "Cilento e Vallo di Diano" e "Somma – Vesuvio e Miglio d'Oro"

segnalare che alcuni interventi previsti nel programma quali ad esempio nuovi parcheggi, centri commerciali, ampliamenti di strutture ricettive, infrastrutture viarie e ferroviarie, porti ecc., se non adeguatamente inseriti nel contesto scenico-territoriale, potrebbero determinare delle trasformazioni significative del percepito, con conseguente detrimento della qualità del paesaggio. Con particolare riferimento alle infrastrutture di comunicazione (strade, ferrovie, porti), va inoltre segnalato che qualunque scelta localizzativa va valutata alla luce dei valori paesaggistici e storico-culturali su cui le stesse vanno ad inserirsi, al fine di non pregiudicarne la qualità. Infine, si rileva che la mancanza all'interno del Programma di un esplicito riferimento alla possibilità di azioni di recupero delle cave abbandonate o dismesse renderà necessario prevedere in fase di attuazione, l'inclusione di interventi per la risoluzione di tale problematica particolarmente rilevante per la Campania.

Rifiuti e Bonifiche

Analizzando i dati si nota che l'andamento della produzione di rifiuti urbani dal 2000 al 2005 mostra un costante aumento e si attesta intorno ai 2,8 milioni di t/a nel 2005; il dato di produzione pro capite evidenzia una certa stabilità negli ultimi due anni, passando da 481 kg/ab.*anno nel 2004 a 485 kg/ab.*anno nel 2005; tale valore corrisponde però a quello rilevato nel 2001 rispetto al quale, nei due anni successivi, si era assistito ad una diminuzione.

A livello provinciale la quantità di rifiuti urbani prodotti è proporzionale alla distribuzione della popolazione: su una popolazione regionale totale pari a 5.790.929, la provincia di Napoli risalta con il 53% della popolazione e con una produzione, per l'anno 2005, del 57,6% circa dei rifiuti, seguono Salerno (popolazione 19% circa) con il 16,3% e Caserta (popolazione 15%) con il 15,6% dei rifiuti prodotti.

Il quantitativo di rifiuti raccolti in maniera differenziata è invece passato dall'1,7% del 2000, al 6,3% del 2001, al 9,2% del 2003 fino al 10,6% del 2005.

Per quanto riguarda le province, le situazioni sono diversificate; le percentuali di RD variano dal 7,7% della provincia di Napoli al 19,7% della provincia di Salerno.

In ambito regionale a fronte di un valore di raccolta differenziata pari circa al 10,6 % dei rifiuti prodotti, si nota che le frazioni merceologiche che presentano valori maggiori sono l'organico (30,5%), gli ingombranti a recupero (28,9%) e il legno (25,2%) e, con una percentuale molto minore, la carta (6,8%).

Il quantitativo di rifiuti biodegradabili, raccolti in modo differenziato nel 2005, in Italia è pari a circa 5,3 milioni di tonnellate (quasi 91 kg/abitante per anno), corrispondenti al 69% circa del totale raccolto, in Campania è pari a circa 198.000 t (quasi 34 kg/abitante per anno) corrispondenti al 66% circa del totale raccolto in maniera differenziata, con punte di più del 70% nelle province di Benevento e Salerno.

Lo sviluppo delle raccolte differenziate delle frazioni biodegradabili è un elemento particolarmente importante, nell'ambito del sistema integrato, al fine di deviare ingenti quantitativi di rifiuti dalla discarica a forme di gestione più sostenibili.

L'effetto del trend positivo della raccolta differenziata risulta in secondo piano rispetto al contemporaneo aumento della produzione di RU, anzi il problema di gestione e smaltimento degli indifferenziati si è ampliato rispetto agli anni precedenti.

Si assiste ad una leggera contrazione della frazione umida trattata in impianti di compostaggio rispetto alla frazione di umido nel rifiuto urbano totale, passando dal 3,8% del 2002 al 2,3% del 2005. La quantità di rifiuti selezionati trattati in impianti di compostaggio, per l'anno 2005, infatti risulta essere pari a circa 74.052 (t/a) a fronte di una potenzialità di trattamento di 271.250 (t/a), da questi dati risulta quindi che solo il 27% circa della potenzialità autorizzata viene utilizzata.

In particolare, il 22,4% del rifiuto trattato in impianti di compostaggio è rappresentato dalla frazione organica selezionata (cod. 20 01 08), il 6,1% dal verde (cod. 20 02 01), il 29,8% da fanghi e la restante parte da altro (41,8%). E' importante evidenziare che la quantità di frazione organica selezionata avviata a compostaggio è solo una piccola porzione della frazione organica proveniente dalla raccolta differenziata, ossia circa il 18%.

Il trattamento meccanico biologico ha assunto, negli anni, un ruolo sempre più determinante, contribuendo ad una gestione più corretta del rifiuto residuo dalla raccolta differenziata. Nel 2005 sono stati avviati a trattamento meccanico biologico l'89% dei rifiuti prodotti, pari a circa 2,5 milioni di tonnellate di rifiuti indifferenziati, con un incremento dell'11,7% rispetto all'anno 2004.

Annualmente viene stoccata la quota di rifiuti proveniente dagli impianti di trattamento meccanico biologico che, in attesa della costruzione dei termovalorizzatori previsti dal Piano di gestione dei rifiuti, viene avviata ad impianti di termovalorizzazione o di discarica localizzati fuori regione. Nel corso degli anni tali quantità sono cresciute, passando dalle quasi 500 mila tonnellate stoccate nel 2002 alle oltre 800 mila nel 2003 fino a sfiorare le 900 mila nel 2004 ed a superarle nel 2005. La quantità totale di rifiuti stoccati in Campania, pertanto, alla fine del 2005, ha superato i 2,5 milioni di tonnellate. Sul territorio campano non esistono ancora termovalorizzatori funzionanti in grado di recuperare il CDR prodotto attraverso processi di combustione con recupero energetico, entrambi quelli previsti nella pianificazione sono in fase di costruzione; la realizzazione di tali impianti registra forti ritardi dovuti a fenomeni di opposizione sociale.

Per quanto riguarda lo smaltimento finale, analizzando i dati del periodo 2002 - 2005, si è assistito ad una diminuzione della quantità di rifiuti urbani allocati in discarica, passando dal 59% del 2002 al 29% del 2005, a causa per lo più della destinazione di ingenti quantità di rifiuti ai siti di stoccaggio, con la conseguenza che i rifiuti prodotti nella regione sono ancora in attesa di una forma di gestione definitiva.

Passando all'analisi dei rifiuti speciali, prodotti dalle attività economiche e per lo più da cicli produttivi e da attività di servizio, risulta che la quantità totale prodotta, esclusi i rifiuti da costruzione e demolizione, nel 2004 è pari a circa 1,8 milioni di tonnellate, di cui 148.000 mila circa, pari all'8% del totale, è costituita da rifiuti speciali pericolosi. La suddivisione dei rifiuti speciali per attività economica rileva che il contributo maggiore alla produzione tale tipologia di rifiuti è ascrivibile all'attività di "trattamento rifiuti e depurazione acque di scarico" con il 22%, seguono quella dell'industria alimentare con il 19% e quella della "fabbricazione e lavorazione prodotti metallici" (escluse macchine ed impianti) con il 9%.

I rifiuti speciali prodotti vengono avviati per il 71% (1.553.577 t) ad operazioni di recupero (da R1 a R11) e per il restante 29% (631.496 t) ad operazioni di smaltimento (da D1 a D12 e D14).

Per quanto riguarda invece le operazioni di smaltimento il 49% dei rifiuti speciali è avviato al trattamento biologico (D8) e il 45% è avviato al trattamento chimico-fisico (D9).

La gestione dei rifiuti speciali avviene per il 69,9% attraverso operazioni di recupero di materia e per l'1,2% con operazioni di recupero di energia. I rifiuti smaltiti in discarica costituiscono lo 0,9%, le altre operazioni di smaltimento il 27,2%, mentre la quota avviata ad incenerimento rappresenta lo 0,8% del totale dei rifiuti sottoposti ad operazioni di recupero e/o smaltimento definitive.

Si assiste ad una forte riduzione, in termini percentuali, con un dimezzamento del quantitativo di rifiuti speciali avviati in discarica, passando da circa 43 mila tonnellate a 20 mila tonnellate dal 2003 al 2004.

Le discariche per rifiuti speciali presenti sul territorio regionale al 2004 risultano essere 4, di queste 2 sono di seconda categoria tipo A e 2 autorizzate come seconda categoria tipo B, smaltiscono anche rifiuti urbani pretrattati e tal quali.

La strategia regionale per il prossimo periodo di programmazione punta sul miglioramento della sostenibilità ambientale delle aree industriali esistenti, i cui cicli produttivi generano la maggior parte dei quantitativi di rifiuti speciali. Questo obiettivo potrà essere raggiunto attraverso il ricorso alle Best Available Technologies (BAT), anche per il recupero e riciclaggio dei rifiuti e per lo smaltimento dei rifiuti speciali.

Per quanto riguarda i siti contaminati, sono in corso le operazioni di bonifica di tali zone in accordo con quanto previsto nel Piano Regionale di bonifica. Nello scorso periodo di programmazione è stato realizzato tale piano che stabilisce il censimento dei siti potenzialmente contaminati e predispone l'anagrafe dei siti da bonificare, e sono iniziate le prime operazioni di bonifica.

Anche il POR FESR prevede di allocare risorse per il finanziamento della bonifica dei siti inquinati; tali azioni, migliorando la qualità dell'ambiente, possono generare effetti positivi sulla salute umana

e sulla componente suolo, e quindi in caso di non attuazione del POR FESR difficilmente verrebbero realizzati gli interventi di bonifica e ripristino dei siti con conseguenze negative anche riguardo all'attrattività turistica del territorio campano.

In generale, l'intento delle azioni che verranno messe in campo dal POR FESR per la risoluzione della problematica ambientale di gestione dei rifiuti è quello che la normativa di settore disegna, cioè di ridurre innanzitutto all'origine la produzione dei rifiuti e favorirne successivamente il recupero di materia, effettuando un'efficace raccolta differenziata, che genera materiali da destinare al riuso o al riciclaggio; saranno avviati a recupero di energia i volumi non recuperabili. In un sistema così strutturato solo la quantità residuale dei rifiuti, sempre minore in conseguenza dell'aumento della raccolta differenziata, sarà destinata allo smaltimento in discarica. Per queste considerazioni è importante l'azione di risanamento ambientale che il POR FESR vuole attuare, senza la quale il trend di produzione dei rifiuti urbani risulterebbe costantemente in aumento. Tali volumi graverebbero sul sistema di infrastrutture per la gestione dei rifiuti, con inevitabili pressioni sulle componenti ambientali, in particolare sul suolo, l'acqua e l'atmosfera e sulla salute umana.

Se non venissero attuate le azioni previste dal POR FESR, che difficilmente potrebbero realizzarsi con altre strategie gestionali e di finanziamento solo regionali, verrebbero a mancare le condizioni necessarie al completamento del ciclo dei rifiuti (aumento della percentuale di raccolta differenziata, adeguamento/realizzazione di impianti per il recupero di materia e per il trattamento dei rifiuti e ripristino ambientale delle discariche).

La gestione dei rifiuti in Campania, come nella totalità delle regioni meridionali, non è ancora operativamente organizzata per Ambiti Territoriali Ottimali, così come richiesto dalla normativa nazionale. Stenta, inoltre, a decollare il sistema tariffario volto alla copertura, economica ed ambientale, dell'intero settore (raccolta – trattamento – recupero – smaltimento).

Rimanendo invariato tale situazione potrebbe addirittura aggravarsi lo stato emergenziale in cui la regione Campania si trova da anni, allontanando nel tempo il verificarsi dei presupposti che permetterebbero il passaggio dalla gestione straordinaria a quella ordinaria, prevista con il prolungamento dell'attività commissariale dal 31 dicembre 2007.

Ambiente Urbano

L'interesse per la qualità dell'ambiente urbano è diventato particolarmente significativo a partire dagli anni '90, quando ha cominciato a radicarsi una maggiore sensibilità ecologica ed ha trovato spazio la critica al modello di sviluppo che considera le risorse naturali infinite e illimitate. Le aree urbane del resto rappresentano quelle porzioni di territorio dove le dinamiche demografiche e di aggregazione sociale registrano fortissime spinte e dove la qualità della vita delle persone può risentire di squilibri e criticità ambientali. Sotto il profilo strettamente ambientale, il sistema urbano mostra fragilità intimamente connesse alla concentrazione di numerose attività (e ad i suoi effetti) in ambiti territoriali spesso al limite della loro capacità di carico.

Lo stato dell'ambiente della città va valutato soprattutto in considerazione di chi ci vive; pertanto, oltre agli aspetti più propriamente ambientali (naturali), l'analisi si è concentrata anche su la qualità abitativa, la disponibilità dei servizi, lo stato della pianificazione territoriale, il recupero delle aree degradate, ecc.

Il *disagio abitativo* in Campania rappresenta un problema allarmante dal punto di vista sociale. Esso è dovuto a numerose cause, quali la carenza degli alloggi, la difficoltà di affrontare i fitti eccessivamente sostenuti, i contesti ambientali squallidi di alcune realtà di periferia, lo stato di abbandono cui numerosi abitanti si sentono destinati, la mancanza di spazi verdi per attività ricreative e di svago, l'assenza di luoghi di aggregazione che assolve a fondamentali funzioni sociali. Si rende necessario dunque porre in essere azioni di contrasto al disagio, rimuovendo le cause che lo determinano.

Il *rischio sismico* interessa l'intero territorio regionale che è classificato secondo il livello di pericolosità. Data la significativa pericolosità sismica di tutto il territorio Campano, la vulnerabilità degli impianti industriali deve essere valutata con accuratezza e la costruzione di edifici di interesse strategico va evitata nelle zone di faglia in cui si generano i terremoti.

Il *rischio vulcanico* rappresenta un ulteriore rischio naturale con cui è necessario fare i conti, soprattutto per la minacciosa presenza del Vesuvio, alle cui pendici sono insediati più di 550.000 abitanti. Il problema principale per una reale riduzione del rischio è legato al tempo necessario all'evacuazione. E' quindi obiettivo fondamentale, negli indirizzi territoriali dell'area, prevedere che in un periodo di media scadenza (per esempio quindici/venti anni) la popolazione dell'area vesuviana diminuisca progressivamente (per esempio con una riduzione del 10%) in modo da rendere ragionevole la probabilità di evacuazioni collegate a falsi allarmi. Il problema è analogo per l'area flegrea, anche se meno drammatico, dati i minori tempi di evacuazione previsti dal piano di emergenza.

L'*abusivismo edilizio* è purtroppo fenomeno costantemente presente in Campania. A causa di tale fenomeno, in relazione a numerose costruzioni si registra una inottemperanza agli standard di qualità edilizia. Infatti, nelle aree edificate abusivamente gli impianti idrici e fognari risultano insufficienti; la rimozione dei rifiuti è spesso carente, le aree verdi risultano limitatissime se non assenti, le strutture pubbliche (scuole, ospedali, ecc.) sono mal collegate e difficilmente raggiungibili, il sistema della mobilità risulta inadeguato; le strade hanno scarsa manutenzione, ecc.

L'*inquinamento acustico* provoca sull'uomo effetti sanitari nocivi riconducibili a tre diverse categorie: danni fisici, disturbi nelle attività, fastidi generici. I dati disponibili mostrano che frequentemente i livelli di rumore in ambito urbano superano i limiti di legge, con le immaginabili ripercussioni sulla salute dei cittadini. Purtroppo i dati non definiscono i luoghi in cui tali rilevamenti sono avvenuti e/o i momenti della giornata in cui sono stati effettuati, ma certamente sono spia di una situazione caratterizzata dalla mancata applicazione delle norme vigenti in materia.

Anche l'*inquinamento atmosferico* è un elemento di forte pressione e di rischio per la salute umana. I dati disponibili mostrano una situazione poco confortante con superamenti dei limiti di legge che di frequente hanno imposto alle amministrazioni comunali la necessità di adottare misure di blocco del traffico per limitare le immissioni nell'aria di numerosi inquinanti, tra cui le pericolose polveri sottili (PM10). Nella strategia regionale, il settore dei trasporti deve dunque necessariamente puntare ad una riduzione del traffico, della congestione e dell'inquinamento nelle città attraverso il potenziamento della mobilità pubblica.

Il tema dell'*inquinamento elettromagnetico* ha assunto rilievo negli ultimi anni soprattutto perché connesso al forte sviluppo delle telecomunicazioni i cui impianti, distribuiti diffusamente in ambito urbano, destano non poche preoccupazioni circa la loro dannosità sulla salute.

In realtà, non esiste ancora una relazione scientifica dimostrata tra elettromagnetismo e danni alla salute umana. Si sa comunque che le radiazioni possono provocare effetti sui sistemi biologici, tali da causare possibili insorgenze di malattie, sebbene non si sappia quale livello di gravità e irreversibilità esse portino. Anche nel caso di tale fenomeno, i dati fanno registrare frequenti superamenti delle soglie di legge. Inoltre, va sottolineato che il sistema di monitoraggio e controllo delle emissioni risulta non coprire il territorio regionale in modo capillare e dunque necessario provvedere al suo potenziamento.

Il *verde urbano* è un elemento di fondamentale importanza per la qualità di vita dei cittadini: esso concorre a migliorare la percezione della città ed assolve a funzioni sociali ricreative ed educative, migliora il clima urbano, assorbe gli inquinanti atmosferici, riduce i livelli di rumore, fornisce l'habitat per molte specie animali e vegetali. Il D.M. n. 1444 del 2 aprile 1968 stabilisce che lo standard di dotazione pro-capite di verde urbano per il gioco e lo sport debba essere di 9 metri quadrati per abitante. In Campania alcune norme regionali stabiliscano quote anche più elevate di verde pubblico per abitante, ma ciò malgrado siamo ben lontani dagli standard di legge. In particolare, sono le periferie cittadine a soffrire della scarsità di spazi verdi ed soprattutto in tali aree che dovrà concentrarsi lo sforzo delle amministrazioni locali.

La *pianificazione territoriale* ha avuto forte impulso proprio di recente con l'approvazione a novembre 2006 del Piano Territoriale Regionale (PTR) che rappresenta il quadro di riferimento di promozione dello sviluppo sostenibile e di tutela dell'integrità fisica e dell'identità culturale del territorio e fa da guida a tutti i livelli della pianificazione (regionale, provinciale e comunale), oltre

ad essere assunto quale documento di base per la territorializzazione della programmazione socio-economica regionale.

Se dunque la pianificazione a livello regionale ha visto imprimere una forte accelerazione con l'adozione del PTR e la pianificazione delle cinque province campane è a buon punto, attraverso le elaborazioni dei rispettivi Piani di Coordinamento Territoriali (PTCP), la pianificazione urbanistica a livello comunale fa registrare ancora gravi ritardi. I Comuni tardano ad adeguare i propri strumenti urbanistici alle disposizioni normative regionali e, in linea generale, disattendono agli obblighi previsti. L'elaborazione di tali strumenti dovrebbe invece essere un obiettivo imprescindibile delle amministrazioni locali anche per frenare il fenomeno dell'abusivismo e dell'inosservanza dei vincoli di tutela del territorio.

Il Progetto Operativo FESR della Campania per il ciclo di programmazione economica 2007-13 attribuisce, con l'Asse 3, piena centralità al ruolo delle città per lo sviluppo della regione, in un'ottica di equità sociale e sostenibilità ambientale.

La strategia dell'Asse per l'ambiente urbano si fonda su due priorità: "Competitività e attrattività delle città e dei sistemi urbani" e "Inclusione sociale e servizi per la qualità della vita e l'attrattività territoriale". Con la prima, attraverso numerose azioni di riequilibrio si intende perseguire l'obiettivo di favorire il risanamento urbano e la riqualificazione di aree degradate, marginali e dei centri storici. Con la seconda priorità il programma mira ad incrementare e riqualificare la dotazione di infrastrutture sociali, di sicurezza, sanitarie, scolastiche nonché a qualificare il sistema del *welfare* per contribuire al miglioramento della qualità della vita.

Numerose criticità connesse ai sistemi urbani, tanto di carattere ambientale che sociale potrebbero essere affrontate attraverso le previste azioni di recupero delle strutture e delle attrezzature urbane e le operazioni di sostegno e valorizzazione del patrimonio culturale ed ambientale. Allo stesso modo tutte le azioni materiali ed immateriali, per favorire il ripristino della legalità e il consolidamento del sistema di sicurezza e protezione sociale potranno determinare ricadute positive per il miglioramento della qualità della vita in ambito urbano. La mancata attuazione del Programma potrebbe viceversa aggravare alcune delle tendenze evidenziate e impedire la soluzione o riduzione di criticità particolarmente complesse.

Possibili effetti significativi del PO FESR sull'ambiente

Nella descrizione dello stato dell'ambiente sono state individuate le macrotematiche ambientali sulle quali sono ipotizzabili effetti significativi derivanti dall'attuazione del PO FESR. Si premette che la valutazione ha considerato solo i "potenziali effetti significativi", in quanto il Programma, in generale, non individua gli interventi puntuali da porre in essere ma delinea esclusivamente la strategia, il quadro degli strumenti (Assi, Obiettivi specifici, Obiettivi specifici) e alcune condizioni di attuazione a cui i molteplici attori territoriali (imprenditori, enti pubblici, ecc.) dovranno riferirsi per ricevere il sostegno pubblico per la realizzazione di investimenti necessari al soddisfacimento dei propri "bisogni", in coerenza con gli obiettivi del programma. Il livello di dettaglio del PO FESR dunque non consente di identificare gli impatti delle singole attività previste, ma solo di ipotizzarne i potenziali effetti significativi.

La valutazione che di seguito verrà illustrata e commentata, sinteticamente esplicitata in forma matriciale nel Rapporto Ambientale, rappresenta solo l'ultima fase di un processo che, a partire dall'elaborazione del Documento Strategico Regionale, ha accompagnato la programmazione del PO FESR fin dall'inizio: nello specifico sulla base delle varie bozze di programma, pervenute all'Autorità Ambientale con regolarità, sono stati formulati suggerimenti ed osservazioni, miranti a rendere il programma più rispondente agli obiettivi di protezione ambientale da un lato e, dall'altro, ad adeguare gli strumenti del programma alle esigenze ambientali del territorio regionale.

Per le macrotematiche considerate (Salute umana, Suolo, Acqua, Atmosfera e Cambiamenti climatici, Biodiversità e Aree Naturali Protette, Paesaggio e Beni Culturali, Rifiuti e Bonifiche, Ambiente Urbano), gli obiettivi di riferimento della valutazione sono stati individuati sulla base del quadro normativo di settore. Le singole attività previste dagli Assi sono state quindi analizzate alla

luce dei citati obiettivi ambientali, individuando quelle che possono determinare effetti significativi (“Identificazione”).

La qualificazione degli effetti significativi individuati in fase di “Identificazione” è stata poi esplicitata riferendosi non più alla singola attività ma bensì all’obiettivo operativo; inoltre, sono stati individuati degli ulteriori elementi di sostenibilità ambientale, che in attuazione potranno contribuire a mitigare o compensare le pressioni ambientali delle attività. Questi elementi costituiscono delle indicazioni utili al programmatore per il miglioramento della sostenibilità ambientale dei futuri interventi. Si sottolinea infine che il livello di dettaglio assunto dalla valutazione è strettamente commisurato al livello di dettaglio del programma.

Per quanto riguarda gli effetti significativi, bisogna innanzitutto chiarire che per definizione le valutazioni in generale comportano un certo margine di discrezionalità e che il livello di dettaglio degli interventi oggetto di valutazione influisce fortemente sull’entità di tale margine: volendo esemplificare, nella Valutazione di Impatto Ambientale di un progetto, lo Studio di Impatto Ambientale, disponendo di tutte le caratteristiche strutturali dell’intervento nonché della localizzazione puntuale e delle caratteristiche ambientali dell’area interessata, potrà stimarne gli impatti con un grado di discrezionalità assai ridotto rispetto al Rapporto Ambientale di un Piano o Programma, nel caso del PO FESR interessante l’intera Regione, nel quale il livello di dettaglio medio delle attività, naturalmente molto generico, e l’assenza di una precisa localizzazione degli stessi, comporta non solo un maggiore livello di discrezionalità, ma anche la necessità di valutare le tipologie di potenziali pressioni piuttosto che le pressioni puntuali, come anche le tipologie di possibili effetti significativi positivi, piuttosto che i puntuali benefici ambientali. Infine, considerate le attività previste dal programma, sono stati stimati unicamente gli effetti significativi e le pressioni di medio e lungo termine.

Di seguito si riportano sinteticamente gli esiti della valutazione.

Asse 1 - Sostenibilità ambientale ed attrattività culturale e turistica

L’Asse 1 raggruppa tutti i principali interventi a diretta finalità ambientale: sono state previste attività che contribuiranno alla risoluzione delle principali problematiche regionali in materia di rifiuti, dissesto idrogeologico, inquinamento atmosferico, bonifica di siti inquinati, rischi naturali, risorse idriche; inoltre sono state programmate attività mirate al rafforzamento del ruolo delle aree protette (Parchi, siti Natura 2000, ecc) e alla tutela e valorizzazione della rete ecologica regionale, nonché interventi volti all’incremento della quota di energia prodotta da fonti rinnovabili e al risparmio energetico.

Nonostante il bilancio sostanzialmente positivo degli obiettivi specifici a diretta finalità ambientale, la valutazione ha evidenziato una potenzialità duplice di alcune delle attività previste in relazione al conseguimento degli obiettivi ambientali individuati. Trattasi di attività che possono esercitare pressioni tali da ostacolare il raggiungimento di alcuni obiettivi ambientali e, contestualmente, contribuire anche in modo determinante al conseguimento di altri: ad esempio, la realizzazione dell’impiantistica prevista per il completamento del ciclo integrato dei rifiuti, benché necessaria alla risoluzione delle note problematiche regionali, potrebbe determinare effetti negativi sulle componenti ambientali elementari nonché sul patrimonio naturalistico e sul paesaggio; allo stesso modo, gli interventi di messa in sicurezza del territorio nei confronti di alcuni rischi naturali potrebbero determinare pressioni negative sugli ecosistemi naturali.

In relazione agli interventi previsti dall’obiettivo operativo 1.8 in valutazione si è evidenziato che le attività previste per la realizzazione di nuovi impianti per la produzione di energia da Fonti Energetiche Rinnovabili, nonostante gli evidenti effetti positivi, potrebbero non garantire il pieno sfruttamento del potenziale endogeno regionale.

Per quanto concerne gli obiettivi operativi dedicati alle risorse culturali, la valutazione non ha fatto emergere pressioni significative sull’ambiente, in quanto trattasi sostanzialmente di interventi di restauro e valorizzazione di siti di interesse archeologico, storico e culturale.

L’obiettivo operativo 1.11 riservato al turismo si è dimostrato potenzialmente in grado di generare pressioni su quasi tutte le componenti e le tematiche ambientali considerate: in particolare la

realizzazione di grandi strutture per il tempo libero, quali parchi a tema, campi da golf, villaggi turistici, potrà generare effetti negativi sia in relazione agli impatti ambientali determinati dall'incremento dei flussi turistici, sia relativamente alla localizzazione delle opere, con particolare riguardo al paesaggio e alla biodiversità. Tuttavia attraverso tale obiettivo operativo sarà possibile migliorare la sostenibilità ambientale delle strutture turistiche già esistenti e realizzarne di nuove con criteri rispettosi dell'ambiente, nonché favorire la destagionalizzazione della domanda e valorizzare l'offerta turistica sottoutilizzata, con ripercussioni positive in termini di riequilibrio dei flussi turistici tra aree interne e zone costiere e di valorizzazione delle produzioni agroalimentari di pregio.

Asse 2 - Competitività del sistema produttivo regionale

In generale, le attività immateriali previste all'interno di questo asse relativamente all'obiettivo specifico 2.a "Ricerca e innovazione del sistema produttivo" sono state valutate non in grado di produrre effetti ambientali significativi: infatti sia nella parte descrittiva della priorità che nei singoli obiettivi operativi ed attività non sono esplicitamente richiamate tematiche ambientali che possano far ipotizzare effetti significativi sugli obiettivi utilizzati per la valutazione.

Per quanto riguarda gli obiettivi operativi previsti nell'ambito degli obiettivi specifici 2.b "Sviluppo della competitività" e 2.c "Insediamenti produttivi e logistica industriale", sono stati programmati incentivi per l'adozione delle BAT e dei Sistemi di Gestione Ambientale, anche a livello di distretto, nonché investimenti per la realizzazione di infrastrutture ambientali, che determinano dei potenziali effetti positivi sull'ambiente; tuttavia, le attività previste per la realizzazione di strutture ed infrastrutture produttive sono state valutate potenzialmente in grado di generare pressioni su quasi tutte le componenti e le tematiche ambientali considerate nell'analisi.

Asse 3 - Benessere sociale e qualità della vita

Gli obiettivi operativi e le attività previste sono stati valutati potenzialmente in grado di determinare effetti positivi sulla qualità e sulla sostenibilità ambientale degli ambienti urbani. Inoltre, sono state individuate alcune potenziali pressioni relative all'inserimento delle strutture nel contesto urbano e al consumo di suolo.

Asse 4 - Accessibilità e trasporti

L'asse 4 comprende obiettivi operativi ed attività mirate al potenziamento della logistica, delle infrastrutture aeroportuali, viarie e ferroviarie di valenza regionale, nazionale ed europea, della mobilità sostenibile delle aree metropolitane nonché del sistema dei trasporti via mare. Trattasi dunque per lo più di infrastrutture di grandi dimensioni, potenzialmente in grado di generare effetti significativi su tutte le componenti e le tematiche ambientali considerate.

Di seguito si riportano in forma sintetica le principali pressioni individuate

- Pressioni ambientali derivanti dalle fasi di cantiere (consumo di risorse, traffico veicolare di mezzi pesanti, inquinamento acustico ed atmosferico, produzione di rifiuti, ecc.)
- Incremento del traffico veicolare con conseguente aumento dell'inquinamento atmosferico; incremento dell'inquinamento acustico
- Rischi di frammentazione paesaggistica e di modifica di paesaggi di pregio; rischio di interferenza con beni del patrimonio culturale ed archeologico
- Aumento del valore esposto; perdita di suolo; rischio di riduzione della superficie forestale; rischio di inquinamento del suolo, dei sedimenti marini e delle falde acquifere; modificazione delle caratteristiche che presiedono agli equilibri idrogeologici; aumento dell'erosione costiera
- Riduzione dell'estensione, artificializzazione e frammentazione di ambienti naturali
- Alterazione di ecosistemi marino-costieri

Gli effetti ambientali positivi sono invece ravvisabili nell'incremento del trasporto di persone e merci via mare e "su ferro, in alternativa a quello su gomma, con ripercussioni positive in termini di

inquinamento atmosferico e di emissioni climalteranti, e nel miglioramento dell'ambiente urbano dovuto al decongestionamento del traffico veicolare.

Asse 5 - Assistenza tecnica e cooperazione territoriale

Trattandosi esclusivamente di attività immateriali, gli obiettivi operativi e le attività previste non sono state valutate in grado di generare potenziali pressioni; effetti positivi sono invece stati attribuiti a quegli obiettivi operativi che prevedono attività finalizzate al raggiungimento di obiettivi di natura ambientale.

Misure previste per impedire, ridurre e compensare gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del PO FESR e indicazioni per il miglioramento della sostenibilità ambientale del programma in fase di attuazione

La valutazione degli effetti significativi del PO FESR determina la necessità di individuare, in relazione ad obiettivi operativi ed attività potenzialmente in grado di dar luogo a pressioni ambientali, dei possibili indirizzi e/o requisiti per impedire, ridurre e compensare gli impatti derivanti da tali pressioni. Dall'analisi della descrizione delle priorità e degli obiettivi specifici si evince che il programma ha già previsto, in alcuni casi, delle modalità attuative atte a mitigare i potenziali impatti negativi derivanti dalla realizzazione di alcuni interventi.

Si è tuttavia ritenuto utile, laddove se ne sia ravvisata la necessità, dare indicazioni in merito ad ulteriori elementi di integrazione della componente ambientale, anche in termini di coerenza con la pianificazione di settore vigente. Tali suggerimenti rappresentano degli indirizzi che il programmatore potrà utilizzare in fase di attuazione degli obiettivi operativi, per migliorare la sostenibilità ambientale degli interventi e per rendere il programma più rispondente agli obiettivi ambientali di derivazione normativa. Non è superfluo ribadire in questa sede che il livello di dettaglio degli ulteriori elementi di integrazione ambientale proposti è necessariamente commisurato al livello di dettaglio della programmazione.

I meccanismi attraverso cui è possibile dare concreta attuazione alle indicazioni fornite sono molteplici: criteri di ammissibilità, riserve di finanziamento, percentuali di cofinanziamento, condizioni di preferenzialità e assegnazione di punteggi costituiscono un insieme di strumenti attraverso cui è possibile operare la selezione dei progetti da ammettere al finanziamento.

Asse 1 - Sostenibilità ambientale ed attrattività culturale e turistica

In generale, per quanto riguarda gli obiettivi operativi 1.1, 1.7, 1.8 e 1.11 le proposte di elementi per l'integrazione ambientale si riferiscono principalmente alla realizzazione di strutture ed infrastrutture (edifici, impianti, infrastrutture turistiche, ecc.). Per tali attività è richiesta grande attenzione alla localizzazione, che dovrà rispondere alle esigenze di salvaguardia degli ambienti naturali eventualmente interessati e del paesaggio, e alle modalità di realizzazione e di gestione delle opere, che dovranno mirare alla minimizzazione delle pressioni sulle componenti ambientali elementari e al corretto inserimento paesaggistico. In particolare per le attività previste dall'obiettivo operativo 1.11, l'adozione di Sistemi di Gestione Ambientale (SGA) e di tecniche e tecnologie tese alla riduzione degli impatti ambientali negativi dovrebbe sempre costituire un criterio di selezione delle opere ammissibili a finanziamento. Inoltre, per la realizzazione delle grandi infrastrutture di intrattenimento (campi da golf, parchi a tema, ecc.) sarebbe auspicabile il coordinamento con l'obiettivo operativo 1.3 per il riutilizzo in fase gestionale delle acque reflue depurate. Per l'obiettivo operativo 1.4 particolare attenzione dovrà essere posta alle perturbazioni che la realizzazione degli interventi potrebbe causare sulle specie e sugli habitat interessati.

Relativamente all'obiettivo operativo 1.3, risulta prioritario accelerare i processi di adozione e di adeguamento della pianificazione del settore idrico e garantire la coerenza degli interventi a tale pianificazione nonché ai dettami della vigente normativa (dir. 2000/60/CE); in relazione alla necessità di migliorare e tutelare lo stato quantitativo delle risorse idriche, risulta strategico accordare priorità a quegli interventi che consentono il riutilizzo delle acque reflue depurate a fini

irrigui, ed inoltre si rende necessaria l'attenta valutazione delle pressioni esercitate dalle nuove captazioni sul deflusso minimo vitale dei corpi idrici superficiali.

Asse 2 - Competitività del sistema produttivo regionale

Sono stati proposti ulteriori elementi di integrazione ambientale per i due obiettivi operativi che prevedono la realizzazione di strutture ed infrastrutture produttive, vale a dire 2.3 e 2.5. Per l'obiettivo 2.3 le principali proposte riguardano la localizzazione delle opere, che dovrebbe essere determinata anche in modo da minimizzare le pressioni sull'ambiente, privilegiando l'ubicazione in aree di insediamento produttivo già individuate e dotate di infrastrutture ambientali a servizio delle imprese, e favorendo il recupero di unità produttive dismesse e/o la riconversione di poli produttivi in declino. Inoltre è stato proposto di incentivare l'adozione di SGA e il ricorso alle BAT anche attraverso idonei criteri di selezione per gli interventi relativi alle unità produttive (nuove realizzazioni, ampliamenti, adeguamenti); in tal senso, è stato anche suggerito di prevedere che quota parte del finanziamento pubblico per la realizzazione delle opere debba obbligatoriamente essere utilizzata per ridurre gli impatti ambientali delle attività produttive: tale modalità di attuazione è stata adottata dal Programma di Sviluppo Rurale della Campania 2007 - 2013, dove per gli interventi di ammodernamento e/o di diversificazione delle aziende agricole, forestali e della trasformazione agroalimentare (Misure 1.6, 1.7 e 1.8) è stato previsto l'obbligo, in misura complessivamente non inferiore al 20% della spesa ammissibile a finanziamento, di investimenti mirati alla cura e miglioramento dell'ambiente e del paesaggio ed al perseguimento di almeno una delle seguenti priorità:

- risparmio energetico e diffusione dell'utilizzo di energie rinnovabili;
- risparmio delle risorse idriche;
- cura e miglioramento dell'ambiente e del paesaggio.

Per quanto riguarda l'obiettivo operativo 2.5, oltre alla attenta valutazione della localizzazione e il ricorso a tecniche e tecnologie per la riduzione degli impatti ambientali, è stato proposto di privilegiare gli interventi di completamento e di adeguamento delle aree di insediamento produttivo già individuate. Si è poi sottolineata la necessità di assicurare una gestione sostenibile nelle aree industriali e nei sistemi commerciali, potenziando la dotazione di infrastrutture di carattere ambientale delle aree di insediamento produttivo, favorendo lo sviluppo delle "aree produttive ecologicamente attrezzate" previste dal D. Lgs 112/98 (anche attraverso l'adeguamento della legislazione regionale a tale norma) e garantendo la diffusione di buone prassi in un'ottica di applicazione del Regolamento EMAS agli ambiti produttivi omogenei.

Si sottolinea che l'intenzione di privilegiare gli edifici dismessi è già esplicitata nel titolo della linea, per cui si è supposto che è intenzione del programmatore dare a tale indicazione una concreta attuazione.

Asse 3 - Benessere sociale e qualità della vita

Considerate le attività previste ed il contesto in cui verranno realizzate, che si è supposto prevalentemente urbano, è stato proposto di prevedere modalità di valutazione e approvazione dei progetti tali da garantire la minimizzazione degli eventuali impatti ambientali negativi, in relazione soprattutto al consumo di suolo e all'inserimento delle strutture nel contesto.

Asse 4 - Accessibilità e trasporti

Come si è già avuto modo di sottolineare, in questo asse è prevista la realizzazione, il completamento ed il rafforzamento delle principali infrastrutture per il trasporto di merci e persone nel territorio regionale. Trattasi per lo più di opere soggette a Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), per le quali saranno quindi puntualmente formulate, sulla base di informazioni di dettaglio contenute nella progettazione definitiva e negli Studi di Impatto Ambientale, le eventuali misure di mitigazione e compensazione necessarie a ridurre e/o compensare gli impatti ambientali determinati dalla realizzazione degli interventi. Tuttavia, in sede di valutazione sono stati proposti degli ulteriori elementi di integrazione ambientale, che, se contemplati e sviluppati nei successivi documenti di

attuazione potranno orientare la progettazione, in particolare di quelle opere non rientranti nel campo di applicazione della VIA, verso modalità costruttive più sostenibili dal punto di vista ambientale.

In sintesi le proposte formulate sono state le seguenti:

- Previsione di studi ed indagini preliminari finalizzati alla riduzione delle interferenze negative con le componenti ambientali, ad esempio: verificare la presenza di elementi archeologici lungo le direttrici, i tracciati e nelle aree interessate dalle infrastrutture di collegamento; analisi delle diverse soluzioni possibili in relazione alla definizione dei tracciati (prediligendo quelli caratterizzati dal minor impatto sui valori paesaggistici ed ecologici del territorio); adeguata considerazione degli impatti sugli ambienti marini e litoranei derivanti dalla eventuale realizzazione di nuovi porti (perturbazione di comunità bentoniche, distruzione di ambienti dunari, innesco di fenomeni erosivi, ecc.); stime della perdita di suolo e di superficie forestale indotta dagli interventi; valutazione delle modifiche morfologiche della costa e sul regime delle correnti litoranee; adozione di idonee misure di mitigazione ed eventuale compensazione (ad esempio per garantire la salvaguardia della diversità biologica, prevedere opere ed accorgimenti per la deframmentazione, recupero di ecosistemi degradati, ecc.).
- Specifica valutazione degli impatti ambientali derivanti dalle fasi di cantiere (produzione di rifiuti, interferenze sulla mobilità, inquinamento acustico ed atmosferico, inquinamento del mare, ecc.) con conseguente previsione di idonee misure di mitigazione ed eventuale compensazione per tali fasi.
- Garantire l'adozione di materiali, tecniche e tecnologie ad elevata compatibilità ambientale (anche ispirandosi alle indicazioni del "Code of practice for the introduction of biological and landscape diversity considerations into the transport sector").
- Prevedere criteri in grado di favorire l'accompagnamento della realizzazione delle opere di collegamenti di rilievo transregionale e transnazionale all'attivazione di progetti di cooperazione (previsti dall'obiettivo operativo 5.2) per la predisposizione di azioni di mitigazione ambientale in contesti interessati dallo sviluppo di infrastrutture di rilievo europeo e globale.
- Localizzare le aree di parcheggio in contesti urbanizzati e, in altri contesti, adottare soluzioni a basso impatto ambientale (es. utilizzo di geocelle, o di altri materiali non impermeabilizzanti).
- Prevedere incentivi per la dotazione di sistemi di propulsione a bassa emissione per i mezzi impegnati nel sistema di trasporto marittimo regionale (motori elettrici).

Alcune considerazioni sulle modalità attuative del programma

Rimandando al PO FESR per una descrizione dettagliata della strategia su cui si baserà il disegno attuativo del Programma, si intende in questa sede offrire qualche spunto di riflessione e alcuni suggerimenti finalizzati ad una maggiore integrazione della componente ambientale nei meccanismi attuativi generali della strategia delineata.

Il Programma si propone di valorizzare la funzione degli Enti Parco come attori di sviluppo integrato tra l'ambiente, il turismo, l'agricoltura, la cultura, e con la finalità di dare rilevanza al ruolo dei piccoli comuni nel contesto delle realtà e delle economie rurali. In tal senso si prevede l'assegnazione di una sovvenzione globale nonché un ruolo attivo dei suddetti Enti in qualità di titolari nei Progetti Integrati di Rinnovamento Urbano. Tale scelta appare quanto mai opportuna e tuttavia, il ruolo che la programmazione regionale affida ai Parchi, sia con il PO FESR che con il Programma di Sviluppo Rurale, impone una netta accelerazione del processo di strutturazione dei Parchi regionali, in termini di risorse umane e finanziarie nonché di strutture indispensabili alla piena operatività, al fine di garantire quelle condizioni necessarie per guidare ed implementare procedimenti complessi quali quelli della concertazione territoriale e della programmazione locale. Per quanto riguarda la selezione delle operazioni, nella matrice "Effetti e Mitigazioni" sono stati forniti numerosi suggerimenti, relativi ai singoli obiettivi operativi, che potranno efficacemente

orientare il programmatore in fase di definizione dei criteri di selezione di natura ambientale; d'altro canto è intenzione dichiarata del programmatore incidere positivamente sulla sostenibilità ambientale degli interventi attraverso l'applicazione di criteri di selezione ambientali e procedimenti di valutazione che prevedono anche la valutazione degli effetti ambientali. In tal senso si ritiene opportuno fornire i seguenti suggerimenti di carattere generale:

- in merito alla selezione dei programmi e dei progetti integrati, qualunque sia il livello territoriale che li esprime, sarebbe necessario che la valutazione di tipo ambientale avvenisse anche sulla base della capacità di apportare benefici ambientali al territorio di riferimento. In tal senso si potrebbe prevedere in fase di attuazione un meccanismo simile a quello già proposto per gli interventi dell'asse 2, vale a dire l'obbligo di destinare una quota parte delle risorse finanziarie assegnate ad interventi a diretta finalità ambientale.
- In merito ai Comuni, sarebbe opportuno, in coerenza con quanto sancito nel DSR¹⁸, prevedere meccanismi di accesso alle risorse finanziarie che tengano conto di alcune caratteristiche strutturali dei servizi di natura ambientale, quali raccolta differenziata e sistema di depurazione. Tali criteri di selezione, per svolgere pienamente la loro funzione, andrebbero utilizzati per tutte le attività per le quali i Comuni risultano potenziali beneficiari, anche per quelle non inserite all'interno di progetti integrati o programmi.

¹⁸ DSR pag. 95 – citazione testuale. “Allo scopo di dare forza al perseguimento degli obiettivi generali l'accesso alle risorse finanziarie sarà regolamentato secondo meccanismi che terranno conto:

- della capacità dei Comuni di fare la raccolta differenziata – in questo caso i meccanismi di assegnazione penalizzeranno i Comuni con capacità di raccolta differenziata inferiore al 25% e premieranno quelli che superano il 70%;
- del livello di informatizzazione dei Comuni – in questo caso saranno penalizzati i Comuni che non avranno informatizzato almeno i seguenti servizi di base : una casella di posta elettronica certificata, che sarà fornita a cura della Regione Campania in quanto ente certificatore; firma digitale almeno per il legale rappresentante dell'Ente; protocollo informatico con conseguente flusso documentale; mentre saranno premiate quelli che avranno realizzato l'informatizzazione di servizi avanzati;
- della situazione del Sistema di depurazione dei Comuni – in questo caso la presenza di un efficace e certificato **Sistema di Depurazione** è un requisito essenziale per i Comuni e le ASI ai fini dell'accesso ad Assi prioritari diversi da quello destinato a finanziare i depuratori stessi.”

Obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli stati membri, pertinenti al PO FESR, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale

Come già accennato il PO FESR è stato elaborato in piena coerenza con gli *Orientamenti Strategici Comunitari (OSC)*, che definiscono le priorità in materia di coesione nel periodo di programmazione 2007 – 2013.

Rimandando al Programma per l'analisi puntuale della coerenza rispetto agli *OSC*, al *QSN* ed ai *PICO*, si sottolinea che gli obiettivi ambientali declinati nei citati documenti di riferimento discendono dal complesso quadro strategico e normativo comunitario in materia di ambiente, che a sua volta fa riferimento agli accordi sottoscritti dall'UE in sede internazionale.

Il PO FESR costituisce il principale programma regionale di sviluppo economico per il periodo 2007 – 2013, e racchiude in sé ambiti tematici molto differenti e spesso anche potenzialmente confliggenti.

L'ambiente rappresenta una tematica prioritaria del PO FESR della Campania, nell'ambito della quale sono stati previste numerose linee di intervento dirette non solo alla risoluzione delle problematiche ambientali riscontrabili sul territorio regionale ma anche alla tutela, alla riqualificazione e alla valorizzazione dell'ingente patrimonio naturale presente nella regione.

Nell'Asse 1 infatti sono state programmate alcune priorità di intervento che concretizzano gli impegni assunti in sede europea con l'agenda di Göteborg, quali:

- il *risanamento ambientale*, che si pone l'obiettivo di potenziare l'azione di bonifica dei siti inquinati, elevare la qualità delle acque e migliorarne la gestione, promuovere la gestione integrata del ciclo dei rifiuti;
- il contrasto ai *rischi naturali*, con la finalità di garantire un efficiente sistema di prevenzione e mitigazione dei rischi di origine naturale;
- la promozione della *rete ecologica* regionale, nell'ottica di uno sviluppo eco-compatibile, con l'obiettivo di preservare le risorse naturali, ampliare l'interconnessione del patrimonio naturalistico e migliorare l'attrattività dei territori protetti;
- la riduzione del *deficit energetico*, col precipuo obiettivo di migliorare l'efficienza energetica e contenere la domanda attraverso l'ottimizzazione degli usi finali, attribuendo inoltre priorità alla produzione e all'uso di energia generata da fonti rinnovabili.

Gli altri assi del POR FESR presentano diversi elementi di integrazione trasversale della componente ambientale.

Nell'ottica di uno sviluppo sostenibile delle attività produttive, **l'Asse 2** promuove il miglioramento della gestione sostenibile delle aree industriali e commerciali e il potenziamento della dotazione di infrastrutture di carattere ambientale delle aree di insediamento produttivo. Inoltre, al fine di sviluppare la competitività e le performances ambientali delle imprese l'Asse 2 prevede diversi incentivi per favorire una loro maggiore sostenibilità. Infatti sono previsti incentivi per l'adozione di Sistemi di Gestione Ambientale normati (EMAS, ISO 14001) al fine di ridurre i consumi idrici ed energetici, di avviare a recupero e riciclaggio parte dei rifiuti prodotti. Ulteriori incentivi sono inoltre previsti per quelle imprese che intendano ricorrere all'impiego di innovazioni tecnologiche e/o intendano dotarsi di Best Available Technologies (BAT), molto meno impattanti sotto il profilo ambientale.

L'Asse 3, nell'affrontare il tema del benessere sociale e qualità della vita, individua il ruolo delle città nello sviluppo delle regioni, in un'ottica di equità sociale e sostenibilità ambientale. La strategia dell'Asse è incentrata sul risanamento urbano, la riqualificazione di aree degradate e marginali, il sostegno e la valorizzazione del patrimonio culturale ed ambientale delle città. Nella selezione dei Progetti Integrati di Rinnovo Urbano saranno privilegiati le realtà urbane che dimostrano di raggiungere un determinato livello negli standard di servizi ritenuti essenziali per avvicinare la qualità della vita delle città campane a quella della media nazionale e comunitaria. Il sistema produttivo verrà sostenuto attraverso incentivi per favorire la delocalizzazione delle attività,

svolte in ambito urbano e periurbano e/o la riconversione produttiva in un'ottica di sostenibilità ambientale e sociale.

Anche in tema di mobilità, l'Asse 4 intende perseguire una strategia logistica di maggiore efficienza ed ambientalmente più sostenibile. Infatti, si vuole rafforzare ulteriormente il sistema dei trasporti pubblici, anche attraverso il potenziamento della Metropolitana Regionale e delle vie del mare, in modo da garantire una maggiore accessibilità di persone e merci e, contestualmente, favorire il decongestionamento delle aree metropolitane secondo un'ottica di riequilibrio ed armonizzazione territoriale, consentendo altresì la riduzione dei consumi energetici, delle emissioni inquinanti ed altri impatti sull'ambiente.

L'Asse 5 persegue l'obiettivo di promuovere il sistema produttivo regionale attraverso la cooperazione territoriale. In tema ambientale, la cooperazione territoriale favorirà la predisposizione di strumenti necessari ad una maggiore tutela delle risorse naturali comuni tra i vari paesi e la prevenzione dei rischi nei contesti ambientali più fragili, i cui effetti si propagano anche nelle altre realtà territoriali.

Allo scopo di assicurare l'integrazione della componente ambientale nelle politiche di sviluppo, il PO FESR intende assicurare, attraverso adeguate risorse ed efficaci assetti organizzativi, lo svolgimento di specifiche funzioni miranti a:

- creare, nell'ottica della Strategia di sviluppo sostenibile, le condizioni per una piena integrazione della dimensione ambientale nei processi di definizione, attuazione, monitoraggio e valutazione di politiche, piani e programmi di sviluppo;
- assicurare la conformità delle strategie e delle azioni programmate con la politica e la legislazione comunitaria, nazionale e regionale in materia di ambiente;
- assicurare la valutazione degli aspetti legati allo sviluppo sostenibile, alla tutela del patrimonio storico-architettonico, archeologico e paesaggistico;
- garantire un corretto processo di valutazione e controllo degli effetti ambientali significativi, trasparente e partecipato.

Il programma ritiene indispensabile a tal fine riconfermare e valorizzare, anche nel ciclo di programmazione 2007 – 2013, l'esperienza dell'Autorità Ambientale nelle funzioni specifiche per lo sviluppo sostenibile.

Inoltre, l'integrazione degli aspetti ambientali sarà garantita anche attraverso l'applicazione di criteri di selezione delle operazioni fortemente orientati a sostenere un processo di sviluppo socio economico ambientalmente sostenibile e dall'attività di valutazione interna dei progetti inclusi nel PO, che prevederà una specifica sezione dedicata alla componente ambientale e allo sviluppo sostenibile.

Le priorità individuate dal PO FESR e le modalità attuative declinate nel programma, quindi, rispondono ai principali obiettivi dell'agenda politica di Göteborg (che integrano sotto il profilo ambientale i principi di Lisbona).

Tali obiettivi sono:

- Contrastare i cambiamenti climatici: si rende necessario contribuire alla realizzazione degli obblighi internazionali in materia di clima, con particolare riferimento agli impegni previsti dal Protocollo di Kyoto. L'obiettivo specifico nazionale da conseguire entro il 2010, è di contribuire al consumo lordo di elettricità con una quota del 22% di elettricità da fonti rinnovabili.
- Garantire la sostenibilità dei trasporti: per conseguire tale obiettivo è necessario promuovere l'impiego di modi di trasporto sostenibili dando priorità a infrastrutture per i trasporti pubblici, quali ferrovia e navigazione, promuovendo l'internalizzazione dei costi ambientali.
- Affrontare le minacce per la sanità pubblica: per raggiungere questo obiettivo è indispensabile garantire che, entro una generazione (2020), la produzione e l'utilizzazione di sostanze chimiche non comporti impatti significativi sulla salute e sull'ambiente; Inoltre. Bisogna affrontare i temi relativi alle epidemie di malattie infettive e alla resistenza agli antibiotici e creare una rete europea di sorveglianza e allarme tempestivi sulle questioni sanitarie.

- Gestire le risorse naturali in maniera più responsabile: obiettivi specifici consistono nel promuovere prodotti sani e di qualità elevata, nel sostenere metodi produttivi ambientalmente sostenibili incluse la produzione biologica delle materie prime rinnovabili e la tutela della biodiversità, di cui è necessario arrestare il deterioramento entro il 2010.
- Integrazione degli aspetti ambientali nelle politiche comunitarie: tutte le politiche di sviluppo regionale devono necessariamente tenere conto gli aspetti ambientali.

La valutazione degli effetti del programma svolta nell'ambito del presente RA ha consentito di individuare e qualificare il contributo di ciascun obiettivo operativo, in relazione alle attività previste, al raggiungimento dei singoli obiettivi ambientali utilizzati per l'analisi. Si rimanda ai capitoli 4 e 5 del Rapporto Ambientale per la descrizione degli obiettivi e della loro derivazione normativa nonché per gli esiti della valutazione; tuttavia giova ricordare che in sede di valutazione, per gli obiettivi operativi potenzialmente in grado di esercitare pressioni ambientali confliggenti con il raggiungimento degli obiettivi individuati per l'analisi sono state suggerite delle modalità di mitigazione e di riduzione delle pressioni evidenziate, da declinare in attuazione. L'accoglimento da parte del programmatore dei suggerimenti formulati consentirà di allineare in modo più specifico il disegno attuativo del programma agli obiettivi ambientali stabiliti dalla vigente normativa, nonché di mitigare i conflitti che possono eventualmente verificarsi anche tra i diversi obiettivi ambientali.

La scelta delle alternative individuate

Lo scenario fondamentale con cui si è obbligatoriamente confrontata la proposta di PO FESR è rappresentato dalla semplice NON ATTUAZIONE del Programma stesso (scenario zero). Si sono innanzitutto separate le ricadute di natura strettamente ambientale da quelle di natura economica, considerando comunque gli effetti ambientali indotti da queste ultime. La valutazione ha cioè considerato sia gli impatti diretti che quelli indotti per tutte le componenti ambientali.

Il PO FESR 2007-2013 rappresenterà uno degli strumenti fondamentali per produrre crescita economica nella nostra regione, creando le condizioni territoriali (investimenti infrastrutturali) e fungendo da volano (regimi d'aiuto) per l'attrazione ed il consolidamento di investimenti privati. Il confronto con lo "scenario zero" risulta più complesso in quanto è necessario considerare le possibili evoluzioni, sia in termini di crescita economica che di trasformazioni territoriali che si produrrebbero in mancanza del PO FESR. Per semplificare potremmo individuare almeno due "scenari zero": il primo, che assuma una crescita economica notevolmente inferiore, se non addirittura fenomeni di stagnazione, decrescita o declino in caso di mancata attuazione del PO FESR; un secondo, che preveda una crescita economica inferiore ma confrontabile, ovvero dello stesso ordine di grandezza. Ovviamente le ricadute ambientali dei due scenari potrebbero essere affatto diverse.

Il primo scenario che definiamo "crescita zero" sarebbe caratterizzato dal permanere di alcune pressioni particolarmente gravi dal punto di vista ecologico determinate da un sistema industriale che vede molte imprese resistere sul mercato solo grazie al *dumping ambientale* ovvero al mancato rispetto del principio "chi inquina paga". Tale situazione determina pressioni e conseguenti impatti particolarmente gravi sulle risorse naturali, in particolare acqua ed aria. Certamente il permanere di un sistema di mobilità non ancora integrato che, nonostante la cura del ferro degli ultimi anni, vede nel "trasporto su gomma" ancora il principale supporto allo spostamento di merci e persone, implicherebbe il permanere di pressioni ed impatti ambientali altrimenti fortemente riducibili. Indubbiamente la mancata crescita del settore turistico potrebbe evitare un aumento di pressione ambientale, specie nel campo della produzione di rifiuti e nei consumi idrici ed energetici, oltre a ridurre le trasformazioni paesaggistiche. Questa ipotesi porterebbe come conseguenza, però, la naturale permanenza della concentrazione di offerta turistica nelle aree saturate ed il permanere o l'accentuarsi di fenomeni migratori dalle aree interne alle aree saturate generando quindi pressioni ed impatti ambientali negativi su entrambe. A completare il confronto con l'ipotesi "zero crescita" dobbiamo considerare l'impatto ambientale direttamente negativo determinato dal mancato

sviluppo della ricerca ovvero dalla mancata produzione di innovazioni tecnologiche che riducano gli impatti negativi delle attività produttive. Infine bisogna considerare che la crescita economica determina generalmente una crescita della sensibilità ambientale dei cittadini e delle imprese e quindi l'assunzione di modelli comportamentali e di consumo che hanno ricadute ambientali indirette ma spesso assai significative. Per concludere il confronto con lo scenario "crescita zero", e aprire la riflessione in seguito approfondita sulla seconda ipotesi di evoluzione senza l'attuazione del PO FESR, dobbiamo riflettere su una peculiarità del PO FESR che ne determina obiettivi, priorità e prassi operative. Obiettivo strategico della politica economica ed ambientale della Unione Europea e quindi del PO FESR è il "disaccoppiamento" fra crescita economica e crescita degli impatti ambientali negativi. In tal senso il PO FESR rappresenta uno strumento finalizzato alla crescita economica ma non indifferente alla garanzia della sostenibilità ambientale di tale crescita.

Negli ultimi decenni diverse tipologie di ambienti naturali e seminaturali della regione sono state interessate da un progressivo deterioramento quasi sempre collegato ad interventi ed attività antropiche che hanno comportato distruzione o riduzione dell'estensione superficiale di habitat naturali ovvero la loro alterazione a seguito di fenomeni di inquinamento, semplificazione strutturale, artificializzazione e frammentazione. In particolar modo tale fenomeno ha interessato gli ecosistemi correlati ad ambienti quali le dune costiere, i corsi d'acqua e le aree agricole in ambiti di espansione urbana.

Tra i fattori di pressione che hanno assunto sempre maggiore rilevanza sono da considerare la progressiva espansione dei poli insediativi, produttivi e commerciali; la proliferazione delle infrastrutture di collegamento; l'intensivizzazione delle pratiche agricole in alcune aree, la presenza di scarichi civili ed industriali non trattati, le inefficienze dei sistemi di depurazione, l'incremento delle aree contaminate e di quelle destinate a discarica di rifiuti, che determinano l'inquinamento del suolo e delle acque; gli ingenti prelievi idrici e la realizzazione di opere idrauliche sui corsi d'acqua superficiali per finalità irrigue e di produzione energetica; la realizzazione di opere ed attività causa di riduzione del trasporto solido a mare e l'aumento delle infrastrutture portuali che, in diversi casi, hanno contribuito all'acuirsi delle problematiche connesse all'erosione costiera.

Allo stesso tempo è andata crescendo la sensibilità delle istituzioni e della collettività per le tematiche inerenti la conservazione del patrimonio naturale e della diversità biologica in particolare. Ciò si è sostanziato in una maggiore attenzione per gli impatti ambientali delle opere infrastrutturali, delle attività economiche e dei comportamenti dei singoli. In particolare sono state destinate ingenti risorse finalizzate al miglioramento dei sistemi di collettamento e depurazione delle acque reflue, allo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili ed all'incremento dell'efficienza energetica, alla promozione dei sistemi di gestione ambientale nelle imprese. Inoltre sono stati approvati strumenti normativi volti a garantire il ricorso a discipline tecniche a basso impatto ambientale, quali l'ingegneria naturalistica, ed è aumentato il livello di attenzione per le valutazioni ambientali connesse all'attuazione di piani e progetti. Notevole è stato l'impegno in relazione all'istituzione delle numerose aree naturali protette che oggi interessano circa il 35% del territorio regionale. Tuttavia in relazione a quest'ultimo aspetto si rilevano ancora ritardi nel completamento delle dotazioni organiche e della predisposizione degli strumenti di gestione necessario ad assicurare la piena operatività degli enti preposti.

Con riferimento allo scenario evolutivo sopra delineato, è possibile individuare potenziali effetti sulla biodiversità e sulla gestione delle aree naturali protette derivanti dall'attuazione delle strategie e degli interventi previsti dal POR FESR.

Le attività previste nell'asse I – obiettivo operativo 1.7 PARCHI E AREE PROTETTE – dirette a promuovere la realizzazione di progetti di salvaguardia e recupero del degrado degli habitat e degli ecosistemi e di miglioramento delle connessioni ecologiche tra le aree ad elevata naturalità, rappresentano un'opportunità per il miglioramento degli ambienti naturali, anche attraverso il ricorso a soluzioni applicative di approcci metodologici basati sull'individuazione e sulla

ricostruzione di equilibri ecosistemici, quali quelli proposti dalla riqualificazione fluviale o dalla selvicoltura sistemica.

Effetti positivi sugli ambienti naturali possono essere determinati, indirettamente, anche da ulteriori attività programmate nell'ambito dell'asse I, quali quelle relative alla depurazione delle acque, alla bonifica dei siti inquinati, al miglioramento della gestione dei rifiuti ed al recupero ambientale delle discariche non più attive. Le infrastrutturazioni impiantistiche connesse a tali attività, tuttavia, possono determinare problematiche collegate al loro inserimento ambientale e richiedono pertanto attente valutazioni in relazione all'area di localizzazione ed alle modalità di realizzazione. Analogamente gli interventi di messa in sicurezza del territorio dai rischi idraulici ed idrogeologici, avendo in passato prodotto impatti non trascurabili sul paesaggio e sugli ecosistemi naturali, richiedono che in fase di attuazione venga posta la massima attenzione alle modalità di realizzazione, al fine di assicurare che essi siano attuati, ovunque possibile, utilizzando le soluzioni tecniche a basso impatto offerte dall'ingegneria naturalistica per il consolidamento dei versanti e per le sistemazioni fluviali (nel pieno rispetto di quanto previsto dal Decreto del Presidente della Giunta Regionale della Campania n. 574/2001 e s.m.i.). Nel settore della depurazione delle acque gli interventi di potenziamento ed adeguamento della dotazione impiantistica dovranno essere accompagnati da interventi di rinaturalizzazione e recupero ecosistemico dei corpi idrici superficiali, anche al fine di accrescere i processi di autodepurazione che assumono particolare rilevanza in relazione al contenimento degli effetti dell'inquinamento da fonti diffuse. Nel bilanciamento tra interventi di captazione idrica ed interventi in grado di ridurre le pressioni di emungimento (riduzione delle perdite nelle reti di distribuzione, riutilizzo di acque reflue depurate) dovrà sempre essere posta adeguata attenzione al mantenimento dei deflussi minimi vitali nei corsi d'acqua. Ovunque possibile dovranno essere ripristinate portate adeguate a garantire efficaci processi di trasporto solido, anche al fine di contrastare i fenomeni di erosione costiera.

Effetti positivi indiretti possono essere prodotti anche dalle attività previste nell'Asse II - obiettivo operativo 2.3 SISTEMI E FILIERE PRODUTTIVE – e finalizzate a promuovere il miglioramento degli impatti ambientali delle attività produttive, attraverso l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili (BAT) e l'adozione di sistemi di gestione ambientale (SGA). A tal proposito potrebbe essere opportuno prevedere, in fase di attuazione del Programma, la definizione di criteri in grado di favorire le iniziative imprenditoriali che "accoppino" ai progetti di potenziamento ed adeguamento delle strutture produttive, interventi di riduzione degli impatti ambientali attraverso il ricorso alle opportunità offerte dall'attività-categoria di spesa finalizzata all'incentivazione delle BAT.

Aspetto rilevante di potenziale criticità derivante dall'attuazione delle previsioni strategiche del programma sulla biodiversità è rappresentato dal rischio di perdita di ambienti naturali, e di artificializzazione e frammentazione degli stessi, a seguito delle grandi infrastrutturazioni programmate in relazione al potenziamento dei collegamenti (stradali, ferroviari, marittimi ed aeroportuali) e dei grandi poli di produzione e commercializzazione. Effetti negativi simili potrebbero essere correlati anche alla destinazione di estese superfici per la realizzazione di strutture per il tempo libero e lo sport. Al fine di ridurre tali criticità assumerà notevole rilevanza la previsione e l'adozione di accorgimenti utili al perseguimento del miglior inserimento possibile delle opere nel contesto paesaggistico e naturalistico, favorendo il recupero di aree e strutture dismesse, analizzando le diverse soluzioni possibili per la localizzazione delle opere infrastrutturali (prediligendo quelle caratterizzate dal minor impatto sui valori estetico – percettivi ed ecologici del territorio), garantendo l'adozione di materiali, tecniche e tecnologie ad elevata compatibilità ambientale, individuando interventi di mitigazione e compensazione¹⁹. Tali accorgimenti potranno essere opportunamente individuati anche nell'ambito delle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale (per tutte le opere le cui caratteristiche siano tali da poterle ascrivere alle tipologie progettuali indicate dalla normativa nazionale e regionale di recepimento delle direttive 85/337/CEE e 97/11/CE) ovvero di Valutazione di Incidenza (per tutti i progetti dalla cui

¹⁹ Anche ispirandosi alle indicazioni contenute nel "Code of practice for the introduction of biological and landscape diversity considerations into the transport sector" predisposto dal gruppo di lavoro "Ambiente e trasporti" - Consiglio d'Europa.

realizzazione possano discendere effetti significativi in relazione al mantenimento in stato di conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie di interesse comunitario tutelate nei siti della Rete Natura 2000 della Campania ai sensi della Direttiva 92/43/CEE). Potrebbe essere opportuno prevedere che la presentazione di progetti di realizzazione di grandi infrastrutture di collegamento (di rilievo interregionale e transnazionale) venga sempre associata alla predisposizione di azioni di mitigazione ambientale individuate attraverso attività di studio, ricerca e scambio di esperienze promosse nell'ambito dell'obiettivo specifico "Cooperazione territoriale" dell'Asse V.

Il Programma ha tra i suoi obiettivi quello di salvaguardare e valorizzare il patrimonio culturale e paesaggistico del territorio regionale attraverso investimenti finalizzati al restauro, recupero e promozione dei siti di valore storico, archeologico, monumentale e dei siti UNESCO, alla sistemazione di natura strutturale ed architettonica dei centri storici e degli edifici pubblici che risultano abbandonati, degradati o inutilizzati, alla riduzione del degrado del patrimonio naturalistico e paesaggistico anche mediante riqualificazione e ripristino ambientale di siti inquinati e di aree pubbliche dismesse. Inoltre sono previste azioni di diversificazione dell'offerta turistica e di valorizzazione di quella sotto utilizzata (turismo naturalistico, religioso, termale, enogastronomico, ecc.).

Senza l'attuazione del Programma si perderebbe l'opportunità di valorizzare l'ingente patrimonio culturale campano cui sono rivolti tali interventi nonché la possibilità di ristabilire un equilibrio tra i territori campani soggetti a flussi turistici di diversa entità. Parimenti, relativamente alla componente paesaggistica, la mancata attuazione del programma non consentirebbe di porre in essere interventi di miglioramento dei contesti naturali e urbani. D'altro canto è necessario segnalare che alcuni interventi previsti nel programma quali ad esempio parcheggi, centri commerciali, ampliamenti di strutture ricettive, infrastrutture viarie e ferroviarie, porti ecc., se non adeguatamente inseriti nel contesto scenico - territoriale, potrebbero determinare delle trasformazioni significative del percepito, con conseguente detrimento della qualità del paesaggio. Con particolare riferimento alle infrastrutture di comunicazione (strade, ferrovie, porti), va inoltre segnalato che qualunque scelta localizzativa va valutata alla luce dei valori paesaggistici e storico - culturali su cui le stesse vanno ad inserirsi, al fine di non pregiudicarne la qualità. Infine, si rileva che la mancanza all'interno del Programma di un esplicito riferimento alla possibilità di azioni di recupero delle cave abbandonate o dismesse renderà necessario prevedere in fase di attuazione, l'inclusione di interventi per la risoluzione di tale problematica particolarmente rilevante per la Campania.

Per quanto riguarda i rischi naturali, ed in particolar modo il rischio idrogeologico, la mancata attuazione del FESR provocherebbe uno stallo nelle attività di mitigazione e di prevenzione che potrebbe determinare locali aumenti del valore esposto e/o della pericolosità. Inoltre, anche il sistema di monitoraggio e controllo a fini di protezione civile dovrebbe rinunciare a risorse indispensabili per accelerare lo sviluppo di sistemi di allerta e monitoraggio dei rischi.

Per quanto concerne la contaminazione del suolo, il sostegno alle attività di bonifica dei siti contaminati favorirebbe il recupero di significativi settori di territorio regionale già occupati da impianti industriali consentendo, tra l'altro, anche il recupero di aree industriali dismesse e la loro riconversione.

Dalla descrizione dello stato quali - quantitativo della componente "acqua" e dalle priorità di intervento delineate dal Programma emerge il ruolo strategico di alcune linee di intervento rispetto alle attuali tendenze in atto, circa la situazione delle risorse idriche in Campania.

Dal punto di vista qualitativo, il contesto descritto mostra che tra i principali elementi di criticità riconducibili alle finalità del Programma vi è la diffusa presenza di corpi idrici superficiali e sotterranei che risultano inquinati, sia dal punto di vista chimico che microbiologico, per effetto dei carichi puntuali e diffusi riconducibili alle pressioni demografiche ed industriali, su cui incidono

altresì i flussi turistici. In particolare, fattori di criticità sono in questo senso la presenza di: tratti di costa non balneabile su cui incide l'inquinamento determinato dagli scarichi fognari; aree sensibili, cui va adeguata la capacità depurativa degli impianti che attualmente sversano, nei bacini drenanti afferenti, carichi inquinanti superiori a quelli consentiti; corpi idrici superficiali e sotterranei contaminati da sostanze pericolose per l'ambiente idrico e la salute umana, su cui incidono le emissioni inquinanti di taluni processi produttivi fortemente concentrati a livello territoriale.

In assenza di un intervento diretto a favorire l'adeguamento delle infrastrutture fognario-depurative, come previsto dal Programma è quindi probabile un'accentuazione delle attuali situazioni di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee, nonché un aggravamento dei fenomeni di eutrofizzazione delle acque marino-costiere e di transizione, nonché dei corpi idrici superficiali classificati come aree sensibili, dovuti alla presenza di elevate concentrazioni di nutrienti imputabili alle pressioni antropiche.

Analogamente, le attività del programma dedicate alla valorizzazione e diversificazione dell'offerta turistica ed al miglioramento delle strutture ricettive potrà contribuire a ridistribuire i flussi turistici a livello territoriale e stagionale, riducendo così le pressioni turistiche che attualmente si concentrano sulle aree costiere e nei mesi estivi, rispetto alle quali le infrastrutture fognario-depurative non appaiono sempre adeguate sul piano della capacità di smaltimento. Inoltre, il miglioramento della sostenibilità delle strutture ricettive potrà contribuire a ridurre le pressioni anche nelle aree dove è maggiormente concentrata la domanda turistica.

Circa la necessità di evitare un aggravamento dei danni all'ambiente ed alla salute umana attraverso il risanamento ambientale nelle aree del territorio regionale in cui risulta più critico il problema dell'inquinamento dei corpi idrici superficiali (Fiumi Sarno e Regi Lagni) e delle acque di balneazione, l'attuazione del Programma risulta di fondamentale importanza in quanto consente di reperire risorse finanziarie specificamente destinate a tale finalità. In particolare, l'attivazione di questa linea di intervento potrebbe consentire la diminuzione del carico inquinante lungo alvei e canali con sbocco diretto a mare, l'aumento del livello depurativo delle acque meteoriche di prima pioggia, l'incremento del processo autodepurativo dei litorali marini con il posizionamento di condotte sottomarine integrate con impianti di depurazione.

Infine, un importante contributo all'inversione delle attuali tendenze in atto, in termini di contaminazione delle acque per effetto degli apporti inquinanti dei reflui industriali è ascrivibile alle priorità di intervento del Programma in relazione ai sistemi produttivi, che prevede il sostegno alle imprese per investimenti diretti al miglioramento della sostenibilità ambientale dei processi produttivi, nonché il miglioramento della dotazione di infrastrutture di rilevanza ambientale e la gestione sostenibile nelle aree industriali, secondo il modello delle "aree produttive ecologicamente attrezzate".

Sul piano quantitativo, l'analisi dello stato della componente evidenzia una significativa domanda di risorsa per usi idropotabili ed industriali, a fronte di un assetto infrastrutturale delle reti idriche caratterizzato da perdite elevate. In assenza di intervento, questa situazione rischia di compromettere in maniera irreversibile il deflusso minimo vitale dei corpi idrici campani. A queste conclusioni si perviene sulla base di quanto rappresentato in precedenza in relazione alla presenza di fattori di varia natura che incidono negativamente sulla disponibilità idrica, tra cui: l'andamento idrologico influenzato anche dal cambiamento climatico; lo stato delle infrastrutture che presentano elevate percentuali di perdita; l'elevato tasso di consumo della risorsa idrica per usi idropotabili ed industriali; i ritardi nell'attuazione di efficaci strumenti di pianificazione e controllo degli usi e dell'adozione di modelli gestionali efficienti per il servizio idrico integrato; la scarsa diffusione di sistemi per il risparmio ed il riutilizzo delle acque reflue depurate (sia per quanto riguarda il comparto civile che a livello di singole aziende); la forte dipendenza del settore idrico dai capitali pubblici per la realizzazione degli investimenti infrastrutturali. A fronte di queste criticità è possibile affermare che nei prossimi anni è probabile un'accentuazione delle pressioni esercitate sulle disponibilità idriche, con il rischio di progressiva depauperazione delle riserve di acque sotterranee e superficiali, con ripercussioni sullo stato non solo quantitativo ma anche qualitativo delle acque, soprattutto di falda, per effetto un incremento delle concentrazioni di inquinanti. Per

tanto, risulta essenziale la previsione da parte del programma di un'apposita linea di intervento diretta a migliorare l'assetto infrastrutturale e gestionale del ciclo integrato delle acque.

In assenza di attuazione del Programma lo scenario tendenziale regionale sarebbe caratterizzato da impatti negativi in relazione sia all'andamento delle emissioni in atmosfera, sia alla possibilità di intraprendere azioni di mitigazione dei cambiamenti climatici.

In questa ipotesi, difatti, non si avrebbero adeguate risorse per il completamento della rete metropolitana regionale; le ripercussioni negli scenari di emissione regionali sarebbero notevoli, in quanto i risultati attesi sono pari a una diminuzione di 340.000 tonnellate di CO₂ e di 7.000 tonnellate di monossido di carbonio prodotte ogni anno, grazie ad un aumento che potrebbe sfiorare il 35 – 40 % sia in termini di popolazione servita, sia di passeggeri che utilizzeranno il trasporto pubblico. Ciò assume particolare rilevanza in una regione in cui le emissioni totali di CO₂ in atmosfera sono imputabili per oltre il 40% al settore dei trasporti²⁰.

La mancata attuazione del Programma limiterebbe inoltre l'ulteriore diffusione di impianti di produzione energetica da fonte rinnovabile, in particolare per quanto riguarda il fotovoltaico e la biomassa.

La rete di monitoraggio (anche per quanto riguarda l'inquinamento acustico ed elettromagnetico) continuerebbe ad essere incompleta, con ampie zone di territorio non coperte (in particolare i distretti industriali); ciò determinerebbe ulteriori ritardi per l'elaborazione dell'inventario regionale delle emissioni. Per quanto riguarda in particolare l'inquinamento acustico, la mancata attuazione del programma e quindi delle misure di assistenza tecnica renderebbe di difficile attuazione la definizione dei piani di risanamento acustico.

Misure per il monitoraggio

L'articolo 10 della Direttiva 2001/42/CE, prevede al paragrafo I che *gli Stati membri controllano gli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei piani e dei programmi al fine, tra l'altro, di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti e essere in grado di adottare le misure correttive che ritengono opportune.*

Il monitoraggio ambientale è uno strumento essenziale che consente di qualificare il processo iterativo che caratterizza la procedura di Valutazione Ambientale Strategica, così come definita dalla Direttiva. Esso, infatti, può essere inteso come *un'attività che segue lo sviluppo dei parametri di interesse in termini di portata, tempo e spazio* e, dal punto di vista procedurale, può considerarsi basato *sulla raccolta delle informazioni a carattere ambientale, sul trattamento dei dati rilevati e sull'interpretazione o valutazione delle informazioni (Progetto IMPEL: "Attuazione dell'articolo 10 della direttiva 2001/42/CE")*. Con il sistema di monitoraggio ci si propone l'obiettivo di controllare ed analizzare gli effetti significativi prodotti sulle componenti ambientali a seguito dell'attuazione del POR FESR, ponendoli a confronto con i risultati della valutazione, al fine di individuare eventuali effetti negativi non previsti e definire misure di correzione adeguate a eliminare, ridurre o mitigare gli scostamenti verificati. Tale sistema permette, pertanto, di coadiuvare l'autorità di pianificazione nell'attività decisionale e al contempo di verificare anche la qualità delle informazioni contenute nel rapporto ambientale.

Il sistema di monitoraggio così strutturato può essere considerato a tutti gli effetti come uno degli elementi alla base della predisposizione di un più complesso ed articolato piano di monitoraggio ambientale, nel quale vengano definiti:

- obiettivi di protezione ambientale da perseguire, con la definizione di target di riferimento;
- indicatori ambientali per il monitoraggio, definendo le fonti di produzione dei dati, le frequenze e le modalità per l'aggiornamento delle informazioni ambientali rilevate;

²⁰ Fonte: ACAM

- le misure atte ad eliminare, ridurre, compensare gli eventuali scostamenti che si sono verificati rispetto ai target di riferimento, contrastando gli effetti negativi che si sono prodotti in maniera imprevista, nonché le procedure e la tempistica per la loro implementazione;
- modalità di pubblicizzazione dei risultati dell'attività di monitoraggio e di verifica (ad esempio con la redazione di *report* periodici), nonché delle azioni correttive poste in essere ovvero delle eventuali modifiche apportate al programma;
- le autorità e gli enti coinvolti nel processo, individuandone le rispettive competenze in particolare per le attività di monitoraggio e controllo; l'attività di interfaccia con i soggetti preposti alla rilevazione, archiviazione, elaborazione dei dati; per l'adozione delle singole misure atte a mitigare, compensare, rettificare gli effetti negativi imprevisti che si sono manifestati inaspettatamente; per l'attività di reporting o similari scelte quali modalità di pubblicizzazione; ecc.

Il piano di monitoraggio ambientale sarà definito puntualmente in seguito alla definitiva predisposizione degli indicatori e del piano di monitoraggio del programma del POR, essendo il monitoraggio ambientale – come già affermato – parte integrata ed integrante il sistema di monitoraggio definito per il programma ai sensi del Regolamento CE n. 1083/2006.

ALLEGATO I: TAVOLE CARTOGRAFICHE

La cartografia è consultabile nella sezione dedicata

ALLEGATO II – Elenco degli Indicatori proposti in fase di *scoping*

ARIA - RUMORE - INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

Indicatore	Unità di misura	Copertura temporale	Livello di aggregazione	Popolato
Numero di Comuni della Campania dotati di Piani di Zonizzazione Acustica approvati/Numero di Comuni della Campania	%	aggiornato al 04/06/03	Provinciale e Regionale	Elaborazione Autorità Ambientale su dati Assessorato all'Ambiente Regione Campania
Stato di approvazione dei piani comunali di risanamento acustico				
Numero di interventi di controllo del rumore effettuati	n°	2002 - 2006	Regionale	ARPAC
Percentuale di superamenti dei limiti normativi	%	2000 - 2006	Provinciale e Regionale	ARPAC
Aree critiche per l'inquinamento elettromagnetico in Campania	n°	2000 - 2005	Provinciale e Regionale	ARPAC
Densità impianti e siti per radiotelecomunicazioni e potenza complessiva sul territorio regionale		2005	Provinciale e Regionale	ARPAC
Sviluppo in chilometri delle linee elettriche suddivise per tensione e numero di stazioni di trasformazione e cabine primarie in rapporto alla superficie territoriale				
Numero di superamenti dei limiti di legge per i campi RF	n°	2000 - 2005	Provinciale e Regionale	ARPAC
Numero di superamenti dei limiti di legge per i campi ELF				
Attività lavorative con uso di materiali contenenti radionuclidi naturali (NORM)				
Strutture autorizzate all'impiego di radioisotopi	n°	2003	Regionale	ARPAC
Quantità di rifiuti radioattivi detenuti	Bq e mc	2003	Regionale	ARPAC
Stato di attuazione delle reti di sorveglianza sulla radioattività ambientale	qualitativo	1999 - 2005	Regionale	ARPAC
Numero di centraline fisse presenti sul territorio regionale per il monitoraggio atmosferico	n°	2005	Comunale, Provinciale e Regionale	ARPAC
Numero di Comuni della Campania dotati di centraline fisse di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico/Numero di Comuni della Campania				
Numero di campagne di monitoraggio della qualità dell'aria con mezzo mobile distinte per inquinante rilevato	n°	2000 - 2005	Regionale	ARPAC
Numero di centraline fisse presenti sul territorio regionale per il monitoraggio atmosferico distinte per inquinante rilevato	n°	2005	Comunale, Provinciale e Regionale	ARPAC
Concentrazione particolato PM10, PM 2,5				
Concentrazione ozono troposferico (O3)				
Concentrazione biossido di azoto (NO2)				
Concentrazione benzene (C6H6)				
Concentrazione biossido di zolfo (SO2)				
Numero di superamenti annui dei livelli di concentrazione distinti per inquinante rilevato con riferimento alle normative vigenti	n°	2000 - 2005	Provinciale e Regionale	ARPAC
Numero di superamenti annui dei livelli di concentrazione distinti per inquinante rilevato con riferimento alle normative vigenti / Numero di rilevamenti-campionamenti	%	2000 - 2005	Provinciale e Regionale	ARPAC
Numero di sorgenti di inquinanti atmosferici inventariate distinte per tipologia di attività				
Emissioni di gas serra (CO2, CH4, N2O, HFCs, PFCs, SF6): trend e disaggregazione settoriale	t	2002	Regionale	Popolato parzialmente da Autorità Ambientale con dati tratti dal "Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria", Regione Campania novembre 2005

ARIA - RUMORE - INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

Indicatore	Unità di misura	Copertura temporale	Livello di aggregazione	Popolato
Produzione e consumo di sostanze lesive per l'ozono stratosferico (CFCs, CCL4, HCFCs)				
Emissioni di sostanze acidificanti (SOX, NOX, NH3): trend e disaggregazione settoriale	t	2002	Regionale	Elaborazione Autorità Ambientale con dati tratti dal "Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria", Regione Campania novembre 2005
Emissioni di precursori di ozono troposferico (NOX e COVNM): trend e disaggregazione settoriale	t	2002	Regionale	Elaborazione Autorità Ambientale con dati tratti dal "Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria", Regione Campania novembre 2006
Emissioni di particolato (PM10, PM 2,5): trend e disaggregazione settoriale	t	2002	Regionale	Popolato parzialmente da Autorità Ambientale con dati tratti dal "Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria", Regione Campania novembre 2005
Emissioni di monossido di carbonio (CO): trend e disaggregazione settoriale	t	2002	Regionale	Elaborazione Autorità Ambientale con dati tratti dal "Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria", Regione Campania novembre 2006
Emissioni di benzene (C6H6): trend e disaggregazione settoriale	t	2002	Regionale	Elaborazione Autorità Ambientale con dati tratti dal "Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria", Regione Campania novembre 2006
Emissioni di composti organici persistenti (IPA, diossine e furani): trend e disaggregazione settoriale				
Emissioni di metalli pesanti (Cd, Hg, Pb, As, Cr, Cu, Ni, Se, Zn): trend e disaggregazione settoriale				
Numero di iniziative annue intraprese da EELL per limitare l'inquinamento atmosferico (Domeniche ecologiche, ZTL, campagna sostituzione caldaie, ricambio parco autobus, etc.)				
Inventari locali (regionali e/o provinciali) di emissione in atmosfera				
Numero di iniziative tese all'incremento della superficie coperta da vegetazione (afforestazione, riforestazione e rivegetazione) in un anno				

ACQUA

Indicatore	Unità di misura	Copertura temporale	Livello di aggregazione	Popolato
Consumo di acqua pro capite	l/ab per giorno	2004	Regionale	Piano di Tutela delle Acque
Famiglie che denunciano disservizi su base annua (numero di ore di sospensione della distribuzione)	%	1995 - 2005	Regionale	Elaborazione Autorità Ambientale su dati ISTAT (SIA)
Metri cubi di acqua persa / Metri cubi immessi nella rete di distribuzione	%	1999 - 2005	Regionale	Elaborazione Autorità Ambientale su dati ISTAT (SIA)
Numero di impianti comprensoriali di depurazione delle acque reflue	n°	2004	Regionale, Provinciale e Comunale	Piano di Tutela delle Acque e Piani di Ambito
Numero di impianti di depurazione in funzione / Numero totale di impianti di depurazione	%	2004	ATO / Regionale	Piano di Tutela delle Acque e Piani di Ambito
Numero di impianti di depurazione adeguati alle normative vigenti / Numero totale di impianti di depurazione	%	2004	Regionale	Popolato parzialmente con dati relativi ad agglomerati con carico nominale superiore a 15.000 a.e. (elaborazione Autorità Ambientale su dati APAT, COVIRI, PTA e PdA)
Popolazione servita dalla rete fognaria	%	1998 - 2005	Comunale / ATO	Elaborazione Autorità Ambientale su dati ISTAT, APAT, COVIRI, PTA e PdA
Popolazione servita da impianti depurazione	%	1998 - 2005	Comunale / ATO	Elaborazione Autorità Ambientale su dati ISTAT, APAT, COVIRI, PTA e PdA
Consumo di acqua per settore	m ³ /anno	2005	Regionale	INEA/ISTAT/ Piano Tutela Acque
Fabbisogno idrico per settore	m ³ /anno	2005	Regionale	INEA/ISTAT/ Piano Tutela Acque
Numero di stazioni di monitoraggio della qualità dei corpi idrici	n°	2002 - 2005	Corpo idrico sotterraneo e superficiale	ARPAC
Numero di Piani di Ambito approvati / numero di ATO	n°	2006	Regionale	ATO
Numero di Aree sensibili per bacino idrografico	n°	2004	Regionale	Piano di Tutela delle Acque
Indice di stato trofico (TRIX)	n° classi da 1 a 4	2004 - 2005	Per stazione di monitoraggio	ARPAC
		2003 - 2004	Regionale e Provinciale	Annuario dei dati APAT 2005 - 2006
Indice di Qualità Batteriologica (IQB)	%	1999 - 2005	Regionale e Provinciale	ARPAC
Balneabilità	%	1999 - 2005	Regionale e Provinciale	ARPAC ISTAT (SIA)
Numero di giorni di anossia nelle acque di transizione	n°	2004	Per corpo idrico	Piano di Tutela delle Acque
Livello di Inquinamento da Macrodescrittori (LIM)	livello fra 1 e 5	2001 - 2005	Per stazione di monitoraggio	Piano di Tutela delle Acque/ ARPAC
Indice Biotico Esteso (IBE)	Classi di qualità (da 1 a V); valori numerici (da 1 a 12).	2001 - 2005	Per stazione di monitoraggio	Piano di Tutela delle Acque/ ARPAC
Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (SECA)	Classi di qualità (da 1 a 5)	2001 - 2005	Per stazione di monitoraggio	Piano di Tutela delle Acque/ ARPAC
Stato ecologico dei laghi (SEL)	Classi di qualità (da 1 a 5)	2001 - 2005	Per stazione di monitoraggio	Piano di Tutela delle Acque/ ARPAC
Stato Chimico delle Acque Sotterranee (SCAS)	Classi di qualità (da 0 a 4)	2001 - 2005	Per stazione di monitoraggio	Piano di Tutela delle Acque/ ARPAC
Stato Ambientale delle Acque Sotterranee (SAAS)	classe	2001 - 2005	Per stazione di monitoraggio	Piano di Tutela delle Acque/ ARPAC
Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua (SACA)	classe	2001 - 2005	Per stazione di monitoraggio	Piano di Tutela delle Acque/ ARPAC
Acque dolci idonee alla vita dei pesci				
Prelievo di acqua per uso potabile	m ³ /anno	2004 e 2006	Regionale e Provinciale	Piano di Tutela delle Acque Regione Campania Province
Prelievo per settore e per fonte superficiale e sotterranea	m ³ /anno	2002 - 2005	Per corpo idrico	Elaborazione Autorità Ambientale su dati Regione Campania e Province
Carico organico potenziale per settori	abitante equivalente	2004	Regionale, Provinciale e Comunale	Piano di Tutela delle Acque
Volumi di risorsa idrica idropotabile immessi in rete, erogati e fatturati	m ³ /anno	2004	Regionale	Piano di Tutela delle Acque
Tipo e quantità di scarichi censiti				

SUOLO

Indicatore	Unità di misura	Copertura temporale	Livello di aggregazione	Popolato
Uso del suolo	ha %	1990 - 2000 (CLC) 2004 (CUAS)	Regionale	Elaborazione Autorità Ambientale su dati CLC e CUAS
Superficie boschiva / Superficie regionale	%	1990 e 2000	Regionale, Provinciale e Comunale	Elaborazione Autorità Ambientale su dati ISTAT
Superfici disboscate / Superficie totale dell'area boschiva				
SAU / SAT	%	1990 e 2000	Regionale, Provinciale e Comunale	Elaborazione Autorità Ambientale su dati ISTAT
SAT / Superficie regionale	%	1990 e 2000	Regionale, Provinciale e Comunale	Elaborazione Autorità Ambientale su dati ISTAT
Numero Cave recuperate / Numero di cave chiuse				
Numero cave e superficie distinte per autorizzate, abbandonate, chiuse, abusive				
Volume di materiale estratto				
Siti di estrazione di minerali di prima categoria (miniere)				
Km di costa interessati da fenomeni di erosione	km	anni vari	Regionale, Provinciale e Comunale	Elaborazione Autorità Ambientale a seguito di analisi cartografica ed aerofotografica
Numero di comuni dotati di Piani di Protezione Civile				
Numero di Autorità di Bacino istituite	n°	2007	Regionale	Normativa Nazionale e Regionale
Numero di Piani Stralcio di Bacino	n°	2007	Autorità di Bacino	Autorità di Bacino
Superfici classificate come R3 e R4 / Superficie di competenza dell'AdB	%	2007	Autorità di Bacino	Autorità di Bacino
Aree esondabili censite nei Piani stralcio	mq	2007	Autorità di Bacino	Autorità di Bacino
Aree in erosione censite nei Piani stralcio				
Aree in frana censite nei Piani stralcio	mq	2007	Autorità di Bacino	Autorità di Bacino
Numero di Incendi	n°	1990 e 2000	Regionale, Provinciale e Comunale	Elaborazione Autorità Ambientale su dati ISTAT
Superficie boscata percorsa dal fuoco	ha	1990 - 2000	Regionale, Provinciale e Comunale	Elaborazione Autorità Ambientale su dati ISTAT
Superficie totale percorsa dal fuoco	ha	2000 - 2005	Regionale, Provinciale e Comunale	Elaborazione Autorità Ambientale su dati Regione Campania

SUOLO

Indicatore	Unità di misura	Copertura temporale	Livello di aggregazione	Popolato
Siti contaminati di interesse nazionale	n° ha	2005	Regionale	ARPAC
Numero di siti potenzialmente inquinati	n° ha	2005	Regionale	ARPAC
Numero di siti contaminati	n° ha	2005	Regionale	ARPAC
Numero di siti contaminati per tipologia di inquinanti				
Numero e superficie di siti contaminati per i quali sono state avviate le procedure di bonifica ai sensi del DM 471/99	n° ha	2005	Regionale	ARPAC
Percentuale di carbonio organico presente negli orizzonti superficiali (30 cm) dei suoli				
Contenuto in metalli pesanti totali nei suoli agrari				
Bilancio di elementi nutritivi nel suolo (input/output di elementi nutritivi)	kg/ha	2000	Regionale	Progetto ELBA, Università di Bologna
Superficie aree sottoposte a processi di desertificazione / Superficie regionale				
Allevamenti ed effluenti zootecnici	n° kg/ha di deiezioni	1990 e 2000	Regionale, Provinciale e Comunale	Parzialmente popolato con elaborazione Autorità Ambientale su dati ISTAT
Numero di scavi, pozzi, perforazioni e rilievi geofisici effettuati per ricerche idriche di profondità superiore ai 30 m dal piano campagna				
Urbanizzazione e infrastrutture / Superficie regionale				
Distribuzione spaziale degli eventi sismici				

BIODIVERSITA'

Indicatore	Unità di misura	Copertura temporale	Livello di aggregazione	Popolato
Numero di specie di fauna e flora endemica campane				
Numero di specie di fauna endemica campane/numero di specie di fauna endemica italiane				
Numero di specie di flora endemica campane/numero di specie di flora endemica italiane				
Numero di specie di fauna e flora campane elencate nella lista rossa				
Numero di specie faunistiche elencate nella lista rossa presenti in Campania/numero di specie faunistiche elencate nella lista rossa presenti in Italia				
Numero di specie floristiche elencate nella lista rossa presenti in Campania/numero di specie floristiche elencate nella lista rossa presenti in Italia				
Numero di specie tutelate ai sensi delle Direttive Habitat ed Uccelli presenti in Campania	n°		Regionale	Elaborazione Autorità Ambientale su dati tratti dai Formulari Standard Natura 2000
Numero di specie tutelate ai sensi delle Direttive Habitat ed Uccelli presenti in Campania/Numero di specie tutelate ai sensi delle Direttive Habitat ed Uccelli presenti in Italia				
Numero di habitat individuati ai sensi della direttiva Habitat presenti in Campania	n°		Regionale	Elaborazione Autorità Ambientale su dati tratti dai Formulari Standard Natura 2000
Numero di habitat individuati ai sensi della direttiva Habitat presenti in Campania/Numero di habitat individuati ai sensi della direttiva Habitat presenti in Italia				
Numero di specie di fauna e flora selvatiche monitorate distinte per taxa				
Numero di specie ornitiche migratrici avvistate/segnalate in Campania				
Numero di aree naturali protette per tipologia	n°	2007	Regionale	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare Regione Campania
Superficie aree naturali protette / superficie totale regionale	%	2007	Regionale	Elaborazione Autorità Ambientale su dati Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare Regione Campania
Superficie regionale coperta da zone umide (come identificate dalla Direttiva 2000/60/CE)				
Pressione da infrastrutture di collegamento in aree protette				
Superficie forestale caratterizzata da copertura monospecifica di età inferiore a 20 anni				
Superficie forestale con caratteristiche di polispecificità e disetaneità				
Superfici di territorio caratterizzato da buone condizioni di naturalità				
Km di corso d'acqua che presentano buone condizioni di naturalità/lunghezza totale corso d'acqua N.B. indicatore sostituito da "Valore Indice di Funzionalità Fluviale"				
Superficie di territorio caratterizzato da buone condizioni di naturalità				
Ambiti paesaggistici tutelati	kmq e %	2000 e 2003	Provinciale e Regionale	Annuario dei dati ambientali APAT - 2005/006

RIFIUTI

Indicatore	Unità di misura	Copertura temporale	Livello di aggregazione	Popolato
Produzione totale e pro capite di rifiuti urbani	t/anno kg/ab*anno	2000 - 2005	Regionale, Provinciale e Comunale	Popolato parzialmente da ARPAC Elaborazione Autorità Ambientale su dati dei Rapporti Rifiuti APAT ONR
Quantità di rifiuti urbani raccolti in modo differenziato / Produzione totale di rifiuti urbani	%	2000 - 2005	Regionale, Provinciale e Comunale	ARPAC Elaborazione Autorità Ambientale su dati dei Rapporti Rifiuti APAT ONR
Numero di comuni che hanno attivato la raccolta differenziata				
Numero di comuni che hanno attivato la raccolta per ciascuna singola frazione (carta, plastica, vetro, ecc.)				
Produzione di rifiuti speciali pericolosi	t	2000 - 2004	Regionale, Provinciale e Comunale	Popolato parzialmente da ARPAC Elaborazione Autorità Ambientale su dati dei Rapporti Rifiuti APAT ONR
Produzione di rifiuti speciali non pericolosi	t	2000 - 2004	Regionale, Provinciale e Comunale	Popolato parzialmente da ARPAC Elaborazione Autorità Ambientale su dati dei Rapporti Rifiuti APAT ONR
Numero di impianti di recupero	n°	2004	Regionale, Provinciale e Comunale	Rapporto Rifiuti APAT ONR
Quantità di rifiuto avviata a riciclo e/o recupero	t	2004	Regionale, Provinciale e Comunale	Rapporto Rifiuti APAT ONR
Quantità di materiale recuperato	t	2005	Regionale, Provinciale e Comunale	Rapporto Rifiuti APAT ONR
Numero di discariche	n°	2005	Regionale, Provinciale e Comunale	Rapporto Rifiuti APAT ONR
Quantità di rifiuti smaltiti	t	2005	Regionale, Provinciale	Rapporto Rifiuti APAT ONR
Numero di impianti di incenerimento	n°	2005	Regionale, Provinciale e Comunale	Rapporto Rifiuti APAT ONR
Quantità di rifiuti urbani smaltiti fuori dal territorio regionale	t	2003 - 2005	Regionale	ARPAC
Quantità di rifiuti speciali smaltiti nel territorio regionale	t/anno	2000 - 2005	Regionale, Provinciale e Comunale	ARPAC Elaborazione Autorità Ambientale su dati dei Rapporti Rifiuti APAT ONR

RIFIUTI

Indicatore	Unità di misura	Copertura temporale	Livello di aggregazione	Popolato
Quantità di rifiuti speciali smaltiti fuori il territorio regionale				
Numero di siti di stoccaggio di CDR	n°	2001 - 2005	Regionale, Provinciale e Comunale	ARPAC Elaborazione Autorità Ambientale su dati dei Rapporti Rifiuti APAT ONR
Numero di siti di abbandoni illegali di rifiuti				
Numero di apparecchi contenenti PCB				
Numero di impianti per la decontaminazione e lo smaltimento dei PCB	n°	2005	Regionale, Provinciale e Comunale	ARPAC
Quantità di rifiuti da imballaggio prodotti				
Quantità di rifiuti da imballaggio avviati a recupero				
Numero di piattaforme CONAI	n°	2005	Regionale	Rapporto Rifiuti APAT ONR
Numero di ATOS costituiti	n°	2006	Regionale	Adeguamento Piano Rifiuti Regionale
Numero di comuni che applicano la tariffa	n°	2005	Regionale, Provinciale	Rapporto Rifiuti APAT ONR
Numero di comuni che hanno promosso campagne di sensibilizzazione sul problema "rifiuti"				
Percentuale di popolazione coinvolta in campagne di sensibilizzazione sul problema "rifiuti"				
Numero di siti contenenti amianto censiti				
Numero di interventi di bonifica effettuati				

ENERGIA

Indicatore	Unità di misura	Copertura temporale	Livello di aggregazione	Popolato
Consumo totale energetico regionale	GWh	2005	Regionale	Elaborazione Autorità Ambientale da dati GRTN
Produzione di energia elettrica per fonte	GWh	2005	Regionale	Elaborazione Autorità Ambientale da dati ENEA
Quantità di energia prodotta / quantità di energia utilizzata	%	2005	Regionale	Elaborazione Autorità Ambientale da dati GRTN
Percentuale di copertura del fabbisogno energetico derivante da fonti rinnovabili	%	2005	Regionale	Elaborazione Autorità Ambientale da dati ENEA
Numero di impianti per la produzione di energia alternativa				
Produzione lorda di energia elettrica da impianti di cogenerazione				
Numero di edifici dotati di certificazione energetica				
Numero di Piani Energetici Adottati				
Intensità energetiche finali settoriali e totali	t CO ₂ / M€	2004	Regionale	Popolato parzialmente da Autorità Ambientale su dati ENEA
Consumo pro capite da Sorgenti Fisse (CSF)				
Numero di progetti attivati di Carbon Sink (afforestazione, riforestazione, rivegetazione e gestione forestale, gestione delle colture agrarie, gestione dei prati e dei pascoli) e tonnellate di C fissato				

ALTRI INDICATORI

Indicatore	Popolato
PESTICIDI e altro	ARPAC ha fornito i dati relativi ai residui dei presidi fitosanitari nelle acque sotterranee
Residui di pesticidi nelle derrate alimentari	
Dati relativi la sicurezza alimentare dei prodotti agricoli e agroindustriali	
NITRATI	ARPAC ha fornito i dati relativi all'azoto nitrico nelle acque superficiali e ai nitrati nelle acque sotterranee
Schede da 27 a 31 di cui al DM 18 settembre 2002	
DIOSSINE	-
FRAMMENTAZIONE ECOSISTEMICA	-

ALLEGATO III
Specie di Flora e di Fauna di Interesse Comunitario
Caratteristiche Ecologiche e Fattori di Minaccia

**Specie di Flora e di Fauna di Interesse Comunitario
Caratteristiche Ecologiche e Fattori di Minaccia**

NOME	ALLEGATO DIRETTIVA 92/43/CEE	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
PIANTE			
<i>Bassia saxicola*</i> Granata rupicola	Allegato II	Si rinviene su rocce calcaree e lave recenti (5 – 90m d'altitudine)	Scarsa variabilità genetica della popolazione.
<i>Buxbaumia viridis</i>	Allegato II	Si rinviene su legno marcescente nelle foreste umide e ombreggiate, raramente nelle torbiere; (altitudine 800-2000 m).	Prosciugamento di ambienti umidi; antropizzazione.
<i>Dianthus rupicola</i> Garofano rupestre	Allegato II	Si rinviene su rupi calcaree e vulcaniche, vecchi muri e detriti nella fascia della gariga mediterranea.	Raccolta indiscriminata; apertura di cave che compromettono gli attuali areali; sviluppo turistico.
<i>Primula palinuri</i> Primula di Palinuro	Allegato II	Vive nelle fessure delle rupi calcaree, in luoghi ombrosi, umidi o stillicidiosi o esposti a settentrione (altitudine 0-200 m).	Raccolta eccessiva di esemplari; periodi di estrema siccità; frane che coinvolgono stazioni limitate; lavori abusivi.
<i>Woodwardia radicans</i> Felce bulbifera	Allegato II	Si rinviene in rupi, forre e valloni ombrosi, freschi, umidi e ricchi d'acqua, nella fascia della gariga mediterranea.	Cambiamento della situazione climatica; raccolta indiscriminata di esemplari; lavori di costruzione di strade; disboscamento irrazionale; captazione di sorgenti.
INVERTEBRATI			
<i>Austropotamobius pallipes</i> Gambero di fiume	Allegati II e V	Vive in acque correnti fortemente ossigenate, in aree montane o collinari.	Degrado di habitat per inquinamento da pesticidi, fertilizzanti, rifiuti organici; prelievo diretto.
<i>Callimorpha quadripunctaria*</i> Falena dell'Edera nota anche come <i>Euplagia quadripunctaria</i>	Allegato II	La specie si rinviene in boschi freschi, in valli strette e delimitate da rilievi con pendii scoscesi, con corsi d'acqua perenni e formazioni boschive continue. Le larve si alimentano per breve tempo su varie piante (come rosacee, platano orientale, robinia, viti e gelsi, caprifogli).	Status di conservazione favorevole.
<i>Centrostephanus longispinus</i> Riccio diadema o riccio corona	Allegato IV	Vive in fondi sabbiosi, rocciosi e praterie di posidonia a profondità variabili tra i 6 ed i 40 metri; preferisce acque calde.	Regressione per cause naturali, non connesse all'attività antropica.

NOME	ALLEGATO DIRETTIVA 92/43/CEE	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
<i>Cerambyx cerdo</i> Cerambice delle querce	Allegati II e IV	Vive soprattutto nei querceti, più raramente in altri boschi di latifoglie.	Degrado di habitat per ceduzione dei querceti; persecuzione diretta a scopo di prevenzione contro parassitismo di querceti.
<i>Coenagrion mercuriale</i> Agrion di Mercurio	Allegato II	Vive in prossimità di ruscelli e canali con flusso idrico non troppo elevato ed abbondante vegetazione palustre. Si trova anche in aree paludose.	Degrado di habitat per inquinamento da pesticidi, eutrofizzazione, operazioni di pulizia dei canali e sistemazioni idrauliche.
<i>Cordulegaster trinacriae</i>	Allegati II e IV	Vive in corsi d'acqua puliti con fondale sabbioso a corrente rapida, ombreggiati da vegetazione arborea.	Degrado di habitat per inquinamento di corsi d'acqua, captazioni idriche, eliminazione della vegetazione ripariale d'alto fusto.
<i>Lindenia tetraphylla</i>	Allegati II e IV	Specie legata ai bacini lacustri litoranei. Gli adulti occupano le sponde con poca vegetazione, con fasce di canneto. Le ninfe sembrano preferire il sottile strato di detrito sul fondo, in acque poco profonde e relativamente calde.	Regimazione idraulica dei corsi d'acqua; alterazione delle sponde; effetti sui bacini lacustri di inquinanti e fertilizzanti. È tuttavia una specie con ottime capacità di colonizzare o ricolonizzare gli habitat dopo periodi sfavorevoli.
<i>Lithophaga lithophaga</i> Dattero di mare	Allegato IV	Vive nei substrati duri rappresentati per lo più da rocce calcaree dalla zona di marea fino a circa 100 m di profondità.	Raccolta incontrollata a scopi culinari. Inoltre in ragione della suo insediamento all'interno delle rocce, la sua estrazione quasi sempre comporta la distruzione dei substrati rocciosi e conseguentemente della comunità bentonica.
<i>Lucanus cervus</i> Cervo volante	Allegato II	Vive in querceti e castagneti, talvolta anche su gelsi e salici. La specie necessita di ceppaie di vecchie piante.	Degrado di habitat per eccessiva diffusione di boschi cedui e per impoverimento della sostanza deperiente o morta sui suoli forestali.
<i>Melanargia arge</i> Arge	Allegati II e IV	Vive in steppe aride con cespugli sparsi e rocce in affioramento, spesso in fondovalle riparati dal vento o in aree collinari interne.	Degrado di habitat per pascolo eccessivo o incendi.
<i>Osmoderma eremita*</i> Eremita odoroso	Allegati II e IV	Abita foreste di quercia o castagno da frutto, ma anche boschi ripariali. La larva si sviluppa in cavità di alberi centenari, e si nutre su accumuli di humus tipici di cavità arboree.	Distruzione degli ecosistemi forestali più antichi; abbattimento dei filari di vecchi salici lungo i fossi e i canali delle aree planiziali per favorire la meccanizzazione dell'agricoltura.

NOME	ALLEGATO DIRETTIVA 92/43/CEE	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
<i>Oxygastra curtisii</i>	Allegati II e IV	Vive in zone alberate prospicienti i corsi d'acqua od anche bacini artificiali. La specie è stata osservata fino a 900 m di quota. Le larve stazionano sul fondo, immerse nel limo.	Alterazione dei canali a scopo irriguo; eliminazione della vegetazione naturale circostante dovuto allo sviluppo agricolo; inquinamento chimico e organico; attività nautiche, che causano una maggiore torbidità delle acque e un continuo sciabordio nelle sponde.
<i>Patella ferruginea</i> Patella gigante, Patella ferrosa	Allegato IV	Vive in una fascia molto stretta di litorale roccioso (di tipo granitico, calcareo) appena al di sopra del livello della marea.	Raccolta a scopi culinari e collezionistici; inquinamento da idrocarburi che interessa direttamente l'habitat litorale in cui vive la specie.
<i>Pinna nobilis</i> Pinna nobile	Allegato IV	Vive infissa verticalmente sul substrato da circa 3 a 60 m di profondità. Il suo habitat è rappresentato dai substrati molli (sabbia e fango) spesso nelle praterie di fanerogame marine.	Eccessivo prelievo a fini collezionistici; inquinamento da metalli pesanti, pesticidi, idrocarburi.
<i>Rosalia alpina*</i> Rosalia alpina	Allegati II e IV	Vive in boschi di faggio, raramente anche in associazione a ontani, frassini, tigli, aceri e conifere. Necessita di legno morto o deperiente al suolo.	Degrado di habitat per impoverimento della sostanza deperiente o morta sui suoli forestali.
<i>Vertigo moulinsiana</i> Vertigo di Demoulins	Allegato II	Vive nella lettiera, nei muschi e sugli steli di vegetazione palustre in ambienti prativi, ripariali, paludi, laghi, torbiere.	Perdita di habitat per estensione di coltivazioni in ambienti umidi, distruzione di ambienti ripariali, prelievi idrici a scopi irrigui; inquinamento di zone umide per utilizzo di pesticidi e fertilizzanti.

NOME	ALLEGATO DIRETTIVA 92/43/CEE	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
PESCI			
<i>Alburnus albidus</i> Alborella meridionale	Allegato II	Vive nei tratti medi ed inferiori di fiumi e torrenti, ma anche in ambienti lacustri della pianura e delle zone collinari. Depone le uova su fondali ghiaiosi e ciottolosi.	Degrado di habitat per prelievi di ghiaia e sabbia, canalizzazioni e modifiche degli alvei; introduzione di Ciprinidi alloctoni.
<i>Alosa fallax</i> Alosa e Agone	Allegati II e V	Di questa specie si conoscono sia popolazioni migratrici (<i>Alosa</i>) che popolazioni capaci di svolgere l'intero ciclo biologico in acqua dolce (<i>Agone</i>). L' <i>Alosa</i> è un pesce pelagico gregario che si nutre soprattutto di crostacei e piccoli pesci; compie migrazioni riproduttive in acque interne. In primavera i riproduttori si recano nelle aree di riproduzione (fondali sabbiosi o ghiaiosi sui quali le femmine depongono le uova); gli adulti entro luglio ritornano a mare seguiti dalle forme giovanili in autunno. L' <i>Agone</i> è invece un pesce pelagico che vive nei laghi e si nutre di zooplancton. Si riproduce in bacini lacustri.	Le popolazioni di <i>Alosa</i> hanno subito forti riduzioni soprattutto a causa di sbarramenti che hanno impedito la risalita dei riproduttori verso le aree di riproduzione; anche la pesca sportiva condotta nel periodo riproduttivo risulta deleteria. Relativamente all' <i>Agone</i> , l'inquinamento organico è responsabile dei depauperamenti, avendo prodotto aumenti di trofia a vantaggio di altre specie planctofaghe.
<i>Aphanius fasciatus</i> Nono	Allegato II	Specie gregaria, caratteristica degli ambienti ad acqua salmastra soggetti a forti escursioni di temperatura, salinità ed ossigeno disciolto. E' rinvenibile in acque lagunari, ma anche saline, e in corsi d'acqua anche a notevole distanza dal mare. La deposizione delle uova avviene su bassi fondali ricchi di vegetazione.	In varie località la specie non risulta minacciata. In altre aree le principali minacce sono rappresentate da alterazioni degli habitat e dall'inquinamento. Nelle acque dolci ed in quelle con bassa salinità è minacciata anche dalla competizione con l'alloctona <i>Gambusia</i> .

NOME	ALLEGATO DIRETTIVA 92/43/CEE	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
<i>Barbus plebejus</i> Barbo	Allegati II e V	Vive nei tratti medi e superiori di fiumi planiziali, in acque limpide e ben ossigenate, su substrati ghiaiosi e ciottolosi. E' specie tipica della Zona a Ciprinidi.	Degrado di habitat per prelievi di ghiaia e sabbia, canalizzazioni e modifiche degli alvei; introduzione di Ciprinidi alloctoni.
<i>Cobitis tenia</i> Cobite	Allegato II	Vive su fondali sabbiosi o fangosi ricchi di vegetazione in ambienti dulciacquicoli (fiumi, ruscelli, laghi).	Degrado di habitat per inquinamento da pesticidi e modificazioni della struttura dei fondali; inquinamento genetico conseguente all'introduzione di Cobiti alloctoni.
<i>Lampetra fluviatilis</i> Lampreda di fiume	Allegati II e V	Vive da parassita in acque marine, migrando in acque dolci per la riproduzione, deponendo le uova in corsi d'acqua con corrente con elevato idrodinamismo e fondale ghiaioso.	Degrado di habitat per inquinamento delle acque e sbarramenti lungo i corsi d'acqua che impediscono la risalita dei riproduttori verso le aree di deposizione.
<i>Lampetra planeri</i> Lampreda di ruscello	Allegato II	Vive in corsi d'acqua dolce con substrato ghiaioso. Le larve necessitano di fondali sabbiosi e fangosi in cui si infossano.	Degrado di habitat per inquinamento delle acque e modificazioni degli alvei fluviali (escavazioni di ghiaia, rettificazioni, ecc.); introduzione di specie predatrici (salmonidi).
<i>Leuciscus souffia</i> Vairone	Allegato II	Vive in acque correnti, limpide e ricche di ossigeno, con substrato ciottoloso.	Degrado delle acque, inquinamento organico e alterazioni degli alvei fluviali, eccessivi prelievi idrici.
<i>Petromyzon marinus</i> Lampreda di mare	Allegato II	Vive da parassita in acque marine, migrando in acque dolci per la riproduzione, deponendo le uova in corsi d'acqua con corrente con elevato idrodinamismo e fondale ghiaioso.	Degrado di habitat per inquinamento delle acque e sbarramenti lungo i corsi d'acqua che impediscono la risalita dei riproduttori verso le aree di deposizione.
<i>Rutilus rubidio</i> Rovella	Allegato II	Vive in acque dolci di laghi interni e costieri e nelle zone a Ciprinidi dei corsi d'acqua, prediligendo substrati ghiaiosi e sabbiosi in acque a debole idrodinamismo.	Degrado di habitat per prelievi di ghiaia e sabbia, canalizzazioni e modifiche degli alvei; introduzione di Ciprinidi alloctoni.
<i>Salmo macrostigma</i> Trota macrostigma	Allegato II	Vive in corsi d'acqua con abbondante vegetazione acquatica in acque limpide, ben ossigenate, fresche, con corrente moderata (in particolare: ambienti di risorgiva).	Degrado di habitat per inquinamento, prelievi idrici, artificializzazione degli alvei fluviali; intensa pressione di pesca; inquinamento genetico.

NOME	ALLEGATO DIRETTIVA 92/43/CEE	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
ANFIBI			
<i>Bombina variegata</i> Ululone dal ventre giallo	Allegati II e IV	Vive in torrenti, ruscelli a basso idrodinamismo, ma anche in laghetti, piccole pozze, talvolta in abbeveratoi.	Perdita di habitat; inquinamento di ambienti acquatici; introduzione di specie predatrici (salmonidi); prelievo di individui a fini di collezionismo.
<i>Bufo viridis</i> Rospo smeraldino	Allegato IV	Vive in stagni retrodunali, ghiareti, pozze di recente formazione; in Italia predilige le zone costiere e sabbiose, non oltre i 1000 m. Le uova sono deposte attorno alla vegetazione sommersa, in acque basse.	Distruzione e alterazione degli habitat; frammentazione delle popolazioni per la presenza di barriere fisiche quali strade e autostrade; uso di pesticidi che provoca l'inquinamento chimico delle zone umide.
<i>Rana dalmatina</i> Rana agile	Allegato IV	Vive in boschi di latifoglie o misti, talvolta anche prati e coltivi. Per la riproduzione necessita di raccolte di acqua quali laghetti, stagni, vasche ed abbeveratoi con vegetazione abbondante.	Riduzione di aree boscate; accumulo di fertilizzanti di sintesi e presidi fitosanitari in aree coltivate; introduzione di specie predatrici (salmonidi).
<i>Rana italica</i> Rana appenninica	Allegato IV	Vive in prossimità di corsi d'acqua all'interno di boschi di latifoglie con ricco sottobosco.	Perdita di habitat; inquinamento di ambienti acquatici; eccessivi prelievi idrici; introduzione di specie predatrici (salmonidi).
<i>Salamandrina terdigitata</i> Salamandrina dagli occhiali	Allegati II e IV	Vive in ambienti umidi in corrispondenza di boschi di latifoglie con ampie radure. Per la riproduzione necessita di corsi d'acqua a debole corrente, talvolta può utilizzare acque stagnanti di abbeveratoi, fossi, pozze.	Perdita di habitat; inquinamento di ambienti acquatici
<i>Triturus carnifex</i> Tritone crestato italiano	Allegati II e IV	Vive in boschi, prati, campi con presenza di piccoli laghi, stagni, pozze, canali e risorgive, preferibilmente con ricca vegetazione acquatica, in cui si riproduce.	Perdita di habitat di riproduzione; inquinamento di ambienti acquatici; introduzione di specie predatrici (salmonidi); prelievo di individui a fini di collezionismo.
<i>Triturus italicus</i> Tritone italiano	Allegato IV	Vive in piccoli laghi, pozze, cisterne, abbeveratoi, preferendo ambienti con abbondante vegetazione acquatica	Perdita di habitat; inquinamento di ambienti acquatici; introduzione di specie predatrici (salmonidi); prelievo di individui a fini di collezionismo.

NOME	ALLEGATO DIRETTIVA 92/43/CEE	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
RETTILI			
<i>Coluber viridiflavus</i> Biacco	Allegato IV	Vive in aree assolate, in ambienti di macchia mediterranea ed in radure ai margini di aree boscate (foreste sempreverdi, foreste di caducifoglie soprattutto a quote non elevate), anche in prossimità di coltivi, muretti a secco, ruderi.	Perdita di habitat; investimenti ad opera di veicoli a motore.
<i>Coronella austriaca</i> Colubro liscio	Allegato IV	Vive in radure ai margini del bosco, pietraie, greti fluviali, muretti a secco, cespuglieti, soprattutto in aree collinari e submontane.	Perdita di habitat; incendi.
<i>Elaphe longissima</i> Saettone	Allegato IV	Vive in radure o zone marginali di boschi di latifoglie ed in ambienti di macchia mediterranea, più frequentemente a quote medie e basse. Si ritrova anche in prossimità di centri abitati e coltivi, frequentemente su muretti a secco o lungo corsi d'acqua.	Perdita e degrado di habitat connessi a pratiche agricole; investimenti ad opera di veicoli a motore.
<i>Elaphe quatuorlineata</i> Cervone	Allegati II e IV	Vive in ambienti di macchia mediterranea (generalmente boschi sempreverdi), ma a volte anche in boschi di caducifoglie. Si ritrova di frequente in prossimità di caseggiati e centri abitati, dove predilige muretti a secco ed edifici ruderali.	Perdita e degrado di habitat; persecuzione diretta.
<i>Emys orbicularis</i> Testuggine palustre	Allegati II e IV	Vive in corpi idrici superficiali con acque ferme o a debole idrodinamismo con ricca vegetazione e negli adiacenti ambienti terrestri.	Perdita e deterioramento di habitat; competizione con specie introdotte (<i>Trachemys scripta</i>); prelievo di individui a fini di collezionismo.
<i>Lacerta bilineata</i> Ramarro occidentale	Allegato IV	Vive in cespuglieti, radure ai margini di aree boscate, anche in prossimità di casolari e centri abitati.	Perdita di habitat; utilizzo di pesticidi in agricoltura; incendi.
<i>Natrix tessellata</i> Natrice tassellata	Allegato IV	Vive in laghi, stagni e di frequente anche lungo rive di corsi d'acqua	Degrado di ambienti acquatici.

NOME	ALLEGATO DIRETTIVA 92/43/CEE	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
<i>Podarcis muralis</i> Lucertola muraiola	Allegato IV	Vive in aree aperte, radure ai margini dei boschi, anche in città e campagne in prossimità di giardini, muretti a secco, sentieri e massicciate ferroviarie.	Perdita di habitat; utilizzo di pesticidi in agricoltura.
<i>Podarcis sicula</i> Lucertola campestre	Allegato IV	Vive su terreni sabbiosi o pietrosi in ambienti di pianura e collina, prediligendo le aree aperte (gariga, macchia mediterranea, radure ai margini dei boschi). Si ritrova anche in ambienti fortemente antropizzati.	Perdita di habitat; utilizzo di pesticidi in agricoltura.

NOME	ALLEGATO DIRETTIVA 92/43/CEE	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
MAMMIFERI			
<i>Barbastella barbastellus</i> Barbastello	Allegati II e IV	Vive in prevalenza in aree boscate collinari, ma si rinviene anche a quote più elevate ed in aree urbanizzate. I rifugi invernali ed estivi sono costituiti da ambienti sotterranei, naturali o artificiali, occasionalmente anche edifici o cavità arboree.	Riduzione di prede (insetti) a causa di utilizzo di pesticidi in agricoltura; perturbazione delle colonie nei siti di riproduzione e svernamento.
<i>Canis lupus*</i> Lupo	Allegati II e IV	Vive in ambienti con densa copertura forestale in aree collinari e montane.	Frammentazione di habitat; persecuzione diretta; carenza di prede selvatiche; inquinamento genetico per ibridazione con cani randagi.
<i>Felis silvestris</i> Gatto selvatico	Allegato IV	Vive principalmente in foreste di latifoglie con presenza di aree aperte e zone rocciose. Si rifugia in alberi cavi e anfratti rocciosi.	Perdita e frammentazione di habitat; persecuzione diretta; investimenti ad opera di veicoli a motore.
<i>Lutra lutra</i> Lontra	Allegati II e IV	Vive in prossimità di corsi d'acqua, frequentando anche laghi, lagune, zone estuariali.	Perdita e degrado di habitat; persecuzione diretta.
<i>Miniopterus schreibersii</i> Miniottero	Allegati II e IV	Vive in ambienti carsici di aree poco antropizzate. E' una specie tipicamente cavernicola.	Riduzione di prede (insetti) a causa di utilizzo di pesticidi in agricoltura; perturbazione delle colonie nei siti di riproduzione e svernamento.
<i>Myotis bechsteinii</i> Vespertilio di Bechstein	Allegati II e IV	Vive in boschi misti mesofili, ma si ritrova anche in aree alberate di parchi e giardini. I siti di rifugio sono rappresentati da cavità arboree, raramente da costruzioni o cavità rocciose. Sverna in cavità sotterranee naturali o artificiali.	Perdita o degrado di ambienti boscati; riduzione di prede (insetti) a causa di utilizzo di pesticidi in agricoltura; perturbazione delle colonie nei siti di riproduzione e svernamento.
<i>Myotis blythii</i> Vespertilio minore	Allegati II e IV	Vive in aree piuttosto aperte. Sverna e si riproduce in ambienti ipogei ed in edifici	Riduzione di prede (insetti) a causa di utilizzo di pesticidi in agricoltura; perturbazione delle colonie nei siti di riproduzione e svernamento.

NOME	ALLEGATO DIRETTIVA 92/43/CEE	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
<i>Myotis capaccini</i> Vespertilio di Capaccini	Allegati II e IV	Vive in ambienti carsici in zone boschive o cespugliose, ma anche in aree alluvionali aperte in prossimità di fiumi o specchi d'acqua. Si rifugia e si riproduce in cavità ipogee naturali o artificiali, più raramente in edifici.	Riduzione di prede (insetti) a causa di utilizzo di pesticidi in agricoltura; perturbazione delle colonie nei siti di riproduzione e svernamento.
<i>Myotis emarginatus</i> Vespertilio smarginato	Allegati II e IV	Vive principalmente in cavità sotterranee naturali od artificiali.	Alterazione di habitat e di siti di riproduzione e svernamento; disturbo alle colonie.
<i>Myotis myotis</i> Vespertilio maggiore	Allegati II e IV	Vive in ambienti di pianura e collina. Si rifugia e si riproduce in ambienti sotterranei, a volte in fabbricati, più raramente in cavità arboree.	Perdita e degrado di habitat; Riduzione di prede (insetti) a causa di utilizzo di pesticidi in agricoltura; perturbazione delle colonie nei siti di riproduzione e svernamento.
<i>Rhinolophus euryale</i> Ferro di cavallo euriale	Allegati II e IV	Vive in ambienti carsici coperti da vegetazione forestale. Utilizza come siti di rifugio, svernamento e riproduzione, cavità ipogee ed edifici.	Riduzione di prede (insetti) a causa di utilizzo di pesticidi in agricoltura; perturbazione delle colonie nei siti di riproduzione e svernamento.
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> Ferro di cavallo maggiore	Allegati II e IV	Vive in aree calcaree aperte in prossimità di acqua, alberi e cespugli. Si ritrova anche in vicinanza di insediamenti umani. Sverna in cavità ipogee naturali o artificiali; in estate si rifugia in fessure rocciose, edifici, cavità arboree.	Riduzione di prede (insetti) a causa di utilizzo di pesticidi in agricoltura; perturbazione delle colonie nei siti di riproduzione e svernamento.
<i>Rhinolophus hyposideros</i> Ferro di cavallo minore	Allegati II e IV	Vive in aree calcaree con presenza di boschi, anche in vicinanza di insediamenti umani. I siti di rifugio, riproduzione e svernamento sono costituiti da cavità ipogee, più raramente da edifici.	Riduzione di prede (insetti) a causa di utilizzo di pesticidi in agricoltura; perturbazione delle colonie nei siti di riproduzione e svernamento.
<i>Tursiops truncatus</i> Tursiope	Allegati II e IV	Vive in acque costiere, frequentando anche quelle pelagiche.	Collisioni con imbarcazioni; pesca accidentale; persecuzione diretta; inquinamento marino; patologie virali.

Uccelli di cui all'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE e s.m.i		
NOME	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
<i>Acrocephalus melanopogon</i> Forapaglie castagnolo	Specie migratrice regolare e svernante, raramente nidificante. Vive in zone umide palustri con fragmiteti e Typha.	Perdita di habitat acquatici; disturbo antropico (turismo); utilizzo di insetticidi.
<i>Aquila chrysaetos</i> Aquila reale	Specie nidificante. Uova deposte in marzo e aprile. Frequenta zone montane, collinari, o localmente di pianura. È legata ad ambienti a vegetazione aperta o semi-aperta. Costruisce il nido su pareti rocciose indisturbate.	Bracconaggio; disturbo diretto ai nidi e alterazioni ambientali legate all'antropizzazione del territorio. L'abbandono della montagna e il conseguente rimboschimento naturale di ambienti a struttura aperta (prati, pascoli e incolti) potrebbero limitarne l'attuale ripresa numerica.
<i>Alcedo atthis</i> Martin pescatore	Specie sedentaria. Vive in zone umide quali canali, fiumi, laghi, lagune e stagni salmastri, spiagge marine. Nidifica preferibilmente negli ambienti d'acqua dolce, più scarsamente in quelli d'acqua salmastra, e comunque laddove può reperire cavità in argini e pareti sabbiose e terrose in cui deporre le uova.	Distruzione e modifica degli habitat di nidificazione (per es. cementificazione delle sponde arginali); inquinamento delle acque e contaminazione delle prede.
<i>Alectoris graeca saxatilis</i> Coturnice	Specie sedentaria. Frequenta rilievi rocciosi tendenzialmente aridi, praterie xeriche a strato erbaceo piuttosto basso con affioramenti rocciosi e pietraie, pascoli.	Modificazioni ambientali dovute all'abbandono delle attività agricole e di quelle pastorali nelle zone montane; eccessiva pressione venatoria; bracconaggio.
<i>Anthus campestris</i> Calandro	Specie migratrice regolare e nidificante, è solita frequentare le zone sabbiose e cespugliose e le aree incolte. Nidifica nelle depressioni del suolo e nei boschi cedui.	Bracconaggio; riduzione dell'habitat; riforestazione.
<i>Ardea purpurea</i> Airone rosso	Specie migratrice, nidificante e svernante occasionale. La specie frequenta estese zone umide di acqua dolce caratterizzate da acque stagnanti o a corso lento. Le colonie di nidificazione sono poste per lo più in canneti maturi o su vegetazione ripariale arborea o arbustiva (salicorni, tamerici, ontani). Come aree di foraggiamento vengono utilizzati bacini palustri ma pure ambienti artificiali quali invasi per l'irrigazione e canali.	Perdita di habitat; pratiche di sfalcio del canneto.

Uccelli di cui all'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE e s.m.i		
NOME	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
<i>Ardeola ralloides</i> Sgarza ciuffetto	Frequenta tipicamente ambienti palustri ma anche acque correnti dolci e poco profonde.	Perdita di ambienti umidi con caratteristiche idonee alla nidificazione.
<i>Asio flammeus</i> Gufo di palude	Migratore regolare e svernante parziale molto scarso. Frequenta zone aperte con vegetazione erbacea o pioniera. Le aree di svernamento e di sosta temporanea durante i passi, sono rappresentate dalle fasce costiere pianeggianti.	Perdita di habitat riproduttivi, causata dalle bonifiche e dall'intensificazione agraria; effetti dei rodenticidi; persecuzione diretta e collisione con veicoli.
<i>Aythya nyroca</i> Moretta tabaccata	Specie nidificante estiva e residente, migratrice e svernante. L'habitat riproduttivo è caratterizzato da zone umide d'acqua dolce o moderatamente salata, eutrofiche, con acque trasparenti. Durante le migrazioni e in inverno si può rinvenire anche in grandi laghi e fiumi a corso lento.	Degrado e perdita di habitat; bracconaggio. La caccia a specie simili, quali la Moretta, è causa di abbattimenti involontari.
<i>Botaurus stellaris</i> Tarabuso	Specie svernante e migratrice. Vive e nidifica nelle paludi e in aree con acque poco profonde in canneti densi ed estesi.	Degrado di habitat; peggioramento della qualità delle acque; disturbo antropico (lavori agricoli, passaggio di uomini e cani, rumori).
<i>Bubo bubo</i> Gufo reale	Specie sedentaria e nidificante, solitaria e strettamente territoriale. La riproduzione ha luogo da marzo a giugno. Gli ambienti più frequentati dalla specie sono tipicamente i versanti rocciosi con scarsa vegetazione e i margini di vasti comprensori forestali misti. Le aree di caccia sono rappresentate da ambienti aperti, boschi di latifoglie su pendio e discariche di rifiuti.	In passato persecuzione diretta ("lotta ai nocivi" e cattura per fini venatori) e contaminazione ambientale da mercurio. Attualmente la minaccia più grave è rappresentata dall'impatto con le linee elettriche ad alta tensione.
<i>Burhinus oediconemus</i> Occhione	Specie sedentaria o migratrice, crepuscolare o notturna. Occupa ambienti aperti con vegetazione erbacea bassa, spesso in prossimità di zone umide: greti dei fiumi, aree di bonifica parzialmente coltivate o pascolate.	Distruzione, messa a coltura o forestazione di gran parte degli habitat adatti; utilizzo di pesticidi; forte pressione antropica (mezzi fuoristrada, caccia, ecc.) sulle zone di riproduzione e svernamento.
<i>Calandrella brachydactyla</i> Calandrella	Specie migratrice. Frequenta spazi aperti, specialmente piane alluvionali, con vegetazione erbacea molto bassa e ampia presenza di terreno nudo, spesso in prossimità dell'acqua (bor di di laghi, rive di fiumi e anche dune costiere).	Riduzione dell'habitat; sostituzione dell'agricoltura tradizionale con attività intensive.

Uccelli di cui all'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE e s.m.i		
NOME	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
<i>Calonectris diomedea</i> Berta maggiore	Vive in mare aperto durante il giorno e raggiunge la terraferma solo nella stagione riproduttiva. Nidifica sulle coste rocciose molto dirupate e inaccessibili, in falesie, anfratti e grotte.	Disturbo antropico e azione predatoria del Ratto nero.
<i>Caprimulgus europaeus</i> Succiacapre	Specie migratrice regolare (aprile-maggio e agosto-settembre) e nidificante estiva, talora residente, svernante irregolare. Il nido viene costruito al suolo tra la vegetazione arbustiva. Presente soprattutto sui versanti collinari soleggiati e asciutti tra i 200 e i 1.000 m s.l.m., la specie frequenta gli ambienti boschivi (sia di latifoglie che di conifere) aperti, luminosi, ricchi di sottobosco e tendenzialmente cespugliosi, intervallati da radure e confinanti con coltivi, prati, incolti e strade rurali non asfaltate.	Uso massiccio di pesticidi, traffico stradale; disturbo dei siti riproduttivi e perdita/diminuzione degli habitat idonei.
<i>Chlidonias hybridus</i> Mignattino piombato	Specie nidificante, migratrice e svernante occasionale. Durante le migrazioni si osserva in vari tipi di zone umide dell'interno e costiere. Nidifica in zone umide d'acqua dolce, naturali o artificiali, ricche di vegetazione galleggiante e bordate da canneti.	Distruzione e trasformazione degli habitat di riproduzione e foraggiamento; disturbo antropico durante la nidificazione; pratiche gestionali che determinano l'innalzamento dei livelli delle acque; incendi della vegetazione palustre.
<i>Chlidonias niger</i> Mignattino	Specie nidificante, migratrice e svernante occasionale (movimenti pre-nuziali tra aprile e giugno, movimenti post-nuziali tra luglio e ottobre). In migrazione frequenta anche laghi, fiumi a corso lento, lagune ed estuari.	Perdita degli habitat; uccisioni illegali.
<i>Ciconia ciconia</i> Cicogna bianca	Specie migratrice, nidificante e occasionalmente svernante. I primi arrivi si notano in marzo-aprile, mentre la partenza per i quartieri di svernamento avviene in agosto-settembre. Specie tipica di zone pianeggianti, caratterizzate da prati irrigui, campi arati, zone paludose aperte. Come siti di nidificazione sceglie punti elevati come campanili, tralicci, pali, comignoli, alti edifici e, più di rado, alberi.	Bonifica di zone umide; intensificazione delle pratiche agricole; folgorazione su linee elettriche; bracconaggio.

Uccelli di cui all'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE e s.m.i		
NOME	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
<i>Ciconia nigra</i> Cicogna nera	Specie migratrice, nidificante, occasionalmente svernante. In migrazione è frequente osservare la specie in zone aperte, quali prati irrigui, campi arati, brughiere, zone paludose. In periodo riproduttivo frequenta vaste zone di foresta, sia pianeggianti che pedemontane, attraversate da corsi d'acqua pescosi. Nidifica su grandi alberi.	Degrado delle foreste; perdita di zone umide idonee all'alimentazione; disturbo antropico e bracconaggio; folgorazione su linee elettriche.
<i>Circaetus gallicus</i> Biancone	Specie migratrice. Si rinviene in aree aperte e aride caratterizzate da grande eterogeneità strutturale e di uso del suolo e da radure, cespugli e pascoli con abbondanza di rettili. Per la nidificazione necessita di aree boscate dense e talvolta di scogliere.	Riduzione di adeguate aree di caccia dovuta soprattutto alle attuali modifiche delle pratiche agro-pastorali; tagli forestali; elettrocuzione su linee elettriche a media tensione; persecuzione diretta.
<i>Circus aeruginosus</i> Falco di palude	Specie migratrice regolare, svernante ed estivante nelle aree fluviali e palustri al di sotto dei 200 m. Caccia sui canneti e sorvola anche zone coltivate.	Operazioni di bonifica; bracconaggio.
<i>Circus cyaneus</i> Albanella reale	Specie migratrice e svernante. Vive in aree coltivate con ampie radure, in aree ripariali naturali con canneti e specchi d'acqua. Quando caccia preferisce aree con vegetazione sparsa o bassa dove è più semplice identificare le prede.	Degrado di habitat idonei (incolti erbacei, medica, coltivi con stoppie).
<i>Circus macrourus</i> Albanella pallida	Migratrice regolare e svernante occasionale (migrazione autunnale settembre-ottobre; migrazione primaverile metà marzo e metà aprile). Frequenta valli fluviali, paludi, prati umidi e coltivi.	Frammentazione di habitat.
<i>Circus pygargus</i> Albanella minore	Migratrice regolare (migrazione autunnale settembre-ottobre; migrazione primaverile metà marzo e metà aprile). Si riproduce in zone pianeggianti o collinari: nidifica sul terreno, tra alte erbe o in macchie arbustivo-lianose appressate al suolo. Utilizza particolarmente calanchi e ex coltivi.	Status di conservazione favorevole. Predazione dei nidi da parte di mammiferi terrestri; i nidi possono essere distrutti durante le operazioni di trebbiatura dei cereali e delle foraggere.

Uccelli di cui all'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE e s.m.i		
NOME	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
<i>Coracias garrulus</i> Ghiandaia garrulus	Specie migratrice e nidificante. Frequenta zone aperte xerofile, di pianura e bassa collina sino ai 300 m s.l.m., con incolti e praterie steppose, boschetti di querce e pinete con frequenti radure, oliveti e coltivi con alberi sparsi e macchie di vegetazione arborea. Per il nido utilizza cavità naturali in alberi, pareti sabbiose, terrose o artificiali in ruderi o altri edifici abbandonati.	Perdita dell'habitat riproduttivo dovuta alla crescente semplificazione ambientale degli ecosistemi agrari e agro-forestali e per l'uso massiccio di pesticidi; abbattimenti e catture illegali legati al collezionismo.
<i>Dendrocopos medius</i> Picchio rosso mezzano	Specie sedentaria. L'areale specifico ricalca quello del <i>Carpinus betulus</i> , ma è ovviamente esteso ad altre caducifoglie (<i>Quercus</i> , <i>Fagus</i> , <i>Ulmus</i>). È legato principalmente a faggete mature, d'altitudine. L'altitudine preferenziale varia intorno ai 1.000- 1.700 m s.l.m. Nidifica in buchi su alberi secchi, più raramente in tronchi morti.	Frammentazione degli habitat; eliminazione degli alberi morti; rimpiazzo della vegetazione naturale con essenze a più rapida crescita non adatte a questa specie.
<i>Dryocopus martius</i> Picchio nero	Specie sedentaria. Vive in boschi maturi ad alto fusto, in prevalenza le formazioni di latifoglie mesofile e di conifere, tra il piano montano e il limite superiore della vegetazione arborea. Predilige coperture forestali continue ed estese. Fondamentale per l'insediamento è la presenza di alberi con tronco colonnare libero da rami, di diametro sufficientemente elevato.	Gestione selvicolturale che non prevede il mantenimento di piante di dimensioni elevate o che comporta l'allontanamento di tutta la biomassa morta dalle formazioni forestali e conseguente riduzione delle comunità di artropodi.
<i>Egretta alba</i> Airone bianco maggiore	Specie migratrice regolare piuttosto scarsa in Campania dove si rileva generalmente da settembre a dicembre. Frequenta tipicamente ambienti palustri ma anche acque correnti dolci e poco profonde.	Perdita di ambienti umidi.
<i>Egretta garzetta</i> Garzetta	Specie nidificante e migratrice regolare. Frequenta zone umide con acqua bassa, sia dolce che salmastra. Nidifica in zone planiziali, al di sotto dei 200 m s.l.m., di preferenza in ambienti umidi con densa vegetazione	La specie ha uno status di conservazione favorevole. Perdita di ambienti umidi con caratteristiche idonee alla nidificazione.

Uccelli di cui all'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE e s.m.i		
NOME	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
	arborea o arbustiva, quali ontaneti e saliceti cespugliati, ma anche in boschi asciutti e, in mancanza di vegetazione più idonea, su pioppeti coltivati. La deposizione delle uova ha un picco in maggio-giugno.	
<i>Falco biarmicus</i> Lanario	Specie nidificante residente. Nidifica su pareti rocciose non costiere, anche di modeste dimensioni e spesso con substrato di gesso o di materiale sabbioso e friabile. Il nido è posto in anfratti o in vecchi nidi di altri uccelli. Durante le attività di caccia frequenta territori collinari aperti.	Competizione con altre specie con nicchia parzialmente sovrapposta (Falco pellegrino); modifiche dell'uso del suolo.
<i>Falco columbarius</i> Smeriglio	Specie migratrice e svernante. Vive in aree aperte, con alberi sparsi, collinari o di pianura, fino alla zona costiera; evita invece le zone forestali o montane acclivi e dirupate. Frequenta anche ambienti agricoli per lo più coltivati a cereali.	Riduzione di habitat; persecuzione diretta; disturbo antropico ricreativo in zone di svernamento.
<i>Falco eleonorae</i> Falco della regina	Specie migratrice e nidificante. Si rinviene su scogliere difficilmente accessibili, ricche di cavità. Caccia uccelli migratori di piccole e medie dimensioni sul mare.	Prelievo diretto di uova o piccoli e l'abbattimento di adulti alle colonie o in migrazione; le attività legate allo sviluppo del turismo, della nautica da diporto e della fotografia naturalistica possono causare l'abbandono del nido da parte delle femmine, con rischio di surriscaldamento delle uova e dei pulli, o predazione da parte di ratti, gatti o uccelli.
<i>Falco naumanni</i> Grillaio	Specie migratrice nidificante irregolare. In riproduzione l'habitat privilegiato è caratterizzato da vaste estensioni di pseudo-steppe mediterranea (associazione Festuco-Brometalia e Thero-Brachypodietea) alternate a coltivazioni cerealicole e a superfici coltivate a seminativo. Nidifica in cavità di vecchi edifici, sottotetti o cavità in alberi.	Scomparsa di habitat idoneo; restauri dei centri storici che causano la scomparsa dei siti di nidificazione.
<i>Falco peregrinus</i> Falco pellegrino	Specie nidificante, residente, migratrice e svernante. Nidifica su pareti rocciose e falesie. Durante la caccia frequenta territori aperti: praterie, lande, terreni coltivati, specchi d'acqua e coste marine.	Pressione venatoria; sottrazione di uova e giovani dai nidi

Uccelli di cui all'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE e s.m.i		
NOME	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
<i>Falco vespertinus</i> Falco cuculo	Specie migratrice, raramente nidificante. Sfrutta i nidi solitari della Cornacchia grigia e della Gazza, in territori planiziali. Si nutre di grossi insetti cacciati sia in volo che a terra e di micro-mammiferi e anfibi.	Uso di pesticidi in agricoltura.
<i>Ficedula albicollis</i> Balìa dal collare	Specie migratrice. Vive in aree boscate, principalmente castagneti maturi.	Modifica delle pratiche agricole e silvicole.
<i>Gavia arctica</i> Strolaga mezzana	Specie migratrice e svernante. Raggiunge le coste italiane in ottobre e vi rimane fino a maggio. Frequenta le acque marine costiere, e sembra preferire i tratti di litorale antistanti laghi, lagune, foci di fiumi e canali. Si rinviene pure nelle acque dolci dei grandi e piccoli laghi interni, più in generale in acque ricche di Pesci, Molluschi e Crostacei di cui si nutre.	Disturbo causato dalle attività ricreative; diminuzione della pescosità; aumento di livello di mercurio nei tessuti dei pesci e inquinamento da oli combustibili.
<i>Gelochelidon nilotica</i> Sterna zampenere	Nidificante, migratrice e svernante occasionale. Nidifica in ambienti salmastri costieri. Nei periodi migratori frequenta acque marine e zone umide costiere, talvolta zone d'acqua dolce dell'interno.	Uso massiccio di pesticidi; predazione di uova e pulli da parte di ratti, gabbiani reali e animali randagi.
<i>Glareola praticola</i> Pernice di mare	Migratrice regolare e nidificante. Nidifica tipicamente in zone aperte pianeggianti con vegetazione rada o assente. Gli ambienti utilizzati si caratterizzano per la presenza nelle immediate adiacenze di ampi territori con scarsa vegetazione cespugliosa o erbacea (es. salicornieti asciutti, arativi, zone intensamente pascolate) e buona disponibilità di insetti.	Perdita di ambienti adatti alla nidificazione; aumentato utilizzo di insetticidi in agricoltura, che in alcune zone hanno drasticamente ridotto gli invertebrati disponibili.
<i>Grus grus</i> Gru	Specie migratrice e svernante. Predilige ambienti aperti, sia parzialmente allagati, sia asciutti. Frequenta soprattutto pascoli, aree agricole, banchi di fango o di sabbia lungo le rive di fiumi e laghi. Sverna in corrispondenza di ampie paludi circondate da prati e terreni coltivati.	Le principali cause di mortalità nelle aree di svernamento sono rappresentate dal bracconaggio e dalla collisione con linee elettriche.

Uccelli di cui all'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE e s.m.i		
NOME	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
<i>Himantopus himantopus</i> Cavaliere d'Italia	Specie nidificante, migratrice regolare e svernante parziale. Specie opportunistica, frequenta una ampia varietà di habitat, colonizzando zone umide d'acqua dolce, salata o salmastra caratterizzate da acque poco profonde e bassa vegetazione.	Variazioni improvvise dei livelli idrici, che provocano l'allagamento dei nidi; predazione e disturbo da parte di animali randagi; presenza di bestiame al pascolo.
<i>Hydrobates pelagicus</i> Uccello delle tempeste	L'Uccello delle tempeste trascorre tutto l'inverno in alto mare, ove si nutre di plancton, piccoli pesci, Molluschi e Crostacei. Si riproduce in ambienti rocciosi, generalmente calcarei, in buchi tra le rocce e nelle falesie; alcune colonie si trovano all'interno di grotte marine.	Motonautica da diporto; inquinamento marino; azione predatoria del Ratto nero (<i>Rattus rattus</i>) e del Gabbiano reale mediterraneo (<i>Larus cachinnans</i>).
<i>Ixobrychus minutus</i> Tarabusino	Specie stanziale e nidificante. Vive e nidifica nelle paludi e in aree con acque poco profonde.	Degrado di habitat; peggioramento della qualità delle acque; disturbo antropico (lavori agricoli, passaggio di uomini e cani, rumori).
<i>Lanius collurio</i> Averla piccola	Nidificante. Frequenta zone aperte, coltivate o incolte, con cespugli e siepi, i margini dei boschi e i frutteti.	Banalizzazione di habitat agrari.
<i>Lanius minor</i> Averla cenerina	Specie migratrice. Frequenta zone aperte, con alberi radi e coltivazioni di cereali.	Trasformazione di habitat agricoli; impiego di pesticidi in agricoltura.
<i>Larus audouinii</i> Gabbiano corso	Specie caratterizzata da un'attività trofica strettamente marina e per lo più notturna; nella stagione non riproduttiva viene osservata soprattutto lungo litorali rocciosi.	Disturbo antropico ai siti riproduttivi; depauperamento degli stock ittici; competizione e/o predazione da parte del Gabbiano reale mediterraneo.
<i>Larus genei</i> Gabbiano roseo	Specie prevalentemente migratrice, molto localizzata come nidificante e svernante. Frequenta soprattutto gli ambienti lagunari e marini.	Status di conservazione favorevole. Disturbo antropico dei siti di nidificazione.
<i>Larus melanocephalus</i> Gabbiano corallino	Specie migratrice regolare, svernante, molto localizzata come nidificante. Frequenta spiagge, aree portuali, coltivi. Al di fuori del periodo riproduttivo assume abitudini prevalentemente marine.	La specie ha uno status di conservazione favorevole in Europa. Disturbo antropico, riduzione dei siti adatti alla riproduzione.
<i>Limosa lapponica</i> Pittima minore	Specie migratrice regolare e svernante parziale. Si tratta di una specie poco comune ma regolarmente presente durante le migrazioni. Al di fuori della stagione riproduttiva frequenta quasi esclusivamente zone umide	Disturbo provocato da attività antropiche (caccia, raccolta di Molluschi, turismo balneare e da diporto) nelle zone umide costiere; riduzione dell'estensione delle aree di alimentazione per effetto di bonifiche, banchinamenti e variazioni del livello dell'acqua.

Uccelli di cui all'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE e s.m.i		
NOME	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
	costiere, preferendo ambienti fangosi o sabbiosi in zone scarsamente disturbate. Frequenta anche bacini d'acqua dolce, purché vicini alle coste. Durante le migrazioni si può fermare brevemente anche in zone umide interne.	
<i>Lullula arborea</i> Tottavilla	Specie comune, frequenta le brughiere, i terreni incolti, le valli, dove giunge ad altitudini difficilmente frequentate da altri uccelli. Nidifica nell'erba o in buche del terreno.	Modifiche dell'habitat per scomparsa di zone alberate, prati; incendi; nuove coltivazioni.
<i>Luscinia svecica</i> Pettazzurro	Specie svernante e migratrice. Frequenta zone umide e si nutre di insetti.	Riduzione dell'habitat; perturbazioni alle zone di nidificazione a causa delle attività umane (principalmente turismo).
<i>Melanocorypha calandra</i> Calandra	Specie residente. Frequenta tipicamente aree di pianura o di altipiani, con ampia presenza di vegetazione erbacea folta e relativamente bassa, sia stepposa naturale che, specialmente, coltivata.	Prelievo venatorio; alterazione e riduzione dell'habitat per effetto delle modifiche di ambienti agricoli (intensificazione, terreni irrigati).
<i>Milvus migrans</i> Nibbio bruno	Specie migratrice, nidificante. Specie eclettica e opportunistica occupa una vasta gamma di ambienti, ma tende a preferire zone di pianura, collina e media montagna nei pressi immediati di zone umide, pescicoltura o discariche a cielo aperto.	Braconaggio; riduzione di boschi ampi e tranquilli; predazione ad opera del Gufo reale; chiusura di molte discariche a cielo aperto; cambiamenti delle pratiche agricole e di uso del suolo.
<i>Milvus milvus</i> Nibbio	Specie nidificante residente, migratrice e svernante. Si adatta ad ambienti frammentati con un'alternanza di aree boscate e aree aperte con bassa vegetazione. Nidifica nei boschi maturi ed occasionalmente su alberi di macchia, a quote in genere inferiori agli 800 m. Cerca alimenti in aree come i coltivi e le praterie e i pascoli. Frequenta anche le discariche alla ricerca di resti alimentari.	Status di conservazione favorevole. Prelievo venatorio; trasformazioni degli agro-ecosistemi; eliminazione delle discariche rurali.
<i>Neophron percnopterus</i> Capovaccaio	Specie migratrice nidificante. Vive in zone aperte, ambienti aridi, con affioramenti rocciosi, indispensabili per la costruzione	Avvelenamento o contaminazione in discariche; inquinamento da pesticidi.

Uccelli di cui all'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE e s.m.i		
NOME	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
	del nido, che avviene in ampi anfratti e piccole caverne difficilmente accessibili. Cercano alimento anche nelle discariche a cielo aperto.	
<i>Nycticorax nycticorax</i> Nitticora	Frequenta tipicamente ambienti palustri ma anche acque correnti dolci e poco profonde. Si riproduce su alberi o tra i cespugli e i canneti in prossimità dell'acqua. Si muove prevalentemente di notte.	Perdita di ambienti umidi con caratteristiche idonee alla nidificazione.
<i>Pandion haliaetus</i> Falco pescatore	Specie migratrice e svernante. In Italia si rinviene tra marzo-maggio e agosto-novembre. Si insedia soprattutto in ampie zone umide d'acqua dolce o salmastra, caratterizzate da elevate densità del popolamento ittico e spesso dalla presenza di alberi, pali ed altri potenziali posatoi.	Abbattimenti illegali; impatto contro linee elettriche.
<i>Pernis apivorus</i> Falco pecchiaiolo	Specie migratrice, localmente nidificante. Si osserva a maggio e poi alla fine di agosto – primi di settembre. Vive principalmente in fustaie di latifoglie, di conifere o miste di conifere e latifoglie, ma anche cedui invecchiati o in fase di conversione a fustaia.	Pressione venatoria; avvelenamento per accumulo di sostanze tossiche.
<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i> Marangone dal ciuffo	Specie nidificante sedentaria, propria di ambienti marini costieri, frequenta in genere aree con coste rocciose e pesca di preferenza in corrispondenza di golfi e insenature. La riproduzione avviene su isolotti, con coste alte o basse, e nelle falesie costiere.	La specie in Europa ha uno status di conservazione favorevole. Mortalità causata dagli strumenti di pesca (ami, reti, nasse); disturbo provocato dalla navigazione da diporto e in generale antropizzazione delle aree costiere dovuta al turismo estivo.
<i>Philomachus pugnax</i> Combattente	Specie migratrice (soprattutto primaverile) e svernante. Frequenta zone umide costiere. Preferisce ambienti fangosi, stagni retrodunali o altre zone umide relativamente riparate e ricche di sostanze organiche.	Caccia; ingestione di pallini di piombo in zone di sosta caratterizzate da alte densità di appostamenti fissi di caccia; carenza di zone idonee alla formazione di dormitori (isolotti o aree di acqua bassa circondate da ampie estensioni di acqua profonda) e di potenziali aree di foraggiamento.
<i>Phoenicopus ruber</i> Fenicottero	Nel Mediterraneo gli individui sono in parte sedentari e in parte si spostano durante il corso dell'anno in relazione alle disponibilità ambientali e trofiche presenti nelle varie zone. Predilige vaste estensioni di acque salmastre aperte, poco profonde, ricche di nutrimento	Disturbo dei siti di nidificazione; notevole concentrazione della popolazione in poche zone.

Uccelli di cui all'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE e s.m.i		
NOME	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
	(costituito in gran parte da Crostacei del genere <i>Artemia</i>) e con limitato disturbo antropico. Durante le migrazioni frequenta, per periodi non prolungati, anche zone umide interne d'acqua dolce. I nidi sono costruiti con il fango su argini, penisole o isolotti con vegetazione assente o rada.	
<i>Phyrrocorax phyrrocorax</i> Gracchio corallino	Frequenta aree di montagna e scogliere con adiacenti pascoli erbosi. Nidifica nelle fessure delle rocce più inaccessibili, ma talora costruisce il nido anche sotto i tetti di abitazioni di pietra.	Riduzione dell'habitat
<i>Platalea leucorodia</i> Spatola	Specie migratrice regolare, nidificante. Nidifica in zone planiziali, al di sotto dei 200 m s.l.m. Il nido è costituito da rametti intrecciati.	Contrazione degli ambienti umidi necessari per l'alimentazione e per la nidificazione, a causa delle bonifiche.
<i>Plegadis falcinellus</i> Mignattaio	Migratore regolare, nidificante raro e localizzato, svernante poco numeroso. Nidifica sia in zone umide d'acqua dolce che salmastra, caratterizzate da suolo umido o allagato, con fasce di vegetazione palustre emergente (<i>Phragmites</i> , <i>Typha</i>) e boschetti igrofilo di varie latifoglie (<i>Salix</i> , <i>Ulmus</i> , <i>Tamarix</i>). Per l'alimentazione e al di fuori del periodo riproduttivo frequenta prati allagati, rive fangose di fiumi e laghi, acquitrini d'acqua dolce e salmastra.	Generale degrado dei siti di nidificazione e alimentazione (modificazioni ambientali, impropria gestione della vegetazione delle zone umide, disturbo antropico diffuso, contaminazione chimica degli ambienti acquatici); abbattimenti illegali.
<i>Pluvialis apricaria</i> Piviere dorato	Specie migratrice e svernante regolare. Frequenta ambienti aperti con vegetazione erbacea bassa, come prati naturali e pascoli, ma anche campi con stoppie o arati. Nelle zone umide, si trova soprattutto in salicornieti di stagni retrodunali.	Perdita di habitat; prelievo venatorio.
<i>Recurvirostra avosetta</i> Avocetta	Specie nidificante, svernante e parzialmente migratrice. Specie molto selettiva nella scelta dell'habitat. Frequenta le lagune e gli stagni costieri. Per alimentarsi ha bisogno di grandi distese di acqua bassa (<20 cm) e di fondali fangosi. Il nido è posto su terreno nudo o su bassa vegetazione, a poca distanza dall'acqua.	Distruzione di zone adatte alla nidificazione; predazione da parte di cani e gatti randagi.

Uccelli di cui all'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE e s.m.i		
NOME	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
<i>Sterna albifrons</i> Fratricello	Specie migratrice regolare e nidificante. I movimenti migratori post-nuziali si svolgono tra luglio e settembre, quelli pre-nuziali tra aprile e maggio. Nidifica in ambienti salmastri costieri (lagune, stagni salmastri, complessi deltizi, litorali sabbiosi) e d'acqua dolce dell'interno (fiumi a corso lento), dove occupa preferibilmente siti spogli, bassi e circondati dall'acqua.	Distruzione e frammentazione degli habitat riproduttivi; disturbo antropico durante la nidificazione (balneazione, fotografi, pescatori, mezzi fuoristrada, sorvolo delle colonie da parte di aerei ed elicotteri); contaminazione da pesticidi; sommersione dei siti di nidificazione a causa di mareggiate e piene fluviali; predazione di uova e pulli da parte del Gabbiano reale mediterraneo, di ratti, Corvidi, cinghiale, cani e gatti randagi.
<i>Sterna caspia</i> Sterna maggiore nota anche come <i>Hydroprogne caspia</i>	Specie migratrice e svernante occasionale, regolare tra agosto e ottobre e tra marzo e maggio. Frequenta preferibilmente le acque salmastre di complessi deltizi, lagune e stagni retrodunali e durante la migrazione predilige seguire litorali sabbiosi e dune costiere.	Bassa produttività della specie, che nidifica per la prima volta tra 3 e 5 anni; elevata mortalità giovanile; varie fonti di persecuzioni durante le migrazioni.
<i>Sterna hirundo</i> Sterna comune	Specie migratrice regolare e nidificante, presente saltuariamente in inverno. I movimenti migratori post-nuziali si svolgono tra agosto e ottobre, quelli pre-nuziali tra fine marzo e fine maggio. Nidifica sia in ambienti salmastri costieri (lagune, stagni, complessi deltizi) sia d'acqua dolce (fiumi a lento). Si insedia preferibilmente in siti circondati dall'acqua nudi o ricoperti da rada e bassa vegetazione alofitica o da detriti vegetali spiaggiati.	La specie presenta uno status di conservazione favorevole. Distruzione e trasformazione degli habitat di riproduzione; disturbo antropico durante la nidificazione (bagnanti, fotografi, pescatori); predazione di uova e nidi da parte di ratti, Laridi, Corvidi e animali randagi.
<i>Sterna sandvicensis</i> Beccapesci noto anche come <i>Thalasseus sandvicensis</i>	Specie nidificante, migratrice e svernante. Frequenta acque marine o salmastre limpide, con fondali sabbiosi poco profondi e ricchi di fauna ittica di superficie. In migrazione e svernamento può capitare sui maggiori bacini lacustri e fiumi dell'entroterra.	Siti riproduttivi minacciati da vari fattori naturali e antropici quali erosione, inondazione, modificazione della copertura vegetale, predazione da parte del Gabbiano reale mediterraneo e di ratti; variazioni di livello delle acque per fini itticolture; contaminazione da pesticidi organoclorici; disturbi antropici durante la nidificazione.
<i>Sterna paradisea</i> Sterna codalunga	Vive principalmente in mare aperto e in zone costiere anche se durante le migrazioni può arrivare anche in zone più interne.	Diminuzione dei pesci dovuta all'inquinamento delle acque e alla pesca abusiva; bracconaggio.
<i>Sylvia undata</i> Magnanina	La specie ha quale habitat preferenziale la macchia mediterranea, i ginestreti, boschi	Distruzione e frammentazione di habitat; modifiche degli habitat agricoli con intensificazione dell'agricoltura;

Uccelli di cui all'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE e s.m.i		
NOME	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
	aperti e basse leccete. Nidifica in cespugli vicino a terra. Insettivoro, cambia regime alimentare in autunno, cibandosi prevalentemente di bacche e frutta.	urbanizzazione e riforestazione; incendi.
<i>Tringa glareola</i> Piro piro boschereccio	Specie migratrice regolare e svernante irregolare. I movimenti migratori sono concentrati soprattutto tra marzo e maggio e tra luglio e settembre. Frequenta zone umide sia interne che costiere di bassa profondità, come lagune e foci.	Bonifica e distruzione di zone umide d'acqua dolce; sfruttamento della foresta per la produzione di legname.

Uccelli di cui all'Allegato II della Direttiva 79/409/CEE e s.m.i		
NOME	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
<i>Acrocephalus arundinaceus</i> Cannareccione	Specie migratrice e nidificante. Predilige la fitta vegetazione lungo le rive dei corsi d'acqua, i canneti densi, le aree coltivate attraversate da fontanili.	Incendi e tagli della vegetazione palustre.
<i>Alauda arvensis</i> Allodola	Specie nidificante e migratrice. Frequenta ambienti aperti quali le zone incolte e i terreni agricoli coltivati a prato e cereali.	Status di conservazione favorevole.
<i>Alectoris graeca</i> Coturnice	Specie sedentaria. Frequenta rilievi rocciosi tendenzialmente aridi, praterie xeriche a strato erbaceo piuttosto basso con affioramenti rocciosi e pietraie, pascoli.	Modificazioni ambientali dovute all'abbandono delle attività agricole e di quelle pastorali nelle zone montane, all'eccessiva pressione venatoria e al bracconaggio.
<i>Anas acuta</i> Codone	Specie svernante, migratrice regolare e occasionalmente nidificante. La migrazione post-riproduttiva ha luogo tra settembre e novembre, quella pre-riproduttiva da fine gennaio ai primi di aprile. Si concentra in aree umide costiere, principalmente di acqua salmastra (estuari, lagune). Si alimenta su prati naturali e in aree temporaneamente sommerse.	Perdita e trasformazione di habitat; eccessiva pressione venatoria.
<i>Anas clipeata</i> Mestolone	Specie migratrice regolare, svernante e nidificante. La migrazione post-riproduttiva si protrae da agosto a dicembre. La migrazione pre-riproduttiva è evidente a partire da febbraio fino a tutto aprile. Frequenta zone aperte con acque salmastre poco profonde (lagune, stagni costieri), localmente anche zone umide interne di acqua dolce.	Status di conservazione favorevole. Eccessiva pressione venatoria.
<i>Anas crecca</i> Alzavola	Specie migratrice e svernante. Si osserva nei mesi di settembre – ottobre (migrazione post-riproduttiva) e nei mesi da febbraio ad aprile (migrazione pre-riproduttiva). La specie frequenta zone umide con bassi fondali: paludi,	Status di conservazione favorevole. Le popolazioni nidificanti sono minacciate principalmente dalla distruzione o progressiva riduzione di aree umide.

Uccelli di cui all'Allegato II della Direttiva 79/409/CEE e s.m.i		
NOME	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
	acquitrini, stagni, lagune, laghi naturali e artificiali, fiumi. Il nido viene costruito sul terreno al riparo della vegetazione erbacea ed arbustiva.	
<i>Anas penelope</i> Fischione	Specie nidificante, migratrice e svernante. Gli individui migratori arrivano principalmente tra ottobre e metà dicembre, mentre la migrazione di ritorno si osserva tra febbraio e aprile. Gli ambienti di riproduzione sono costituiti da zone umide d'acqua dolce con fitta vegetazione. Nelle aree di svernamento frequenta ambienti prevalentemente costieri e marittimi.	Riduzione delle praterie di <i>Ruppia sp.</i> e di <i>Zoostera sp.</i> nelle zone umide salmastre costiere; scarsità di specie vegetali sommerse (idrofite) nelle zone umide d'acqua dolce a causa, principalmente, dell'inquinamento; pressione venatoria; avvelenamento da piombo in seguito all'ingestione dei pallini da caccia.
<i>Anas platyrhynchos</i> Germano reale	Specie nidificante sedentaria, migratrice regolare e svernante. Assai adattabile, frequenta ambienti sia di acqua dolce che salmastra. Il nido viene costruito sul terreno non lontano dall'acqua ove sia presente una buona copertura di piante erbacee o arbustive. Talvolta nidifica in cavità di alberi ad una certa altezza dal suolo.	Status di conservazione favorevole. Immissione in natura di soggetti di allevamento frutto di incroci con forme domestiche; predazione delle uova da parte di ratti.
<i>Anas querquedula</i> Marzaiola	Specie migratrice. Predilige zone umide aperte anche di piccole dimensioni, con acque dolci ed eutrofiche e bassi fondali, mentre evita le zone umide troppo chiuse dalla vegetazione arborea. Il nido viene predisposto in una depressione del terreno foderata di erbe non lontano dall'acqua.	Scomparsa di habitat favorevoli; eccessiva pressione venatoria.
<i>Anas strepera</i> Canapiglia	Specie nidificante, migratrice e svernante. La popolazione nidificante è probabilmente residente. I primi arrivi degli individui migratori avvengono in settembre, mentre la migrazione di ritorno inizia tra la seconda e la terza decade di	Interventi di sfalcio/trinciatura della vegetazione palustre, prosciugamento delle zone umide durante il periodo riproduttivo, riduzione delle superfici idonee per la nidificazione; avvelenamento da piombo in seguito all'ingestione dei pallini da caccia.

Uccelli di cui all'Allegato II della Direttiva 79/409/CEE e s.m.i		
NOME	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
	gennaio. Per la nidificazione preferisce zone umide con acqua dolce o salmastra poco profonda, ricche di vegetazione sommersa. Costruisce il nido a terra, tra la vegetazione erbacea.	
<i>Anser albifrons albifrons</i> Oca lombardella maggiore	Specie migratrice. Le aree di alimentazione durante la migrazione e lo svernamento sono costituite da vaste zone coltivate a cereali con scarso disturbo antropico.	Abbattimenti illegali; collisione con fili di elettrodotti.
<i>Aythya ferina</i> Moriglione	Specie migratrice e svernante in Campania. Predilige zone umide aperte e con fondali abbastanza profondi.	Eccessiva pressione venatoria.
<i>Aythya fuligula</i> Moretta	Specie migratrice e svernante in Campania. Predilige zone umide aperte e con fondali abbastanza profondi.	Eccessiva pressione venatoria.
<i>Betta rufina</i> Fistione turco	In Campania è migratrice scarsa. Frequenta ambienti ripariali lacustri e tratti di mare riparati.	Degrado degli ambienti idonei.
<i>Calidris canutus</i> Piovanello maggiore	Specie migratrice e svernante. La specie è relativamente eclettica; compie soste soprattutto lungo le coste, in zone umide anche di ampiezza molto limitata.	Disturbo antropico; somiglianza con varie specie cacciabili che possono portare a perdite di una certa consistenza dovute all'attività venatoria.
<i>Columba livia</i> Piccione selvatico	Specie stanziale nidificante. Nidifica in grotte e crepacci, l'habitat è rappresentato da ambienti rocciosi carsici ed anfrattuosì, interni o dei litorali. Per l'alimentazione si sposta in ambienti agrari. Si ciba dei frutti di vari arbusti della macchia mediterranea.	Incrocio con razze domestiche o cittadine e conseguente erosione genetica delle popolazioni selvatiche.
<i>Columba oenas</i> Colombella	Specie stanziale nidificante, con contingenti migratori svernanti. Specie legata alle estensioni boschive mature, anche per la necessità di alberi cavi dove nidificare. L'ambiente ideale sembra quello di ecotono tra boschi (o filari di alberi) e zone cerealicole. L'habitat di nidificazione può essere costituito anche da anfratti rocciosi, manufatti e rovine.	Status di conservazione favorevole. Scarsa disponibilità di tronchi cavi e di adatte fonti di cibo. Un'agricoltura intensiva, con uso di diserbanti, può limitare la disponibilità trofica, così come le moderne tecniche forestali possono creare condizioni non adatte alla nidificazione.

Uccelli di cui all'Allegato II della Direttiva 79/409/CEE e s.m.i		
NOME	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
<i>Columba palumbus</i> Colombaccio	Specie sedentaria, nidificante e svernante. Frequenta campagne alberate, zone boscate, aree golenali, coltivi inframezzati da filari e pioppeti.	Status di conservazione favorevole. Pressione venatoria.
<i>Coturnix coturnix</i> Quaglia	Specie migratrice regolare, nidificante e localmente svernante. Frequenta ambienti aperti con bassa vegetazione: praterie incolte, campi coltivati a cereali (soprattutto grano) e a foraggere (soprattutto erba medica e trifoglio). Preferisce le pianure e le colline, ma colonizza pure gli altopiani a quote anche superiori ai 1.500 m s.l.m.	Modifiche del paesaggio agrario; moderni metodi di coltivazione; eccessiva pressione venatoria; immissione di quaglie giapponesi (<i>Coturnix coturnix japonica</i>) di allevamento.
<i>Fulica atra</i> Folaga	Specie migratrice, svernante e nidificante. Frequenta canali naturali ed artificiali e le anse dei fiumi.	Status di conservazione favorevole.
<i>Gallinago gallinago</i> Beccaccino	Specie migratrice e localmente nidificante. Frequenta zone fangose e bassi fondali lungo le rive dei fiumi. Può frequentare anche incolti e terreni arati purché parzialmente allagati o in prossimità di canali e fossi.	Status di conservazione favorevole. Perdita di ambienti idonei alla riproduzione; scarsa disponibilità di habitat adatti allo svernamento; pressione venatoria.
<i>Gallinula chloropus</i> Gallinella d'acqua	Specie nidificante, migratrice regolare e svernante. (migrazione primaverile marzo–maggio; migrazione autunnale ottobre- novembre). Frequenta zone umide naturali ed artificiali con vegetazione palustre in cui costruire il nido.	Status di conservazione favorevole. Interventi di taglio della vegetazione ripariale e palustre; caccia.
<i>Haematopus ostralegus</i> Beccaccia di mare	Specie nidificante, migratrice regolare e svernante parziale (migrazione pre-riproduttiva gennaio e aprile, migrazione post – riproduttiva tra luglio e settembre). Frequenta principalmente ambienti deltizi e lagunari, nonché tratti di costa sabbiosa poco disturbati e con ampia disponibilità di Molluschi e Anellidi.	Status di conservazione favorevole.
<i>Larus argentatus</i> Gabbiano reale nordico	Frequenta litorali sabbiosi, aree portuali, lagune costiere e discariche di rifiuti urbani.	Status di conservazione favorevole. Competizione con il Gabbiano reale mediterraneo.

Uccelli di cui all'Allegato II della Direttiva 79/409/CEE e s.m.i		
NOME	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
<i>Larus cachinnans</i> Gabbiano reale mediterraneo	Specie svernante ed estivante. Uccello dotato di grande plasticità ecologica e adattabilità nei confronti delle attività umane. Le discariche di rifiuti urbani e le aree coltivate consentono il sostentamento di stormi numerosi anche in aree distanti dalle coste o dalle zone umide dell'interno. La specie resta peraltro legata ad ampie distese di acqua (marina e non) per il pernottamento e, in misura minore, per la nidificazione.	Alta mortalità dovuta ad ingestione di sostanze tossiche.
<i>Larus canus</i> Gavina	Specie migratrice regolare e svernante. In Italia la presenza è limitata ai mesi centrali dell'inverno con insediamento nei siti di svernamento in novembre e dicembre. Nell'entroterra oltre a laghi e fiumi frequenta anche discariche di rifiuti e coltivi.	In Italia non ci sono particolari esigenze di protezione, poiché la specie è presente solo in inverno ed è in grado di vivere in ambienti fortemente antropizzati.
<i>Larus fuscus</i> Zafferano	Specie migratrice regolare e svernante. Sverna soprattutto lungo le coste marine, compresi i tratti antropizzati e le aree portuali; frequenta anche le discariche di rifiuti urbani.	Status di conservazione favorevole.
<i>Larus marinus</i> Mugnaiaccio	Specie migratrice, probabilmente regolare e svernante irregolare. Frequenta le coste marine.	Status di conservazione favorevole.
<i>Larus ridibundus</i> Gabbiano comune	Migratore, svernante, nidificante ed estivante. Specie molto eclettica, frequenta qualsiasi ambiente umido, naturale o artificiale, sia d'acqua dolce che salata, oltre che i coltivi e le aree fortemente antropizzate quali le discariche di rifiuti urbani.	Status di conservazione favorevole.
<i>Limosa limosa</i> Pittima reale	Specie migratrice svernante e nidificante. Sverna in stagni costieri. In migrazione è osservabile in qualsiasi tipo di zona umida con acque basse, sia dolci che salmastre, nonché su pascoli e campi coltivati.	Caccia; ingestione di pallini di piombo in zone di sosta caratterizzate da alte densità di appostamenti fissi di caccia; carenza di zone idonee alla formazione di dormitori e di potenziali aree di foraggiamento.

Uccelli di cui all'Allegato II della Direttiva 79/409/CEE e s.m.i		
NOME	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
<i>Lymnocyptes minimus</i> Frullino	Specie migratrice, regolare e svernante. Frequenta ambienti umidi caratterizzati da distese di fango parzialmente allagate dove specchi d'acqua poco profondi si alternano ad aree emerse coperte da bassa vegetazione. Sverna in prati allagati e lungo le rive di corsi d'acqua.	Modifiche dell' habitat; prelievo venatorio.
<i>Melanitta nigra</i> Orchetto marino	Migratore e svernante regolare. Frequenta zone marine di scarsa profondità, prossime a coste sabbiose.	Status di conservazione favorevole. Degrado dei litorali. Prelievo venatorio.
<i>Mergus serrator</i> Smergo minore	Specie migratrice e svernante. Si osserva in acque marine poco profonde, spesso in prossimità di coste rocciose o dighe prospicienti sistemi lacustri o lagunari costieri.	Stato di conservazione favorevole. Disturbo dovuto all'attività venatoria.
<i>Numenius arquata</i> Chiurlo maggiore	Specie migratrice e svernante regolare, di recente immigrazione come nidificante. Durante le migrazioni e lo svernamento, si ritrova in zone umide costiere con acqua salata o salmastra.	Perdita di habitat adatti alla sosta; prelievo venatorio.
<i>Numenius phaeopus</i> Chiurlo piccolo	Specie migratrice regolare e svernante irregolare. Il transito si manifesta soprattutto da marzo a maggio e da luglio a settembre. Frequenta zone umide costiere.	Status di conservazione favorevole.
<i>Phasianus colchicus</i> Fagiano	Specie sedentaria. Frequenta numerosi tipi di habitat, dai boschi con radure ed incolti alle zone coltivate e ai pioppeti nelle zone golenali.	Specie con status di conservazione favorevole. Bracconaggio e predazione da parte della Cornacchia nera.
<i>Perdix perdix</i> Starna	Specie sedentaria molto legata al proprio territorio. Vive in ambienti agricoli tradizionali ove dominavano le colture cerealicole. Frequenta aree di pianura e di collina caratterizzate da alternanza di colture arate, medicaie, prati, pascoli, frutteti, vigneti, incolti, fasce cespugliate.	Pressione venatoria; modifiche del paesaggio agrario; moderne tecniche agricole.

Uccelli di cui all'Allegato II della Direttiva 79/409/CEE e s.m.i		
NOME	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
<i>Pluvialis squatarola</i> Pivieressa	Specie migratrice e svernante (migrazione post-riproduttiva luglio-novembre; migrazione pre-riproduttiva aprile-maggio). Utilizza lagune e foci fluviali o altre zone umide dove sono disponibili estesi banchi di fango o sabbia.	Status di conservazione favorevole. Caccia; disturbo causato dalla raccolta dei molluschi; perdita di habitat.
<i>Rallus aquaticus</i> Porciglione	Specie migratrice o sedentaria. (Migrazione postnuziale tra ottobre e novembre; migrazione prenuziale da febbraio ad aprile). Frequenta zone umide d'acqua dolce caratterizzate dalla presenza di densa vegetazione palustre e di acque ferme o a lento deflusso. In periodo riproduttivo predilige soprattutto ambienti dove zone allagate si alternano a terreno asciutto. Nidifica in stagni, paludi, canali, rive di laghi e di fiumi a corso lento.	Status di conservazione favorevole. Degrado di habitat idonei.
<i>Scolopax rusticola</i> Beccaccia	Specie migratrice e localmente nidificante. Frequenta zone fangose e bassi fondali lungo le rive dei fiumi. Si riproduce in foreste miste di latifoglie, purché caratterizzate dalla presenza di sottobosco, di piccole radure e di suoli ricchi di lettiera, in grado di ospitare abbondanti quantità di lombrichi ed altri invertebrati. In inverno frequenta essenzialmente aree dove vi sia un'alternanza di boschi e di aree aperte, soprattutto pascoli e colture estensive, utilizzate durante la notte quali luoghi di alimentazione.	Pressione venatoria.
<i>Streptopelia turtur</i> Tortora	Specie nidificante estiva e migratrice regolare. L'habitat riproduttivo è rappresentato da agrosistemi complessi con siepi, alberature, boschi; preferisce aree calde, soleggiate con possibilità di abbeverata. Frequenta aree collinari a vocazione cerealicola con ampie fasce di vegetazione naturale.	Distruzione di habitat favorevoli alla nidificazione; uso di erbicidi; pressione venatoria.

Uccelli di cui all'Allegato II della Direttiva 79/409/CEE e s.m.i		
NOME	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
<i>Tringa erythropus</i> Totano moro	Specie migratrice regolare e svernante, (il passaggio primaverile va da marzo a maggio mentre quello autunnale va dalla fine di giugno a ottobre). Frequenta zone fangose e bassi fondali lungo le rive dei fiumi.	Status di conservazione favorevole.
<i>Tringa nebularia</i> Pantana	Specie migratrice regolare e svernante parziale (movimento pre-riproduttivo tra marzo e maggio; migrazione post-riproduttiva da giugno a settembre). Frequenta zone fangose e bassi fondali lungo le rive dei fiumi.	Status di conservazione favorevole.
<i>Tringa totanus</i> Pettegola	Specie sedentaria parziale, nidificante, migratrice regolare e svernante. Frequenta zone fangose e bassi fondali lungo le rive dei fiumi. Nidifica su prati e pascoli umidi.	Perdita di habitat; intensificazione delle pratiche agricole.
<i>Turdus iliacus</i> Tordo sassello	Specie migratrice. Ricerca il cibo sul terreno nei campi e nel sottobosco. Arboricolo, riposa sugli alberi e sui cespugli nascosto tra il fogliame. Frequenta boschi montani e collinari, parchi e, al di fuori del periodo della riproduzione, pascoli, zone coltivate, terreni in prossimità di zone umide.	Prelievo venatorio.
<i>Turdus merula</i> Merlo	Specie stanziale e nidificante. Frequenta boschi radi, ricchi di sottobosco e radura ma anche le siepi ai margini dei campi e i parchi e i giardini cittadini.	Status di conservazione favorevole.
<i>Turdus philomelos</i> Tordo bottaccio	Specie residente. Si ritrova abbondante nei boschi, nelle foreste e dovunque ci sia vegetazione fitta, anche in parchi e giardini urbani.	Prelievo venatorio.
<i>Turdus pilaris</i> Cesena	Specie migratrice. Si ciba di sostanze vegetali (bacche, frutta, semi, granaglie) e di invertebrati (insetti, lombrichi, molluschi, ragni, ecc.). Frequenta boschi, parchi, frutteti in prossimità di praterie e pianure coltivate.	Prelievo venatorio.

Uccelli di cui all'Allegato II della Direttiva 79/409/CEE e s.m.i		
NOME	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE	FATTORI DI MINACCIA
<p><i>Vanellus vanellus</i> Pavoncella</p>	<p>Specie nidificante, migratrice e svernante regolare. Vive in ambienti aperti; nidifica in prati, campi coltivati e incolti sia in aree collinari che di pianura (di solito al di sotto dei 500 m s.l.m.). Tra gli ambienti asciutti, i più frequentati sono i coltivi di mais, erba medica, barbabietole.</p>	<p>Status di conservazione favorevole Perdita degli ambienti utilizzati per il pascolo e l'agricoltura tradizionale in favore di tecniche di coltivazione industriale.</p>