



Assessorato Agricoltura

Rapporto Ambientale del Piano Forestale Generale 2009-2013

**(ai sensi dell'art. 13 della Parte Seconda del D. Lgs n. 152 del 3 aprile 2006
come sostituita dal D. Lgs n. 4 del 16 gennaio 2008)**

**a cura della Regione Campania AGC 11 Sviluppo Attività Settore Primario
Settore Foreste Caccia e Pesca - Settore Piano Forestale Generale**

Il presente Rapporto Ambientale è stato redatto con ampio riferimento ai contenuti e agli indirizzi di interesse forestale pubblicati nel Rapporto Ambientale del Piano di Sviluppo Rurale 2007-2013 ed è stato integrato con gli aspetti di competenza esclusiva del Piano Forestale Generale.

INDICE

1. Introduzione

- 1.1 La procedura di Valutazione Ambientale Strategica applicata al Piano Forestale Generale 2009–2013
- 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

2. Illustrazione dei contenuti e degli obiettivi principali del Piano Forestale Generale ed il rapporto con altri piani o programmi

- 2.1 Sintesi del Piano Forestale Generale ed illustrazione dei principali obiettivi
- 2.2 Rapporto tra il Piano Forestale Generale ed altri Piani e Programmi

3 Aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua probabile evoluzione senza l'attuazione del Piano Forestale Generale

- 3.1 Aria e Cambiamenti Climatici
- 3.2 Acqua
- 3.3 Suolo
- 3.4 Biodiversità e Aree Naturali Protette
- 3.5 Paesaggio e beni culturali
- 3.6 Ambiente urbano
- 3.7 Problematiche ambientali pertinenti al PFG

4. Caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree interessate significativamente dal piano

- 4.1 Introduzione
- 4.2 Relazioni tra le attività forestali e le risorse naturali nelle Macroaree
- 4.3 Aree Natura 2000
- 4.4 Aree con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità (art.21 del DLgs 228/01)

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

6. Possibili effetti significativi del PFG sull'ambiente

- 6.1 Aspetti generali della metodologia utilizzata
- 6.2 Considerazioni generali della valutazione delle misure e delle azioni
- 6.3 Valutazione degli obiettivi del piano rispetto agli obiettivi normativi di settore
- 6.4 Valutazione degli obiettivi del piano rispetto agli obiettivi di protezione ambientale
- 6.5 Rapporto tra il piano ed altri piani e programmi
- 6.6 Valutazione degli impatti ambientali del piano rispetto agli obiettivi di protezione ambientale

7. Misure previste per impedire, ridurre e compensare gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del PFG ed indicazioni per il miglioramento della sostenibilità ambientale del piano in fase di attuazione

- 7.1 Aspetti generali
- 7.2 Modalità di attuazione del disegno strategico del piano: alcune considerazioni di natura ambientale
- 7.3 Misure di mitigazione previste nel piano
- 7.4 Misure di compensazione previste nel piano

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

8.1 La scelta delle alternative individuate

8.2 Difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni richieste

9. Misure per il monitoraggio

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

Allegati

Allegato 1 – Indicatori Comuni

Allegato 2 – Batteria di Indicatori di Obiettivo

Allegato 3 – Batteria di Indicatori di Contesto

1. INTRODUZIONE

1.1 La procedura di Valutazione Ambientale Strategica applicata al Piano Forestale Generale 2009 – 2013

Il Rapporto Ambientale del Piano Forestale Generale 2009/2013 (PFG) nasce dall'applicazione, così come richiesto dai documenti comunitari di riferimento, della procedura di valutazione ambientale prevista dalla direttiva europea 2001/42/CE al suddetto Piano previsto all'articolo 5 della Legge Regionale 11/96.

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 immodificabili. 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 stabiliti nell'articolato della direttiva 2001/42/CE e dal D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii..

1.2 La fase di scoping: le risultanze della prima consultazione

Stabilito che, ai sensi della direttiva 2001/42/CE e del D. Lgs 152/06 e ssmmii, il Piano Forestale Generale 2009/2013 della Campania deve essere accompagnato dalla procedura di Valutazione Ambientale Strategica, l'Ufficio proponente (AGC 11 Settore Foreste, Caccia e Pesca) e procedente (AGC 11 Settore Foreste, Caccia e Pesca e Piano Forestale Generale) di concerto con l'Ufficio competente (AGC 5 – Settore Ecologia e tutela dell'Ambiente) ha dato avvio alle attività di valutazione attraverso l'espletamento della fase di scoping, delineando, sulla scorta della prima bozza disponibile del PFG, 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 (Autorità competente), Assessorato Agricoltura ed Attività Produttive, Assessorato Urbanistica, Autorità Ambientale, ARPAC, Settori Tecnici Amministrativi Provinciali delle Foreste
- Assessorati Ambiente delle Province della Campania
- Assessorati Agricoltura e Foreste delle Province della Campania
- Autorità di Bacino interessanti il territorio della regione Campania
- Consorzi di Bonifica
- ATO
- Enti Parco della Campania
- Riserve Naturali
- ANCI Campania
- UNCEM Campania
- UPI
- Direzione regionale per i beni culturali e paesaggistici della Campania
- Corpo Forestale dello Stato
- Comunità Montane

Le autorità in elenco sono state invitate a fornire contributi, informazioni, osservazioni, suggerimenti e quant'altro utile per calibrare correttamente i contenuti del Rapporto Ambientale del PFG 2009-2013.

A tal fine, sul portale internet ufficiale dell'Assessorato all'Agricoltura della Regione Campania, sono stati pubblicati e resi accessibili la bozza del PFG ed il documento per la *consultazione sulla portata delle informazioni da includere nel rapporto ambientale del PFG e sul loro livello di dettaglio* (brevemente denominato *Documento di scoping*) e il formulario per la presentazione delle osservazioni.

Inoltre, il 27 gennaio 2009 è stata convocata ed effettuata una **riunione** con tutte le autorità presso la Sala Riunioni al piano terra dell'Isola A6 del Centro Direzionale di Napoli, dove ha sede l'Assessorato all'Agricoltura della Regione Campania. In tale occasione sono stati chiariti tempi, modi e finalità della consultazione e sono state raccolte le prime osservazioni.

Nel periodo di tempo stabilito per l'invio delle osservazioni e dei contributi, che è partito il 16 gennaio 2009 per chiudersi il 28 febbraio 2009, le autorità che hanno fatto pervenire note in merito sono state:

- Autorità di Bacino dei Fiumi Liri – Garigliano e Volturno
- Autorità di Bacino Regionale Destra Sele
- Autorità di Bacino regionale Sinistra Sele
- Autorità di Bacino Interregionale del Fiume Sele
- Autorità di Bacino regionale Nord Occidentale
- Provincia di Napoli – Area Ambiente
- Comunità Montana Monti Picentini

I suggerimenti raccolti da queste diverse autorità, hanno in generale riguardato l'opportunità che si tenesse conto di ulteriori strumenti di pianificazione nella stesura del rapporto ambientale. In molti casi, inoltre, sono state formulate indicazioni dirette allo stesso Piano Forestale Generale che sono state analizzate ed in parte recepite, alla stregua delle osservazioni pervenute in fase di concertazione.

1.3 La struttura del Rapporto Ambientale

Nel momento in cui viene stabilito che un piano o programma debba essere sottoposto 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 dal D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii. la parte centrale della valutazione sull'ambiente. Esso costituisce anche la base principale per controllare gli effetti significativi dell'attuazione del piano.

L'avanzare del processo di pianificazione è coinciso con la coordinata elaborazione del Rapporto Ambientale che è stata elaborato dall'Ufficio proponente, ovvero che elabora il Piano, e dall'Ufficio Procedente per la sua adozione.

Data la natura del PFG e la sua stretta connessione per articolazione e per interventi con il Piano di Sviluppo Rurale 2007/2013 il rapporto ambientale fa ampio riferimento ai contenuti e agli elementi valutativi del rapporto ambiente del PSR 2007/2013.

Nella tabella di seguito è riportato l'indice del Rapporto Ambientale conforme all'allegato VI del D.Lgs. 152/06 ss.mm.ii. calibrato, alle esigenze del Piano Forestale Generale.

1. Introduzione

- 1.1 La procedura di Valutazione Ambientale Strategica applicata al Piano Forestale Generale 2009 – 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

2. Illustrazione dei contenuti e degli obiettivi principali del Piano Forestale Generale ed il rapporto con altri piani o programmi

- 2.1 Sintesi del Piano Forestale Generale ed illustrazione dei principali obiettivi
- 2.2 Rapporto tra il Piano Forestale Generale ed altri Piani e Programmi

3 Aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua probabile evoluzione senza l'attuazione del Piano Forestale Generale

- 3.1 Aria e Cambiamenti Climatici
- 3.2 Acqua
- 3.3 Suolo
- 3.4 Biodiversità e Aree Naturali Protette
- 3.5 Paesaggio e beni culturali
- 3.6 Ambiente urbano
- 3.7 Problematiche ambientali pertinenti al PFG

4. Caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree interessate significativamente dal piano

- 4.1 Introduzione
- 4.2 Relazioni tra le attività forestali e le risorse naturali nelle Macroaree
- 4.3 Aree Natura 2000
- 4.4 Aree con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità (art.21 del DLgs 228/01)

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

6. Possibili effetti significativi del PFG sull'ambiente

- 6.1 Aspetti generali della metodologia utilizzata
- 6.2 Considerazioni generali della valutazione delle misure e delle azioni
- 6.3 Valutazione degli obiettivi del piano rispetto agli obiettivi normativi di settore
- 6.4 Valutazione degli obiettivi del piano rispetto agli obiettivi di protezione ambientale
- 6.5 Rapporto tra il piano ed altri piani e programmi
- 6.6 Valutazione degli impatti ambientali del piano rispetto agli obiettivi di protezione ambientale

7. Misure previste per impedire, ridurre e compensare gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del PFG ed indicazioni per il miglioramento della sostenibilità ambientale del piano in fase di attuazione

- 7.1 Aspetti generali
- 7.2 Modalità di attuazione del disegno strategico del piano: alcune considerazioni di natura ambientale
- 7.3 Misure di mitigazione previste nel piano
- 7.4 Misure di compensazione previste nel piano

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

- 8.1 La scelta delle alternative individuate
- 8.2 Difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni richieste

9. Misure per il monitoraggio

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

Allegati

1.4 Le successive fasi della procedura di VAS

Le fasi successive della procedura, concordate con l’Autorità competente – Regione Campania AGC 5 Ecologia, Tutela dell’ambiente, Disinquinamento, Protezione Civile prevedono lo svolgimento delle attività elencate di seguito:

- **1 aprile 2009** presentazione e pubblicazione del presente rapporto ambientale e della bozza del Piano Forestale Generale sul sito web della Regione Campania ed in estratto sul Bollettino Ufficiale della Regione Campania;
- **31 maggio 2009** chiusura della consultazione pubblica sul rapporto ambientale;
- **31 luglio 2009** chiusura delle procedure di acquisizione delle osservazioni e di valutazione da parte dell’Autorità Proponente/Procedente e dell’Autorità Competente.

Il presente Rapporto Ambientale fa ampio riferimento ai dati raccolti e strutturati per il Rapporto Ambientale del PSR Campania 2007/2013, a cui il Piano Forestale Generale è strettamente connesso.

A tale proposito e nel rispetto della finalità della Valutazione Ambientale Strategica il continuo monitoraggio dei parametri individuati nel presente Rapporto Ambientale, negli anni di attuazione del PFG, utilizzerà la medesima metodologia adottata per il PSR.

In analogia al PSR nella definizione delle attività per l’individuazione, la selezione ed il popolamento degli **indicatori** necessari alla redazione del presente RA, sono state utilizzate anche le batterie di indicatori previste dal Regolamento 1974/2006 recante “*disposizioni di applicazione del regolamento (CE) n. 1698/2005 del Consiglio sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR)*”. Questo riporta all’all. VIII, un elenco di indicatori che costituisce il Quadro Comune per il Monitoraggio e la Valutazione (QCMV) di cui all’art. 80 del citato Regolamento 1698/2005.

Tali batterie sono distinte in: **indicatori di riferimento**, a loro volta suddivisi in indicatori di riferimento correlati al contesto ed indicatori di riferimento correlati agli obiettivi, **indicatori di prodotto, di risultato e d’impatto**. Rispetto alle batterie citate, nel presente RA sono stati utilizzati, in particolare, indicatori di riferimento relativi all’Asse II del Regolamento FEASR “Miglioramento dell’Ambiente e dello spazio rurale”.

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

2.1 Sintesi del PFG ed illustrazione dei principali obiettivi ambientali

Il Piano Forestale Generale 2009 – 2013 della Campania è elaborato in attuazione dell'articolo 5 della L.R. 11/96, successivamente modificato dalla legge regionale n. 14 del 24 luglio 2006.

Il Piano Forestale Generale, partendo da una aggiornata analisi del settore, sviluppa tutte le indicazioni necessarie all'affermarsi di una politica forestale regionale in linea con le finalità della citata legge.

Il PFG 2009/2013 si propone di implementare a livello locale la gestione forestale sostenibile in base ai Criteri generali d'intervento indicati nel Ministro dell'Ambiente DM 16.06.2005:

1. mantenimento e appropriato sviluppo delle risorse forestali e loro contributo al ciclo globale del carbonio;
2. mantenimento della salute e vitalità dell'ecosistema forestale;
3. mantenimento e promozione delle funzioni produttive delle foreste (prodotti legnosi e non);
4. mantenimento, conservazione e adeguato sviluppo della diversità biologica negli ecosistemi forestali;
5. mantenimento e adeguato sviluppo delle funzioni protettive nella gestione forestale (in particolare suolo e acqua);
6. mantenimento di altre funzioni e condizioni socio-economiche.

Alla luce di ciò il piano definisce i seguenti obiettivi:

1. tutela, conservazione e miglioramento degli ecosistemi e delle risorse forestali;
2. miglioramento dell'assetto idrogeologico e conservazione del suolo;
3. conservazione e miglioramento dei pascoli montani;
4. conservazione e adeguato sviluppo delle attività produttive;
5. conservazione e adeguato sviluppo delle condizioni socio-economiche.

Nel piano sono inoltre declinati gli indirizzi di gestione forestale sostenibile in relazione alle principali peculiarità e criticità degli scenari di riferimento:

- estrema variabilità dei tipi colturali prevalentemente legati alla forma di governo a ceduo, più diffusa nella proprietà privata;
- diffusione di formazioni vegetali d'origine naturale dinamicamente collegate al bosco (arbusteti, macchie rupestri, formazioni riparie, pascoli), che contribuiscono ad accentuare la diversità ambientale nelle proprietà o nei comprensori forestali e devono essere considerate parte integrante dello scenario di gestione forestale;
- presenza d'importanti realtà produttive legate ai popolamenti specializzati per la produzione di legno e non (arboricoltura da legno, castanicoltura);
- elevata incidenza di fattori di degrado dei sistemi forestali come incendi boschivi e pascolo brado eccessivo e incontrollato.

Tanto premesso il piano si articola in 22 azioni:

- 1: Miglioramento del livello conoscitivo e di tutela del settore silvo-pastorale regionale
- 2: Prevenzione e lotta agli incendi boschivi
- 3: Prevenzione e lotta fitosanitaria
- 4: Gestione del patrimonio forestale nelle aree protette
- 5: Realizzazione di rimboschimenti e piantagioni
- 6: Gestione, indirizzo e controllo della produzione di materiale di propagazione forestale
- 7: Manutenzione dei rimboschimenti esistenti
- 8: Prevenzione e contenimento del rischio di desertificazione
- 9: Miglioramento della capacità di fissazione del carbonio atmosferico
- 10: Incremento della produzione di biomasse combustibili

- 11: Conservazione e miglioramento della biodiversità forestale
- 12: Gestione del patrimonio forestale di proprietà pubblica
- 13: Gestione del patrimonio forestale di proprietà privata
- 14: Gestione dei pascoli per la difesa, conservazione e incremento del patrimonio zootecnico e faunistico
- 15: Gestione orientata dei boschi periurbani e di particolare interesse turistico-ricreativo e storico-culturale
- 16: Realizzazione e manutenzione di opere pubbliche di sistemazione idraulico-forestale
- 17: Realizzazione e manutenzione della viabilità silvo-pastorale
- 18: Cantieri dimostrativi di sistemazione idraulico-forestale
- 19: Sviluppo delle produzioni forestali legnose e certificazione forestale
- 20: Sviluppo delle produzioni forestali non legnose in una prospettiva di filiera
- 21: Sviluppo delle attività di turismo ambientale e naturalistico
- 22: Sviluppo del potenziale umano e sicurezza sui luoghi di lavoro nel settore forestale

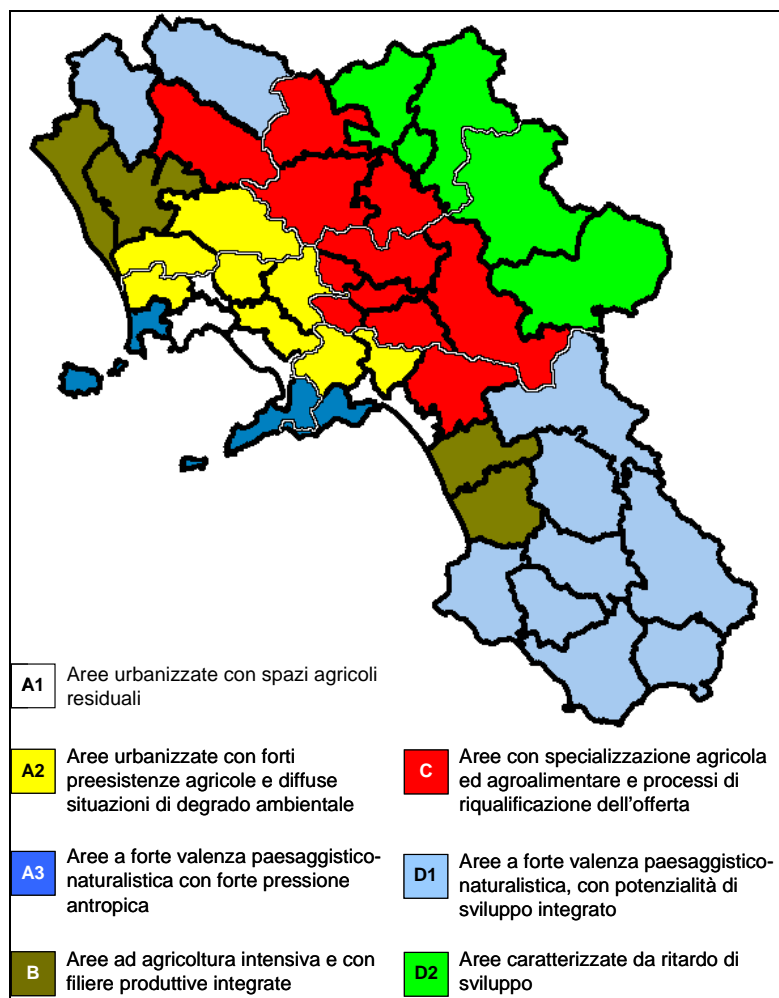
Le azioni descritte sono attuate da 68 misure la cui attivazione è strettamente correlata alle peculiarità ecologiche e produttive del territorio.

Al riguardo il PFG fa riferimento alle macroaree individuate e definite nel Programma di Sviluppo Rurale 2007/2013 sulla base della delimitazione territoriale del PTR.

Le macroaree individuate sono:

A1	Aree urbanizzate con spazi agricoli residuali
A2	Aree urbanizzate con forti preesistenze agricole e diffuse in situazioni di degrado ambientale
A3	Aree ambientali a forte valenza paesaggistico - naturalistica con forte pressione antropica
B	Aree ad agricoltura intensiva con filiere produttive integrate
C	Aree con specializzazione agricola ed agroalimentare e processi di riqualificazione dell'offerta
D1	Aree a forte valenza paesaggistico-naturalistica con potenzialità di sviluppo integrato
D2	Aree caratterizzate da ritardo di sviluppo

Per quanto attiene agli aspetti più squisitamente forestali le macroaree C e D2 sono quelle con la superficie forestale più estesa mentre la macroarea D1 presenta la maggiore superficie protetta e a prati-pascoli.



Macroaree PSR Campania	Superficie territoriale	Popolazione	Superficie forestale	Superficie protetta	Prati e Pascoli	Arboricoltura da legno
A1	3%	33.4%	4.9%	14.6%	0.8%	0.1%
A2	10.9%	33.2%	6.3%	14.5%	2.3%	0.2%
A3	2.8%	7.8%	17.5%	54.6%	2.6%	0%
B	9.3%	4.7%	4.8%	14.5%	6.9%	0.4%
C	23.3%	11.5%	20.8%	35.6%	14.9%	0.4%
D1	32.4%	6.2%	24.6%	60.5%	42.2%	0.5%
D2	18.3%	3.1%	6,5%	11.8%	8.8%	0.2%
TOTALE	100%	100%	15.8%	34.9%	19.3%	0.4%

FONTE PSR 2007-2013

A1 - AREE URBANIZZATE CON SPAZI AGRICOLI RESIDUALI

Appartengono a questa macroarea le aree metropolitane di Napoli e di Salerno, che presentano indici di urbanizzazione decisamente elevati e diffuse situazioni di degrado ambientale e paesaggistico. Nonostante le piccole dimensioni (circa il 3% del totale regionale), infatti, il territorio ospita oltre un terzo della popolazione regionale. Tuttavia, non mancano complessi boscati e forestali di grande pregio naturalistico (Collina dei Camaldoli, Astroni, Vesuvio, ecc.) ricompresi nella rete Natura 2000, che rappresentano un importante polmone verde e contribuiscono in modo determinante alla precaria stabilità dei versanti.

I pesanti effetti derivanti dell'accentuata urbanizzazione e l'inquinamento generato dalla concentrazione urbanistica impattano negativamente sulle risorse naturali. Non va trascurato, infine, il forte rischio vulcanico e sismico che grava sull'area napoletana.

Tali aree sono caratterizzate da una forte vocazione nei settori industriali e nel terziario, mentre le attività agricole hanno visto progressivamente ridurre gli spazi disponibili a causa della forte concorrenza nell'uso del suolo portata da un'intensa urbanizzazione, anche abusiva.

I principali fabbisogni individuati nel PSR 2007-2013 per questa macroarea sono:

- diversificazione del reddito in risposta ad una domanda di beni e servizi a carattere sociale e/o ambientale-paesaggistico;
- introduzione di elementi di innovazione nelle aziende agricole e di trasformazione alimentare (capitale fisico e risorse umane) per favorire una maggiore dinamicità nelle filiere;
- miglioramento degli standard qualitativi delle produzioni agricole ed agroalimentari e sostegno alla valorizzazione integrata delle produzioni locali di qualità;
- conservazione e difesa degli spazi e delle attività agricole;
- miglioramento delle performances ambientali dell'agricoltura;
- conservazione e tutela delle risorse ambientali e paesaggistiche, difesa e tutela del territorio e lotta al dissesto idrogeologico.

A2 - AREE URBANIZZATE CON FORTI PREESISTENZE AGRICOLE E DIFFUSE IN SITUAZIONI DI DEGRADO AMBIENTALE

Appartengono a questa macroarea le aree periurbane a ridosso di Napoli, Caserta e Salerno, che risentono degli effetti negativi legati al forte processo di antropizzazione.

Come nelle aree più urbanizzate, anche nella macroarea A2 si registrano situazioni di degrado ambientale generate, tra l'altro, da una spinta urbanizzazione che continua ad erodere gli spazi ad uso agricolo. Non mancano, tuttavia, elementi di pregio ambientale (aree forestali, aree Natura 2000) di grande importanza per le funzioni ambientali, paesaggistiche e di difesa del suolo e delle biodiversità.

I principali fabbisogni individuati nel PSR 2007-2013 per questa macroarea sono:

- adeguamento strutturale finalizzato all'innovazione tecnologica nelle filiere competitive ed alla riconversione produttiva dai settori in crisi;
- miglioramento degli standard qualitativi delle produzioni agricole ed agroalimentare;
- valorizzazione commerciale, sviluppo dell'internazionalizzazione e sostegno alla valorizzazione delle produzioni di qualità;
- miglioramento delle competenze professionali e manageriali e diffusione di una cultura imprenditoriale dinamica ed innovativa;
- conservazione e difesa degli spazi e delle attività agricole;
- miglioramento delle performance ambientali dell'agricoltura;
- difesa del territorio e lotta al dissesto idrogeologico.

A3 - AREE AMBIENTALI A FORTE VALENZA PAESAGGISTICO-NATURALISTICA CON FORTE PRESSIONE ANTROPICA

Appartengono a questa macroarea 39 comuni delle provincia di Napoli e Salerno, che occupano il 2,8% della superficie ed ospitano il 7,8% della popolazione regionale. Tali territori sono oggetto da alcuni decenni di una forte e spesso incontrollata pressione urbana determinata dalla crescente domanda di suoli ad uso abitativo o turistico. Nel complesso, si connotano per la bellezza e la varietà del paesaggio (ricadono in questa macroarea la costiera sorrentina e amalfitana, nonché le isole minori), alla cui valorizzazione contribuisce molto spesso la stessa agricoltura ed i particolari ordinamenti colturali in essa praticati, ma anche per l'elevato rischio idrogeologico determinato da fenomeni di dissesto piuttosto diffusi.

L'apparato produttivo agricolo è caratterizzato dalla piccolissima dimensione degli appezzamenti fondiari e dalla conseguente ridotta redditività aziendale, ma la multifunzionalità delle aziende in queste aree è esplicitata al massimo, contribuendo sia all'abbellimento del paesaggio sia alla difesa dei territori e dei versanti. Ne deriva uno scenario organizzativo e strutturale nel quale l'attività agricola è prevalentemente caratterizzata dall'accessorietà rispetto ad altre attività economiche o destinata all'autoconsumo, mentre è scarsamente rappresentata la classe di aziende professionali. Le caratteristiche territoriali ed ambientali, inoltre, rendono pressoché impraticabile la meccanizzazione ed impongono all'agricoltura ordinamenti colturali costosi (terrazzamenti, copertura, ecc.). Costi che spesso non sono opportunamente coperti dalle risultanze di mercato, determinando l'abbandono dell'attività agricola stessa.

Non da ultimo, va sottolineato che ampie porzioni del territorio (54,6% del totale), sono oggetto di protezione ambientale, rientrando nella perimetrazione di parchi regionali o aree Natura 2000.

L'infrastrutturazione turistica è particolarmente fitta ed in grado di servire un'utenza internazionale. Non sono particolarmente sviluppate le attività di turismo rurale, tuttavia, una quota interessante di agricoltori svolge attività remunerative alternative. La presenza di attività turistiche già molto sviluppate e professionalmente adeguate costituisce un'opportunità di sviluppo per l'attività agricola ed agroindustriale locale, non solo per la presenza di una domanda di prodotti locali manifestati dall'utenza turistica, ma anche per le opportunità che si aprono, in prospettiva, per iniziative di diversificazione del reddito agricolo. Inoltre, le particolari tecniche agronomiche utilizzate per le coltivazioni (con la tipica struttura a giardino), che in alcuni luoghi hanno trasformato le colline scoscese e i dirupi in terrazze, hanno contribuito in maniera determinante alla bellezza di questi luoghi, divenendo esse stesse un ulteriore elemento di richiamo turistico. La valorizzazione di queste modalità produttive può costituire un volano sia per lo sviluppo economico, sia per assicurare la preservazione delle attuali sembianze paesaggistiche e la difesa idrogeologica di tali territori.

I principali fabbisogni individuati nel PSR 2007-2013 per questa macroarea sono:

- Adeguamento strutturale finalizzato all'introduzione di elementi innovativi nelle filiere agroalimentari di qualità
- Miglioramento delle condizioni di competitività delle attività agricole
- Valorizzazione delle produzioni tipiche locali e di qualità
- Sostegno al ricambio generazionale in agricoltura
- Integrazione delle risorse agroalimentari nei circuiti turistici, valorizzazione commerciale ed internazionalizzazione
- Miglioramento delle competenze professionali e manageriali e sostegno alla valorizzazione integrata delle produzioni locali di qualità
- Miglioramento delle performances ambientali e delle condizioni di benessere degli animali
- Sostegno alla permanenza delle aziende agricole
- Conservazione e tutela delle risorse ambientali e paesaggistiche e delle biodiversità, difesa e tutela del territorio, lotta al dissesto idrogeologico.

B - AREE AD AGRICOLTURA INTENSIVA CON FILIERE PRODUTTIVE INTEGRATE

Appartengono a questa macroarea 24 comuni delle province di Caserta e Salerno, situate nelle pianure interne alla costa.

Queste aree racchiudono le realtà aziendali tradizionalmente forti dell'agroalimentare regionale e si presentano piuttosto omogenee sotto l'aspetto produttivo e contraddistinte da livelli elevati di competitività delle produzioni agricole ed agroalimentari, anche grazie ad una diffusa adozione di processi tecnologici innovativi. Non mancano fenomeni di degrado ambientale, determinati dalla pressione antropica incontrollata ma anche dalla stessa agricoltura altamente intensiva e poco sensibile al rispetto di standard di sostenibilità ecologica e paesaggistica.

I principali fabbisogni individuati nel PSR 2007-2013 per questa macroarea sono:

- miglioramento delle condizioni di contesto (infrastrutturazione logistica) ai fini di un miglior assetto competitivo delle filiere (spec. zootecnia ed ortofrutta);
- adeguamento strutturale finalizzato all'innovazione tecnologica nelle filiere competitive ed al miglioramento degli standard qualitativi;
- qualificazione e valorizzazione commerciale delle produzioni agroalimentari;
- miglioramento dei sistemi di governance di filiera;
- miglioramento delle competenze professionali e manageriali, soprattutto in riferimento alle tematiche ambientali ed alla valorizzazione commerciale;
- miglioramento delle performances ambientali dell'agricoltura e sostegno ad investimenti non produttivi.

C - AREE CON SPECIALIZZAZIONE AGRICOLA ED AGROALIMENTARE E PROCESSI DI RIQUALIFICAZIONE DELL'OFFERTA

Appartengono a questa macroarea 159 comuni nelle valli e nelle colline interne delle province di Caserta, Benevento, Avellino e Salerno.

La struttura produttiva appare abbastanza diversificata e, sebbene l'agricoltura svolga ancora un ruolo di primo piano, una consistente quota della forza lavoro trova occupazione in settori extra-agricoli.

L'offerta agricola si caratterizza per una maggiore propensione alla produzione di qualità, legata a produzioni tipiche, molte delle quali con denominazioni d'origine riconosciute. Buona è la collocazione commerciale dei prodotti locali sui mercati regionali e nazionali, tra cui si segnalano le produzioni IGP Castagna di Montella e Nocciola di Giffoni.

Inoltre, buone sono le condizioni paesaggistico ambientali (in quest'area si concentra una notevole porzione della superficie forestale regionale. Inoltre, il 35,6% della superficie complessiva è oggetto di protezione ambientale), alla cui valorizzazione contribuisce la stessa agricoltura.

I principali fabbisogni individuati nel PSR 2007-2013 per questa macroarea sono:

- adeguamento strutturale finalizzato al miglioramento degli standard qualitativi delle produzioni agroalimentari di qualità ed alla riconversione produttiva dai settori in crisi;
- sostegno al ricambio generazionale ed alla permanenza dei giovani nelle aree rurali;
- valorizzazione delle produzioni tipiche locali e diffusione dell'adesione a sistemi di certificazione;
- riconversione produttiva dai settori in crisi (tabacchicoltura);
- miglioramento delle competenze professionali e manageriali a sostegno della valorizzazione integrata delle produzioni di qualità;
- creazione ed infittimento delle reti relazionali, integrazione di filiera e miglioramento dei sistemi di governance;
- tutela dell'ambiente e valorizzazione del ruolo multifunzionale delle attività agricole;
- potenziamento, tutela e valorizzazione delle risorse forestali e lotta al dissesto idrogeologico;
- sostegno alla riqualificazione dei villaggi e del paesaggio rurale;
- sostegno a processi di diversificazione dell'economia rurale e del reddito agricolo in chiave turistica (enogastronomia, turismo verde).

D1 - AREE A FORTE VALENZA PAESAGGISTICO - NATURALISTICA, CON POTENZIALITÀ DI SVILUPPO INTEGRATO

L'area in esame, la cui superficie complessiva rappresenta oltre il 32% del totale regionale, comprende 132 comuni delle province di Salerno e Caserta.

Nel complesso, si alternano esempi di condizioni economiche e sociali locali soddisfacenti, con altri caratterizzati da condizioni di marginalità determinate da fattori localizzativi e geomorfologici. Oltre il 91% del territorio è classificato svantaggiato ai sensi della Direttiva 75/268/CEE.

Le condizioni di isolamento, se da un lato hanno generato marginalità economica e sociale, dall'altro hanno rappresentato un elemento di difesa del territorio e delle sue risorse ambientali (oltre il 60% del territorio è rappresentato da aree protette). Si riscontra la presenza di terreni boscati da preservare con la possibilità di valorizzazione nello sviluppo di filiere forestali e di filiere bioenergetiche (il patrimonio forestale locale rappresenta, in termini di superficie, oltre il 50% del totale campano).

Le attività turistiche sono piuttosto diffuse, in gran parte rappresentate da strutture complementari (campeggi, agriturismi, B&B, villaggi turistici, ecc.). Naturalmente, una quota consistente di tale offerta si concentra lungo la fascia costiera cilentana.

I principali fabbisogni individuati nel PSR 2007-2013 per questa macroarea sono:

- adeguamento strutturale finalizzato alla introduzione di innovazioni ed al miglioramento degli standard qualitativi delle produzioni agroalimentari;
- valorizzazione produzioni tipiche e promozione della qualità;
- diffusione dell'adesione a sistemi di certificazione e diffusione pratiche di coltivazione biologica;
- sostegno alla riconversione produttiva e sviluppo di investimenti nel settore delle bioenergie;
- sostegno al ricambio generazionale ed alla permanenza dei giovani nelle aree rurali;
- miglioramento delle capacità professionali ed imprenditoriali a e diffusione di una cultura imprenditoriale dinamica ed innovativa;
- potenziamento, tutela e valorizzazione delle risorse forestali e lotta al dissesto idrogeologico;
- tutela delle risorse ambientali e valorizzazione del ruolo multifunzionale delle attività agricole;
- creazione di nuove opportunità di reddito nelle aziende agricole e diversificazione dell'economia rurale;
- miglioramento delle condizioni di contesto e sostegno alla riqualificazione dei villaggi e del paesaggio rurale;
- miglioramento della qualità della vita e lotta allo spopolamento (fruibilità dei servizi essenziali per le popolazioni rurali);
- creazione ed infittimento delle reti relazionali, integrazione di filiera e miglioramento delle condizioni di governante.

D2 - AREE CARATTERIZZATE DA RITARDO DI SVILUPPO

Appartengono a questa macroarea 68 comuni delle province di Benevento e di Avellino.

E' caratterizzata dalla presenza di vaste zone con forti elementi di marginalità, amplificata da evidenti carenze nella dotazione di infrastrutture e da difficoltà di accesso ai servizi essenziali: il 95% del comprensorio è ricompreso tra le aree svantaggiate ai sensi della Dir. 268/75/CEE.

Il profilo economico produttivo vede l'agricoltura recitare un ruolo ancora importante, sebbene non più in grado di esercitare un forte potere attrattivo verso la forza lavoro locale. L'apparato produttivo si presenta caratterizzato da una debolezza strutturale ed organizzativa e da un elevato invecchiamento della classe imprenditoriale con scarsa potenzialità di ricambio generazionale. La produzione si esegue con un basso livello tecnologico e sono assenti forme di valorizzazione delle produzioni. In tale quadro, l'agricoltura svolge un ruolo di presidio ambientale, sociale e culturale che va salvaguardato.

La buona valenza naturalistica e paesaggistica rappresenta una risorsa sulla quale far leva per uno sviluppo di attività legate al turismo rurale. Spiccato si presenta il ruolo multifunzionale dell'agricoltura per la forte integrazione delle modalità produttive rispettose dell'ambiente e dei territori. Tuttavia, nella gran parte dei villaggi rurali si osserva una ridotta offerta di servizi alle imprese ed alle popolazioni e condizioni generali di abbandono che impoveriscono il grado di attrattività dei territori e non agevolano l'avvio di processi di diversificazione economica.

I principali fabbisogni individuati nel PSR 2007-2013 per questa macroarea sono:

- Sostegno alla riconversione produttiva (tabacchicoltura) e sviluppo di investimenti nel settore delle bioenergie
- Adeguamento strutturale finalizzato alla introduzione di innovazioni ed al miglioramento degli standard qualitativi delle produzioni agroalimentari e forestali
- Sostegno al ricambio generazionale ed alla permanenza dei giovani nelle aree rurali
- Sostegno al miglioramento dell'infrastrutturazione rurale
- Valorizzazione delle produzioni tipiche locali e promozione della qualità
- Diffusione dell'adesione ai sistemi di certificazione
- Miglioramento delle capacità professionali ed imprenditoriali a sostegno dell'innovazione e/o della riconversione produttiva
- Tutela dell'ambiente, lotta al dissesto idrogeologico, ricostruzione del patrimonio boschivo e valorizzazione del ruolo multifunzionale delle attività agricole
- Creazione di nuove opportunità di reddito nelle aziende agricole e sostegno alla diversificazione dell'economia rurale
- Miglioramento delle condizioni di contesto (infrastrutture a servizio dell'agricoltura)
- Miglioramento della qualità della vita e lotta allo spopolamento (fruibilità dei servizi essenziali per le popolazioni rurali)
- Creazione ed infittimento delle reti relazionali, integrazione di filiera e miglioramento delle condizioni di governance.

MODALITA' DI IMPLEMENTAZIONE DEL PIANO

Nel rispetto dei fabbisogni e degli indirizzi programmatici indicati nel PSR 2007-2013, il piano individua le azioni e misure di attuazione urgenti per ciascuna macroarea ricadente nel territorio campano. Alcune azioni, per il loro carattere trasversale alla zonizzazione, verranno attuate su tutto il territorio regionale:

- Azione 1: Miglioramento del livello conoscitivo del settore silvo-pastorale regionale.
- Azione 2: Prevenzione e lotta agli incendi boschivi.
- Azione 3: Prevenzione e lotta fitosanitaria.
- Azione 4: Gestione del patrimonio forestale nelle aree protette.

Gli obiettivi di sviluppo delle attività produttive e di sviluppo delle condizioni socio-economiche individuati dal piano e coerenti con gli obiettivi del PSR sono subordinati e strumentali rispetto a quelli di natura ambientale, quali tutela, conservazione e miglioramento degli ecosistemi e delle risorse forestali e miglioramento dell'assetto idrogeologico e conservazione del suolo.

2.2 Rapporto tra il PFG ed altri Piani e Programmi

I criteri con cui sono stati individuati i piani ed i programmi pertinenti al PFG 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 PFG 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”*, si è ritenuto di considerare rilevanti le priorità del PFG, 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 PFG. 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 del rapporto tra il PFG 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 PFG; dall’altro, i principali strumenti di programmazione e pianificazione in campo ambientale in contrasto con talune priorità di intervento del PFG, 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 PFG rappresenta un momento attuativo dell’iter decisionale avviato con un piano *“rilevante”* di livello superiore;
- *Interazione positiva “orizzontale”*: il Piano *“rilevante”* risulta sotto il profilo attuativo e finanziario in rapporto di complementarietà e/o addizionalità con il PFG;
- *Interazione positiva “programmatica”*: il PFG contribuisce all’attuazione degli obiettivi previsti dal Piano *“rilevante”* anche se questo ha natura meramente programmatica;
- *Interazione potenzialmente negativa*: Il Piano *“rilevante”* pone vincoli all’attuazione del PFG.

Componente Suolo

Piano o programma "rilevante"	Descrizione sintetica dei contenuti	Rapporto con il PFG
<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>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. In particolare riguardano</p> <ul style="list-style-type: none"> • la sistemazione, la conservazione ed il recupero del suolo nei bacini idrografici, con interventi idrogeologici, idraulici, idraulico-forestali, idraulico-agrari, silvo-pastorali, di forestazione e di bonifica, anche attraverso processi di recupero naturalistico, botanico e faunistico; • la tutela ambientale dei territori oggetto degli interventi previsti dal piano, anche mediante la determinazione di criteri per la salvaguardia e la conservazione delle aree demaniali e la costituzione di parchi fluviali e lacuali e di aree protette; • il mantenimento del minimo deflusso costante vitale negli alvei. 	<p>Il PFG prevede la gestione sostenibile delle foreste esistenti, i rimboschimenti, la realizzazione e la manutenzione di opere pubbliche di sistemazione idraulico-forestale per il contenimento dell'erosione superficiale, la stabilizzazione di frane superficiali e la correzione dei torrenti. A tale proposito, il PFG tiene conto dei vincoli derivanti dagli obiettivi di tutela idrogeologica del territorio, in quanto prevede che tali realizzazioni avverranno in coerenza con la pianificazione di Bacino di riferimento e pertanto le opere e i progetti materiali previsti dal PFG ricadenti nelle aree delimitate nelle carte di rischio e pericolosità, in quanto soggetti alle prescrizioni delle norme di salvaguardia, dovranno essere coerenti con la pianificazione di Bacino.</p> <p><i>Si rileva pertanto una interazione positiva "gerarchica"</i></p>

Componente Acqua

Piano o programma "rilevante"	Descrizione sintetica dei contenuti	Rapporto con il PFG
<p>Pianificazione degli Enti di ambito</p>	<p>La pianificazione degli Enti d'ambito, istituiti nelle diverse aree regionali, in attuazione della Legge 5 gennaio 1994, n.36 e ssmmii interviene nella riorganizzazione del Servizio Idrico Integrato.</p> <p>Il Servizio Idrico Integrato intende perseguire l'obiettivo di miglioramento del livello di servizio reso all'utenza, distribuito a scala di intero ambito, nell'accezione più globale dell'obiettivo di qualità, comprendendo qualità tecnica, affidabilità, efficienza organizzativa, positivi effetti socioeconomici e ambientali e controllo dei costi sostenuti dall'utenza. L'obiettivo dovrà essere in sintonia con la normativa in evoluzione, riguardante sia gli standard di servizio per l'approvvigionamento idropotabile che le caratteristiche di mitigazione degli impatti di acque reflue trattate sui corpi idrici recettori, anche in correlazione con i futuri Piani di Tutela delle acque</p>	<p>Si evidenziano interazioni esclusivamente per quelle azioni del PFG che contribuiscono alla salvaguardia della qualità della risorsa idrica. A tal proposito si rammentano le azioni di miglioramento e tutela della copertura vegetale, la salvaguardia dall'erosione superficiale dei suoli e dal dissesto idrogeologico.</p> <p><i>Si rileva pertanto una interazione positiva "orizzontale":</i></p>
<p>Piano Regionale di Tutela delle Acque D Lgs 152/99</p>	<p>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</p>	<p>Il PFG prevede azioni tese ad una gestione sostenibile delle formazioni forestali esistenti, i boschi di neoformazione, i boschi igrofilo avente funzione di fasce tampone lungo i perimetri dei corpi idrici superficiali. Prevede altresì azioni tese a mitigare l'erosione superficiale dei suoli lungo i versanti e lungo le strade ad uso silvopastorale e interventi di stabilizzazione dei torrenti in erosione, salvaguardando la continuità dei corridoi ecologici. Le suddette azioni concorrono nel complesso all'attuazione degli obiettivi prioritari del PTA, che riguarda la salvaguardia dello stato ambientale dei corpi idrici superficiali.</p> <p><i>Si rileva pertanto una interazione positiva "orizzontale":</i></p>

	<p>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 hanno carattere immediatamente vincolante 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>Per quanto riguarda specificamente le pressioni generate dall'agricoltura, il PTA deve contenere le misure di base individuate per la corretta attuazione della direttiva 91/676/CEE, per la riduzione dei pesticidi nelle acque, ed ogni altra misura supplementare necessaria al raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalla normativa nazionale vigente in materia di risorse idriche, in attuazione di quanto previsto dalla direttiva 2000/60/CE.</p>	
--	---	--

Componente Aria e Cambiamenti climatici

Piano o programma “rilevante”	Descrizione sintetica dei contenuti	Rapporto con il PFG
Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell’aria	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 destinarie delle misure pianificate (aree di risanamento e di osservazione).	Il PFG prevede interventi di prevenzione e lotta agli incendi boschivi, miglioramento della capacità di fissazione del carbonio atmosferico e gestione e miglioramento dei boschi periurbani. Questi interventi tutti favoriscono un incremento della qualità dell’aria. <i>Si rileva pertanto una interazione positiva “orizzontale”:</i>
Linee guida in materia di politica regionale di sviluppo sostenibile nel settore energetico	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.	Il PFG prevede azioni tese ad un incremento delle biomasse combustibili, quali fonti di energia rinnovabile. <i>Si rileva pertanto una interazione positiva “orizzontale”:</i>

Componente Biodiversità e Aree Naturali Protette

Piano o programma “rilevante”	Descrizione sintetica dei contenuti	Rapporto con il PFG
<p>Pianificazione aree naturali protette</p>	<p>La pianificazione specifica di parchi e riserve nazionali e regionali, al fine di garantire e promuovere la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale, persegue, tra l'altro, la tutela di specie animali o vegetali, delle loro associazioni o comunità, dei processi naturali.</p> <p>Essa disciplina aspetti concernenti la gestione del territorio sottoposto a tutela e definisce zone a differente grado di tutela, indica vincoli e destinazioni d'uso del territorio e, con particolare riferimento alla Biodiversità, prevede la predisposizione di indirizzi e criteri per gli interventi sulla flora, sulla fauna e sull'ambiente in generale. Sono incentivate le attività agricole e zootecniche ad elevata sostenibilità.</p>	<p>Il PFG prevede metodiche di gestione specifiche per le aree naturali protette e, più in generale, azioni tese alla conservazione e al miglioramento della biodiversità forestale.</p> <p>Ogni azione prevista nel PFG è comunque subordinata alle norme di salvaguardia specifiche ed ai piani di gestione adottati per le aree protette.</p> <p><i>Si rileva pertanto una interazione positiva “gerarchica”:</i></p>

Componente Paesaggio

Piano o programma “rilevante”	Descrizione sintetica dei contenuti	Rapporto con il PFG
Piani paesistici D. Lgs 42/2004	<p>Il Decreto Legislativo 22 Gennaio 2004, n. 42 “Codice dei beni culturali e del paesaggio”, individua tra i beni soggetti per legge al vincolo paesaggistico -ambientale <i>i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall’articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227 [art. 142 – comma 1- lett. g)].</i></p> <p>Il Decreto 42/2004 norma inoltre la redazione dei piani paesistici partendo dal riparto del territorio in ambiti omogenei, da quelli di elevato pregio paesaggistico fino a quelli significativamente compromessi o degradati.</p> <p>In funzione dei diversi livelli di valore paesaggistico riconosciuti, il piano attribuisce a ciascun ambito corrispondenti obiettivi di qualità paesaggistica.</p>	<p>In base alle disposizioni del Codice tutte le opere da realizzare nei boschi sono soggetti a preventiva autorizzazione (art. 146) fatti salvi gli interventi indicati all’art. 149 e in particolare:</p> <p>a. <i>gli interventi inerenti l’esercizio dell’attività agro-silvo-pastorale che non comportino alterazione permanente dello stato dei luoghi con costruzioni edilizie e altre opere civili, e sempre che si tratti di attività e opere che non alterino l’assetto idrogeologico del territorio;</i></p> <p>b. <i>il taglio colturale, la forestazione, la riforestazione, le opere di bonifica, antincendio e di conservazione da eseguirsi nei boschi e nelle foreste indicati dall’articolo 142, comma 1, lettera g), purché previsti e autorizzati in base alla normativa in materia.</i></p> <p><i>Si rileva tra gli strumenti una Interazione positiva “gerarchica”:</i></p>

Altri Piani e Programmi

Piano o programma "rilevante"	Descrizione sintetica dei contenuti	Rapporto con il PFG
P.O. FSE 2007/2013	<p>Il Programma Operativo FSE della Regione Campania intende favorire il raggiungimento degli obiettivi occupazionali fissati dalla Strategia di Lisbona, contribuendo, in tal modo, a rafforzare l'integrazione economica e sociale del territorio campano. Il programma si articola <i>-7 Assi di intervento</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 15 Obiettivi Specifici - 71 Obiettivi Operativi <p><i>Asse 1 Adattabilità</i> <i>Asse 2 Occupabilità</i> <i>Asse 3 Inclusione sociale</i> <i>Asse 4 Capitale umano</i> <i>Asse 5 Transnazionalità ed interregionalità</i> <i>Asse 6 Assistenza tecnica</i> <i>Asse 7 Capacità istituzionale</i></p> <p>L'asse 1 si articola nei seguenti obiettivi specifici:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) sviluppare sistemi di formazione continua e sostenere l'adattabilità dei lavoratori. b) favorire l'innovazione e la produttività attraverso una migliore organizzazione e qualità del lavoro. c) sviluppare politiche e servizi per l'anticipazione e gestione dei cambiamenti, promuovere la competitività e l'imprenditorialità 	<p>Gli obiettivi a b e c dell'asse 1 del P.O. FSE interagiscono positivamente con le azioni di sviluppo del potenziale umano e sicurezza sui luoghi di lavoro nel settore forestale per quanto attiene le misure di formazione , informazione e qualificazione degli addetti ed i Cantieri dimostrativi di sistemazione idraulico forestale.</p> <p>Si rileva pertanto una <i>interazione positiva "orizzontale"</i></p>
Piano rifiuti	<p>Il Piano rifiuti urbani della Campania PRUC, redatto ai sensi della legge 5 luglio 2007 n. 87 e disciplina gli interventi nel settore dello smaltimento dei rifiuti. In particolare al suo interno vengono anche analizzati gli aspetti relativi alla bonifica dei siti inquinati riconducibili al D. Lgs 22/97 e successivo DM 471/99</p>	<p>Il PFG prevede azioni volte al miglioramento del livello conoscitivo e di tutela del settore silvo-pastorale regionale. Questo favorisce certamente l'azione di controllo sul territorio ai fini del riconoscimento tempestivo di discariche abusive in aree rurali. Le azioni del PFG tese alla realizzazione di rimboschimenti e piantagioni, nonché gli interventi di manutenzione dei rimboschimenti esistenti e miglioramento delle formazioni forestali esistenti possono essere coniugate agli interventi di bonifica dei siti inquinati.</p>

		Si rileva pertanto una <i>interazione positiva "orizzontale"</i> .
Piano Regionale Attività Estrattive	Il piano disciplina l'attività estrattiva nel rispetto e nella salvaguardia dell'ambiente. Nel piano è evidenziata la vincolistica, le <i>aree di crisi</i> , le aree di sviluppo e di completamento per singoli gruppi merceologici e relative tabelle riassuntive, la distribuzione geografica delle cave abbandonate, i siti di stoccaggio di materiali prodotti da calamità naturali e, infine, la dislocazione sul territorio dei bacini di smaltimento dei materiali provenienti da demolizioni.	Il PFG ha tra i suoi obiettivi prioritari migliorare l'assetto idrogeologico delle aree collinari e montane, la lotta alla desertificazione. Come tale è coerente con le previsioni del PRAE per i vincoli sulle aree di crisi. Inoltre il PFG prevede azioni di rimboschimento che potrebbero essere coniugate con gli interventi di recupero ambientale e rimodellamento morfologico previsto nelle aree interessate da attività estrattive. Si rileva pertanto una <i>interazione positiva "orizzontale"</i> .
VI Programma Comunitario d'Azione in materia di Ambiente	Il programma ha come finalità quella di garantire un livello elevato di protezione dell'ambiente forestale e la tutela ambientale sociale ed economica dei territori montani. Tra i quattro settori di intervento previsti dal Programma, figura quello relativo a Natura e Biodiversità, per il quale sono definiti gli obiettivi principali e le azioni finalizzate al loro perseguimento.	Interazione positiva, in quanto il PFG rappresenta un momento attuativo dell'iter decisionale predisposto in base al Piano d'azione e può contribuire concretamente alla realizzazione degli obiettivi in esso previsti. Il PFG è coerente con le indicazioni del VI Programma in materia di diversità biologica. In particolare nel PFG sono state previste azioni che mirano ad attuare i principi della gestione forestale sostenibile tenendo conto della necessità di un approccio equilibrato per il ruolo multifunzionale delle foreste. Il PFG prevede inoltre azioni volte ad incentivare la certificazione della gestione forestale sostenibile. Si rileva pertanto una <i>interazione positiva "programmatica"</i>
Piano Nazionale sulla Biodiversità	Il Piano è stato redatto dal Comitato di consulenza per la Biodiversità e la Bioetica, istituito in base al Decreto Ministero dell'Ambiente n. 568 del 15 maggio 1997, in ottemperanza degli impegni assunti con la sottoscrizione nel 1993 della Convenzione sulla Diversità Biologica. Esso definisce le strategie, i piani o i programmi nazionali, nonché individua le componenti della biodiversità importanti per la conservazione e l'uso sostenibile della	Interazione positiva di tipo programmatico, in quanto le azioni del PFG si caratterizzano per una elevata coerenza con le seguenti indicazioni riportate nel Piano nazionale, di cui il PFG può rappresentare un momento attuativo: <ul style="list-style-type: none"> • intervenire per ridurre l'impatto da sovraccarico dei pascoli, da allevamenti intensivi, da monoculture; • sostenere il ruolo dei territori montani

	<p>diversità biologica (art. 6 e 7 della CDB). Nel Piano sono individuati i processi e le categorie di attività caratterizzate da elevata sostenibilità ambientale, al fine di promuoverne l'integrazione in tutte le attività di programmazione settoriale.</p>	<p>nel mantenimento degli habitat seminaturali e la validità delle pratiche estensive per la conservazione della biodiversità;</p> <ul style="list-style-type: none"> • incentivare lo sviluppo di attività compatibili, per la produzione di prodotti agro-alimentari tipici; • incrementare presenza delle siepi campestri e delle bande boscate ripariali quale strumento per la conservazione della diversità biologica nei territori agrari, soprattutto in quelli planiziali; • promuovere il rimboschimento e la rinaturalizzazione delle aree boscate. <p>Ulteriori elementi del Piano attinenti i settori di azione del PFG sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la promozione di attività di selvicoltura sostenibile per lo sfruttamento delle risorse forestali; • l'incentivazione dell'utilizzo di macchine forestali che minimizzino l'impatto negativo sul terreno; • la promozione di forme di sviluppo turistico compatibili con le esigenze di conservazione degli habitat e degli ecosistemi. Interazione positiva programmatica
<p>Piano Antincendio Boschivo</p>	<p>Il Piano Regionale antincendio si prefigge, partendo dal monitoraggio e dall'analisi del fenomeno incendi, di migliorare la prevenzione e il controllo degli incendi boschivi e pianifica i vari livelli di intervento. In particolare definisce mezzi, strumenti e procedure che ciascun Ente coinvolto nella difesa del patrimonio boschivo deve utilizzare nella lotta agli incendi. Esso inoltre definisce gli interventi strutturali ed infrastrutturali per la prevenzione degli incendi, gli interventi di pulizia e manutenzione del bosco, le attività di formazione e addestramento del personale e le campagne di informazione e sensibilizzazione. Il principale obiettivo del Piano consiste nella riduzione delle aree annualmente percorse dal fuoco e della superficie media ad incendio.</p>	<p>Interazione positiva con il PFG in quanto le azioni di prevenzione attiva e passiva dagli incendi sono strettamente connesse agli obiettivi del PFG di tutela economica, sociale e ambientale dei boschi e dei territori montani. Il PFG prevede esplicitamente azioni di prevenzione e lotta agli incendi boschivi. Si rileva pertanto una interazione positiva programmatica.</p>

<p>Programma di Sviluppo Rurale della Regione Campania 2007/2013</p>	<p>Il Programma di sviluppo Rurale è articolato in quattro assi: Asse I Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale Asse II Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale Asse III Qualità della vita nelle zone rurali e diversificazione dell'economia rurale Asse IV Leader Gli obiettivi ambientali sono principalmente riferibili all'Asse 2. Sebbene negli altri assi non vengano individuati obiettivi ambientali specifici, il PSR della Campania individua le seguenti priorità ambientali di carattere trasversale: risparmio energetico e diffusione dell'utilizzo di energie rinnovabili; risparmio delle risorse idriche; cura e miglioramento dell'ambiente e del paesaggio. Il perseguimento di tali priorità è conseguito attraverso l'implementazione di meccanismi premiali in sede di valutazione dei progetti (Assi 3 e 4) ovvero attraverso l'obbligo di prevedere investimenti mirati alla cura e miglioramento dell'ambiente e del paesaggio ed al perseguimento di almeno una delle su indicate priorità ambientali Inoltre, il miglioramento delle prestazioni ambientali dell'agricoltura e della silvicoltura rappresenta una delle azioni chiave individuate per l'Asse 1.</p>	<p>Il PFG si evolve nel rispetto dei fabbisogni e degli indirizzi programmatici indicati nel PSR 2007-2013. Riguardo alla componente suolo sia le misure forestali previste nel PSR che pongono con le norme sulla condizionalità i requisiti di tutela della risorsa per accedere alle misure stesse sia le misure del PSR specificamente indirizzate alla tutela del territorio ed alla difesa da azioni di erosione e dissesto idrogeologico trovano completa attuazione nel PFG rappresentando gli strumenti chiave per il perseguimento dell'obiettivo miglioramento dell'assetto idrogeologico e conservazione del suolo Si rileva pertanto tra i due piani una interazione positiva "orizzontale":</p>
<p>PO FESR della Regione Campania 2007/2013</p>	<p>Il Programma si articola in - 7 Assi di intervento (di cui 5 settoriali, 1 territoriale e 1 di Assistenza tecnica) - 17 Obiettivi Specifici - 37 Obiettivi Operativi Asse 1 Sostenibilità ambientale ed attrattività culturale e turistica Asse 2 Competitività del sistema produttivo regionale Asse 3 Energia Asse 4 Accessibilità e trasporti Asse 5 Società dell'informazione Asse 6 Sviluppo urbano e qualità della</p>	<p>Rispetto agli obiettivi di tutela, conservazione e miglioramento degli ecosistemi e delle risorse forestali e di miglioramento dell'assetto idrogeologico e conservazione del suolo individuati dal PFG, il POR FESR obiettivo operativo rischi naturali consente di intervenire con azioni e interventi materiali di prevenzione e contrasto agli incendi boschivi e con la realizzazione di opere pubbliche di difesa idrogeologica.</p>

	<p>vita</p> <p>Asse 7 Assistenza tecnica e cooperazione.</p> <p>Gli obiettivi ambientali sono riferibili principalmente all'asse 1 Asse <i>Sostenibilità ambientale ed attrattività culturale e turistica</i> che si articola in quattro obiettivi operativi</p> <p>a) rischi naturali b) risanamento ambientale c) rete ecologica (Parchi e aree protette) d) sistema turistico</p>	<p>Si rileva pertanto tra i due piani una <i>interazione positiva "orizzontale"</i>:</p>
<p>Piano Territoriale Regionale</p>	<p>E' 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>La pianificazione territoriale proposta nell'ambito del PTR attribuisce particolare rilievo alle reti ecologiche, intese come insieme integrato di interventi singoli, di politiche di tutela e di azioni programmatiche, centrate sul mantenimento e/o sulla ricostituzione di superfici interconnesse caratterizzate da elevata naturalità. In tale quadro viene attribuita rilevanza alla funzione degli agro-ecosistemi, come ambienti da preservare ed in cui promuovere interventi tesi a potenziare la biopermeabilità.</p>	<p>Il PTR definisce gli indirizzi di tutela e gestione sostenibile dei diversi ecosistemi agricoli, forestali e pascolativi, così come caratterizzati nella Carta delle risorse naturalistiche ed agroforestali, in funzione del sistema del territorio rurale nel quale essi si collocano, con l'obiettivo di preservare il patrimonio di risorse di base – acqua, suolo, ecosistemi – ed i paesaggi;</p> <p>Il PTR quale presupposto per l'individuazione delle diverse macroaree concorre a definire anche rispetto alla componente suolo le priorità d'intervento nei diversi territori in relazione alla azioni e misure previste dal Piano Forestale Generale.</p> <p>Si rileva pertanto tra i due piani una <i>interazione positiva "gerarchica"</i>:</p>
<p>Piano d'Azione per lo sviluppo economico regionale (PASER)</p>	<p>Il PASER è uno strumento di pianificazione strategica triennale. Si sostanzia in 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>In questo caso il rapporto con il PFG è connesso alle azioni tese a migliorare le condizioni di competitività e di efficienza economica e produttiva delle imprese operanti nel settore forestale sia attraverso adeguati strumenti di formazione, sia prevedendo azioni strutturate di adeguamento nella gestione dei boschi sia infine con azioni di valorizzazione anche commerciale con gli strumenti della certificazione forestale. Si rileva pertanto tra i due</p>

		piani una <i>interazione positiva programmatica</i> .
Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale	<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 PTCP sono in rapporto con il PFG così come tale interazione è stata prevista per il PTR essendo i Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale attuati secondo quanto previsto dall'art. 18 della L.R. 16/2004.</p> <p>Si rileva pertanto tra i due piani una <i>interazione positiva "gerarchica"</i>.</p>
Piani Faunistici Venatori Regionali e Provinciali	<p>Il Piani Faunistici Venatori sono gli strumenti con cui si realizzano gli obiettivi della pianificazione faunistico venatoria, mediante la destinazione differenziata del territorio. Contiene quegli elementi essenziali, previsti dalle normative vigenti, indispensabili per la conservazione e gestione del patrimonio faunistico che è patrimonio di tutta la collettività. Tra questi figurano l'articolazione del territorio in comprensori omogenei, l'individuazione della localizzazione ed estensione degli istituti faunistici, la disciplina degli appostamenti fissi di caccia, i criteri per la determinazione del risarcimento dei danni causati dalla fauna alle attività agricole e quelli per l'incentivazione degli interventi di miglioramento ambientale.</p>	<p>Il PFG prevede esplicitamente un'azione per la difesa, la conservazione e incremento del patrimonio faunistico, attraverso la creazione delle condizioni ottimali per il nutrimento delle specie selvatiche nelle aree collinari e montane e la gestione delle aree di transizione tra il pascolo e bosco.</p> <p>Per gli aspetti faunistici, si rileva pertanto tra i due piani una <i>interazione positiva "orizzontale"</i>.</p>

3. ASPETTI PERTINENTI DELLO STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE E SUA PROBABILE EVOLUZIONE SENZA L'ATTUAZIONE DEL PFG

3.1 Atmosfera e Cambiamenti climatici

3.1.1 Principale normativa di riferimento

CONVENZIONI INTERNAZIONALI	
Atto normativo	Obiettivi
UNFCCC, Convenzione Quadro dell'ONU sui cambiamenti climatici del 1992	Stabilizzazione delle concentrazioni di gas serra ad un livello tale da impedire dannose interferenze antropogeniche con il sistema climatico
Protocollo di Kyoto approvato alla 3° Conferenza delle Parti della UNFCCC del 1997	Riduzione del 5% delle emissioni di gas serra rispetto ai livelli del 1990 nel periodo 2008-2012
NORMATIVA COMUNITARIA	
Decisione 2006/944 della Commissione del 14 dicembre 2006 recante determinazione dei livelli di emissione rispettivamente assegnati alla Comunità e a ciascuno degli Stati membri nell'ambito del protocollo di Kyoto ai sensi della decisione 2002/358/CE del Consiglio	Livelli di emissione rispettivamente assegnati alla Comunità Europea e agli Stati membri in termini di tonnellate di CO2 equivalente per il primo periodo di impegno di limitazione o riduzione quantificata delle emissioni nell'ambito del protocollo di Kyoto
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
Direttiva 2005/166/CE del 10 febbraio 2005 relativa ad un meccanismo per monitorare le emissioni di gas a effetto serra nella Comunità e per attuare il protocollo di Kyoto	Istituisce le modalità di applicazione della decisione n. 280/2004/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa ad un meccanismo per monitorare le emissioni di gas a effetto serra nella Comunità e per attuare il protocollo di Kyoto
Direttiva 2003/87/CE del 13 ottobre 2003	Sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità e che modifica la direttiva 96/61/CE del Consiglio
Decisione 2003/507 Adesione della Comunità europea al protocollo della Convenzione del 1979 sull'inquinamento atmosferico transfrontaliero a grande distanza per la riduzione dell'acidificazione, dell'eutrofizzazione e dell'ozono troposferico	L'obiettivo del Protocollo è di controllare e ridurre le emissioni di zolfo, ossidi di azoto, ammoniaca e composti organici volatili prodotti da attività antropiche e che possono avere effetti negativi sulla salute umana, sugli ecosistemi naturali, sui materiali e sui raccolti a causa dell'acidificazione, dell'eutrofizzazione o del livello di ozono troposferico successivamente al trasporto atmosferico transfrontaliero a grande distanza
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
Direttiva 2001/81/CE del 23 ottobre 2001 relativa ai limiti nazionali di emissione di alcuni inquinanti atmosferici	Limiti nazionali di emissione in atmosfera di biossido di zolfo, ossidi di azoto, componenti organici volatili, ammoniaca
Direttiva 2002/3/CE del 9 marzo 2002 relativa all'ozono nell'aria	Discendono dalla direttiva quadro 96/62/CE e stabiliscono sia gli standard di qualità dell'aria per le diverse sostanze inquinanti, in relazione alla protezione della salute, della vegetazione e degli ecosistemi, sia i criteri e le tecniche che gli Stati membri devono adottare per le misure delle concentrazioni di inquinanti, compresi l'ubicazione e il numero minimo di stazioni e le tecniche di campionamento e misura.
Direttiva 2000/69/CE del 13 dicembre 2000 concernente i valori limite per il benzene ed il monossido di carbonio nell'aria	
Direttiva 1999/30/CE del 22/04/1999 relativa ai 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.	
Direttiva 96/62/CE del 27 settembre 1996 in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente	E' una direttiva quadro, dalla quale sono derivate altre direttive di rilievo per la componente. Recepita in Italia con il Decreto Legge del 4.8.1999 n. 351, fornisce un quadro di riferimento per il monitoraggio delle sostanze inquinanti da parte degli Stati membri, per lo scambio di dati e le informazioni ai cittadini.
Direttiva 96/61/CEE del 24 settembre 1996 relativa alla	La direttiva ha per oggetto la prevenzione e la riduzione

prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento	integrate dell'inquinamento proveniente dalle attività elencate nell'allegato I. Prevede misure intese a evitare oppure, qualora non sia possibile, ridurre le emissioni delle suddette attività nell'aria, nell'acqua e nel terreno, comprese le misure relative ai rifiuti, per conseguire un livello elevato di protezione dell'ambiente nel suo complesso, lasciando impregiudicate le disposizioni della direttiva 85/337/CEE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati nonché altri requisiti comunitari.
NORMATIVA NAZIONALE	
D.P.C.M. 28 marzo 1983 recante "Limiti massimi di accettabilità delle concentrazioni e di esposizione relativi ad inquinanti dell'aria nell'ambiente esterno" (G.U. n. 145 del 28/5/83)	Fissa i valori limite di qualità dell'aria ambiente. L'allegato I del citato DPCM (Tabella A) riporta i Limiti massimi di accettabilità delle concentrazioni e limiti massimi di esposizione relativi ad inquinanti dell'aria nell'ambiente esterno ("standard di qualità"): SO ₂ , SO, O ₃ , CO, Pb, F, COV. La Tabella B del medesimo allegato, fissa le concentrazioni massime di "Precursori di inquinante" di cui alla Tabella A "da adottarsi subordinatamente alla concorrenza di determinate condizioni". La variabili riportate nella tabella B appartengono alla classe degli HCNM e cioè gli idrocarburi non metanici.
D.P.R. 24 maggio 1988 n. 203 recante "Attuazione delle Direttive CEE 80/779, 82/884, 84/360, 85/203, concernenti norme in materia di qualità della aria, relativamente a specifici agenti inquinanti e di inquinamento prodotto dagli impianti industriali ai sensi dell'art. 15 della L. 16/4/87 n. 183" (G.U. n. 140 del 16/6/88)	Il decreto detta norme per la tutela della qualità dell'aria ai fini della protezione della salute e dell'ambiente su tutto il territorio nazionale. Definisce i concetti di inquinamento atmosferico, emissione, valori limite, ecc.. Rimanda a successivi decreti l'introduzione di linee guida per il contenimento delle emissioni, nonché i valori minimi e massimi di emissione; i metodi di campionamento, analisi e valutazione degli inquinanti e dei combustibili; i criteri per l'utilizzazione delle migliori tecnologie disponibili; i criteri temporali per l'adeguamento progressivo degli impianti esistenti alla normativa del decreto stesso. Definisce le competenze e i compiti affidati alle Regioni, tra i quali la definizione di piani di rilevamento, prevenzione, conservazione e risanamento del proprio territorio, nel rispetto dei valori limite di qualità dell'aria.
D.M. Ambiente 6 maggio 1992 recante la "Definizione del sistema nazionale finalizzato al controllo ed assicurazione di qualità dei dati di inquinamento atmosferico ottenuti dalle reti di monitoraggio" (G.U. n. 111 del 14/5/92) e una serie di successive norme tecniche	Definiscono alcuni principi a garanzia della qualità dei dati relativi all'inquinamento atmosferico: standard per la calibrazione delle apparecchiature di rilevamento, metodologie di controllo di qualità di accettazione e validazione dei risultati.
D.M. Ambiente 25 novembre 1994 Aggiornamento delle norme tecniche in materia di limiti di concentrazione e di livelli di attenzione e di allarme per gli inquinamenti atmosferici nelle aree urbane e disposizioni per la misura di alcuni inquinanti di cui al DPR 15 aprile 1994 (G.U. n. 290 S.O. n. 159 del 13/12/94)	Fissa le soglie di attenzione per categorie di inquinanti non tenute in considerazione in precedenza quali il benzene, gli idrocarburi policiclici aromatici e la frazione respirabile delle particelle solide sospese.
D.Lgs. n. 351 del 4 agosto 1999 (G.U. n. 241 del 13/10/99)	Fissa i principi per la valutazione e la gestione della qualità dell'aria ambiente, in attuazione della Direttiva 96/62/CE del Consiglio.
Legge 1 giugno 2002, n. 120 (G.U. n. 142 del 19/06/02)	Ratifica ed esecuzione del Protocollo di Kyoto alla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici
Delibera CIPE n.123/2002	Approvazione del Piano nazionale di riduzione delle emissioni di gas serra
DM n. 60 del 2 aprile 2002	Recepimento della direttiva 1999/30/CE 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.
D.M. Ambiente (di concerto con il Ministro della salute) n. 261 del 1° ottobre 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 di cui agli articoli 8 e 9 del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 351” (G.U. n. 272 del 20/11/2002)	Individua i principi generali e gli elementi conoscitivi minimi per l’elaborazione dei piani e programmi di competenza delle Regioni.
D. Lgs 18 febbraio 2005, n.59 “Attuazione integrale della Direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento”	Disciplina il rilascio, il rinnovo e il riesame dell'autorizzazione integrata ambientale degli impianti di cui all'allegato I, nonché le modalità di esercizio degli impianti medesimi, ai fini del rispetto dell'autorizzazione integrata ambientale
Decreto 23 Febbraio 2006 Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio	Assegnazione e rilascio delle quote di CO ₂ per il periodo 2005-2007 ai sensi di quanto stabilito dall'articolo 11, paragrafo 1 della direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.
Decreto 18 dicembre 2006 Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Ministro dello Sviluppo Economico	Piano nazionale di assegnazione delle quote di CO ₂ per il periodo 2008-2012 in attuazione della direttiva 2003/87/CE
NORMATIVA REGIONALE	
Piano d’Azione per lo sviluppo economico regionale Deliberazione di Giunta Regionale n. 1318 del 1 agosto 2006	Individua, tra gli altri, gli obiettivi politica energetica regionale al 2015
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”
Delibera n. 286 del 19 gennaio 2001	Disciplinare tecnico-amministrativo per il rilascio delle autorizzazioni e pareri regionali in materia di emissioni in atmosfera
Delibera n. 4102 del 5 agosto 1992. Art. 4 punto d) D.P.R. 203/88.	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

3.1.2 Descrizione dello stato della componente

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.

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

- sugli elementi inquinanti che sono tipicamente legati alle attività dell'agricoltura;
- sulla territorializzazione della componente *aria* rispetto alle macroaree definite dal PSR;
- sulla qualità chimica dell'aria

Le fonti raggruppate nella tipologia "agricoltura e selvicoltura" sono le principali responsabili delle emissioni di ammoniaca (NH₃), metano (CH₄) e protossido di azoto (N₂O). Da esse deriva infatti il 70 – 90 % delle emissioni totali di tali inquinanti. Una percentuale considerevole dell'ammoniaca (NH₃) e del metano (CH₄) emessi dall'agricoltura e dalla selvicoltura deriva dall'allevamento di bestiame da reddito. Le emissioni di protossido di azoto (N₂O) sono, invece, originate dall'utilizzo di concimi azotati in agricoltura. Infine, le emissioni di monossido di carbonio (CO), ossidi di azoto (NO_x) e anidride solforosa (SO₂) sono generate soprattutto dall'impiego di macchine agricole e forestali.

Un forte impatto ambientale in Campania, sia in termini di qualità dell'aria che di pressione sui suoli, è determinato dall'ammoniaca (NH₃). Le pratiche agricole, infatti, determinano perdite di azoto per volatilizzazione, sotto forma di ammoniaca, che incrementano la caduta di piogge acide e l'eutrofizzazione dei suoli e dei sistemi acquatici. Più in dettaglio, le fonti principali sono:

- a) gli effluenti zootecnici (in funzione della loro composizione, gestione ed utilizzazione);
- b) la concimazione azotata minerale (in funzione della quantità di fertilizzante impiegato, delle caratteristiche pedo – climatiche e dello stadio vegetativo della pianta al momento della concimazione).

Cambiamenti climatici

Il Protocollo di Kyoto ha previsto target vincolanti di riduzione di CO₂ (equivalenti) per l'Italia nel suo insieme, il rispetto dei quali coinvolge naturalmente anche la Campania. Nelle more della costruzione di un inventario regionale delle emissioni in atmosfera per la Regione Campania, i dati disponibili sono estrapolati da fonti diverse.

La tabella² seguente mostra le emissioni totali dei principali gas serra in regione, suddivisi per macrosettore e riferiti all'anno 2002:

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

	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 trasformazione 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 Estrazione e distribuzione di combustibili fossili ed energia 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%	0,01%
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%

Nel periodo 1990 - 2002 le emissioni complessive di gas ad effetto serra in Campania sono rimaste sostanzialmente stabili, attestandosi intorno a circa 22.000.000 tonnellate di CO₂ equivalenti³.

Per quanto riguarda in particolare la CO₂, i valori sono rimasti sostanzialmente stabili nel periodo di riferimento, collocandosi a circa 18.000.000 t (pari a circa il 4% del totale nazionale). In merito alla sua disaggregazione settoriale, il contributo del comparto agricolo alle emissioni di CO₂ è trascurabile, attestandosi a circa il 3%. Infatti in Campania più della metà delle emissioni complessive di anidride carbonica sono da imputare al settore dei trasporti, mentre l'industria, il settore civile e quello termoelettrico incidono rispettivamente per il 17%, 16% e 10%⁴.

In realtà, le maggiori emissioni di gas ad effetto serra dal settore agricolo sono relative al protossido di azoto ed al metano di cui il primo originato prevalentemente dall'uso di fertilizzanti organici e inorganici, il secondo dalla fermentazione enterica di bestiame da reddito.

Per quanto riguarda le emissioni di protossido di azoto, i valori regionali complessivi si attestano a 4.140 tonnellate (dati 2002) ed il relativo contributo del settore agricolo è pari a circa il 47%.

In relazione al metano, a fronte di emissioni complessive pari a circa 122.000 tonnellate (dati 2002, circa il 6% del totale nazionale), l'agricoltura è responsabile di 43.000 tonnellate, che corrispondono al 35% delle emissioni totali regionali⁵; inoltre, nel periodo 1994-2002 si è determinato un significativo aumento delle emissioni, pari a circa il 59%⁶.

³ Stime Autorità Ambientale Regione Campania. I fattori di conversione equivalgono a 21 per il metano (1t CH₄ equivale a 21t di CO₂ equivalenti); 310 per il protossido di azoto (1t N₂O equivale a 310t di CO₂ equivalenti)

⁴ Dati 2003. *Situazione ed Indirizzi Energetico-Ambientali regionali al 2006* ENEA, 2006

⁵ "Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria", Regione Campania, novembre 2005

⁶ Il valore si ottiene confrontando i dati dell'inventario nazionale delle emissioni con i dati presenti nel Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria

Ruolo importante nella riduzione della concentrazione di CO₂ in atmosfera è svolto dalle biomasse vegetali, attraverso la fissazione dell'anidride carbonica nei processi fotosintetici. In particolare un contributo sostanziale è quello fornito dalla copertura forestale che rappresenta parte rilevante dei *carbon sink* regionali.

Al riguardo il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ha approvato il 1° aprile 2008 il Decreto Ministeriale relativo all'Istituzione del Registro nazionale dei serbatoi di carbonio agroforestali.

Tale registro prevede l'implementazione dei seguenti strumenti:

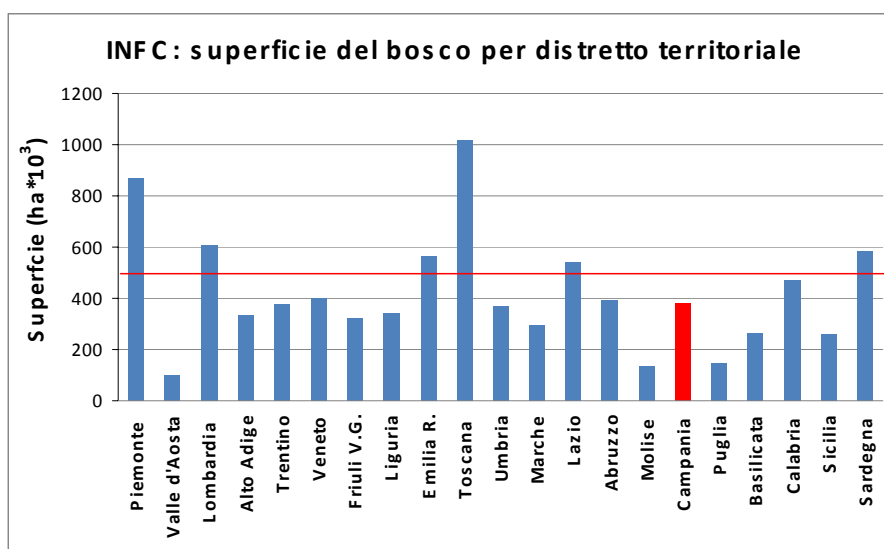
- a) Inventario dell'Uso delle terre d'Italia (Iuti), che identifica e quantifica le aree soggette ad uso forestale predominante in una serie temporale, compresa tra il 1° gennaio 1990 ed il 31 dicembre 2012, che garantisca di discernere le aree in cui l'uso forestale è divenuto predominante dopo il 31 dicembre 1989 e le aree in cui l'uso forestale non è più predominante dal 1° gennaio 1990;
- b) Inventario dei Stock di carbonio d'Italia (Isci), che quantifica gli stock di carbonio e la loro dinamica nelle aree identificate da Iuti, nel periodo compreso tra il 1° gennaio 2008 ed il 31 dicembre 2012;
- c) Censimento degli Incendi forestali d'Italia (Cifi), che identifica e quantifica le superfici percorse da incendio nelle aree identificate da Iuti, nel periodo compreso tra il 1° gennaio 2008 ed il 31 dicembre 2012;
- d) Inventario delle Emissioni da incendi forestali (Ieif), che quantifica le emissioni degli altri gas ad effetto serra (CH₄ ed N₂O) dalle aree identificate da Cifi, nel periodo compreso tra il 1° gennaio 2008 ed il 31 dicembre 2012.

L'Inventario nazionale delle foreste e dei serbatoi forestali di carbonio (Infc), strumento permanente di monitoraggio delle foreste, è parte integrante del Registro ed in particolare fornisce i dati per Iuti ed Isci. La sua ripetizione, entro il 2013, garantirà la piena operatività del Registro e delle operazioni di contabilità.

Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare è responsabile della realizzazione, della tenuta e della gestione del Registro, nonché delle attività di archiviazione ed implementazione delle sue banche dati che potrà avvalersi, per l'espletamento di attività aventi carattere coordinato e strumentale rispetto allo svolgimento delle suddette attribuzioni, dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (Apat) e del Corpo forestale dello Stato (Cfs). L'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (Apat) e il Corpo forestale dello Stato (Cfs) nell'ambito dei compiti ad essi rispettivamente rimessi trasmettono entro il 31 dicembre di ogni anno a partire dal 2008, una relazione recante i necessari elementi conoscitivi e di valutazione preordinati alla predisposizione ed approvazione: del consuntivo dello stato di attuazione delle disposizioni di cui al decreto e del preventivo delle attività per l'anno successivo, corredato dal relativo piano finanziario.

L'Inventario forestale nazionale e degli altri serbatoi di carbonio, secondo le stime effettuate con la metodologia del National GHG Inventory, disaggregati per regione, indicano in 248.849,27 Gg la quantità di anidride carbonica assorbita al 2004 dalle varie tipologie forestali presenti in Campania. Inoltre dal 1985 al 2004 si riscontra un aumento del 30% circa della quantità di CO₂ assorbita.

Il dato sull'estensione della superficie forestale della regione Campania è ricavabile da diverse fonti. Secondo le informazioni tratte dal CORINE Land Cover il valore all'anno 2000 si attesterebbe sui 381.000 ettari circa (di cui 365.280 latifoglie, 7.390 conifere, 8.800 bosco misto). L'ISTAT, invece, propone come superficie forestale il valore di 289.155 ettari (Tabella 28 - Superficie forestale), sostanzialmente costante dal 1995 (Tabella 27 - Nuove superfici boscate). Ancora un altro valore è proposto dal CUAS (Carta dell'Uso Agricolo del Suolo): 406.000 ettari al 2004 (di cui 60% a ceduo e 33% a fustaie). La ragione di tali differenti valori è da ricercare nelle diverse metodologie e finalità dei rilevamenti. Secondo i dati riportati nell'Inventario Nazionale delle Foreste e dei Serbatoi Forestali di Carbonio (2005) la superficie forestale totale è ripartita in 384.395 ha classificati come Bosco e 60.879 ha come Altre terre boscate. La superficie boscata è inferiore alla media nazionale (Figura 2.1) e pari al 28,3% della superficie territoriale nazionale.



La macrocategoria Bosco è costituita da 380.002 ha di boschi alti (98.9%), mentre la parte residua (1.1%) è rappresentata da 1.156 ha di impianti di arboricoltura da legno e da 3.237 ha di aree temporaneamente prive di soprassuolo.

La macrocategoria Altre terre boscate comprende, a sua volta, 5.156 ha di boschi bassi, 5.892 ha di boschi radi, 1.473 ha di boscaglie, 28.348 ha di arbusteti, 20.010 ha di aree boscate inaccessibili o non classificate.

Un elemento comune è, comunque, riscontrabile: la stabilità della superficie boscata nell'ultimo decennio.

In tal senso va segnalata l'azione avviata con i finanziamenti della Misura H del PSR 2000-2006 attraverso le tipologie:

- 1 "Impianti di boschi naturaliformi";
- 2 "Impianti monospecifici con specie a rapido accrescimento coltivate a ciclo breve (pioppo ed eucalipto)";
- 3 "Impianti monospecifici o misti con specie a ciclo lungo";
- 4 "Impianti con specie autoctone micorrizate".

Tale azione di imboschimento ha permesso di ottenere dal 2000 al 2006 circa 2.031 ettari di nuova superficie forestale. Va precisato che mentre i terreni imboschiti con i finanziamenti destinati alle tipologie 1 e 4 (25,4 ha) sono destinati ad essere permanentemente assoggettati alle norme forestali (con segnalazione all'U.T.E. di zona del cambio di destinazione d'uso da terreno agricolo a bosco), i terreni imboschiti con i finanziamenti destinati alle tipologie 2 e 3, a conclusione del ciclo colturale, potranno essere nuovamente destinati ad uso agricolo (vedi Indicatore di riferimento 12 correlato al contesto *Sviluppo della zona forestale*).

Per quanto riguarda il 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 GWh⁷.

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 rifiuti⁸), da impianti idroelettrici a 1.962

⁷ FONTE: GRTN, dati 2005

⁸ Il GRTN presenta la categoria "biomasse e rifiuti" in forma aggregata, senza ulteriori specificazioni

GWh (di cui 548 GWh rinnovabili), da impianti eolici 560,5 GWh, da solare 2,1 GWh. Complessivamente, 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. Tuttavia è da rilevare che il valore di anidride carbonica rilasciata dagli impianti termoelettrici campani è pari a 1.538 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 2003)⁹.

Contributo importante alla riduzione di emissioni di GHG può derivare dallo sviluppo di filiere bioenergetiche (vedi allegato). 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 1.407.869,12 mc/anno la quantità di liquame utilizzabile.

Attualmente, per quanto attiene lo sviluppo della filiera bioenergetica in Campania l'Indicatore di riferimento correlato all'obiettivo 24 mostra che 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).

⁹ ENEA, *op. cit.*

3.1.3 Probabile evoluzione della componente senza l'attuazione del Piano Forestale Generale

In assenza di attuazione del PFG 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.

Per quanto riguarda il primo aspetto non si avrebbero adeguate azioni volte a mitigare la propagazione di incendio con conseguenti incrementi di immissione di gas serra, sia dovuti al processo diretto di combustione della biomassa bruciata sia agli incrementi di emissioni successive all'incendio, a causa dei maggiori processi di decomposizione della sostanza organica del suolo più esposto dopo la rimozione della copertura vegetale.

Per quanto riguarda l'attivazione di iniziative di mitigazione dei cambiamenti climatici, esse sono riconducibili essenzialmente alla produzione di energia rinnovabile da biomasse e all'aumento della capacità di fissazione del carbonio attraverso le superfici forestali nel territorio regionale (carbon sink). Nel primo caso, dal momento che il PFG ha l'obiettivo di promuovere la filiera della biomassa, la sua mancata attuazione diminuirebbe i benefici ambientali e occupazionali complessivi, in quanto svincolerebbe la produzione energetica dallo sviluppo di una filiera bioenergetica "corta" basata sullo sfruttamento delle risorse forestali. Per ciò che concerne l'aumento dei carbon sink regionali, la mancata attuazione del PFG escluderebbe di fatto un'importante azione contrasto al cambiamento del clima.

3.2 Acqua

3.2.1 Principale normativa di riferimento

CONVENZIONI INTERNAZIONALI	
Atto normativo	Obiettivi
<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 di Ramsar sulle zone umide <i>Convenzione di Ramsar sulle zone umide di importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici</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 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 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.</p>
<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 91/676/CEE <i>relativa alla protezione delle acque dell'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole</i></p>	<p>La direttiva “Nitrati” persegue due obiettivi fondamentali: diminuire l'inquinamento delle acque causato dai nitrati provenienti da fonti agricole e prevenire ulteriore inquinamento. In particolare, ha per scopo la riduzione dell'inquinamento delle acque causato, direttamente o indirettamente, da nitrati di origine agricola, determinato dallo spandimento e dallo scarico di deiezioni del bestiame o da un uso non razionale di fertilizzanti di sintesi, nonché quello di prevenire qualsiasi ulteriore inquinamento di questo tipo (art. 1). La direttiva è gestita dagli Stati membri e comporta: il controllo della qualità dell'acqua in relazione all'agricoltura; la designazione delle zone vulnerabili ai nitrati; la definizione dei codici (facoltativi) delle buone pratiche agricole e delle misure (obbligatorie) da attuare in programmi di azione destinati alle zone vulnerabili ai nitrati. La direttiva definisce come “zone vulnerabili” le zone in cui scarichi terminino:</p> <ul style="list-style-type: none"> - in acque dolci superficiali in cui sia presente (o potrebbe essere presente in futuro in mancanza di interventi adeguati) una concentrazione di nitrati superiore a quella prevista dalla Direttiva 75/440/CEE come successivamente modificata ed integrata (50mg/l); - in acque dolci sotterranee contenenti concentrazioni di nitrati superiori a 50 mg/l (o che potrebbero raggiungere tali valori di concentrazione in futuro in mancanza di interventi adeguati); - in laghi, altri corpi d'acqua dolce, zone estuariali, acque costiere e marine che risultino eutrofiche (o che potrebbero divenirlo in futuro in mancanza di opportuni interventi). <p>Al fine di tutelare le aree interessate da questi problemi, la direttiva individua due strumenti fondamentali per la tutela delle acque dall'inquinamento da nitrati: la predisposizione e la divulgazione del <i>Codice di Buona Pratica Agricola</i> al fine della diffusione, tra gli operatori agricoli, di conoscenze finalizzate a una razionale utilizzazione dei fertilizzanti organici ed inorganici (art. 4); l'adozione di <i>Programmi di azione per le zone vulnerabili</i> al fine di intervenire sulle cause che determinano le situazioni di criticità registrate (art. 5). L'obiettivo è quello di garantire che per ciascuna azienda agricola o allevamento intensivo il quantitativo di effluente zootecnico distribuito annualmente sul terreno non sia tale da superare i 170 kg/ettaro di azoto (210 kg/ettaro di azoto nei primi quattro anni di attuazione del programma di azione).</p>
<p>Direttiva 2000/60/CE <i>che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque e successive modifiche</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</p>

	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.
Direttiva 86/278/CEE <i>concernente la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura</i>	La direttiva ha inteso disciplinare l'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura in modo da evitare effetti nocivi sul suolo, sulla vegetazione, sugli animali e sull'uomo, incoraggiando nel contempo la corretta utilizzazione di questi fanghi che non rientrano nella disciplina dei rifiuti. La direttiva ha pertanto stabilito un regime speciale al fine di garantire un'adeguata tutela contro gli effetti nocivi dell'utilizzazione incontrollata dei fanghi, ed in particolare alcune prime misure comunitarie nel quadro della protezione del suolo.
Direttiva 91/414/CEE <i>in materia di immissione in commercio di prodotti fitosanitari</i>	La direttiva impone agli Stati membri di disciplinare l'autorizzazione, l'immissione in commercio, l'utilizzazione, il controllo dei prodotti fitosanitari.
Reg. (CE) n. 2003/2003 <i>relativo ai fertilizzanti</i>	Tale disciplina semplifica la legislazione comunitaria nel settore dei fertilizzanti riunendo in un unico regolamento tutte le direttive che costituivano finora la legislazione vigente in materia ed introducendone di nuove. Sono disciplinati esclusivamente i fertilizzanti minerali, che se conformi a tale regolamento sono denominati "fertilizzanti CE" e sono sottoposti alle sue disposizioni.
Direttiva 96/61/CEE <i>sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento (IPPC)</i>	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).
NORMATIVA NAZIONALE	
RD 1775/33 <i>Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e gli impianti elettrici</i>	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.
RD 215/33 <i>Testo delle norme sulla bonifica integrale</i>	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.
Legge 183/89 <i>Norme per il riassetto funzionale ed organizzativo della difesa suolo</i>	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 e quantitativo 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>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 nella gestione dei servizi idrici.</p>
<p>D. Lgs 152/99 come modificato dalla L. 258/00</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 qualitativa, 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>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 (in attesa di pubblicazione) <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>D. Lgs 217/ 2006 <i>Revisione della disciplina in materia di fertilizzanti</i></p>	<p>Il Decreto legislativo ha abrogato la legge 748/84 ed ha adeguato la normativa nazionale a quella comunitaria in materia di fertilizzanti (cfr. sopra, Reg. CE 2003/2003).</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>Legge 11 novembre n. 574 del 1996 <i>Nuove norme in materia di utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione e degli scarichi dei frantoi oleari</i></p>	<p>Il principio ispiratore della disciplina è che le acque di vegetazione residue dalla lavorazione meccanica delle olive - che non hanno subito alcun trattamento, né ricevuto alcun additivo ad eccezione delle acque per la diluizione delle paste, ovvero per la lavatura degli impianti, possono essere oggetto di utilizzazione agronomica attraverso lo spandimento controllato su terreni adibiti ad uso agricolo. Detta utilizzazione è consentita in osservanza di precisi limiti di accettabilità.</p>
<p>DM 6 luglio 2005 Ministero delle Politiche Agricole e Forestali <i>“Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione e degli scarichi dei frantoi oleari, di cui all'articolo 38 del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152.”</i></p>	<p>Tale decreto detta le norme tecniche necessarie a garantire che lo spandimento delle acque di vegetazione sia realizzato con un'ideale distribuzione ed incorporazione delle sostanze sui terreni, e le precauzioni necessarie al fine di evitare rischi per l'approvvigionamento idrico, le risorse naturali ed i sistemi ecologici nel loro complesso.</p>
<p>DM 7 aprile 2006 Ministero Politiche Agricole e Forestali <i>“Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, di cui all'articolo 38 del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152”.</i></p>	<p>Tale DM ha dato applicazione a quanto previsto dal D. Lgs 152/99, circa l'emanazione di un decreto ministeriale che definisse criteri e norme tecniche generali sulla base dei quali le Regioni sono tenute a disciplinare le attività di utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento nonché delle acque reflue. Il principio fondamentale della disciplina è che l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento deve essere finalizzata al recupero delle sostanze nutritive ed ammendanti contenute negli stessi effluenti. Inoltre, tale attività deve avvenire nel rispetto delle norme igienico-sanitarie, di tutela ambientale ed urbanistiche, dei limiti a tutela dei corpi idrici, che tengano conto dell'effetto concimante e/o ammendante sul suolo degli effluenti e dell'adeguatezza della quantità di azoto efficiente applicata e dei tempi di distribuzione ai fabbisogni delle colture.</p>
<p>DM 19 aprile 1999 Ministero Politiche Agricole e Forestali <i>Approvazione del Codice di buona pratica agricola</i></p>	<p>Obiettivo principale del <i>Codice di buona pratica agricola</i> è quello di contribuire anche a livello generale a realizzare la maggior protezione di tutte le acque dall'inquinamento dai nitrati, riducendo l'impatto ambientale dell'attività agricola attraverso una più attenta gestione del bilancio dell'azoto. L'applicazione del Codice dovrebbe contribuire a: 1) realizzare modelli di agricoltura economicamente e ambientalmente sostenibili; 2) proteggere indirettamente l'ambiente dalle fonti di azoto combinato anche di origine extragricola.</p>
NORMATIVA REGIONALE	
<p>LR n. 4/2003 <i>Nuove norme in materia di bonifica integrale</i></p>	<p>La nuova normativa regionale in materia di Consorzi di bonifica ha abrogato la precedente LR 23/1985 e provveduto al riordino di funzioni ed alla ridefinizione dei comprensori dei Consorzi di Bonifica.</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>DGR n. 182 del 13 febbraio 2004 <i>Approvazione del Programma d'Azione della Campania per le zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola, ai sensi dell'articolo 19 del Decreto Legislativo n. 152/99 e ss.mm.ii. (Allegato)</i></p>	<p>Il Programma di Azione prescrive specifiche misure da attuarsi nelle aree designate come vulnerabili, al fine di fornire agli agricoltori indicazioni tecniche da seguire per un maggiore controllo dell'inquinamento da nitrati nelle falde, attraverso il contenimento sia della lisciviazione dei nitrati al di sotto delle radici, sia dei rischi di ruscellamento superficiale. Il programma di azione stabilisce misure obbligatorie relative ai periodi di divieto dell'applicazione di determinati tipi di fertilizzanti, alla capacità dei depositi per effluenti, alle limitazioni all'applicazione di fertilizzanti (su pendii ripidi; su terreni saturi d'acqua, inondati, gelati o coperti di neve; nelle vicinanze di corsi d'acqua), nonché altre misure definite nel Codice di buone pratiche agricole.</p>
<p>DGR 398/ 2006 <i>Disciplina tecnica per l'utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione e delle sanse umide, pubblicata sul BURC n. 17 del 10.04.06</i></p>	<p>Il disciplinare è diretto a dare attuazione, attraverso specifiche norme e requisiti tecnici, al principio fondamentale contenuto nella legislazione di settore, secondo cui "le acque di vegetazione e le sanse umide devono avere esclusivamente utilizzazione agronomica". Ciò dovrà essere effettuato tenendo conto delle caratteristiche pedogeomorfologiche, idrologiche ed agroambientali del sito di spandimento, salvaguardando le acque superficiali e di falda, limitando le esalazioni maleodoranti e nel rispetto delle norme igienico sanitarie, di tutela ambientale ed urbanistiche vigenti. Principali obblighi fissati nel disciplinare riguardano: la comunicazione; il registro dell'utilizzazione delle acque di vegetazione e delle sanse umide; la tenuta del quaderno di molitura; documento di trasporto.</p>

3.2.2 Descrizione dello stato della componente

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, complessivamente misura circa 480 km.

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 sottesi 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). 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)

Le informazioni di dettaglio relative allo stato quali-quantitativo delle risorse idriche sono desunte dalla monografia Arpac Acqua – il monitoraggio in Campania 2002 – 2006 pubblicato nel 2007.

Il Documento effettua una completa e articolata disamina dello stato delle acque in Campania. Per le finalità di cui al presente documento e la natura del Piano Forestale Generale vengono di seguito riportati i capitoli relativi alle acque superficiali e acque sotterranee¹.

I seguenti capitoli sono un ampio stralcio del documento dell'ARPAC citato

Caratteristiche della rete idrografica Campana

Lo studio della morfologia di una rete idrografica e delle sue tendenze evolutive è volto, oltre che all'esame del deflusso della portata di piena, anche alla previsione dei naturali fenomeni di modifica che i corsi d'acqua subiscono nel tempo ed agli effetti provocati sull'ambiente circostante. La conoscenza dei fenomeni evolutivi è ancora più importante quando vengono inseriti, all'interno dello schema idraulico naturale, degli elementi estranei, ad esempio opere realizzate dall'uomo lungo il corso del fiume.

L'evoluzione morfologica di un corso d'acqua è un fenomeno che si sviluppa sul lungo termine temporale (tempo geologico) e tende ad una condizione limite di equilibrio, la cosiddetta fase di vecchiaia del fiume. Anche se dal punto di vista ingegneristico, cioè del breve o medio termine, le lente tendenze evolutive sembrano poco significative si deve considerare che tale processo modificativo non ha un passo sempre costante, ma subisce periodiche e rapide accelerazioni che

¹ dal documento acqua – il monitoraggio in Campania 2002 – 2006 ARPAC 2007

possono avere effetti devastanti per l'ambiente circostante. Inoltre si deve tener presente che le attività antropiche lungo i corsi d'acqua possono comprendere interventi destinati a modificare le tendenze evolutive anche nel medio termine. Ad esempio la realizzazione di un bacino artificiale, che comporta lo sbarramento del corso di un fiume, ne modifica fortemente l'evoluzione planimetrica ed altimetrica, sia nel tratto immediatamente a monte dello sbarramento, sia nel tratto a valle.

Ancora la costruzione di un sistema di arginature fluviali rigide blocca quel tratto d'alveo nella sua fase evolutiva, ma provoca anche variazioni evolutive nei tratti di monte e di valle.

La rete idrografica campana risulta fortemente influenzata, soprattutto in ambito montano, dall'andamento dei principali lineamenti tettonici che hanno indotto in molti casi la formazione di corsi d'acqua susseguenti che incidono profondamente i rilievi carbonatici e brusche deviazioni del talweg. Nella gran parte dei casi i reticoli idrografici sono scarsamente gerarchizzati e caratterizzati da bassi tempi di corrivazione. Il regime dei corsi d'acqua è tipicamente torrentizio, mentre nelle aree dei rilievi carbonatici gli alvei presentano pendenze elevate, generando profonde incisioni con conseguente elevato trasporto solido. Nelle aree di valle, in concomitanza di eventi pluviometrici particolarmente intensi, lo smaltimento delle acque alimentate dalle aree di monte dei bacini idrografici diventa estremamente difficoltoso, tale da provocare, in molti casi, eventi di allagamento, causando ingenti danni alle colture locali e agli agglomerati urbani.

In tali settori sia pedemontani che di pianura, infatti, l'attività antropica negli ultimi decenni si è fortemente sviluppata con interventi che spesso hanno aggravato lo stato di dissesto geologico-idraulico del territorio come ad esempio le deviazioni dei corsi d'acqua e le tombature in ambito urbano dei fossi. Per quanto riguarda le aree vulcaniche, queste sono caratterizzate da un fitto reticolo idrografico attivo in concomitanza di precipitazioni meteoriche intense e/o prolungate con conseguente incremento dei processi erosivi, del trasporto solido e frequenti fenomeni di sovralluvionamento soprattutto in corrispondenza delle fasce di raccordo pedemontano.

Un elemento di particolare importanza è connesso alla diffusione dei fenomeni carsici e delle sue forme in corrispondenza dei rilievi calcarei, soprattutto nelle porzioni di paleosuperficie variamente dislocate a quote differenti nell'ambito delle dorsali carbonatiche. I fenomeni di dissoluzione carsica che inducono locali incrementi della permeabilità e la formazione di cavità carsiche ipogee costituiscono un fattore di rischio di particolare rilievo per la diffusione nel sottosuolo dei fluidi inquinanti, mentre la presenza nelle aree pianeggianti calcaree di conche carsiche endoreiche rappresenta una condizione di elevato rischio potenziale in relazione al loro utilizzo come discariche non controllate.

Nelle aree meridionali della regione Campania, invece, viste le caratteristiche di scarsa permeabilità di gran parte dei litotipi affioranti, il reticolo idrografico è caratterizzato da un maggiore sviluppo ed un maggior grado di gerarchizzazione generalmente con forma tipicamente dendritica, anche se non mancano forti condizionamenti strutturali alla direzione di alcuni corsi d'acqua.

Dal punto di vista ambientale il reticolo idrografico subisce il pesante impatto dovuto alla presenza di scarichi civili poco o nulla depurati, alla presenza di insediamenti produttivi ad elevato impatto nonché alla presenza di forme di inquinamento diffuso che si originano in zone agricole intensamente coltivate. Le principali aree individuate risultano quelle del bacino dell'Isclero, a cavallo tra le province di Avellino e Benevento, per la presenza di scarichi civili nonché di scarichi provenienti da industrie metalmeccaniche e all'attività di frantoi oleari, quella del bacino del Sarno a cavallo delle province di Avellino, Salerno e Napoli, a causa della presenza di scarichi industriali provenienti dall'industria conciaria nonché per gli scarichi urbani non depurati, e quella dei Regi Lagni tra le province di Napoli e Caserta per la presenza di numerose immissioni di tipo civile ed industriale. Le attività agricole e zootecniche delle zone interne e della piana campana procurano un inquinamento diffuso da nutrienti e da pesticidi.

Acque superficiali

Caratteristiche qualitative

La definizione dello stato ecologico passa attraverso la valutazione di diversi "elementi":

- **Elementi di qualità biologica**, comprendenti valutazioni della composizione del fitoplancton, macrofite, fitobenthos, macroinvertebrati bentonici e fauna ittica
- **Elementi di qualità idromorfologica**, comprendenti valutazioni del regime idrologico e delle condizioni morfologiche tra cui la continuità fluviale e la struttura della zona ripariale
- **Elementi di qualità fisico - chimica** a sostegno degli elementi biologici come temperatura, condizioni di ossigenazione, pH, salinità e condizione dei nutrienti
- **Inquinanti specifici**, cioè tutte le sostanze prioritarie di cui è stato accertato lo scarico nel corpo idrico e delle sostanze non prioritarie di cui è stato accertato lo scarico in quantità significative.

La frequenza di misura degli elementi di qualità fisico - chimica viene indicata, in linea generale, come trimestrale e quella delle sostanze prioritarie mensile.

La metodologia per la classificazione dei corpi idrici è stata quella indicata dall' allegato 1 del D.Lgs. 152/99, che definisce gli indicatori e gli indici necessari per costruire il quadro conoscitivo dello *stato ecologico ed ambientale* delle acque, rispetto a cui misurare il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale prefissati .

Lo stesso decreto introduce lo Stato Ecologico dei corpi idrici superficiali come “l'espressione della complessità degli ecosistemi acquatici”, alla cui definizione contribuiscono sia parametri chimico fisico -microbiologici di base relativi al bilancio dell'ossigeno ed allo stato trofico attraverso l'indice LIM, sia la composizione della comunità macrobentonica delle acque correnti attraverso il valore dell'Indice Biotico Esteso (IBE).

Le frequenze di campionamento per i parametri chimico-microbiologici sono mensili mentre l'analisi del biota con l'Indice Biotico Esteso è di norma trimestrale.

Il *Livello di Inquinamento da Macrodescrittori* (LIM) è stata ottenuta sommando i punteggi ottenuti da 7 parametri chimici e microbiologici “macrodescrittori”, considerando il 75° percentile della serie delle misure. Il risultato viene, quindi, fatto rientrare in una scala con livelli di qualità decrescente da uno a cinque (Tabella 1).

Tabella 1 *Inquinamento da Macrodescrittori*

Parametro	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
100-OD (%sat.)	$\leq I 10 I$	$\leq I 20 I$	$\leq I 30 I$	$\leq I 50 I$	$> I 50 I$
BOD5 (02mg/L)	<2,5	≤ 4	≤ 8	≤ 15	> 15
COD (02mg/L)	<5	≤ 10	≤ 15	≤ 25	> 25
N H4 (Nmg/L)	<0,03	$\leq 0,10$	$\leq 0,50$	$\leq 1,50$	$> 1,50$
N03 (Nmg/L)	<0,3	$\leq 1,5$	$\leq 5,0$	$\leq 10,0$	$> 10,0$
Fosforo t. (Pmg/L)	<0,07	$\leq 0,15$	$\leq 0,30$	$\leq 0,60$	$> 0,60$
E.coli (UFC/100 mL)	<100	≤ 1.000	≤ 5.000	≤ 20.000	> 20.000
Punteggio	80	40	20	10	5
LIM	480-560	240-475	120-235	60-115	< 60

Il controllo biologico di qualità degli ambienti di acque correnti basato sull'analisi delle comunità di macroinvertebrati rappresenta un approccio complementare al controllo chimico- fisico, in grado di fornire un giudizio sintetico sulla qualità complessiva dell'ambiente e stimare l'impatto che le diverse cause di alterazione determinano sulle comunità che colonizzano i corsi d'acqua. A questo scopo è utilizzato l'indice IBE (Indice Biotico Esteso) che classifica la qualità di un corso d'acqua su di una scala che va da 12 (qualità ottimale) a 1 (massimo degrado), suddivisa in 5 classi di qualità (Tabella 2).

Tabella 2 Conversione dei valori IBE in Classi di Qualità e relativo giudizio

Classi di qualità	Valore di IBE	Giudizio	Colore di riferimento
Classe I	10-11-12	Ambiente non alterato in modo sensibile	
Classe II	8-9	Ambiente con moderati sintomi di alterazione	
Classe III	6-7	Ambiente alterato	
Classe IV	4-5	Ambiente non alterato	
Classe V	1-2-3	Ambiente fortemente degradato	

Il valore di IBE da utilizzare per determinare lo Stato Ecologico corrisponde alla media dei singoli valori rilevati durante l'anno nelle campagne di misura distribuite stagionalmente o rapportate ai regimi idrologici più appropriati per il corso d'acqua indagato.

Per definire lo *Stato Ecologico* di un corpo idrico superficiale (SECA) si confronta il risultato del LIM con quello dell'IBE e il valore peggiore determina la classe di appartenenza (Tabella 3).

Tabella 3. *Stato Ecologico dei corsi d'acqua*

	CLASSE 1	CLASSE 2	CLASSE 3	CLASSE 4	CLASSE 5
IBE	> 10	8-9	6-7	4-5	1, 2, 3
LIM	480-560	240- 75	120-235	60-115	< 60

A fianco dei parametri definiti come macrodescrittori, è stata effettuata la sistematica rilevazione del tenore dei microinquinanti prioritari (tabella n. 4).

Tabella 4. Principali inquinanti chimici da controllare nelle acque dei corsi d'acqua frequenza trimestrale (organici) e frequenza mensile (inorganici). Pesticidi monitorati su acque superficiali.

Organici			
Aldrin		Triclorobenzene	
Dieldrin		Tetracloruro di carbonio	
Aendrin		Pentaclorofenolo	
Isodrin		Percloroetilene	
DDT		Cloroformio	
Esaclorobenzene		Esaclorobutadiene	
Esaclorocicloesano		Tricloroetilene	
1,2 Dicloroetano			
Inorganici			
Cromo totale		Piombo	
Cadmio		Zinco	
Mercurio		Rame	
Nichel			
Pesticidi			
Alachlor	Endrin	Eptacloro ep.	Simazina
AI drin	Endosulfan	Eptacloro	Propizamide
Atrazina	Dieldrin	Fenitroton	Procimidone
Azinfos metile	DDT p-p	Iprodione	Pendimentalin
HCH-B	DDT o-p	lindano	Parathion metile
HCH-A-	DDE p-p	Malathion	<u>Parathion</u>
Clortalonil	DDE o-p	Metalaxil	trifluralin
DDD o-p	DDD p-p	Metidathion	

Nella Tabella 5 vengono riportati i quadri descrittivi della qualità chimico microbiologica o di Livello di Inquinamento da Macrodescrittori (LIM) e i risultati dell'Indice Biotico Esteso (IBE) delle reti di qualità regionali per il periodo considerato.

Nella tabella 5 sono riportati i colori della classe di riferimento (da LIM, da IBE e SACA) per i dati dal 2001 al 2006. Sono riportati anche il valore numerico LIM ed il valore numerico IBE medio. Si ricorda che normalmente l'IBE non si applica ai canali artificiali ed ai corpi idrici salati o salmastri e non è del tutto indiscussa la sensatezza della sua applicazione ai tratti di pianura dei fiumi, spesso fortemente artificializzati, con velocità di deflusso basse o nulle e torpidità elevata. In presenza di LIM ma in assenza del dato IBE non è possibile calcolare il SECA, ma una indicazione almeno sulla qualità chimico-batterologica delle acque è comunque fornita dal LIM medesimo, e la sua classificazione è trascritta in via presuntiva anche nella colonna del SECA.

Tabella 5. Andamento dell'IBE

Corpo idrico	Cod. staz.	Comune	IBE				
			2002	2003	2004	2005	2006
Agnena	A/1	GRAZZANISE	2	2			
Alento	A/1	MONTEFORTE CILENTO			8	9	9
Alento	A/2	PERITO	7	8	9	10	8
Alento	A/3	OMIGNANO SCALO	8	7/8	9/10	10	9/8
Alento	A/4	CASAL VELINO	10	9/8	9/8	10	
Alento	A/5	CASAL VELINO		9			10
Bianco	B	BUCCINO	8	8	9	9	8
Bussento	Bu1	SANZA	9	10/9	12/13	11	10
Bussento	Bu2	MORIGERATI				10	
Bussento	Bu3	MORIGERATI	10	10	11/10	10	10
Bussento	Bu4	TORRE ORSAIA	11	9	9/10	10	10
Bussento	Bu5	S. MARINA POLICASTRO BUS.	9	8	9/8	10	10
Calore Irpino	C10	SOLOPACA	7	5/4	7	7	5/4
Calore Irpino	C11	AMOROSI	7	7	7/8	8	7/6
Calore Irpino	C2	MONTELLA	2	5	10/9	10	5
Calore Irpino	C3	CASTELFRANCI	6	5/4	8	9	8
Calore Irpino	C7	APICE	6	5	7/8	8	7
Calore Irpino	C8	BENEVENTO	6/7	4	7/6	7	6
Calore Irpino	C9	FOGLIANISE	6/7	5/4	6	7	7/6
Calore Lucano	C/1	PIAGGINE	8	8	8	9	9
Calore Lucano	C/2	LAURINO	10	10	11/12	12	10
Calore Lucano	C/3	FELITTO	10	10	11/10	11/12	10/9
Calore Lucano	C/4	AQUARA	10	10	11/10	11/12	10
Calore Lucano	C/5	CONTRONE	11	10	11	11	10/11
Calore Lucano	C/6	SERRE	8	8	7	8	8
Fasanella	F	BELLOSQUARDO	10	9	9	9/10	10/9
Fortore	Fo	S. BARTOLOMEO IN GALDO	7	8/7	7/8	7/8	8/7
Garigliano	G2	SESSA AURUNCA	7	7	9/8	6	6
Isclero	I1	CERVINARA		9	9/10	10	9/8
Isclero	I2	AIROLA	2	1/2	2/3	3	2
Isclero	I3	MOIANO	2	1/2	5	5	3
Isclero	I4	SANT'AGATA DEI GOTI	4	3/4	5/6	5/6	6
Mingardo	M1	LAURINO	11	11	10	12	11
Mingardo	M2	ALFANO	9	7/6	9/10	10	10/9
Mingardo	M3	LAURITO	8	7/8	9/10	9	9
Mingardo	M4	CELLE DI BULGHERIA	7	7	8	10	10
Mingardo	M5	CENTOLA	9	8	8/7	9/10	10/9
Ofanto	O1	CALITRI		10	11	10/11	11
Ofanto	O2	AQUILONIA			10	10/11	10
Ofanto	O3	MONTEVERDE	8/9	8	9/10	10	10
Pietra	P	BELLOSQUARDO	11	10	11/12	11	11

(segue)

Corpo idrico	Cod. staz.	Comune	IBE				
			2002	2003	2004	2005	2006
Regi Lagni	R3	ACERRA	2	2	2		
Regi Lagni	R6	VILLA LITERNO	2	2	2		
Sabato	S1	SERINO		10	10/11	10/11	10
Sabato	S3	CESINALI	7/6	6	7	7	6
Sabato	S4	PRATA		4	4	4	3
Sabato	S5	TUFO	6/7	4	4/5	6	5/4
Sabato	S7	BENEVENTO		6		5	4
Sabato	S8	BENEVENTO	5	5	5/6	5	4
Sammaro	Sm	SACCO	10	10	11	11/10	11
San Nicola	Sn	BENEVENTO	2	3	2	2	4
Sarno	Sr1	STRIANO	6	5/4	3/4	3	3/4
Sarno	Sr2	SAN MARZANO SUL SARNO			3/4		
Sarno	Sr3	SCAFATI				3	2

Sarno	Sr4	SCAFATI			1/2	2	2
Sarno	Sr5	CASTELLAMMARE DI STABIA			1/2	2	2
Savone	Sv1	TEANO	1/2	1/2	1/2	4	9
Savone	Sv2	MONDRAGONE	10	11	10	10	7/8
Sele	SI1	SENERCHIA		7	9/8	8/9	9
Sele	SI2	COLLIANO	9	8	10/9	8	9
Sele	SI3	CONTURSI	8	10	10	9	9
Sele	SI4	SERRE	10	9	10/11	9	9/8
Sele	SI5	EBOLI	10	9	9	9	8/7
Sele	SI6	CAPACCIO	9	9/8	8/9	8	8
Serretelle	Se	BENEVENTO	9	8	8/7	8	7/6
Solofrana	Sol	MONTORO SUPERIORE	7	7/8	9/10	9	3
Tammarecchia	Tm	CIRCELLO	8	8/9	9/8	9/10	8
Tammaro	Ta1	MORCONE	10	10	10	10	9
Tammaro	Ta2	CAMPOLATTARO	7	8/7	8/7	8	8
Tammaro	Ta3	BENEVENTO	3	4/3	7	5/6	6
Tanagro	Tn1	PERTOSA			8/9	9	8
Tanagro	Tn2	SICIGNANO DEGLI ALBURNI			9/8	9	11/10
Tesa	Te	BONEA			6/7	7	2
Titerno	Ti	FAICCHIO	6	5	6	5/6	8
Torano(l ramo)	T1	ALIFE	6	5	6	6/7	
Tusciiano	Tu1	ACERNO	9	8	8/7	8	9
Tusciiano	Tu2	OLEVANO SUL TUSCIANO	10	9	9/10	9/10	8
Tusciiano	Tu3	BATTIPAGLIA	6	7/6	8/9	8/9	4
Ufita	U1	VALLATA	5	5	7/8	8	8/9
Ufita	U2	CARIFE	2	1/2	3/2	3	9
Ufita	U3	GROTTAMINARDA	9	7	8	9	6
Ufita	U5	APICE	7	7			6/7
Volturmo	V1	CAPRIATI AL VOLTURNO	11	11	11/10	11	10
Volturmo	V3	RAVISCANINA	9	8	10	10	10
Volturmo	V4	RUVIANO	10	11	9/10	11	10
Volturmo	V5	CASTEL CAMPAGNANO	9	8	10/11	10	8/9
Volturmo	V7	CAPUA	6	7	9/8	4	4
Volturmo	V8	GRAZZIANISE	6	7	2/3	3	3
Volturmo	V9	CANCELLO E ARNONE	7	7	4	5	5

Andamento del LIM

Corpo idrico	Cod. staz.	Comune	LIM				
			2002	2003	2004	2005	2006
Agnena	A1	GRAZZIANISE	55	55	50	50	50
Alveo Comune	AC	NOCERA INF.	40	40	115	40	35
Alento	A11	MONTEFORTE CILENTO	320	340	380	480	400
Alento	A12	PERITO	200	260	300	380	400
Alento	A13	OMIGNANO SCALO	240	320	340	440	420
Alento	A14	CASAL VELINO	280	265	340	300	360
Alento	A15	CASAL VELINO	230	155	280	260	260
Bianco	B	BUCCINO	270	205	250	260	260
Bussento	Bu1	SANZA	135	260	295	320	400
Bussento	Bu2	MORIGERATI	340	365	360	400	480
Bussento	Bu3	MORIGERATI	400	405	440	400	480
Bussento	Bu4	TORRE ORSAIA	250	405	380	440	520
Bussento	Bu5	S. MARINA POLICASTRO BUS.	350	405	360	330	440
Calore Irpino	C1	MONTELLA	480	460	400	400	340
Calore Irpino	C10	SOLOPACA	110	135	140	135	110
Calore Irpino	C11	AMOROSI	150	160	150	160	150
Calore Irpino	C2	MONTELLA	125	125	185	170	80
Calore Irpino	C3	CASTELFRANCI		245	250	200	155
Calore Irpino	C7	APICE	140	155	180	230	150
Calore Irpino	C8	BENEVENTO	95	75	90	155	100
Calore Irpino	C9	FOGLIANISE	105	95	95	185	95

Calore Lucano	CI1	PIAGGINE	65	155	330	150	135
Calore Lucano	CI2	LAURINO	310	275	370	380	440
Calore Lucano	CI3	FELITTO	380	405	360	265	480
Calore Lucano	CI4	AQUARA	280	365	240	440	320
Calore Lucano	CI5	CONTRONE	280	350	360	320	400
Calore Lucano	CI6	SERRE	260	265	380	260	360
Fasanella	F	BELLOSQUARDO	440	445	360	440	520
Fortore	Fo	S. BARTOLOMEO IN GALDO	320	280	175	155	180
Garigliano	G2	SESSA AURUNCA	115	175	210	220	175
Isclero	I1	CERVINARA	50	350	230	180	150
Isclero	I2	AIROLA		45	60	50	50
Isclero	I3	MOIANO	50	40	55	60	50
Isclero	I4	SANT'AGATA DEI GOTI	60	95	65	85	105
Mingardo	M1	LAURINO	320	405	400	480	440
Mingardo	M2	ALFANO	420	405	340	340	400
Mingardo	M3	LAURITO	380	285	370	260	380
Mingardo	M4	CELLE DI BULGHERIA	300	365	400	320	400
Mingardo	M5	CENTOLA	260	285	400	280	360
Ofanto	O1	CALITRI		120	200	195	270
Ofanto	O2	AQUILONIA			200	190	200
Ofanto	O3	MONTEVERDE	120	215	210	175	260
Pietra	P	BELLOSQUARDO	440	445	400	400	440
Regi Lagni	R3	ACERRA	50	40	40	40	35
Regi Lagni	R6	VILLA LITERNO	50	50	50	50	50
Sabato	S1	SERINO		380	300	340	390
Sabato	S3	CESINALI	170	180	165	210	205
Sabato	S4	PRATA		80	110	150	185

(segue)

Corpo idrico	Cod. staz.	Comune	LIM				
			2002	2003	2004	2005	2006
Sabato	S5	TUFO	65	80	90	165	175
Sabato	S7	BENEVENTO		80	80	165	190
Sabato	S8	BENEVENTO	65	75	90	80	90
Sammaro	Sm	SACCO	440	405	400	360	520
San Nicola	Sn	BENEVENTO	55	85	55	140	95
Sarno	Sr1	STRIANO	70	60	135	135	70
Sarno	Sr2	SAN MARZANO SUL SARNO		70	165	100	95
Sarno	Sr3	SCAFATI	55	55	140	60	60
Sarno	Sr4	SCAFATI	55	45	140	55	55
Sarno	Sr5	CASTELLAMMARE DI STABIA	40	35	115	40	45
Sarno	Sr6	TORRE ANNUNZIATA	40	35	115	50	45
Savone	Sv1	TEANO	145	245	190	285	155
Savone	Sv2	MONDRAGONE	135	125	120	130	125
Sele	SI1	SENERCHIA	260	250	320	340	250
Sele	SI2	COLLIANO	270	305	340	320	400
Sele	SI3	CONTURSI	300	295	310	350	360
Sele	SI4	SERRE	270	225	340	360	380
Sele	SI5	EBOLI	260	205	250	300	320
Sele	SI6	CAPACCIO	160	175	220	170	160
Serretelle	Se	BENEVENTO	100	160	130	140	80
Solofrana	Sol	MONTORO SUPERIORE	45	70	90	185	160
Tammarecchia	Tm	CIRCELLO	350	230	145	200	300
Tammaro	Ta1	MORCONE	380	420	170	300	250
Tammaro	Ta2	CAMPOLATTARO	290	190	165	290	230
Tammaro	Ta3	BENEVENTO	150	160	155	150	120
Tanagro	Tn1	PERTOSA	160	185	230	200	190
Tanagro	Tn2	SICIGNANO DEGLI ALBURNI	230	265	340	200	300
Tesa	Te	BONEA	50	40	55	50	50
Titerno	Ti	FAICCHIO	340	290	240	280	225
Torano(l ramo)	T1	ALIFE		185	265	205	145

Tusciano	Tu1	ACERNO	270	285	330	320	320
Tusciano	Tu2	OLEVANO SUL TUSCIANO	215	275	310	240	310
Tusciano	Tu3	BATTIPAGLIA	65	85	110	100	100
Ufita	U1	VALLATA			180	230	340
Ufita	U2	CARIFE			180	235	240
Ufita	U3	GROTTAMINARDA			130	145	230
Ufita	U5	APICE	205	95	85	135	105
Volturno	V1	CAPRIATI AL VOLTURNO	380	410	340	460	245
Volturno	V3	RAVISCANINA	370	310	340	410	205
Volturno	V4	RUVIANO	240	270	240	380	165
Volturno	V5	CASTEL CAMPAGNANO	230	380	290	320	140
Volturno	V7	CAPUA	170	185	150	210	185
Volturno	V8	GRAZZIANISE	140	165	200	150	135
Volturno	V9	CANCELLO E ARNONE	160	165	190	150	145

In linea generale va notato che la classe IBE è costantemente peggiore o molto peggiore della classe LIM di ciascuna stazione. La spiegazione di questo fenomeno dipende dal tratto di fiume monitorato dalla stazione: mentre nell'alto corso LIM ed IBE forniscono risultati concordi, nei tratti intermedi l'IBE segnala la probabile presenza di modesti inquinamenti transitori sfuggiti al campionamento chimico, o più frequentemente di condizioni ambientali sfavorevoli (piene, asciutte, torbidità, ecc.).

Essendo un indicatore essenzialmente ecologico, nel basso corso l'IBE segnala, oltre alle eventuali condizioni di cui sopra, l'artificialità dell'ambiente fluviale, spesso rettificato e pensile, costantemente costretto entro argini innaturali spesso molto vicini tra loro, che inevitabilmente deprime la qualità delle comunità biotiche presenti.

Sempre da un punto di vista generale, il fatto che la classe LIM (chimicobatteriologica) in numerose stazioni fluviali anche nel 2006 non superi la condizione di scadente o sufficiente dipende principalmente da COD, ammoniaca e nitrati.

Nello specifico, dal confronto tra il 2005 ed il 2006, in numerose stazioni si osservano valori numerici del LIM addirittura superiori ai valori già relativamente elevati del 2002, corrispondenti ad un discreto ulteriore miglioramento della qualità chimico-batteriologica.

Le sostanze di cui alla Tab.1 dell'Allegato 1 del D.Lgs. 152/99, ricompaiono nel D.Lgs. 152/2006, ma non sono confrontabili per tipo e localizzazione con le evidenze già riscontrate negli anni precedenti. Tutti i valori sono uguali od appena superiori a detti limiti.

Complessivamente si conferma un problema relativo alle portate estive che, in via primaria o secondaria, sono lontane dai minimi deflussi vitali e comunque lontane da flussi sufficienti per una ragionevole qualità dell'ambiente fluviale.

La capacità di recupero di tali ambienti è notevole solo in apparenza: la successione pluri-annuale di simili episodi progressivamente deprime la variabilità biologica dei fiumi, quindi anche le loro capacità autodepurative, con sensibili danni ai fiumi stessi ed all'ambiente marino costiero.

Vengono quindi affermati tre concetti:

- la qualità ecologica dei fiumi campani negli anni è venuta leggermente migliorando, più che per alleggerimento delle immissioni, probabilmente in relazione al clima (precipitazioni, temperature), a variazioni nel drenaggio del bacino e del prelievo irriguo e non irriguo
- al contrario pare di osservare una complessiva modesta riduzione degli apporti di origine antropica e industriale, probabilmente da ricondurre ai progressi nella razionalizzazione delle reti fognarie e scolanti e nella gestione di depuratori, come pure alla ristrutturazione in atto dei comparti produttivi
- le cattive o pessime condizioni ecologiche che si riscontrano nel tratto pianiziale dei nostri fiumi esprimono sicuramente l'estremo disagio delle comunità dell'ecosistema acquatico ma, più che evidenziare inquinamenti importanti, esse segnalano l'estrema innaturalità ed instabilità degli alvei, stretti, rettificati e pensili. Una ipotetica rinaturalizzazione che distanziasse gli argini creando golene più ampie e meandri migliorerebbe alquanto l'ecosistema e contribuirebbe a ridurre sensibilmente il carico di nutrienti trasferiti a mare.

Schede tecniche dei principali corsi d'acqua

L'Agna nasce nell'omonima frazione del comune di Vitulazio, in provincia di Caserta. Scorrendo lungo un percorso di circa 30 km, solca in direzione est-ovest la piana situata in destra idrografica del Fiume Volturno, attraversando il territorio dei comuni di Vitulazio, Pignataro Maggiore, Francolise, Grazzanise, Falciano del Massico, Canello ed Arnone, Mondragone e Castelvoturno. Prima di recapitare le acque nel Golfo di Gaeta, presso la Torre di Pescopagano in Castelvoturno, a circa 1.5 km dalla foce, riceve le acque tributarie di un canale proveniente dal Fiume Savone. L'asta fluviale si presenta con un alveo parzialmente modificato rispetto al corso originario, in conseguenza delle attività di bonifica e di irrgimentazione delle acque effettuate nell'area in epoca borbonica.

Nell'unica stazione di monitoraggio, ad oggi attivata, sono stati rilevati valori del LIM bassi, corrispondenti ad una qualità pessima, con tendenza al peggioramento negli ultimi anni.

L'**Alveo Comune** nasce dalla confluenza dei Torrenti Solofrana e Cavaiola, nel territorio del comune di Nocera Inferiore e, dopo aver attraversato il comune di San Marzano sul Sarno, solcando per un percorso di circa 9 km il territorio fortemente urbanizzato, ne convoglia le acque nel Fiume Sarno, nella contrada Campa di Cavallo. La pessima qualità delle acque, rilevata nella stazione di monitoraggio di Ponte San Mauro in Nocera Inferiore, risente pesantemente dei carichi inquinanti, di origine civile, agricola e industriale, veicolati dai suddetti torrenti. Tale qualità si è mantenuta costante nel periodo di monitoraggio 2002-2006.

L'**Alento** è un fiume della Campania con un corso lungo 36 km, interamente compreso nel territorio regionale. Nasce a circa 894 m. di quota dal Monte Le Corne, in località Gorga nel comune di Stio, all'interno del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano. Scorre in una valle ancora per gran parte incontaminata ricevendo il contributo di molti piccoli torrenti che ne incrementano progressivamente la portata. Nel territorio comunale di Frignano Cilento, è stata realizzata, a cavallo degli anni 1980 e 1990, la diga dell'Alento, che dà vita ad un lago artificiale di circa 150 ha di estensione, importante fonte di approvvigionamento idrico per il territorio.

Poco prima di sfociare nel Tirreno, l'Alento scorre nei pressi delle rovine dell'antica città greca di Elea ricevendo da sinistra il fiume Policastro.

Il fiume ha regime torrentizio con piene impetuose in autunno e forti magre estive, tuttavia nella stagione secca la sua portata è perenne. Altri affluenti di rilievo sono: il Torrente Badolato, affluente di sinistra proveniente dal Monte Gelbison e il Torrente Fiumicello, proveniente dal Monte Stella affluente di destra, a Casal Velino in località Temponi.

Bianco nasce dalla Serra di Cervati (m 1854), in località Maurano. E' formato dall'unione del torrente Platano col Fiume Melandro, che si congiungono presso la stazione ferroviaria di Romagnano al Monte. Lungo km 5, nel tratto campano confluisce nel Fiume Tanagro in destra idrografica presso Piaggine.

Bussento nasce sul Monte Cervati (m 1899) e percorre la Vallivona. Presso il Monte Cozzetta (Caselle

in Pittari) sprofonda in una grotta per riaffiorare, dopo 5 km, presso Morigerati. Nel suo corso sotterraneo passa sotto il Monte Pannello (m 845). Sfocia nel Golfo di Policastro presso Torre dell'Oлива. E' lungo km 38, compreso il tratto sotterraneo, e riceve in sinistra idrografica l'affluente Rio di Casaletto o Bussentino e, in destra, i torrenti Sciarapotamoe Calleo, che nasce dal Monte Capitenali (m 520).

Il **Calore Irpino**, affluente principale del Volturno, nasce dal Colle Finestra, nel versante settentrionale del massiccio carbonatico del Monte Accellica (1.660 m s.l.m.), facente parte del gruppo Terminio nei Monti Picentini; è uno dei corsi d'acqua più importanti nell'idrografia dell'Italia meridionale, con un bacino idrografico comprensivo di quello degli affluenti pari a circa 3.054 Km² in cui quello degli affluenti è pari a 1.980 Km². Attraversa le province di Avellino e Benevento con una lunghezza di circa 115 km, di cui oltre 50 ricadenti nella provincia di Avellino.

Il **Calore Lucano** (o salernitano) è un importante affluente di sinistra del Fiume Sele. Sgorge dalle pendici settentrionali del Monte Cervati, da alcune grosse polle ai piedi di un'alta parete rocciosa, all'interno di un'estesa faggeta, in una località chiamata Festole. Il suo corso si svolge interamente nella provincia di Salerno, all'interno del Cilento, per una lunghezza di 63 chilometri, facendosi strada in un bacino caratterizzato spesso da località impervie e di difficile accesso. Per lunghi tratti infatti, il suo alveo si infossa tra strette e alte pareti rocciose, come accade presso il centro abitato di Laurino e nella gola del Monte Pescorubino, tra le località di Magliano Vetere e Felitto. Il Calore riveste una notevole importanza, oltre che dal punto di vista paesaggistico e idrografico, anche da quello naturalistico. Fa parte dell'elenco dei siti d'importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea, ai sensi della direttiva 92/43/CEE.

Il Fiume **Fasanella** nasce dalla Tampa del Prato (m 1.048), da alcune sorgenti in contrada Fontanafredda in Sant'Angelo a Fasanella. Affluente di destra del Fiume Calore Lucano a Ponte Calore presso Castel San Lorenzo, denota una buona qualità delle acque, correlata alla scarsa antropizzazione del territorio attraversato, oggetto di tutela e valorizzazione del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano. L'andamento temporale della qualità, misurato nella stazione ubicata nel comune di Bellosguardo, evidenzia un ulteriore miglioramento negli ultimi anni, come può evincersi dai dati del IBE e, ancor più, da quelli del LIM.

Il **Fortore** nasce in Campania dalle pendici del Monte Altieri, presso Montefalcone di Valfortore (BN) e, tranne che nel tratto iniziale, il suo bacino si estende prevalentemente in territorio extra regionale lungo il confine appulo-molisano, fino a sfociare nel Mare Adriatico presso il Lago di Lesina in Puglia. Nell'unica stazione della rete ubicata a San Bartolomeo in Galdo, lungo il corso superiore del fiume che solca l'alto beneventano, è stato registrato un livello di inquinamento da macrodescrittori intermedio ed una

biodiversità delle popolazioni macrobentoniche al di sotto delle aspettative considerato anche il discreto stato di conservazione dell'ambiente ripario. Lo stato ambientale attribuito risulta essere pertanto sufficiente.

Il Fiume **Garigliano** origina dalla confluenza dei fiumi Liri e Garigliano, presso sant'Apollinare nel Lazio, proseguendo poi per 38 Km a segnare il confine naturale tra il Lazio e la Campania e sfociando nel Golfo di Gaeta presso le rovine dell'antica città romana di Minturnae (Baia Domizia). Lungo il percorso riceve in destra idrografica il Torrente Ausente e in sinistra il Fiume Peccia. Caratterizzato da una portata misurata alla foce di 120 m³/sec, è derivato in numerosi punti per usi agricoli e industriali, anche al servizio delle centrali elettriche.

L'**Isclero** è un corso d'acqua a regime torrentizio che attraversa le province di Avellino e Benevento, di circa 30 Km di lunghezza. Nasce dalla confluenza di tre ruscelli: Varco, Cola e Querci, le cui sorgenti sono nell'area compresa fra cima Recuorvo (968 m s.l.m.) e il monte Pizzone (756 m s.l.m.). Nella valle Caudina, nei pressi di Bucciano, riceve come affluenti i torrenti Tesa e Faenza.

Prosegue quindi il suo corso nella stretta di Moiano, per un alveo incassato tra rocce vive, e nel territorio di Sant'Agata de' Goti.

Sfocia nel Volturno ad est di Limatola presso la frazione dell'Annunziata.

Il **Mingardo** è un corso d'acqua a regime torrentizio che si sviluppa nel distretto montuoso del Cilento ed il bacino idrografico che sottende ricade interamente nel territorio del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano. Questo fiume, nonostante attraversi un territorio poco urbanizzato, soffre problemi legati alla forte riduzione della portata in particolar modo durante la stagione estiva, quando il basso corso risulta completamente asciutto. Caratterizzato da una forte escursione verticale e da una rilevante attività erosiva,

il Mingardo forma forre, gole ed ampie ghiaiete, tutti elementi di parti colare pregio paesaggistico. In effetti esso costituisce una risorsa destinata prevalentemente ad uso paesaggistico e ricreativo, alla conservazione dell'ambiente naturale ed alla salvaguardia della vita acquatica.

La sorgente dell'**Ofanto** si trova sull'Altopiano Irpino a 715 m sul livello del mare, sotto il piano dell'Angelo, a sud di Torella dei Lombardi, in provincia di Avellino. Attraversa parte della Campania e della Basilicata, scorrendo poi prevalentemente in Puglia. Sfocia nel Mare Adriatico,

nelle vicinanze di Barletta. Alla fine del suo corso, l'Ofanto termina con una foce a delta, anche se in rapido arretramento verso un estuario. La pendenza media del fiume è dello 0,533%. L'Ofanto ha un regime marcatamente torrentizio con piene notevoli in autunno e inverno per le precipitazioni e magre notevolissime in estate. A dispetto poi della notevole lunghezza ed estensione di bacino la sua portata media alla foce è abbastanza scarsa (15 metri cubi al secondo).

Il bacino idrografico dell'Ofanto occupa un'area di 2.780 Km² risultando così uno dei più estesi del Mezzogiorno. In esso risiedono 422.423 abitanti.

Il **Torrente Pietra** nasce, col nome di torrente Ripiti, nel territorio del comune di Roscigno, nel Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano, dall'unione del Torrente Fiumicello (originato dalla Sorgente Pozzillo, presso il Passo della Senti nella, m 998, lung. km 4), col Torrente Sammaro (originato dalla Tampa Nicoletta, m 1076, lung. km 6). È affluente di sinistra del Torrente Fasanella.

La qualità delle acque si attesta, negli anni 2002-2006, su livelli buoni per il LIM ed eccellenti per l'IBE. Tale qualità è attribuibile al fatto che il territorio attraversato dal fiume, per un percorso di circa 14 km, è caratterizzato da una scarsa antropizzazione e costituisce oggetto di tutela del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano. Il dato 2001-2002, invece, appare del tutto occasionale.

Il **Sabato** ha origine in una vallata tra il Monte Terminio e il Monte Accèllica, ed ha un percorso di circa 60 km con un bacino idrografico di 387 Km² prima di riversare le sue acque nel Calore Irpino come affluente di sinistra. Oltre il 90% del bacino ricade nella provincia di Avellino, il restante 10% nel territorio di Benevento. Dalle sorgenti, il fiume, per alcuni km ha caratteristiche di torrente montano, attraversando una vallata priva d'insediamenti industriali e urbani. Successivamente, il fiume giunto nei comuni di Serino e San Michele di Serino cambia volto; scorrendo non più su terreni calcarei ma su terreni alluvionali, che durante l'estate riducono di molto la sua portata, costringendo il fiume a scorrere in subalveo per alcuni km, per riemergere in superficie solo nei pressi del comune di S. Michele di Serino. Suoi affluenti di destra sono il Torrente Salzola e il Torrente Fratta, di sinistra il Rio Finestrella, il Rio Vergine, il Torrente Avellola. Nel tratto medio-alto del fiume affiorano due importanti sorgenti: le Sorgenti del Serino (1500-2000 l/s) e quelle di Sorbo Serpico (200-400 l/s) che soddisfano le esigenze idriche della città di Avellino e in parte arrivano fino a Napoli. Oltre a queste due sorgenti principali, le altre sono molto modeste, fatta eccezione per la Sorgente Tornola (3-5 l/s).

Il **Torrente Sammaro** è affluente in destra idrografica del Torrente Pietra, nel quale recapita le acque originate dalle sorgenti ubicate nel comune di Sacco, dopo aver solcato per circa 8 km, il territorio scarsamente antropizzato che ricade nel Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano.

La qualità delle acque è sovrapponibile a quella del Torrente Pietra, mostrando trend temporali in continuo miglioramento.

Il **Torrente San Nicola** origina nel territorio del comune di San Nicola Manfredi, in provincia di Benevento. È affluente di sinistra del Fiume Calore Irpino a monte dell'abitato della città di Benevento. L'asta fluviale, lunga circa 10 km, riceve a destra il Torrente di San Martino, che nasce presso il comune di Toccanisi.

La qualità delle acque risente della assoluta mancanza di depurazione delle acque reflue provenienti dai comuni ubicati nel bacino idrografico. Essa si mantiene pertanto scadente, anche se si evidenzia un costante miglioramento nel tempo.

Il **Sarno** è un piccolo fiume della Campania che nasce dalle pendici dei monti prossimi all'omonimo comune di Sarno, da quelli intorno a Nocera e da altri più interni. Bagna svariati centri tra i quali San Marzano sul Sarno, Scafati e Pompei andando poi a sfociare nel Golfo di Napoli tra le città di Castellammare di Stabia e Torre Annunziata. È un corso d'acqua che a dispetto della sua brevità (appena 24 Km) può contare su un bacino notevolmente esteso (c. 500 Km²) e ricco di sorgenti, tanto da risultare particolarmente copioso di acque (presso la foce 13 m³/sec di modulo medio annuo). Nonostante ciò il Sarno è tristemente

noto in quanto considerato, insieme ai torrenti Cavaiola e Solofrana (suoi tributari tramite il Torrente Alveo Comune Nocerino), il fiume più inquinato d'Europa.

Il **Savone** nasce dal Monte Santa Croce (m 1.005), presso Roccamonfina. Poco dopo Ciamprisco si divide in due rami. Uno prende il nome di fosso Riccio, che, successivamente si divide in altri due rami: Riccio Vecchio e Riccio Nuovo e che si uniscono al Canale Agnena presso il suo sfocio in mare. L'altro ramo passa dal Ponte Reale e si unisce anch'esso al Canale Agnena presso Ponte della Piana, costeggiando dalla strada Mondragone - S. Andrea Teano.

Il Fiume **Sele** nasce in Irpinia dalle pendici del Monte Cervialto. Nei pressi di Caposele riceve le acque dell'omonima sorgente, che alimenta anche l'Acquedotto pugliese e, in sinistra idrografica, il Fiume Temete, presso Contursi Terme riceve le acque dell'affluente

Fiume Tanagro, subendo un notevole incremento della portata. Dopo aver attraversato l'oasi naturalistica di Serre - Persano, solca l'omonima Piana, ricevendo le acque dell'altro importante affluente del Fiume Calore, prima di sfociare nel Golfo di Salerno presso Paestum.

Il **Torrente Serretelle** nasce dalle pendici del Partenio, nel territorio del comune di Pannarano, in provincia di Avellino. Esso confluisce in sinistra idrografica nel Fiume Calore Irpino, dopo un percorso di circa 19 km. Il torrente costituisce il recapito finale delle acque di scarico degli impianti di depurazione al servizio dei comuni di Pannarano e di Roccabascerana, nonché degli scarichi provenienti dalla periferia occidentale della città di Benevento. In esso recapitano altresì gli scarichi provenienti dal nucleo industriale del comune di Ceppaloni.

Il monitoraggio della qualità delle acque fluviali denota un progressivo peggioramento nel periodo 2002-2006. Infatti nel 2006 al torrente è stata attribuita la classe di qualità scadente.

Il **Torrente Solofrana** sottende un bacino imbrifero di circa 135,40 km², nasce in località S. Agata Irpina, dove confluiscono le acque del Vallone Spirito Santo, provenienti da Solofra, e le acque del Vallone dei Granci, provenienti dallo sparto acque del Fiume Sabato. Le sue sorgenti sono ormai quasi completamente esaurite; attualmente, il Torrente Solofrana è quasi un torrente artificiale, alimentato dagli scarichi delle concerie di Solofra.

Il **Tammaro** nasce in Molise e attraversa, per la quasi totalità del suo corso, la provincia di Benevento. Esso corre lungo i versanti orientali del massiccio del Matese, su substrati prevalentemente dolomitici, alimentandosi delle acque di diversi affluenti, dei quali il più importante è il Torrente Tammarecchia. Nel tratto superiore, in corrispondenza dell'abitato di Campolattaro (BN), il suo corso è interrotto da una diga. Il fiume è monitorato da monte a valle con tre stazioni. Il monitoraggio chimico-fisico evidenzia un'alterazione ambientale nel passaggio da monte a valle, confermata anche dalle analisi sulla qualità biologica delle acque che mostra una caduta verticale in termini di varietà delle popolazioni.

Un punto critico è costituito senza dubbio dalla diga di Campolattaro, a valle della quale l'acqua si presenta moderatamente torbida e con schiume in superficie, ambiente idoneo alla sopravvivenza di poche Unità Sistemati che tolleranti. Poco efficace risulta l'apporto della buona qualità delle acque del Torrente Tammarecchia, anch'esso monitorato, anche per la portata ridotta. L'IBE, come il LIM, precipita ancora più a valle, avvicinandosi alla città di Benevento, dove le alterazioni dell'ecosistema si fanno via via più evidenti. In prossimità della zona industriale di Paduli (BN), dove è posizionata la terza stazione di monitoraggio, l'acqua si presenta torbida e l'ecosistema fluviale versa in un pessimo stato di conservazione. L'odore di reflui veicolati dall'acqua è forte e risultano visibili gli effetti dell'inquinamento. Anche lo stato ambientale precipita, quindi, da buono a scadente.

Il **Tammarecchia** è un piccolo fiume della provincia di Benevento, affluente del fiume Tammaro. Nasce dai monti del Sannio da due rami: il primo si origina dal Monte Vado Mistongo e l'altro dal Vallone Monaco, nel comune di Castelpagano.

Scorre nei territori dei comuni di Santa Croce del Sannio e di Circello e riceve da sinistra il Torrente "dei Torti". Si getta nel Fiume Tammaro presso Fragneto l'Abate.

Il **Tanagro** è un importante fiume, principale affluente di sinistra del Fiume Sele, che scorre nella regione Campania per la gran parte del suo corso all'interno del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano. Nasce sotto forma di semplice torrente a monte del comune di Casalbuono ingrossandosi rapidamente grazie all'apporto di numerose sorgenti, ruscelli e torrenti fino a

diventare un fiume vero e proprio nei pressi di Montesano. Da qui, canalizzato e rettificato, percorre in tutta la sua lunghezza l'altopiano del Vallo di Diano (450 m s.l.m.) uscendone poi attraverso la gola di Campestrino. Fuori dal Vallo di Diano prosegue poi attraverso i territori di Auletta, Caggiano e Pertosa dove raccoglie anche le acque provenienti dalle grotte omonime. Continuando il suo corso parallelamente ai Monti Alburni si ingrossa ancora grazie a numerosi altri tributari (Fiume Platano-Bianco) fino a riversarsi nel Sele nei pressi di Contursi Terme.

Il **Torrente Tesa** nasce da un fronte sorgenti zio ubicato alle pendici meridionali del Monte Taburno. Attraversa il centro abitato del comune di Montesarchio, in provincia di Benevento, confluendo nel Fiume Isclero a monte dell'abitato del comune di Airola, dopo un percorso di 10 km. In esso recapitano scarichi civili e industriali, originati dai nuclei abitati della periferia est di Montesarchio, dall'impianto depurativo al servizio dello stesso comune, nonché dalle industrie ubicate lungo la S.S. Appia che per un lungo tratto costeggia l'asta fluviale. La qualità delle acque è costantemente pessima, mostrando altresì un continuo peggioramento nel tempo.

Il **Titerno** nasce dalle sorgenti Petrosa e Crocella, site a 1.200 m di quota e dal Torrente Acquacalda ai piedi del Monte Pesco Rosito (1.252 m) in territorio di Pietraroja, comune della provincia di Benevento.

Dopo aver percorso una valle angusta, con il tributo dei torrenti Paradiso-Reviola- Valleantica-Aquacalda e Torbido scendendo dalla Civita di Cusano Mutri e attraversando gole fra pareti scoscese ricoperte da faggete e quercete crea 5 km di gola al Ponte Riseco segnando il territorio con profonde incisioni.

Questo fenomeno erosivo è visibile seguendo il percorso panoramico lungo la strada Cerreto-Cusano, dove le gole presentano una serie di forre profonde mediamente fra i 30 e 35 metri in prossimità del Monte Ervano e Monte Cigno. Bagna Cerreto dove riceve a sinistra la Fonte Viscosa; qui volge ad ovest, passa per San Lorenzello, gira al nord del Monte Acero, passa per Faicchio nel cui territorio si verifica un notevole squilibrio fra il letto del fiume (dalla zona di Ponte Riseco in su) ed il suo conoide terminale (dalla zona del Pantano a Faicchio). Dopo un corso di circa 25 km sbocca nel Volturno.

Il **Torano** nasce presso il comune di Piedimonte d'Alife, nel Matese, dal Monte Acuto (m 1.265) e, dopo un percorso di circa 18 km, recapita le acque in sinistra idrografica del Fiume Volturno, nel territorio del comune di Alife. Il tratto fluviale monitorato è rappresentato dall'asta denominata I Ramo. La qualità delle acque, monitorate a monte della confluenza nel Volturno, rivela un ridotto impatto antropico correlato alla scarsa urbanizzazione del territorio. Pur tuttavia i dati del monitoraggio mostrano un costante peggioramento della qualità nel periodo 2002-2006, con andamento quasi lineare nei valori del LIM.

Il Fiume **Tusciano** ha origine sui Monti Picentini dal Monte Polveracchio (m 1.790) nel territorio della provincia di Salerno. Riceve l'affluente Canale Acque Alte Tusciane in sinistra idrografica e, in destra i torrenti Cornea, Isca della Serra, Lama, Rialto e Vallemonio. Dopo un percorso di 37 Km sfocia nel Golfo di Salerno nel territorio del comune di Battiaglia.

Il fiume **Ufita** nasce in diversi rami fra Vallata (827 m), Sferracavallo (694 m) e la Pila della Toppa (884 m). Affluente di destra del Fiume Calore Irpino in località Castiglione è costeggiato in gran parte dalla strada Melito Irpino-Grottaminarda-Ponte Doganella e da qui, dalla strada lungo la valle del fiume. Suoi affluenti di destra sono il Vallone Anselice di Palazzesi, il Torrente Fiumarella, il Torrente Miscanello e il Fiume Miscano.

Il Fiume **Volturno** nasce dalle pendici dell'Appennino Abruzzese, presso Castel San Vincenzo in Molise, alimentato dalla Sorgente Capo Volturno. Dopo aver segnato per un breve tratto il confine tra le regioni Molise e Campania, entra definitivamente in territorio campano presso Sesto Campano, scorrendo con un andamento sinuoso molto accentuato in direzione NO-SE. In territori casertani riceve in sinistra idrografica le acque degli affluenti Fiume Lete e del Torrente Titerno, originati dai versanti dei Monti del Matese. Presso Amorosi riceve in sinistra idrografica le acque del Fiume Calore Irpino che producono un notevole aumento della portata, determinando però un sensibile peggioramento della qualità. Da qui, cambiando direzione, scorre con andamento

meandriiforme da est a ovest, ricevendo presso Limatola le acque del Fiume Isclero, prima di attraversare la Piana di Capua, dove subisce numerose derivazioni a scopo irriguo, nonché ad uso industriale per la produzione di energia idroelettrica. Sfocia nel Mar Tirreno presso Castelvolturmo.

Acque sotterranee

La Campania dal punto di vista geomorfologico (Ducci e Tranfaglia 2005) è caratterizzata dal settore tirrenico pianeggiante, che copre circa il 30% del territorio (Piana del Garigliano p.p., Piana Campana e Piana del Sele), dalla dorsale calcareodolomitica, che costituisce la barriera orografica principale, e si estende per circa un quarto della regione, dalle aree collinari sannite-irpine e cilentane (oltre il 40% del territorio), dagli edifici vulcanici Vesuvio e Roccamonfina e dai rilievi piroclastici flegrei continentali e insulari (circa il 5% della superficie).

Nelle piane la permeabilità è medio-alta per porosità e varia prevalentemente in funzione della granulometria. Generalmente gli acquiferi di pianura sono ricaricati per infiltrazione diretta e da cospicui travasi dagli adiacenti massicci carbonatici. In relazione alla stratigrafia locale sono presenti falde superficiali di esiguo spessore. Nella Piana del Sele è presente un acquifero multistrato coperto da depositi argillo-limosi scarsamente permeabili.

Gli acquiferi più estesi e produttivi della Campania sono costituiti dai complessi delle successioni carbonatiche mesozoiche e paleogeniche, con un'elevata infiltrazione efficace, che contribuisce alla formazione di cospicue falde di base.

Le portate in uscita dai massicci carbonatici della Regione, come sorgenti, ammontano a circa 70 m³/s, mentre i travasi sotterranei verso le piane sono di circa 27 m³/s (Ducci et al. 2006, Celico et al. in SOGESID 2006). Quindi la Campania dispone di abbondanti risorse idriche, a seguito di una piovosità media annua di circa 1000 mm, pari a un volume complessivo annuo di 13.6 miliardi di metri cubi.

Circa un terzo di queste acque torna direttamente all'atmosfera tramite l'evaporazione e la traspirazione delle piante, un terzo defluisce in superficie ed il restante terzo contribuisce ad alimentare le falde idriche sotterranee, che sono le principali risorse d'acqua in Campania e rappresentano oltre il 90 % della risorsa idrica idropotabile utilizzata. Fra le scaturigini con portate superiori a 1m³/s sono da menzionare le sorgenti Torano e Maretto, utilizzate anche per usi irrigui, le sorgenti di Serino, che danno acqua alla città di Napoli, le sorgenti di Cassano Irpino e di Caposele, che alimentano oltre all'Irpinia e Salernitano, anche l'acquedotto pugliese.

Per l'individuazione dei corpi idrici sotterranei significativi a livello regionale è stato definito il modello concettuale della circolazione idrica sotterranea, sulla base del quadro aggiornato delle conoscenze sull'assetto geologico, sulla permeabilità, sui limiti fra corpi idrici, sul bilancio idrico, sull'andamento piezometrico delle falde, riportate in cartografie tematiche ed integrate con l'ausilio di GIS. Il risultato ottenuto è uno strato informativo con i limiti dei corpi idrici sotterranei significativi a livello regionale della Campania, definiti in accordo con la normativa vigente e con le elaborazioni effettuate per la stesura del Piano di Tutela delle Acque (SOGESID 2006). Le principali tipologie rilevate sono:

- corpi idrici sotterranei alluvionali costieri, costituiti da alternanze di depositi continentali, marini e vulcanici, con livelli ad elevata permeabilità per porosità intercalati a livelli a media permeabilità, ed un assetto stratigrafico con forti eteropie orizzontali e verticali, ubicati nelle piane costiere
- corpi idrici sotterranei alluvionali interni, con livelli ad elevata permeabilità per porosità intercalati a livelli a media permeabilità, con una o più falde idriche sovrapposte, ubicati nelle piane interne, in corrispondenza dei principali corsi d'acqua
- corpi idrici sotterranei carbonatici, ad elevata permeabilità per carsismo e fratturazione, che spesso convogliano le acque verso poche sorgenti estremamente cospicue, ubicati lungo tutta la dorsale appenninica con alcuni massicci in prossimità della costa (M. Massico, M. Lattari, M. Bulgheria)
- corpi idrici sotterranei flyschoidi, a media permeabilità per porosità e, talora, fratturazione, con una falda idrica principale e livelli impermeabili locali, ubicati nel Cilento

- corpi idrici sotterranei vulcanici, ad elevata permeabilità per porosità o fratturazione, intercalati a livelli a bassa permeabilità che favoriscono la formazione di piccole sorgenti , ubicati in corrispondenza degli apparati vulcanici di Roccamonfina, Campi Flegrei e Vesuvio.

Risultati del monitoraggio e classificazione

In coerenza con quanto previsto dal D.Lgs. 152/99 sono monitorati i corpi idrici sotterranei principali e significativi della Campania riportati in Tab. 6 con l'indicazione della destinazione prevalente della risorsa e del numero di stazioni di campionamento attive nel 2006.

Tabella 6. Utilizzazione prevalente delle risorse idriche e caratteristiche dei corpi idrici

Corpi Idrici sotterranei	Destinazione prevalente delle risorse	Sorgenti monitorate	Pozzi monitorati	Inghiottoi monitorati	Totale punti d'acqua monitorati	Caratteristiche acquiferi
Alta Valle del Sabato	2		2		2	AI
Bassa Valle del Tanagro	2 - 5		2		2	AI
Basso corso del Volturno – Regi	1 - 2		14		14	AC
Campi Flegrei	2-3		3		3	V
Isola d'Ischia	1-2-4-8		2		2	V
Media Valle del Volturno	1 - 2		3		3	AI
Monte Bulgheria	1		1		1	C
Monte Camposauro	1-2		1		1	C
Monte Cervialto .	1-6	2		1	3	C
Monte Gelbison	1-2-3-4-5	2			2	F
Monte Maggiore	1-2-3-4-5-8	2	5		7	C
Monte Massico	1-2		2		2	C
Monte Moschiaturo	1-2	1	1		2	C
Monte Motola	1-5	1	1		2	C
Monte Taburno	1-2		1		1	C
Monte Tifata	1-2		5		5	C
Monti Accellica Licinici - Mai	1-2-3-4-5	1	5		6	C
Monti Alburni	1-2-4-5	4	1		5	C
Monti Cervati-Vesole	1-2	9	2		11	C
Monti del Matese	1-2-3-6-8	9	2	1	12	C
Monti della Maddalena	1-2-3-6	4			4	C

Monti di Avella-Vergine-Pizzo	1-2-3-4-8	5	7	1	13	C
Monti di Durazzano	1-2		2		2	C
Monti di Salerno	1-2	1			1	C

Corpi Idrici sotterranei	Destinazione prevalente delle risorse	Sorgenti monitorate	Pozzi monitorati	Inghiottitoi monitorati	Totale punti d'acqua monitorati	Caratteristiche acquiferi
Monti di Venafro	1-2-3-6	1	1		2	C
Monti Forcella-Salice-Coccolvello	1	2	3		5	C
Monti Lattari	1-2-3-8	2	4		6	C
Monti Marzano-Ogna	1-2	1			1	C
Monti Polveracchio-Raione	1-2-4-5-8	5	1		6	C
Monti Terminio-Tuoro	1-2	7	1	1	9	C
Piana ad Oriente di Napoli	1-2		10		10	AC
Piana del Garigliano	2-3		3		3	AC
Piana del Sarno	1-2		3		3	AC
Piana del Sele	2-3	3	18		21	AC
Piana dell'Alento	2		1		1	AC
Piana dell'Isclero	2-3		1		1	Al
Piana di Benevento	1-2		3		3	Al
Piana di Grottaminarda	2-3		1		1	Al
Somma-Vesuvio	1-2-3-8		9		9	V
Valle del Solofrana	2-3		1		1	Al
Vallo di Diano	2		2		2	Al
TOTALI		62	124	4	190	

Legenda

Utilizzazione prevalente delle risorse idriche:

- 1- uso potabile;
- 2- uso irriguo;
- 3- uso industriale;
- 4- uso estetico, paesaggistico e ricreativo;
- 5- conservazione dell'ambiente naturale;
- 6- salvaguardia della vita acquatica;
- 7- uso plurimo;

8- uso termale e/o minerale.

Caratteristiche dei corpi idrici:

C - corpi idrici carbonatici;

Al – corpi idrici alluvionali – pianie interne;

AC – corpi idrici alluvionali – pianie costiere;

V – corpi idrici vulcanici;

F – corpi idrici flyschiodi.

L'analisi idrochimica evidenzia la presenza di acque molto mineralizzate con un contenuto elevato di sali disciolti, riconducibile all'origine vulcanica negli acquiferi dei Campi Flegrei e del Vesuvio, che si attenua in prossimità dei rilievi carbonatici, ad eccezione di alcune sorgenti termominerali. Generalmente i corpi idrici carbonatici sono caratterizzati da acque bicarbonato-calciche a basso grado di inquinamento. Di origine antropica, riconducibile all'uso agricolo intensivo del territorio e alla contaminazione da reflui, è la presenza di nitrati in concentrazioni molto elevate nelle Pianie dei Regi Lagni e del Sarno. Tali inquinanti pregiudicano irrimediabilmente la qualità delle acque sotterranee afferenti agli acquiferi alluvionali, che complessivamente oscilla tra lo scadente ed il pessimo, con le sole acque degli acquiferi carbonatici, che alimentano le reti acquedottistiche, di buona qualità. In alcune aree del bacino dei Regi Lagni sono inoltre presenti sostanze pericolose quali IPA e composti organici clorurati.

Le acque sotterranee sono classificate mediante il sistema parametrico a classi di qualità con valori soglia descritto nell'allegato 1 del D.Lgs. 152/1999.

Tale metodo porta alla determinazione dello stato chimico che, combinato con lo stato quantitativo, definisce univocamente lo stato ambientale dei corpi idrici sotterranei. Poiché i dati elaborati si riferiscono prevalentemente al periodo precedente all'approvazione del D.Lgs. 152/2006, per la classificazione è stato adottato il criterio previsto dal previgente allegato 1 del D.Lgs. 152/99.

Le classi previste per lo stato qualitativo vanno da 1 a 4 (con caratteristiche idrochimiche variabili da pregiate a scadenti), mentre per lo stato quantitativo le classi vanno da A a C (da impatto antropico nullo a impatto significativo), per acque che naturalmente hanno caratteristiche idrochimiche non favorevoli agli usi umani è prevista la classe 0 e per acquiferi poco rilevanti quantitativamente la classe D.

Lo stato ambientale è il risultato dell'analisi congiunta di stato qualitativo e quantitativo come riportato nella tabella 7.

Tabella 7. Schema di classificazione delle acque sotterranee

STATO AMBIENTALE				
elevato	buono	sufficiente	scadente	particolare
1 - A	1 - B	3 - A	1 - C	0 - A
	2 - A	3 - B	2 - C	0 - B
	2 - B		3 - C	0 - C
			4 - C	0 - D
			4 - A	1 - A
			4 - B	2 - B
				3 - C
				4 - D

L'analisi dei dati raccolti presso i punti della rete di monitoraggio dell'ARPAC evidenzia innanzitutto che il 37% dei dati è caratterizzato da facies idrochimiche naturali in concentrazioni superiori ai valori della Classe 3, anche se circa un terzo di essi presenta una contaminazione di inquinanti di origine antropica elevata, rappresentata con classi intermedie (0-2; 0-3; 0-4) per descrivere situazioni *particolari* per le quali, a differenza dei siti in Classe 0, è opportuno prevedere interventi di tutela delle risorse e, ove possibile, risanamento. Il 27% dei punti d'acqua presenta uno

stato chimico scadente (Classi 3, 4 e 0-3 e 0-4). Per le acque dei pozzi questa situazione ricorre nel 37,9% dei casi mentre per le sorgenti solo il 10,2% risulta decisamente inquinato.

Il 31% delle sorgenti monitorate è caratterizzato invece da un impatto antropico nullo o trascurabile e da pregiate caratteristiche idrochimiche (Classe 1). In effetti i pozzi sono spesso ubicati in aree di pianura, maggiormente soggette ai fattori di pressione antropica, mentre le sorgenti raccolgono le acque di aree montane, che ricadono prevalentemente in aree protette (Onorati et al. 2005).

Fra le sostanze naturalmente presenti, l'arsenico è stato riscontrato in concentrazione rilevabile in numerosi campioni. Complessivamente lo stato particolare dipende nel 4% dei casi esclusivamente dall'arsenico, che si trova poi nel 22% dei campioni in associazione con altre sostanze indesiderabili di origine naturale. I dati e la letteratura confermano la significativa diffusione dell'arsenico nelle acque sotterranee della Campania e in particolare nelle acque che naturalmente si arricchiscono di metalli e sostanze inorganiche, per effetto delle peculiari caratteristiche geochimiche degli acquiferi. Solo una esigua percentuale dei campioni è caratterizzata da valori della concentrazione di arsenico superiori al limite di 10 µg/L fissato dal D.Lgs. 152/99 e dal D.Lgs. 31/01.

Il parametro critico più importante per la definizione dello stato particolare è rappresentato dai fluoruri : in molti casi è il solo tenore di F- a determinare lo stato particolare dell'acqua (Classi 0, 0-2 o 0-4).

Tale presenza nelle acque sotterranee campane è largamente documentata ed è dovuta ad un naturale arricchimento delle acque confinate nelle rocce di origine vulcanica.

Per la maggior parte delle acque di sorgente e di pozzo inquinate, il parametro decisivo nella classificazione è la concentrazione di nitrati (NO₃⁻). Infatti la Regione Campania, nel febbraio 2003 (Delibera di G.R. n. 700 del 18/02/03), ha provveduto ad individuare le zone potenzialmente vulnerabili da nitrati di origine agricola e successivamente ha definito il Piano d'Azione per la riduzione dei nitrati di origine agricola.

La concentrazione di nitrati presenta valori superiori al limite per la Classe 4 (50 mg/L) nel 12,2% dei punti d'acqua appartenenti alla rete di monitoraggio, con meno dell' 1% di siti con concentrazioni maggiori di 100 mg/L. La situazione è più critica per le acque di pozzo, mentre per le sorgenti nel 72,6% dei casi si riscontrano valori massimi inferiori a 5 mg/L con il 97,3% dei punti al di sotto della soglia dei 50 mg/L .

I dati brevemente presentati hanno evidenziato la presenza di numerose aree di crisi con concentrazioni localmente molto elevate di nitrati . Le fonti di inquinamento sono esclusivamente di origine antropica (AA. VV. 2003).

Fra gli altri parametri presenti in concentrazioni elevate tali da portare ad uno stato chimico in classe 4, sono da segnalare i Composti alifatici alogenati totali presenti nella Piana ad Est di Napoli e in alcuni punti del M. Somma Vesuvio, i pesticidi talora presenti nella Piana dell'Alento.

Il risultato complessivo della classificazione dello stato chimico basato sui dati 2002-2006 Tab. 8 è abbastanza confortante anche se in alcune piane costiere il livello di contaminazione è elevato ed è pertanto necessario avviare azioni di protezione e risanamento delle falde. Le importanti risorse idriche in aree interne devono essere ulteriormente tutelate, oltre che con l'istituzione di aree protette ormai sufficientemente estese in Campania , con la delimitazione delle aree di salvaguardia dei corpi idrici sotterranei secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

Tabella 8

CORPO IDRICO SOTTERRANEO	Conducibilità elettrica specifica	Cloruri	Manganese	Ferro	Nitrati	Solfati	Ione ammonio	Altri parametri critici	Stato chimico	Stato quantitativo	Stato Ambientale
	µS/cm	mg/L	µg/L	µg/L	mg/L	mg/L	mg/L				
Alta Valle del Sabato	379	10.4	6	16	1.9	4.1	0.00				
Basso corso del Volturno – Regi Lagni	2855	747.4	711	378	48.6	185.1	8.32				
Bassa Valle del Tanagro	368	55.9	1	9	6.2	28.7	0.00				
Campi Flegrei	1252	108.9	5	55	86.6	136.0	0.01	As, F			
Isola d'Ischia	18212	7466.4	371	58	14.9	771.1	0.61	As, B,F ,Se			
Monti Polveracchio- Raione	1919	226.8	19	46	1.2	44.6	8.38				
Media Valle del Volturno	727	26.8	0	1	27.1	10.3	0.20				
Monte Bulgheria	280	26.0	2	17	3.0	11.7	0.40				
Monte Camposauro	841	13.0	1	12	6.6	14.6	0.00				
Monte Cervialto	359	5.9	13	86	1.2	2.3	0.32				
Monte Gelbison	136	18.7	29	12	2.1	4.7	0.10				
Monte Maggiore	1034	40.9	28	5	8.8	39.0	0.14				
Monte Massico	1380	121.3	508	258	16.0	30.5	0.08				
Monte Moschiaturò	512	33.4	3	15	3.8	20.0	0.00				
Monte Motola	315	43.9	2	16	9.2	9.9	0.00				
Monte Taburno	342	10.7	0	2	5.2	6.8	0.00				
Monte Tifata	760	35.2	0	0	13.5	16.4	0.00				
Monti Accellica Licinici - Mai	394	35.5	1	36	5.2	10.0	0.00				
Monti Alburni	345	31.3	2	23	3.5	8.8	0.02				
Monti Cervati-Vesole	922	320.7	1	7	4.9	28.1	0.01				
Monti del Matese	400	11.0	0	9	3.7	5.9	0.04				
Monti della Maddalena	302	28.9	1	6	6.1	5.8	0.00				

CORPO IDRICO SOTTERRANEO	Conducibilità elettrica specifica	Cloruri	Manganese	Ferro	Nitrati	Solfati	Ione ammonio	Altri parametri critici	Stato chimico	Stato quantitativo	Stato Ambientale
	µS/cm										
Monti di Avella- Vergine-Pizzo D'Alvano	577	57.6	6	56	16.8	24.7	0.16				
Monti di Durazzano	649	42.2	1	24	10.5	18.1	0.00				
Monti di Salerno	540	90.0	0	16	24.7	36.7	0.00				
Monti di Venafro	615	8.5	0	0	4.3	10.9	0.00				
Monti Forcella- Salice- Coccovello	296	25.1	3	42	2.2	7.0	0.05				
Monti Lattari	2863	635.0	9	62	22.1	95.6	0.14				
Monti Marzano- Ogna	533	8.9	4	25	1.0	5.2	0.00				
Monti Terminio- Tuoro	373	10.3	27	40	4.0	5.4	0.03				
Piana ad Oriente di Napoli	1307	99.7	156	239	56.1	149.1	0.64	F. composti alifatici alogenati totali			
Piana del Garigliano	642	29.7	0	14	10.2	19.6	0.19				
Piana del Sarno	875	99.0	221	58	35.5	90.1	0.01				
Piana del Sele	756	163.4	26	163	29.0	38.2	0.09				
Piana dell'Alento	626	85.7	257	8325	10.0	48.8	0.53	Azinfos metile			
Piana dell'Isclero	525	14.1	223	330	6.7	26.5	0.26				
Piana di Benevento	731	40.7	1	8	45.6	51.8	0.00				
Piana di Grottaminarda	882	39.4	8	94	35.4	78.7	0.01				
Somma-Vesuvio	1363	119.2	105	58	59.5	122.8	0.04	F. composti alifatici			
Valle del Solofrana	480	29.2	8	85	28.5	28.3	0.00				
Vallo di Diano	431	31.1	117	267	13.8	8.2	7.54				

3.2.2 Probabile evoluzione della componente senza l'attuazione del Piano Forestale Generale

Dalla descrizione dello stato quali - quantitativo della componente "acqua" e dalle priorità di intervento delineate dalla Politica Agricola Comune (PAC), emerge il contributo che il Piano Forestale Generale può dare alla correzione di alcune tendenze in atto, circa la situazione delle risorse idriche in Campania.

In assenza degli interventi previsti dal PFG diretti a mitigare l'erosione dei suoli, a ridurre la desertificazione, a migliorare i sistemi forestali ed i boschi igrofilo in particolare, vengono meno, infatti, importanti azioni di contrasto al progressivo peggioramento dello stato di qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei.

In questo ambito, occorre rammentare alcuni effetti positivi delle piante sulla qualità delle acque, quali: l'azione fitodepurante esercitata dalle piante sulle acque presenti negli orizzonti più superficiali del suolo; l'effetto di filtro rispetto agli elementi inquinanti trasportati dalle acque di ruscellamento superficiale; la riduzione della frequenza delle piene ordinarie, cui sono associati fenomeni di trasporto di sedimenti e di inquinanti con concentrazioni elevate.

3.3 Suolo

3.3.1 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 de 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	
Legge n. 183 del 18 maggio 1989 <i>Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo</i>	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. Con questa norma il territorio nazionale è stato suddiviso in bacini idrografici, con tre gradi di rilievo territoriale: 1. bacini di rilievo nazionale; 2. bacini di rilievo interregionale; 3. bacini di rilievo regionale. 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). 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.
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>	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>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 è 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. 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>
<p>R.D. 30.12.1923 n. 3267 Legge Serpieri</p>	<p>Il regio decreto ha introdotto il vincolo idrogeologico disponendo limitazioni per i movimenti di terra e modifiche alla destinazione d'uso del suolo nei territori soggetti al vincolo.</p>
<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>Legge n. 426 del 9 dicembre 1998 Nuovi interventi in campo ambientale</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. 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 Petrolifero, 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>
<p>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></p>	<p>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</p>
NORMATIVA REGIONALE	
Atto normativo	Obiettivi

<p>Legge Regionale n. 8 del 7 febbraio 1994 <i>Norme in materia di difesa del suolo</i></p>	<p>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:</p> <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.
<p>L.R. 11/96 Modifiche ed integrazioni alla Legge Regionale 28 febbraio 1987, n. 13, concernente la delega in materia di economia, bonifica montana e difesa del suolo"</p>	<p>La legge interviene sulla componente suolo per quanto attiene la regolamentazione degli interventi di bonifica montana e nelle procedure di controllo e autorizzative delle aree sottoposte a vincolo idrogeologico</p>
<p>Legge Regionale n. 16 del 22 dicembre 2004 <i>"Norme sul Governo del Territorio"</i></p>	<p>La legge individua gli obiettivi della pianificazione territoriale e urbanistica regionale. Tra tali obiettivi rivestono particolare rilevanza i seguenti:</p> <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.
<p>Legge Regionale 13 del 13 ottobre 2008</p>	<p>La legge approva il Piano Territoriale Regionale costituito dai seguenti allegati:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) relazione; b) documento di piano; c) linee guida per il paesaggio in Campania; d) cartografia di piano <p>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.</p>
<p>DGR n. 5447 del 7 novembre 2002 <i>Aggiornamento della classificazione sismica dei Comuni della Regione Campania</i></p>	<p>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.</p>
<p>Legge Regionale. n. 17 del 16 aprile 1995 <i>Norme per la Coltivazione di cave e torbiere</i></p>	<p>La finalità della legge è di regolamentare le attività estrattive in Campania.</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>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>Piano di Bonifica della Regione Campania Ordinanza numero 49 del 1 aprile 2005</p>	<p>disciplina la gestione delle aree inquinate in quanto attività di pubblico interesse ai fini della protezione dell'ambiente e delle popolazioni esposte ai fenomeni di inquinamento.</p>

Piano Pansa	Il Piano rifiuti urbani della Campania PRUC, redatto ai sensi della legge 5 luglio 2007 n. 87 e disciplina gli interventi nel settore dello smaltimento dei rifiuti. In particolare al suo interno vengono anche analizzati gli aspetti relativi alla bonifica dei siti inquinati riconducibili al D. Lgs 22/97 e successivo DM 471/99
--------------------	--

3.3.2 Descrizione dello stato della componente

3.3.2.1 Inquadramento geologico regionale

Il territorio della Regione Campania è caratterizzato da un assetto geologico estremamente complesso a causa degli eventi che hanno determinato la formazione e l'evoluzione della penisola italiana.

In particolare, nel territorio regionale si distinguono, a grande scala, due settori: quello costiero, caratterizzato da due ampie piane alluvionali, la Piana Campana e la Piana del Sele, impostate su depressioni strutturali (graben); quello interno, che si caratterizza per la presenza dei rilievi appenninici, con una struttura a falde di ricoprimento e di cui la penisola sorrentina ed il Cilento costituiscono i prolungamenti sulla costa. Un'altra caratteristica geologica peculiare del territorio campano è la presenza di tre aree vulcaniche attive (Campi Flegrei, Ischia e Vesuvio), localizzate nel settore costiero, ed un antico edificio vulcanico posto nel settore occidentale del territorio regionale (Roccamonfina).

La complessità geologico-strutturale del territorio campano ha influenzato l'evoluzione morfologica del rilievo e determinato assetti litostratigrafici caratterizzati da rapporti tra le giaciture talora complessi. Le caratteristiche litologiche, tanto del substrato roccioso quanto dei terreni 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 presenza di coltri di terreni piroclastici, caratterizzati da una sostanziale assenza di coesione, determina sui versanti collinari e montuosi, frane e fenomeni di erosione accelerata che provocano l'asportazione di volumi significativi di suolo dai rilievi e la loro redistribuzione nelle aree di fondovalle ad opera delle acque di ruscellamento con velocità estremamente rapide. I terreni argillosi, a loro volta, sono caratterizzati da fenomeni di dissesto a cinematismo generalmente lento ma, spesso, estremamente estesi al punto da interessare interi settori di versante dei rilievi appenninici.

Tali fenomeni, del tutto coerenti con il contesto geomorfologico regionale, tuttavia risultano talora favoriti e/o accelerati dall'azione antropica che, da un lato, provoca la riduzione della superficie utile all'infiltrazione delle acque meteoriche e, dall'altro, determina le condizioni favorevoli all'innescò dei dissesti. 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 i sentieri collinari e montani che dissecano i versanti. D'altra parte, 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 innescò, 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.

3.3.2.2 Geologia e fenomeni morfologici

Il suolo del territorio regionale della Campania si caratterizza, dal punto di vista genetico, per essersi

originato da una o più delle seguenti tipologie:

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

Tale suddivisione di larga massima rende comunque conto delle sostanziali differenze 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 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.

3.3.2.3 Erosione

Una delle principali cause di perdita della produttività agricola è l'erosione del suolo in quanto determina l'asportazione dello strato superficiale, più fertile. L'erosione è un fenomeno naturale i cui agenti principali sono l'acqua, il vento e la gravità. Quindi, la riduzione dell'erosione e/o il suo controllo richiedono 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'enfaticizzazione 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*, nel senso che la sua presenza 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, noccioleti) 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*, che 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*, che altera 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*, che 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 Tonn/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.

Tabella 3.1

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, considerando le Macroaree a cui il PFG si riferisce, è possibile trarre, soprattutto per gli ambiti provinciali più omogenei, interessanti indicazioni sui rapporti che intercorrono tra l'erosione e l'uso del suolo.

I valori relativi al tasso d'erosione a livello provinciale posti in relazione con le Macroaree consentono di affermare che esiste un relazione diretta tra le Macroaree A1 “*aree fortemente urbanizzate con spazi agricoli residuali*”, A2 “*aree con diffuse situazioni di degrado ambientale*”, A3 “*aree a forte valenza paesaggistico-naturalistica con forte pressione antropica*” e B “*aree ad agricoltura intensiva e con filiere produttive integrate*” ed i tassi di erosione maggiore, ricadendo le stesse nelle province di Caserta, Napoli e Salerno. Per contro la Macroarea D2, comprendente “*aree caratterizzate da ritardo di sviluppo*” e ricadente esclusivamente nelle province di Avellino e Benevento, è senz'altro

caratterizzata da erosione ridotta. Per le Macroaree C “aree con specializzazione agricola ed agroalimentare e processi di riqualificazione dell’offerta” e D1 “aree a forte valenza paesaggistico-naturalistica con potenzialità di sviluppo integrato” la relazione con i tassi d’erosione provinciali non risulta altrettanto immediata in quanto le stesse interessano province con differenti valori dell’erosione. 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. Il territorio della Provincia di Napoli ricade esclusivamente nelle Macroaree A1, A2 ed A3, dove predominano le aree artificiali e l’erosione risulta, pertanto, poco significativa in valore assoluto. Al contrario, la Provincia di Caserta oltre che nella Macroarea A2, ricade nelle Macroaree B, C e D1 che presentano 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. La Provincia di Salerno ricade, oltre che nelle Macroaree A1, A2 ed A3, anche nelle Macroaree B, C e D1 evidenziando come le pressioni su tali Macroaree vadano attentamente valutate.

Le province di Avellino e Benevento, che presentano una antropizzazione poco sviluppata e bassi tassi d’erosione, ricadono nelle Macroaree C e D2. 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.

Nella tabella seguente le aree agricole, le aree forestali e le aree naturali sono messe in rapporto alle aree artificiali per valutare l’aumento di queste ultime nel decennio 1990-2000 (dati Corine Land Cover).

Tabella 3.2

Macroarea	Aree agricole/ Aree artificiali			Aree forestali/ Aree artificiali			Aree naturali/ Aree artificiali		
	1990	2000	var	1990	2000	var	1990	2000	var
<i>A1</i>	0,96	0,95	-0,01	0,31	0,31	-	0,13	0,13	-
<i>A2</i>	3,32	3,12	-0,20	0,52	0,49	-0,03	0,30	0,29	-0,1
<i>A3</i>	2,55	2,53	-0,02	2,46	2,45	-0,01	1,24	1,24	-
<i>B</i>	14,70	14,15	-0,55	1,71	1,65	-0,06	1,10	1,07	-0,03
<i>C</i>	13,30	12,27	-1,03	8,89	8,25	-0,64	2,02	1,87	-0,15
<i>D1</i>	27,72	26,19	-1,53	30,81	29,18	-1,63	11,73	11,10	-0,63
<i>D2</i>	57,71	57,05	-0,66	10,41	10,30	-0,11	4,62	4,62	-
Regione Campania	9,46	9,07	-0,39	4,77	4,59	-0,18	1,72	1,66	-0,06

La tabella seguente mostra i rapporti tra aree agricole, aree forestali e aree naturali con aree artificiali per il 2004 (Carta dell’Uso Agricolo del Suolo – Regione Campania).

Tabella 3.3

Macroarea	Superficie agricola/ Superficie artificiale	Superficie forestale/ Superficie artificiale	Superficie naturale/ Superficie artificiale
<i>A1</i>	0,72	0,34	0,09
<i>A2</i>	3,23	0,52	0,13
<i>A3</i>	2,16	1,89	0,72
<i>B</i>	12,70	1,50	0,79
<i>C</i>	11,60	7,78	1,20
<i>D1</i>	22,97	22,04	6,55
<i>D2</i>	31,44	5,20	2,42
Regione Campania	8,40	4,05	1,11

Il confronto tra i dati provenienti dalle due fonti citate non consentono di ottenere informazioni significative a causa delle differenze metodologiche seguite dalle due fonti. Al contrario, i dati CLC nel periodo 1990-2000, essendo tra loro confrontabili, consentono interessanti considerazioni.

La prima indicazione significativa è che i rapporti tra le varie superfici, a livello regionale, mostrano un aumento delle superfici artificiali a scapito delle aree agricole pari a più del doppio di quello osservato rispetto alle aree forestali ed a più di sei volte quello delle aree naturali.

In dettaglio si nota che, mentre le Macroaree A1, A2 ed A3 mostrano diminuzioni poco significative della superficie agricola in rapporto alle aree artificiali, tutte le altre presentano diminuzioni significative, particolarmente marcate per la C e la D1.

La modesta diminuzione di superficie agricola nelle Macroaree A1, A2 ed A3 si spiega con il fatto che esse, ricadendo in zone fortemente urbanizzate e antropizzate, hanno aree agricole di estensione modesta e, quindi, difficili da ridurre ulteriormente.

L'aumento di superfici artificiali per le Macroaree C e D1 viene confermato anche dal dato relativo alle aree forestali e, limitatamente alla D1, per le aree naturali.

Riassumendo le considerazioni fin qui fatte e facendo riferimento alle Macroaree così come sono state indicate nel Piano, si può affermare che, rispetto all'erosione le Macroaree A1, A2 ed A3 sono senza dubbio sede di criticità laddove non c'è urbanizzazione intensa e, pertanto, la gestione dei suoli in esse ricadenti non può prescindere da un'attenta regimazione delle acque superficiali, sia nelle aree collinari e montuose che in quelle di pianura. Tale discorso vale anche per la Macroarea B, caratterizzata da un'antropizzazione intensa del territorio connessa alle filiere produttive integrate.

Per la Macroarea D1, considerata la forte valenza paesaggistico-naturalistica del suo territorio, è necessario porre particolare attenzione ai sistemi di sviluppo integrato e valutarne l'impatto sulla componente suolo affinché non si determinino le condizioni che hanno provocato la degradazione del suolo già presenti in altre Macroaree.

Le Macroaree C e D2 presentano condizioni più favorevoli alla conservazione del suolo rispetto all'erosione e, pertanto, sono quelle in cui è di fondamentale importanza favorire il mantenimento dei sistemi seguiti finora nell'utilizzo agricolo del suolo.

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 delle Autorità di Bacino (A.d.B.) territorialmente competenti. I piani definiscono le aree a rischio e individuano le zone suscettibili all'innescò delle frane e, quindi, le porzioni di terreno potenzialmente mobilizzabili.

A tale proposito mettendo a confronto 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 valore esposto.

3.3.2.4 Assetto idrogeologico

A seguito della legge 183/1989 “Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo” e delle successive normative a livello nazionale e regionale, la pianificazione relativa al governo delle acque e della difesa del suolo nella Regione Campania è stata ripartita tra otto Autorità di Bacino (Figura 3.1):

1. l’Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno;
2. l’Autorità di Bacino Interregionale del Fiume Sele;
3. l’Autorità di Bacino Interregionale della Puglia, per le porzioni della Regione Campania ricadenti nei bacini del Cervaro, del Calaggio e dell’Ofanto;
4. l’Autorità di Bacino Interregionale del Molise, per una porzione del bacino del Fortore ricadente nella Regione Campania;
5. l’Autorità di Bacino Regionale Nord-Occidentale;
6. l’Autorità di Bacino Regionale del Fiume Sarno;
7. l’Autorità di Bacino Regionale del Destra Sele;
8. l’Autorità di Bacino Regionale del Sinistra Sele;

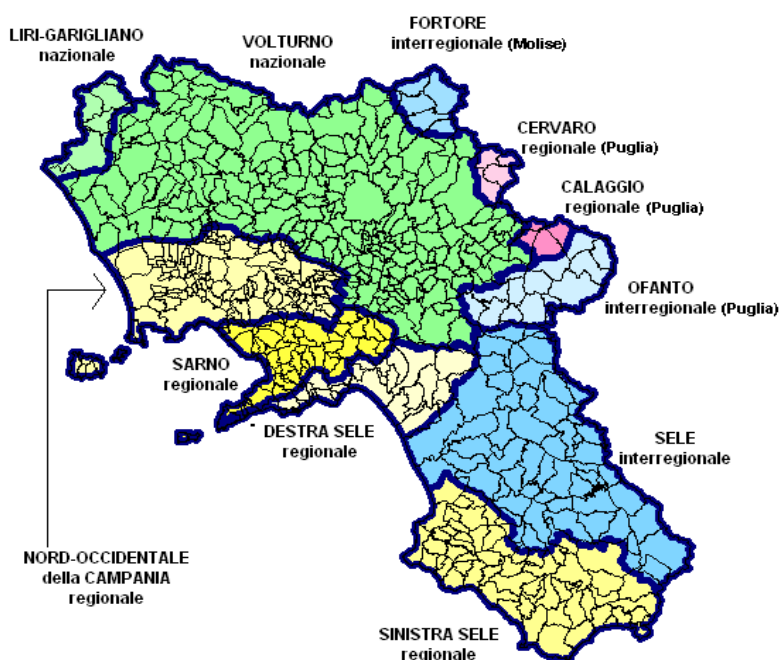


Figura 1.1. Corografia degli ambiti territoriali di pertinenza delle otto Autorità di Bacino di interesse per la Regione Campania.

Alle Autorità di Bacino è affidato il compito di redigere il “Piano di Bacino”, definito come “*lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d’uso, finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche*

fisiche ed ambientali del territorio interessato". Il Piano di Bacino è dunque uno strumento dinamico ed in continuo aggiornamento preposto alla tutela dell'integrità fisica del territorio sotto i suoi molteplici aspetti (geologico, idrologico, idrogeologico, idraulico, ambientale, urbanistico, agrario e paesaggistico).

Atti legislativi successivi (art. 1 comma 1 del D.L.180/98 e art. 1 comma 1 della L.267/98 del 03/08/98) hanno assegnato alle Autorità di Bacino il compito di predisporre il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PSAI), definito come piano territoriale di settore contenente norme, indirizzi, interventi diretti alla conservazione e gestione del territorio, relativamente agli aspetti idrogeologici.

I contenuti tecnico-amministrativi dei PSAI costituiscono riferimenti importanti per la programmazione degli interventi in ambito forestale, essendo i PSAI inquadrati nell'ambito delle finalità generali dei Piani di Bacino, che a loro volta contengono molti punti di raccordo con tematiche di interesse per il settore forestale, tra cui (cfr. paragrafi a), b), n) e p) di cui all'art. 3 legge n°183/89):

- la sistemazione, la conservazione ed il recupero del suolo nei bacini idrografici, con interventi idrogeologici, idraulici, idraulico-forestali, idraulico-agrari, silvo-pastorali, di forestazione e di bonifica, anche attraverso processi di recupero naturalistico, botanico e faunistico;
- la difesa, la sistemazione e la regolazione dei corsi d'acqua, dei rami terminali dei fiumi e delle loro foci nel mare, nonché delle zone umide;
- la regolamentazione dei territori interessati dagli interventi di cui ai punti precedenti ai fini della loro tutela ambientale, anche mediante la determinazione di criteri per la salvaguardia e la conservazione delle aree demaniali e la costituzione di parchi fluviali e lacuali e di aree protette;
- il riordino del vincolo idrogeologico.

I PSAI rappresentano dunque gli strumenti conoscitivi, normativi e tecnico-operativi attraverso i quali sono dettate le regole ed individuate le azioni necessarie alla conservazione e difesa del suolo, previa individuazione delle aree caratterizzate da pericolosità per eventi di frana e di alluvione e dei relativi livelli di rischio secondo quanto previsto dal DPCM 29/9/98.

I documenti fondamentali dei PSAI sono le carte di pericolosità e di rischio per frana ed alluvione, con le relative norme di attuazione. E' opportuno illustrare i contenuti informativi delle carte di pericolosità e rischio dei PSAI ai fini di una loro corretta interpretazione nell'ambito della pianificazione degli interventi utili allo sviluppo sostenibile delle attività silvopastorali.

Il rischio ambientale, secondo una definizione universalmente riconosciuta ("Landslide Hazard Zonation: a review of principles and practise" - UNESCO 1984 che riprende quanto proposto dall'UNDRO, Office of United Nations Disaster Relief Coordinator) è definito come l'entità del danno atteso in una data area e in un certo intervallo di tempo a seguito del verificarsi di un particolare evento calamitoso. Per un dato elemento a rischio, l'entità dei danni attesi è ottenuta dal prodotto dei seguenti fattori: i) la pericolosità, ovvero la probabilità di occorrenza dell'evento calamitoso entro un certo intervallo di tempo ed in una zona tale da influenzare l'elemento a rischio; ii) la vulnerabilità, ovvero il grado di perdita prodotto su un certo elemento o gruppo di elementi esposti a rischio risultante dal verificarsi dell'evento calamitoso temuto; iii) il valore esposto, ovvero il valore (che può essere espresso in termini monetari o di numero o quantità di unità esposte) della popolazione, delle proprietà e delle attività economiche, inclusi i servizi pubblici, a rischio in una data area. Il prodotto tra vulnerabilità ed il valore esposto rappresenta il danno atteso per effetto dell'evento temuto. Vista la notevole difficoltà che si riscontra nella valutazione oggettiva di questi fattori, il rischio è generalmente definito in termini di classi, sulla base di assegnate matrici di contingenza tra ulteriori classi di pericolosità e classi di danno.

Il DPCM 29/9/98 prevede in particolare l'individuazione di quattro classi di rischio:

- rischio modesto (R1), con soli danni economici e sociali marginali;

- rischio medio (R2), con possibili danni minori agli edifici e alle infrastrutture senza perdita di funzionalità e senza pericoli per l'incolumità delle persone;
- rischio elevato (R3), con possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi e l'interruzione delle attività socio - economiche, danni al patrimonio culturale;
- rischio molto elevato (R4), con possibili perdite di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici e alle infrastrutture, danni al patrimonio culturale, la distruzione delle attività socio economiche.

Le carte del rischio dei PSAI rappresentano quindi il danno atteso, secondo classi indicative del valore del bene esposto per assegnati livelli di pericolosità degli eventi di frana e di alluvione. Come tali, le carte del rischio sono finalizzate all'individuazione degli interventi prioritari di tipo strutturale e non strutturale per la mitigazione dei danni di natura sociale ed economica in occasione di eventi calamitosi di natura idrogeologica.

I criteri seguiti dalle diverse Autorità di Bacino nella definizione delle suddette classi di rischio non sono omogenei. Differenze sostanziali si registrano in particolare nei seguenti aspetti:

- la tipologia di beni presi esame nella valutazione del danno;
- i criteri di valutazione del valore dei beni esposti e del livello di danno associato;
- la modalità di rappresentazione dei diversi livelli di pericolosità, soprattutto in tema di rischio frane.

Questo ha comportato una rappresentazione dei diversi livelli di rischio alquanto disomogenea nel territorio regionale, soprattutto in ambito rurale. La Figura 3.2 illustra la carta del rischio idrogeologico nelle aree non urbanizzate, allegata al PSR 2007-2013 della Regione Campania.

Il danno conseguente ad un evento di frana o di alluvione in aree rurali è generalmente considerato modesto o nullo e, conseguentemente, anche il relativo livello di rischio è considerato modesto o nullo. Solo l'Autorità di Bacino Nord-Occidentale ha esplicitamente preso in esame il valore dei terreni agro-forestali nella valutazione dei danni di natura socio-economica per eventi di frana in ambito rurale. E' importante inoltre evidenziare che generalmente i PSAI, ai fini della valutazione del danno e quindi della redazione delle carte del rischio, non prendono esplicitamente in considerazione le infrastrutture per le attività silvo-pastorali, quali le strade forestali.

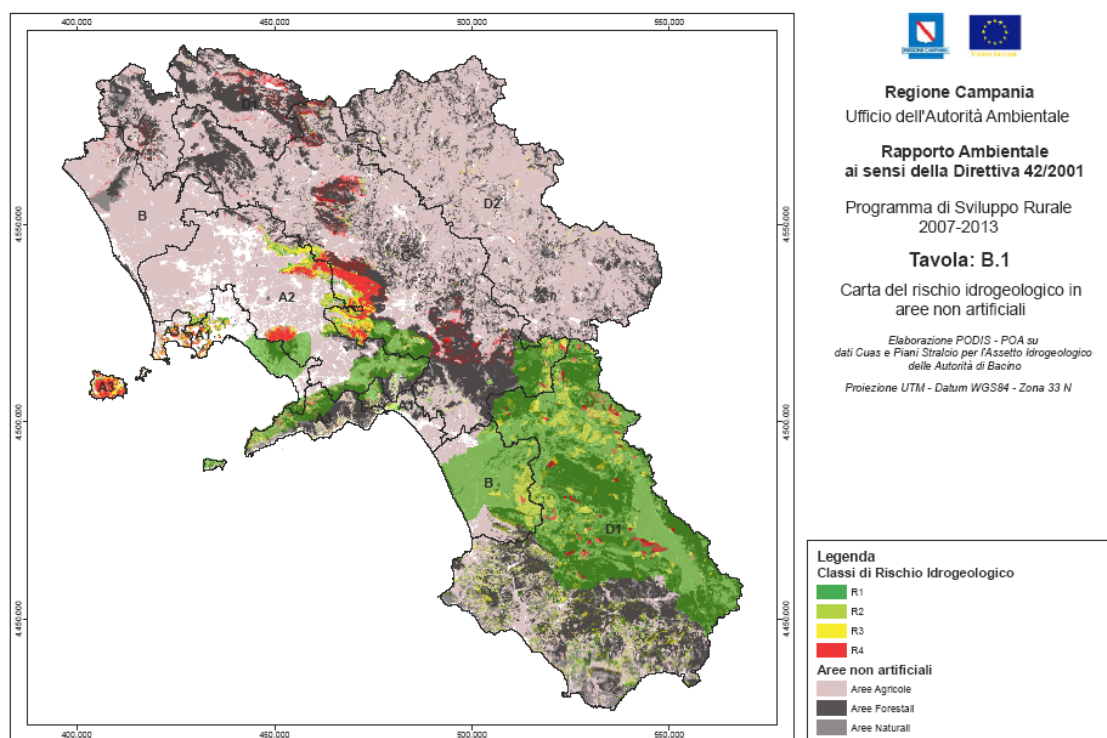


Figura 3.2. Carta del rischio idrogeologico della Regione Campania, ottenuta dalla unione dei risultati del PSAI delle rispettive 8 Autorità di Bacino operanti nel territorio della Regione Campania, (Tavola allegata al PSR 2007-2013). Si notino le incongruenze sui versanti opposti del Vesuvio o della penisola Sorrentina.

Per quanto sopra illustrato, ai fini della pianificazione degli interventi nei territori silvo-pastorali, occorre prendere in esame innanzitutto le carte di pericolosità. Le carte di pericolosità, unitamente agli studi a corredo del PSAI per la parte concernente la definizione della pericolosità per eventi di frana ed alluvione, costituiscono un utile strumento di analisi delle dinamiche di dissesto in atto o potenziali nel territorio rurale. Le carte di pericolosità rappresentano la probabilità di accadimento dei fenomeni idrogeologici calamitosi indipendentemente dalla tipologia dei beni esposti e, come tali, possono essere adottate per la valutazione della compatibilità idrogeologica degli interventi silvo-pastorali e per la pianificazione delle azioni di salvaguardia delle attività socio-economiche in ambito silvopastorale. Le carte del rischio sono invece utili alla identificazione di beni esposti ad eventi calamitosi che possono avere origine in ambiti territoriali di competenza delle attività silvo-pastorali forestale e per la valutazione di eventuali effetti degli interventi silvo-pastorali sul grado di pericolosità cui sono esposti questi beni a rischio. Quanto sopra esposto è ben evidenziato nelle norme di attuazione a corredo dei PSAI, che, attraverso specifiche prescrizioni, tendono a disciplinare le attività in ambito silvopastorale ai fini di una loro compatibilità con l'assetto idrogeologico a scala di bacino, coerentemente con lo spirito generale della legge 183/89.

Di seguito si illustrano nelle linee generali i contenuti delle carte di pericolosità dei PSAI.

3.3.2.4.1 Pericolosità per eventi di alluvione

La pericolosità da alluvione è definita attraverso una rappresentazione delle massime altezze d'acqua e/o velocità di deflusso nelle aree inondabili per eventi di piena corrispondenti ad assegnati periodi di ritorno. Il periodo di ritorno di un evento di piena esprime il numero medio di anni intercorrenti fra due eventi di piena di pari o superiore intensità.

La pericolosità da alluvione è generalmente rappresentata attraverso la delimitazione delle cosiddette "fasce fluviali". I criteri adottati dalle diverse Autorità di Bacino nella definizione delle fasce sono molto simili. A titolo di esempio si riporta la definizione delle fasce fluviali adottata dall'Autorità di Bacino Sinistra Sele.

Alveo di piena ordinaria. Si definisce alveo di piena ordinaria la parte della regione fluviale

interessata dal deflusso idrico in condizioni di piena ordinaria, corrispondente al periodo di ritorno di 2-5 anni. Nel caso di corsi d'acqua di pianura, l'alveo di piena ordinaria coincide con la savanella, cioè con la fascia fluviale compresa tra le sponde dell'alveo incassato. Nel caso di alvei alluvionati, l'alveo di piena ordinaria coincide con il greto attivo, interessato (effettivamente nella fase attuale oppure storicamente) dai canali effimeri in cui defluisce la piena ordinaria.

Alveo di piena standard (Fascia A – Pericolosità Molto Elevata). La Fascia A viene definita come l'alveo di piena che assicura il libero deflusso della piena standard, di norma assunta a base del dimensionamento delle opere di difesa. Nel Piano deve assumere, come piena standard, quella corrispondente ad un periodo di ritorno pari a 100 anni, calcolata portando in debito conto l'influenza delle varie opere esistenti nel bacino a monte e lungo le varie aste, e le eventuali esondazioni nei tratti a monte. La fascia è definita dall'area nella quale, per la piena standard, l'altezza idrica è maggiore o uguale a 1 m e/o la velocità media maggiore o uguale a 1 m/s;

Fascia di esondazione (Fascia B). La Fascia B deve comprendere le aree inondabili dalla piena standard, eventualmente contenenti al loro interno sottofasce inondabili con periodo di ritorno $T < 100$ anni. In particolare devono essere considerate tre sottofasce:

- la sottofascia B1 (Pericolosità Elevata) è quella compresa tra l'alveo di piena e la linea più esterna tra la congiungente l'altezza idrica $h=30$ cm delle piene con periodo di ritorno $T=30$ anni e altezza idrica $h=90$ cm delle piene con periodo di ritorno $T=100$ anni;*
- la sottofascia B2 (Pericolosità Media) è quella compresa fra il limite della Fascia B1 e quello dell'altezza idrica $h=30$ cm delle piene con periodo di ritorno $T=100$ anni;*
- la sottofascia B3 (Pericolosità Moderata) è quella compresa fra il limite della Fascia B2 e quello delle piene con periodo di ritorno $T=100$ anni.*

Fascia di inondazione per piena d'intensità eccezionale (Fascia C). E' quella interessata dalla piena relativa a $T = 300$ anni o dalla piena storica nettamente superiore alla piena di progetto.

Nel caso di torrenti montani dove la definizione delle fasce fluviali è difficilmente valutabile o non rilevante per mancanza di significative aree di espansione limitrofe al corso d'acqua, la pericolosità degli eventi di piena per assegnato periodo di ritorno è definita da altri parametri morfologici o idraulici, quali il rapporto tra la portata massima transitabile attraverso l'alveo torrentizio e la portata corrispondente al periodo di ritorno di riferimento.

La pericolosità idraulica in alcuni ambiti territoriali, quali i Campi Flegrei, Vesuvio, Monti Lattari, Monti Sarno, Monti di Lauro, Monti di Avella e Monti Picentini, è definita anche in considerazione della possibilità che gli eventi di piena nei bacini collinari e montani possano essere associati a fenomeni di intenso trasporto di massa in alveo, anche nella forma di colate di fango.

Gli studi idrologici ed idraulici condotti nell'ambito dei PSAI si limitano generalmente alla valutazione della pericolosità idraulica solo lungo la rete idrografica principale, distinguibile ad una scala topografica non superiore a 1:5.000. Pertanto, all'atto della progettazione degli interventi di sistemazione idraulico-forestale o di infrastrutture permanenti potenzialmente interferenti con il deflusso superficiale in ambito collinare e montano, risulta spesso necessario approfondire gli studi idraulici ed idrologici, applicando allo scopo le prescrizioni tecniche contenute nelle norme di attuazione del PSAI dell'Autorità di Bacino territorialmente competente. Rispetto a quanto generalmente previsto dalle norme PSAI, gli studi a corredo degli interventi in ambito forestale dovrebbero porre particolare attenzione all'analisi dei fenomeni erosivi nei versanti e negli alvei, di maggior interesse per la tutela della produttività dei territori silvo-pastorali.

3.3.2.4.2 Pericolosità per eventi di frana

La definizione della pericolosità per eventi di frana non è definita su basi strettamente probabilistiche, questo a causa di difficoltà oggettive nella valutazione della frequenza degli eventi di

frana avvenuti storicamente nel territorio. La pericolosità per eventi di frana è piuttosto definita in termini di classi di pericolosità relativa, in funzione dello stato di attività dei movimenti franosi, dei fattori (generalmente di natura morfologica) predisponenti alla genesi di movimenti franosi, e dalla intensità dei movimenti franosi. L'intensità dei movimenti franosi è espressa in termini della massima velocità di movimento attesa per le masse interessate dal movimento franoso.

I criteri adottati dalle diverse Autorità di Bacino nella definizione della pericolosità per eventi di frana sono spesso tra loro molto diversi. I motivi di questa diversità di analisi della pericolosità derivano sia dalla assenza di una metodologia di stima della pericolosità consolidata ed universalmente riconosciuta, sia per l'estrema variabilità della tipologia e della genesi dei movimenti franosi nella regione.

A titolo di esempio, si illustrano i livelli di pericolosità adottati dalla Autorità di Bacino Sinistra Sele:

- *pericolosità moderata per frane di bassa (velocità inferiore a 100 m/anno) e media intensità (velocità inferiore a 5 cm/secondo) e stato inattivo o quiescente;*
- *pericolosità media per frane da bassa (velocità inferiore a 100 m/anno) ad alta intensità (velocità superiore a 5 cm/secondo) e stato rispettivamente da attivo ad inattivo;*
- *pericolosità elevata per frane da media (velocità inferiore a 5 cm/secondo) ad alta intensità (velocità superiore a 5 cm/secondo) e stato rispettivamente da attivo a quiescente;*
- *pericolosità molto elevata per frane di alta intensità (velocità superiore a 5 cm/secondo) e stato attivo.*

Le tipologie di movimenti franosi di prioritario interesse per il settore forestale sono i movimenti franosi superficiali, il cui innesco è determinato da eventi pluviometrici estremi ovvero da una cattiva condizione di drenaggio degli orizzonti più superficiali dei suoli. In questi ambiti territoriali, infatti, una corretta pianificazione delle attività silvo-pastorali, delle relative infrastrutture e degli interventi di sistemazione idraulico-forestale può fornire un contributo fondamentale alla tutela del territorio.

Nell'ambito dei movimenti franosi superficiali, le colate rapide di fango sono i fenomeni di dissesto idrogeologico più pericolosi in assoluto. Si tratta di fenomeni estremamente veloci, che si innescano in occasione di eventi pluviometrici particolarmente intensi ed in grado di distruggere ampie porzioni di territorio in breve tempo. Le colate rapide di fango si verificano sui rilievi carbonatici dell'Appennino Campano, caratterizzati da morfologia complessa e coperture di suoli di origine piroclastica. La porzione del territorio regionale a rischio di colate rapide di fango è molto estesa, interessando ben 212 Comuni, in una delle aree più densamente abitate.

3.3.2.4.3 Il vincolo idrogeologico

Come sopra accennato, la legge quadro 183/1989 ha assegnato alla pianificazione di bacino il necessario riordino della vincolistica idrogeologica, introdotta originariamente dal Regio Decreto n. 3267/1923, la cosiddetta "Legge Serpieri". In Regione Campania, a seguito dei trasferimenti delle competenze dall'Amministrazione dello Stato alle Regioni, il vincolo idrogeologico è stato disciplinato dalla L.R. 28 febbraio 1987 n. 23, L.R. 7 maggio 1996 n. 11 e L.R. 24 luglio 2006 n. 14. La normativa regionale prevede che nei boschi e nei terreni sottoposti a vincolo idrogeologico, *i movimenti di terra nonché la soppressione di piante, arbusti e cespugli, finalizzati ad una diversa destinazione d'uso dei medesimi, sono soggetti ad autorizzazione ai sensi dell'art. 7 R.D. 3 dicembre 1923 n. 3267*" (cfr. art. 23 L.R. 11/1996). L'autorizzazione è rilasciata dal Presidente della Comunità Montana o dal Presidente della Provincia, previo parere dell'Area Generale di Coordinamento Sviluppo Attività Settore Primario attraverso il competente Settore Tecnico Amministrativo Provinciale delle Foreste.

L'articolo 56 del decreto legislativo n. 152/2006, nella riformulazione della legge n. 183/89, ha

confermato il compito e l'obiettivo del riordino del vincolo idrogeologico, nell'ambito delle attività di pianificazione, di programmazione e di attuazione affidate ai soggetti istituzionalmente impegnati nella difesa del suolo. Il riordino del vincolo idrogeologico dovrebbe avvenire attraverso un effettivo coordinamento tra i vincoli introdotti dagli attuali Piani Stralcio di Assetto Idrogeologico delle Autorità di Bacino ed il preesistente vincolo idrogeologico, in modo da definire meglio gli ambiti di rispettiva competenza ed evitare inutili sovrapposizioni, nell'ottica di una efficace semplificazione delle procedure.

3.3.2.5 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.

Dall'esame dei dati, riportati nel rapporto ambientale del PSR, risulta evidente che tali materiali 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.

Per quanto attiene alla contaminazione del suolo un dato significativo è costituito da quello relativo alle fonti di irrigazione. In particolare, prendendo a riferimento i dati ISTAT del censimento 2000, si osserva che la principale fonte di irrigazione è rappresentata dalle acque sotterranee (53,25 %), mentre le altre fonti sono di gran lunga inferiori. Pertanto, garantire la qualità degli acquiferi sotterranei risulta di fondamentale importanza per contrastare i fenomeni di contaminazione del suolo. D'altra parte, anche in presenza di acque di irrigazione non contaminate, l'utilizzo di presidi fitosanitari e fertilizzanti di sintesi può costituire un fattore di contaminazione in grado di diffondere l'inquinamento attraverso l'infiltrazione nel suolo. A tale proposito si sottolinea che gli antiparassitari chimici rappresentano il 56 % di tutti i mezzi tecnici utilizzati.

I fertilizzanti chimici, che sono utilizzati su quasi il 90 % della SAU, possono determinare, attraverso la contaminazione del suolo, l'inquinamento della falda acquifera utilizzata per l'irrigazione.

A tale proposito si sottolinea che il ricorso all'agricoltura biologica in sostituzione delle tecniche di agricoltura intensiva con l'ausilio di fertilizzanti chimici determina una riduzione delle immissioni di sostanze chimiche di sintesi nell'ambiente. In Campania la diffusione di tale pratica è alquanto modesta, interessando circa il 2,6 % dell'intera SAU, e quindi è auspicabile un maggior ricorso all'agricoltura biologica per ridurre l'impatto delle pratiche agricole sulla componente suolo.

3.3.2.6 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.

3.3.3 Probabile evoluzione della componente senza l'attuazione del Piano Forestale Generale

Il territorio della Campania è oggetto di un quadro complesso ed articolato di interventi (FESR, APQ, PRAE, PSR) la cui realizzazione può incidere in modo significativo sull'evoluzione della componente "suolo". La mancata attuazione degli indirizzi del Piano Forestale Generale in tema di salvaguardia dell'assetto idrogeologico e la lotta alla desertificazione nelle aree silvo-pastorali determinerebbe un'evoluzione dello stato del suolo significativamente differente rispetto a quella provocata dal programma. A tale proposito, si consideri l'importanza rivestita dalle azioni del PFG riguardanti la realizzazione di nuovi imboschimenti e piantagioni, la manutenzione dei rimboschimenti esistenti, la prevenzione ed il contenimento del rischio di desertificazione, la gestione sostenibile del patrimonio forestale esistente, la manutenzione e l'adeguamento funzionale della viabilità silvo-pastorale, la realizzazione di interventi di sistemazione idraulico-forestale.

La gestione non sostenibile delle aree silvopastorali potrebbe favorire l'innescarsi di processi di degrado del suolo. In assenza di gestione dei sistemi forestali si prevede un incremento della frequenza di fenomeni quali incendi, erosione e frane superficiali, cui sono associati processi degenerativi associati quali:

- perdita di suolo organico;
- fenomeni di sovralluvionamento della rete di drenaggio pedemontana;
- frane superficiali con potenziali rischi per i beni socio-economici delle aree contermini;
- perdita di produttività potenziale delle zone interessate.

3.4 Biodiversità e aree naturali protette

3.4.1 Principale normativa di riferimento

CONVENZIONI INTERNAZIONALI	
Atto normativo	Obiettivi
Convenzione sulla diversità biologica Conferenza delle Nazioni Unite su Ambiente e Sviluppo Rio de Janeiro 1992	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.
International Treaty On Plant Genetic Resources For Food And Agriculture Risoluzione FAO n. 3/2001	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
NORMATIVA COMUNITARIA	
Direttiva 79/409/CEE "Uccelli" Concernente la conservazione degli uccelli selvatici 2 aprile 1979	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.
Direttiva 92/43/CEE "Habitat" Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche Bruxelles, 21 maggio 1992	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.
NORMATIVA NAZIONALE	
Legge n. 394 del 6 dicembre 1991 <i>Legge Quadro sulle aree protette</i>	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.
Legge n. 157 dell'11 febbraio 1992 <i>Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio</i>	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.
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>	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.
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>	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.

Decreto Ministero Ambiente 3/09/2002 <i>Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000</i>	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.
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".	Ratifica del International Treaty On Plant Genetic Resources For Food And Agriculture
NORMATIVA REGIONALE	
Legge Regionale n. 33 dell'1 settembre 1993 <i>Istituzione di parchi e riserve naturali in Campania</i>	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.
Legge Regionale n. 17 del 7 ottobre 2003 <i>Istituzione del sistema parchi urbani di interesse regionale</i>	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.

3.4.2 Descrizione dello stato della biodiversità

3.4.2.1 Principali tipologie di ambienti naturali e seminaturali

La diversità delle caratteristiche geomorfologiche, geologiche, idrografiche, pedologiche e climatiche della Campania e la secolare storia associata alla coltura dei terreni ed all'allevamento del bestiame sono alla base della notevole varietà di ambienti naturali e seminaturali che contraddistingue il territorio regionale.

In termini molto generali è possibile ascrivere gli habitat naturali più rappresentativi della regione alle seguenti tipologie ambientali: ambienti con vegetazione arborea prevalente (boschi), ambienti con vegetazione arbustiva prevalente (ambienti di macchia bassa primaria o secondaria), ambienti con vegetazione erbacea prevalente (praterie d'alta quota poste al di sopra del limite altitudinale del bosco, prati e pascoli di origine secondaria), ambienti umidi in aree interne (corsi d'acqua e specchi acquei, paludi), ambienti costieri (falesie, dune, delta ed estuari, lagune, stagni costieri), ambienti marini.

Le attività agricole, silvicole e zootecniche, e più in generale i processi demografici, economici e sociali che caratterizzano lo sviluppo delle aree rurali, costituiscono da sempre fattori interattivi di notevole rilevanza nella determinazione dell'estensione, della distribuzione spaziale e delle caratteristiche strutturali e funzionali della maggior parte degli ambienti naturali. I risultati di tali interazioni sulla biodiversità assumono una duplice valenza: da un lato ad esse possono essere associati distruzione o riduzione dell'estensione superficiale di habitat naturali, frammentazione ambientale, deterioramento strutturale e funzionale degli ecosistemi a causa di fenomeni quali inquinamento, semplificazione, diffusione di specie alloctone. Dall'altro ad esse è dovuta la creazione ed il mantenimento di ambienti seminaturali cui è associata in molti casi una grande ricchezza floristica e faunistica unitamente ad una notevole valenza paesaggistica. Le attività agricole, zootecniche e forestali hanno infatti svolto un ruolo determinante nella genesi di ecomosaici caratterizzati dalla varietà e dalla mescolanza di ambienti naturali e seminaturali la cui eterogeneità ha favorito il mantenimento di elevati livelli di biodiversità. In diversi casi la coltivazione del terreno, l'allevamento del bestiame e la gestione produttiva del patrimonio forestale, soprattutto

quando caratterizzati da modalità di conduzione estensive, hanno prodotto forme di integrazione armonica ed equilibrata tra ambienti naturali ed ambienti antropizzati.

Estese superfici degli habitat naturali e dei sistemi agricoli ad elevata valenza naturale interessano ambienti collinari e montani ed in molti casi sono comprese nell'ambito di aree naturali protette costituenti punti nodali della rete ecologica regionale (Parchi Nazionali, Parchi Regionali, Riserve Naturali dello Stato, Riserve Naturali Regionali, Siti di Importanza Comunitaria, Zone di protezione Speciale). Considerando le sole zone terrestri, il sistema delle aree naturali protette della Campania interessa nel complesso circa 475.000 ettari. Poco meno del 35% dell'intera superficie della regione risulta pertanto soggetto a forme di tutela della biodiversità in base alla presenza degli strumenti di pianificazione e regolamentazione previsti per tali aree dalla normativa vigente. In particolare la superficie terrestre complessiva dei Parchi e delle Riserve Naturali, sia di rilievo nazionale che regionale, è pari a circa 346.000 ettari, quella dei Siti di Interesse Comunitario e delle Zone di Protezione Speciale è pari a poco più di 370.000 ettari¹. La presenza di enti di gestione delle aree naturali protette rappresenta una opportunità per gli operatori economici che in esse svolgono attività imprenditoriale, in considerazione del ruolo attivo che tali enti dovrebbero assumere nella promozione territoriale, nello sviluppo di attività produttive e di servizio ad elevata compatibilità ambientale, nell'innovazione "culturale" del rapporto tra uomo ed ambiente. In particolare, le attività agricole e zootecniche - soprattutto quelle condotte in regime estensivo - la gestione sostenibile del patrimonio forestale, l'ospitalità in aree rurali basata sul recupero di strutture aziendali preesistenti (masserie, casolari, ecc.) o sulla rivitalizzazione dei borghi rurali, la trasformazione artigianale e la commercializzazione di prodotti tipici, costituiscono esempi di attività economiche che ben si inseriscono all'interno di aree naturali protette i cui paesaggi culturali sono spesso caratterizzati, in modo rilevante, anche dalla presenza di tali manifestazioni imprenditoriali. La coerenza tra lo svolgimento di iniziative imprenditoriali in tali settori ed il mantenimento diretto o indiretto di parte dei valori di biodiversità tutelati nelle aree naturali protette è testimoniata anche dall'articolo 7 della Legge 394/91 "Legge quadro sulle aree protette" che, tra le attività per le quali è attribuita priorità nell'erogazione di finanziamenti agli operatori pubblici o privati che operano all'interno di aree naturali protette, cita espressamente il recupero dei nuclei abitati rurali, l'agriturismo, le attività agricole e forestali. Le aree naturali protette possono rappresentare il luogo privilegiato per la sperimentazione di efficaci modelli applicativi delle funzioni multiple attribuite alle attività agricole, zootecniche e forestali nella moderna ricerca di un ritrovato equilibrio tra opera umana e cicli della natura. I soggetti gestori potrebbero essere impegnati attivamente in iniziative di sensibilizzazione, informazione e formazione dedicate agli operatori economici dei territori tutelati al fine di favorire la diffusione di comportamenti e metodologie produttive a basso impatto ambientale o anche il sostegno e la promozione di sistemi produttivi dal cui mantenimento deriva la possibilità stessa di conservazione di particolari habitat e delle specie ad essi associate².

La distribuzione e le caratteristiche del patrimonio boschivo della regione testimoniano con evidenza le intense trasformazioni ambientali indotte dalle attività antropiche. Sin da tempi storici, l'esigenza di ricavare superfici per il pascolo e la coltivazione ha rappresentato una delle cause all'origine della progressiva eliminazione della originaria copertura forestale della piana campana (prevalentemente costituita da boschi di leccio) che oggi si presenta limitata a

¹ 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.

² Tra l'altro, l'Ente di gestione può concedere l'uso del proprio nome e del proprio marchio per la valorizzazione di prodotti e servizi del territorio che presentino requisiti di qualità e che siano ottenuti o prestati secondo modalità compatibili con le finalità istitutive.

piccolissimi nuclei residuali. La gran parte dei boschi campani è pertanto concentrata nelle aree collinari e montane.

Dal punto di vista qualitativo l'importanza economica assunta da particolari specie arboree (che ne ha determinato l'impianto su vaste superfici) e le modalità gestionali del patrimonio forestale (con la notevole diffusione dei cedui semplici) hanno comportato in alcuni ambiti territoriali processi di semplificazione strutturale e funzionale degli ecosistemi boschivi, con effetti negativi per la biodiversità. Basso valore ecologico è associabile, nella maggior parte dei casi, anche ai rimboschimenti realizzati in passato mediante l'utilizzo di specie alloctone o poco coerenti rispetto alla vegetazione tipica della stazione di impianto. Ulteriore elemento di criticità è rappresentato dalla progressiva diffusione di specie infestanti (prevalentemente *Robinia pseudoacacia* e *Ailanthus altissima*).

In relazione agli incendi, che rappresentano uno dei maggiori fattori di rischio per gli ecosistemi forestali, i dati del *Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi* testimoniano come gli investimenti destinati al contrasto del fenomeno hanno consentito, a partire dalla seconda metà degli anni '90, un notevole potenziamento dell'operatività delle strutture regionali dedicate. Infatti, pur in presenza di un numero annuo di incendi ancora elevato (con un trend variabile ma tendenzialmente in crescita nel periodo 1991 – 2005), si è notevolmente ridotta la superficie media percorsa dal fuoco per incendio. L'elevato numero di incendi può essere ricondotto sia al numero crescente di fruitori delle aree boscate della regione, sia ad episodi volontari di innesco in opposizione ai regimi vincolistici imposti in relazione all'uso delle risorse territoriali (ad esempio in molti casi di incendio in aree naturali protette). Anche il fenomeno della cessazione di attività agricole, silvicole e zootecniche tradizionali in ambiti collinari e montani e dell'abbandono di tali territori ha determinato un minor presidio ed una conseguente minore capacità di controllo. D'altra parte l'innesco di incendi pare in alcuni casi risultare correlato a disattenzioni nella gestione di operazioni di governo dei boschi cedui, o nelle cure colturali in terreni adiacenti superfici boscate.

Dai dati disponibili in merito allo sviluppo ed alla propagazione di incendi risulta evidente la sensibilità delle specie resinose e dei boschi cedui (questi ultimi, tuttavia, caratterizzati da buone capacità di recupero).

Gli ambienti di macchia bassa (cespuglieti, arbusteti, aree con copertura di sclerofille) e le aree a vegetazione arbustiva in evoluzione (formazioni arbustive associate a degradazione di superfici boscate o a ricolonizzazione di praterie di origine secondaria, a seguito di fenomeni di abbandono delle attività di pascolo o sfalcio) interessano 72.556 ettari del territorio regionale³. Ai primi è da attribuire rilevante valore ecosistemico per la ricchezza di essenze arbustive che li caratterizza e per la varietà di specie faunistiche ad essi associata (insetti ed altri artropodi, uccelli passeriformi, rettili, micromammiferi). In diversi ambiti costieri la macchia bassa è l'elemento di maggiore connotazione del paesaggio naturale con caratteristiche formazioni plurispecifiche dai molteplici colori ed aromi. Fattore di minaccia per tali ambienti è rappresentato proprio dal mancato riconoscimento di tale valore, con conseguente inadeguata considerazione degli effetti negativi associati alla sua eliminazione nell'ambito di interventi finalizzati all'incremento delle superfici da destinare al pascolo o alla coltivazione (spietramenti, decespugliamenti, estensione di reti irrigue) o alla realizzazione di infrastrutture.

I prati stabili ed i pascoli occupano 72.055 ettari del territorio regionale⁴. Gran parte di essi ha origine secondaria e la loro conservazione è strettamente associata al mantenimento delle attività antropiche che li hanno originati. La protezione di tali sistemi agricoli ad elevata valenza naturale assume notevole importanza per la conservazione della biodiversità in considerazione della ricchezza floristica e del ruolo fondamentale che essi rivestono per diverse specie faunistiche (ad esempio quali aree di alimentazione per molti rapaci che

³ Dato rilevato sulla base dei valori riferibili alle classi 3.2.2, 3.2.3 e 3.2.4 della carta Corine Land Cover 2000.

⁴ Dato rilevato sulla base dei valori riferibili alle classi 2.3.1 e 3.2.1 della carta Corine Land Cover 2000.

cacciano in ambienti aperti). 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. La recente *“Indagine sui pascoli di proprietà pubblica e boschi abbandonati della regione Campania”*⁵, promossa dall'Assessorato all'Agricoltura, colma una lacuna in relazione al livello di conoscenza delle caratteristiche dei prati e dei pascoli regionali (in merito a localizzazione ed estensione, composizione floristica, interesse naturalistico, utilizzo pastorale, produzione foraggera e sua distribuzione stagionale) e rappresenta un elemento essenziale per la predisposizione di piani di utilizzazione e di modalità di gestione in grado di assicurare l'indispensabile equilibrio tra sfruttamento della risorsa e suo mantenimento in stato quantitativo e qualitativo soddisfacente (determinazione del valore pastorale e della capacità di carico, determinazione delle più adeguate tecniche di pascolamento).

Per le zone umide delle aree interne e le lagune il valore, pari a circa 2.306 ettari⁶, risulta poco indicativo scontando una notevole sottostima a seguito della scala di rilevamento. Nel corso del XX secolo le grandi opere di bonifica finalizzate alla creazione di spazi per l'agricoltura ed al contrasto della malaria hanno determinato la quasi totale scomparsa delle zone umide costiere della regione che oggi si presentano circoscritte ad alcune aree in prossimità delle foci dei grandi fiumi ed a lagune e stagni costieri. Si tratta di ambienti, spesso con acque salmastre, di grande valenza per la biodiversità della regione con vegetazione caratteristica e numerose specie associate di odonati, anfibi, anatidi, ardeidi e limicoli. L'esigenza di incrementare le superfici disponibili per la coltivazione ha costituito inoltre una delle concause che ha determinato, per la maggior parte dei tratti fluviali planiziali, la realizzazione di interventi di regimazione idraulica con costruzione di argini in cemento armato, eliminazione della vegetazione riparia, sottrazione di aree di esondazione di pertinenza di corsi d'acqua.

In relazione agli aspetti faunistici si segnala che la pressione venatoria concentrata su zone limitate del territorio (ATC) e su un numero di specie rilevante non è compensata con adeguate attività di ripopolamento che riguardano essenzialmente poche specie: fagiano, lepre e starna. Il divieto normativo di praticare la caccia nelle aree protette consente il mantenimento, nella media regionale, di condizioni sufficienti per la tutela delle risorse faunistiche e della biodiversità. Si rilevano condizioni di squilibrio biologico fra le specie con la riduzione di alcune e l'incremento notevole di altre in assenza di predatori. E' il caso del cinghiale che è notevolmente aumentato a causa della riduzione del numero di lupi presenti con evidenti ripercussioni anche sulle specie verso le quali il cinghiale è predatore.

In generale, conseguenze negative per la biodiversità di molti sistemi naturali e seminaturali sono state determinate dagli effetti diretti ed indiretti della progressiva meccanizzazione ed intensivizzazione dei processi produttivi e dalle specializzazioni monoculturali che, oltre a richiedere ingenti input esogeni per il mantenimento, hanno determinato una riduzione della varietà ambientale. Con particolare riferimento alla piana costiera, la prevalenza di ordinamenti colturali di tipo intensivo, caratterizzati da più cicli di produzione annuale, comporta per diverse coltivazioni la necessità di ingenti consumi idrici che, unitamente a quelli associati agli usi civili ed industriali ed alle opere di sbarramento per fini energetici, hanno determinato in diversi casi abbassamenti delle falde freatiche, ingressione salina in terreni lungo costa e marcate riduzioni della portata dei corsi d'acqua superficiali, con effetti negativi per gli ecosistemi associati a tali ambienti. Alle colture intensive è fortemente

⁵ Lo studio ha interessato il territorio delle 19 Comunità Montane della Campania corrispondente al 57% della superficie regionale totale.

⁶ Dato rilevato sulla base dei valori riferibili alle classi 4.1.1, 5.1.1, 5.1.2 e 5.2.1 della carta Corine Land Cover 2000.

correlato, inoltre, il massiccio ricorso a fertilizzanti, anticrittogamici e presidi fitosanitari che, gestiti spesso in modo poco adeguato in relazione alle esigenze di tutela ambientale (e talvolta in assenza di consapevolezza della concentrazione residuale di nutrienti nel terreno e delle stesse reali esigenze fisiologiche delle colture), hanno comportato la riduzione della fertilità naturale dei terreni ed il progressivo inquinamento del suolo e delle acque. Questi fenomeni di inquinamento, unitamente a quelli di contaminazione delle stesse coltivazioni, rappresentano una notevole minaccia per la biodiversità a seguito della rarefazione delle popolazioni di specie particolarmente sensibili agli agenti inquinanti, in quanto vulnerabili anche a bassi livelli di concentrazione di particolari sostanze chimiche o esposte a fenomeni di bioaccumulazione in quanto poste ai vertici delle reti alimentari. Il contrasto di tali fenomeni negativi passa sia attraverso i sostegni diretti allo sviluppo di modalità di gestione delle colture a basso apporto di sostanze di sintesi - agricoltura integrata e biologica - sia attraverso la predisposizione di strumenti di regolamentazione di pratiche potenzialmente inquinanti

Con riferimento alla particolare problematica della frammentazione ecosistemica pare potersi evidenziare un duplice ruolo svolto dalle attività agricole, zootecniche e silvicole. Da un lato la presenza di terreni coltivati può costituire un elemento di discontinuità tra ambienti naturali, determinando fenomeni di frammentazione i cui effetti sono specifici per ciascuna specie. Analogamente l'infrastrutturazione delle zone rurali, in particolare quella connessa al potenziamento dei collegamenti viari, rappresenta senza dubbio uno dei processi in essere ed in divenire caratterizzati da maggiore criticità potenziale per la continuità degli habitat naturali e seminaturali. Dall'altro canto gli ambienti antropizzati correlati alle attività agricole, silvicole e zootecniche potrebbero rappresentare in alcuni contesti un "argine" alla progressiva espansione di poli insediativi, industriali e commerciali e delle connesse infrastrutture di servizio e collegamento, costituendo al contempo una matrice maggiormente permeabile dal punto di vista ecologico e quindi un substrato più favorevole per la realizzazione di interventi di ripristino di habitat naturali e seminaturali. Anche interventi contenuti di recupero o ripristino di elementi di naturalità nell'ambito dei sistemi agricoli (siepi, alberature, piccole zone umide), se sufficientemente diffusi in particolari ambiti territoriali, possono favorire la biodiversità ricreando connessioni ecologiche su piccola scala (*stepping stones* ovvero punti di appoggio in grado di favorire gli spostamenti delle specie animali) o costituendo habitat sufficientemente estesi per la "fauna minore" (molti invertebrati, alcuni anfibi e rettili, micromammiferi). Interventi più complessi, finalizzati al ripristino di connessioni strutturali e funzionali tra grandi ecosistemi naturali richiederebbero, nella maggior parte dei casi, un approccio strategico e pianificatorio di area vasta, interventi coordinati di numerosi soggetti pubblici e privati ed ingenti risorse economiche.

3.4.2.2 Risorse genetiche forestali

L'attività regionale in materia di vivaismo forestale è regolata dall'*Atto di indirizzo e regolazione dell'attività vivaistica nelle strutture forestali di proprietà della Regione Campania* pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Campania (B.U.R.C.) n.5 del 4 febbraio 2003.

L'Atto individua 16 vivai forestali di proprietà regionale sul territorio campano dove vengono prodotte piantine necessarie "ai rimboschimenti, rinsaldamenti, ricostituzioni, rinfoltimenti dei boschi, arredo verde e paesaggistico, nonché, all'attuazione di interventi di ingegneria naturalistica".

Secondo l'Atto, l'obiettivo principale dell'attività vivaistica è la produzione di materiale vivaistico di qualità. Per ottenere qualità genetica, sanitaria, colturale e attitudinale del postime viene impiegato materiale di propagazione di provenienza nota, nonché, tecniche e sistemi di allevamento moderne. L'utilizzo di postime di provenienza locale permette di

conseguire risultati migliori in termini di attecchimento, evita l'inquinamento del patrimonio genetico delle popolazioni forestali locali garantendo la conservazione degli ecotipi locali ed il conseguente mantenimento della biodiversità genetica.

L'Atto istituisce la Commissione Regionale Tecnico-Consultiva sulle attività vivaistiche del settore forestale che ha lo scopo, tra l'altro, di fornire indicazioni sull'iscrizione e cancellazione dei boschi, arboreti e piante da seme nel *Libro Regionale dei Boschi da Seme* (LRBS) e di collaborare alla stesura dei *disciplinari di gestione dei boschi, arboreti e piante da seme* iscritti nel LRBS.

Attualmente i vivai attivi sono 15, distribuiti nelle cinque province in ambienti diversi per altitudine, esposizione, pedologia, orografia del terreno e condizioni climatiche. Con la produzione di piantine nei propri vivai, l'Amministrazione regionale intende perseguire i seguenti obiettivi:

- migliorare i complessi boscati per accrescere il loro valore economico, ecologico, ambientale e paesaggistico;
- tutelare le caratteristiche genetiche e la biodiversità della flora locale privilegiando la produzione di materiale vivaistico autoctono e di provenienza locale;
- favorire gli interventi di forestazione urbana (alberature fluviali e stradali, parchi cittadini, ville storiche, pertinenze pubbliche connesse ad edifici adibiti a scuole, ospedali etc.), a tale scopo migliaia di piante vengono distribuite gratuitamente ogni anno ai comuni che le utilizzano per interventi legati alla Legge regionale n. 14/92 "Obbligo per i comuni di residenza di porre a dimora un albero per ogni neonato e/o minore adottato";
- riqualificazione del paesaggio mediante il recupero di aree marginali degradate (discariche, torbiere e cave esaurite);
- realizzare attività didattico-ricreative al fine di sviluppare, promuovere e diffondere la cultura del verde e l'interesse dei cittadini verso il mondo vegetale. L'Assessorato all'Agricoltura e alle Attività Produttive ha, a tal proposito, elaborato il progetto "educazione alla natura" che ha lo scopo di valorizzare, potenziare e recuperare l'equilibrio della relazione uomo-ambiente;
- favorire la realizzazione di condizioni ambientali ideali per il mantenimento e la riproduzione della fauna selvatica tipica dell'habitat, mediante la ricostituzione, il miglioramento e la riqualificazione di biotipi naturali (arricchimenti con essenze produttrici di bacche eduli o adatte alla nidificazione).

Nei 15 vivai forestali regionali, su una Superficie Agricola Utilizzata (SAU) che ammonta a circa 39 ettari, di cui circa 25 ettari in rotazione, sono prodotte annualmente circa 2.000.000 di piantine ed impiegati, con mansioni diverse, circa 145 operai idraulico - forestali.

Le diverse specie sono prodotte seguendo disciplinari miranti ad ottenere materiale vivaistico di qualità.

Per ottenere qualità genetica, sanitaria, colturale e attitudinale delle piantine viene impiegato materiale di propagazione di provenienza nota, nonché, utilizzati sistemi di allevamento moderni.

In Campania, grazie ad un recente progetto mirante all'individuazione dei Materiali forestali di Base sul territorio regionale, in accordo con la normativa comunitaria Dir. 1999/105/CE, sono stati individuati "boschi da seme" ove è possibile prelevare materiali forestali di propagazione di diverse specie. L'utilizzo di materiale di propagazione forestale di

provenienza locale permette di conseguire risultati migliori in termini di attecchimento e resistenza alle malattie parassitarie, evita l'inquinamento del patrimonio genetico delle popolazioni forestali campane garantendo la conservazione degli ecotipi locali ed il conseguente mantenimento della biodiversità genetica.

Nei vivai forestali regionali, le piantine vengono prodotte partendo da diversi materiali di moltiplicazione. In particolare dai semi, che possono essere seminati nei semenzai e le relative piantine prodotte vengono trapiantate in contenitori vari (vasi, fitocelle), o seminati direttamente nei contenitori. Per alcune specie la propagazione avviene utilizzando le talee. I diversi trattamenti antiparassitari, nonché, le concimazioni vengono effettuati utilizzando prodotti e tecniche a basso impatto ambientale.

In Campania è previsto che la distribuzione delle produzioni vivaistiche avvenga a titolo gratuito se la richiesta è presentata da soggetti che attuano progetti volti allo sviluppo, alla promozione ed alla diffusione di aree a "verde", programmi di abbellimento di centri abitati, di parchi e di spazi verdi, essi sono:

- Enti delegati in materia forestale (Comunità Montane e Amministrazioni Provinciali);
- Enti pubblici (Amministrazioni Comunali o loro Consorzi per le finalità di cui alla L.R. n.14/92 "un albero per ogni neonato", Enti Parco, Ospedali, Scuole, etc.);
- Aziende di soggiorno e cura, Enti morali, Associazioni di Volontariato – Onlus Istituti universitari, Enti di ricerca;

La cessione delle piante avviene, invece, previo pagamento di un contributo (ticket) se la richiesta è presentata da:

- Enti privati
- Privati cittadini

Le piante richieste vengono consegnate a partire dal 1° novembre di ogni anno. Il materiale vivaistico è distribuito tenendo conto delle seguenti priorità:

- materiale destinato a programmi del Piano Forestale regionale;
- materiale destinato ad Enti pubblici;
- materiale destinato ai privati.

L'elenco annuale delle specie prodotte da ciascun vivaio regionale, viene diffuso mediante comunicati stampa, internet ed altri strumenti di informazione.

Per quanto riguarda i Materiali di Base (Boschi da Seme), attualmente risultano inseriti nel Libro Regionale dei Materiali di Base (LRMB) 10 popolamenti (uno di cipresso, sei per la produzione di cerro, tre di ontano napoletano), mentre altri 21 sono in fase di studio per essere eventualmente ammessi nel LRMB. La maggior parte dei boschi è di proprietà pubblica (per lo più comunale), uno solo è di proprietà privata.

Importanti progressi nel settore delle risorse genetiche forestali sono stati fatti con il progetto "Produzioni vivaistiche forestali nelle strutture regionali – Individuazione di Materiali di Base" approvato con Delibera di Giunta regionale n. 3113 del 28 giugno 2002, conclusosi nel Maggio 2008, e che ha visto come attori principali il Settore Foreste, Caccia e Pesca, ed il CRA - Centro di Ricerca per la Selvicoltura – Laboratorio di ricerca genetica forestale, e la collaborazione dei Settori forestali periferici dell'Assessorato all'Agricoltura, il Settore per il Piano Forestale Generale, Il Settore Sperimentazione, Informazione, Ricerca e Consulenza in Agricoltura, le Comunità Montane ed il Corpo Forestale dello Stato. Prima di questo progetto, il patrimonio regionale relativo alle risorse genetiche appariva relativamente "povero", rappresentato solamente da due boschi da seme iscritti ai registri ufficiali (ex Legge 269/73). Di questi uno, *Pinus pinea* di Foce Sele, era stato soppresso perché non rispondente ai requisiti fissati dalle direttive europee, l'altro è quello di *Alnus cordata* situato in località "Piano della Fonte" a cavallo dei Comuni di Laurino e Valle dell'Angelo.

La Campania era quindi relativamente “assente” da questo settore, che invece può avere la sua importanza, se ben gestito, per molteplici scopi: da quelli puramente tecnici e applicativi (es. programmazione/progettazione di attività di rimboschimento, piantagioni produttive, produzione di biomasse, riqualificazione ambientale, fissazione del carbonio, elaborazione di strategie per far fronte al cambiamento climatico, protezione del suolo, miglioramento della qualità delle piantine prodotte nei vivaai etc.); finanziari ad esempio l’accesso a contributi e fondi nazionali ed europei se si dispone di certificati di provenienza o di identità clonale; sociali (qualificazione professionale del personale dei vivaai privati e regionali, mantenimento di posti di lavoro nella filiera vivaistica, miglioramento della qualità dell’ambiente mediante progetti di rimboschimento, etc.).

Il suddetto progetto ha contribuito a ridurre in parte il ritardo della Regione Campania rispetto ad alcune regioni del centro-nord che già hanno da anni una consistente rete di boschi ed arboreti da seme. Infatti, grazie alle attività svolte la Campania:

- è una delle prime regioni del Meridione ad essersi dotata di un programma per l’individuazione dei Materiali di base in accordo con la direttiva europea 1999/105/CE e del D.Lgs. 386/03,
- nell’ambito del *Libro Regionale dei Materiali di Base*, ha iscritto nuovi materiali forestali di base dopo quelli del vecchio Libro Nazionale, tra questi si ricordano la popolazione di cipresso più meridionale d’Italia di *Cupressus sempervirens* del Bosco degli Zappini di Fontegreca (CE); le popolazioni di cerro (*Quercus cerris*) del Bosco Montagna e del Bosco Monticchio di Campora (SA); popolazioni di Ontano napoletano (*Alnus cordata*) di Piano Migliato di Bagnoli Irpino (AV); popolazioni di Cerro del Bosco dei Morroni di Montemarano (AV); popolazioni di Ontano napoletano (*Alnus cordata*) del Bosco Lagarelli di Valle dell’Angelo (SA) e del Bosco Piano della Fonte di Valle dell’Angelo e Laurino (SA);
- ha realizzato una cartografia delle Regioni di provenienza della Campania, con cui gestire correttamente i materiali di propagazione e tutelare le proprie risorse genetiche;
- ha realizzato ricerche genetiche e una rete sperimentale di prove comparative (sono stati realizzati n. 10 campi sperimentali in ambienti diversi della Campania) che servirà ad avere supporto decisionale per il futuro e a selezionare e migliorare le risorse regionali;
- sono stati, infine, realizzati corsi e seminari per il personale regionale presso la sede centrale del Settore Foreste a Napoli e presso gli STAPF provinciali.

Sono state quindi, in pochi anni, poste le basi di un settore che nella regione era ampiamente restato in ombra e che invece necessita di essere adeguato alle esigenze ed alle richieste nazionali ed europee. Questa necessità trova maggior conferma se si pensa che nella nuova programmazione sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale (FEASR), di cui al Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013 (Reg. CE 1698/2005), sono incluse diverse misure che prevedono interventi di forestazione per i quali è obbligatorio l’uso di materiali di propagazione forestali provvisti di un certificato di provenienza o di identità clonale rilasciati ai sensi delle normative europee e nazionali.

E’ opportuno che le attività avviate nel primo progetto siano potenziate, sia valorizzando e continuando le sperimentazioni avviate, sia allargando il numero di specie oggetto di sperimentazione, migliorandone la qualità dei materiali individuati.

3.4.2.3 Aree protette

La tutela delle specie e degli habitat in Campania è garantita da un sistema di aree protette regionali e nazionali che possiamo riassumere, secondo una scala gerarchica, come segue:

1. **Parchi Nazionali:** costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi tali da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future.
2. **Parchi Regionali:** costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali e eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali.
3. **Riserve Naturali Statali:** costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli elementi naturalistici in esse rappresentati.
4. **Riserve Naturali Regionali:** costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie rilevanti dal punto di vista naturalistico della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli elementi naturalistici in esse rappresentati.

In particolare, sono presenti *due parchi nazionali* (Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano, Parco Nazionale del Vesuvio), otto *parchi regionali* (Monti Picentini, Partenio, Matese, Taburno-Camposauro, Monti Lattari, Campi Flegrei, Fiume Sarno, Roccamonfina - Foce Garigliano), *tre riserve naturali statali* (Castelvolturmo, Cratere degli Astroni, Tirone Alto Vesuvio), *sei riserve naturali regionali* (Foce Sele e Tanagro, Foce Volturmo e Costa di Licola, Lago Falciano, Fiume Sarno, Campi Flegrei, Monti Lattari), *quattro aree marine protette* (Area Marina Protetta Punta Campanella, Parco sommerso di Baia, Parco sommerso di Gaiola, Riserva Marina Punta Campanella), *quattro aree protette di altro tipo* (Oasi Bosco di San Silvestro, Area naturale Baia di Ieranto, Oasi naturale di Monte Polveracchio, Parco naturale Diecimare) (Figura 1.5).

Il sistema di aree protette sopra riportato viene integrato da uno degli strumenti fondamentali per la conservazione della biodiversità che è *Rete Natura 2000*. Si tratta di una rete pan europea di siti tutelati in virtù della Direttiva Uccelli e della Direttiva Habitat dell'Unione Europea. La rete è composta dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS) previste dalla direttiva Uccelli 79/409/CEE e dai Siti di Importanza Comunitaria (SIC) individuati in base alla direttiva 92/43/CEE.

In particolare, in Campania sono presenti 28 Zone di Protezione Speciale (ZPS) su 215763 ha e 106 Siti di Importanza Comunitaria (SIC) su 363215 ha, estesi complessivamente su circa 395000 ettari (29% del territorio regionale).

La Campania per la variabilità del suo territorio presenta un panorama ambientale estremamente vario; tale variabilità si riscontra anche analizzando l'aspetto floristico e faunistico. Per le aree che meglio rappresentano queste condizioni nel sistema di aree protette precedentemente presentato, verrà fatta una breve descrizione nella quale vengono evidenziati i caratteri distintivi e le priorità di interesse forestale, ovvero gli aspetti da tenere in considerazione anche ai fini gestionali.

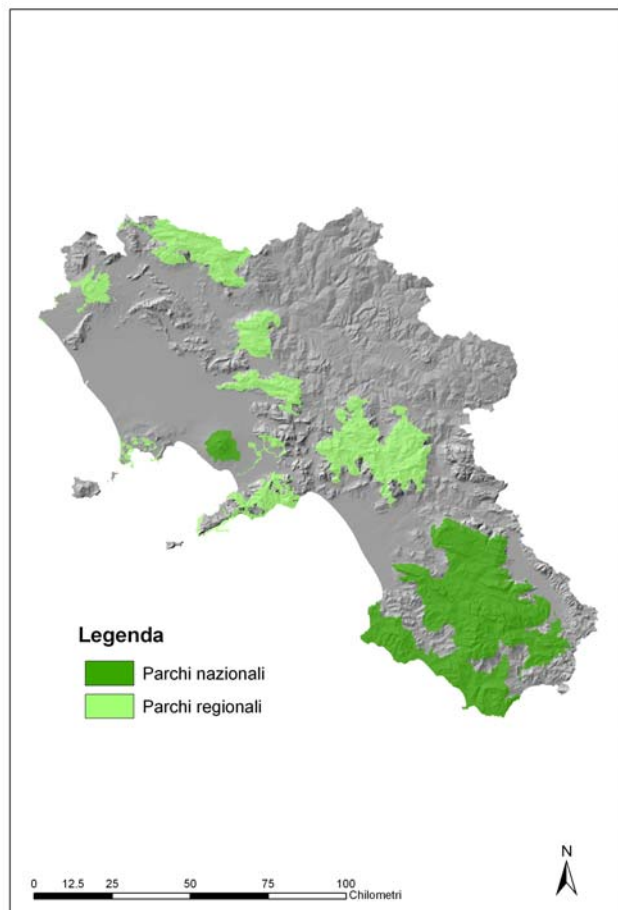


Figura 1 Parchi Nazionali e Regionali

Parco Nazionale del Vesuvio

Il Somma-Vesuvio è il complesso vulcanico ancora attivo più importante dell'Europa continentale. Situato nella Piana Campana, è un tipico esempio di strato-vulcano a recinto, costituito da due strutture morfologicamente ben distinguibili: la caldera del Somma ed il Gran Cono del Vesuvio. La caldera del Somma, costituita dal monte omonimo, è di forma semicircolare, raggiunge la sua massima altezza con Punta Nasone (1132 m s.l.m.), e rappresenta quello che resta dell'antico vulcano, la cui attività risale ad almeno 300.000 anni fa; una vasta depressione, la Valle del Gigante, suddivisa in Atrio del Cavallo e Valle dell'Inferno, rappresenta la parte interna residua dell'antica caldera; all'interno di quest'ultima si trova il più recente Gran Cono del Vesuvio (1281 m s.l.m.), più volte distrutto e ricostruito nel corso delle eruzioni antiche e recenti. Il recinto del Somma è ben conservato per tutta la sua parte settentrionale e il suo orlo craterico è un susseguirsi di cime dette cognoli.

Il versante vesuviano e quello sommano differiscono notevolmente dal punto di vista naturalistico, il primo è più arido, in gran parte riforestato per impedire fenomeni franosi e presenta le caratteristiche successioni vegetazionali della macchia mediterranea; il versante del Somma, più umido, è caratterizzato dalla presenza di boschi misti. Da numerosi studi riportati in letteratura risulta che il complesso vulcanico è stato colonizzato da più di 900 specie vegetali, considerando anche quelle estinte e quelle la cui colonizzazione è recente; oggi si è appurata la presenza di 610 entità, delle quali oltre il 40% è costituito da specie mediterranee. Le specie endemiche sono solo 18, probabilmente a causa dell'origine recente complesso vulcanico.

La fauna del Parco è particolarmente ricca e interessante. Tra i mammiferi spiccano la presenza del Topo quercino, fattosi raro in altre parti d'Italia, del Moscardino, della Faina,

della Volpe, del Coniglio selvatico e della Lepre. Più di cento le specie di uccelli tra residenti, migratrici, svernanti e nidificanti estive. Da segnalare le nidificazioni di Poiana, Gheppio, Sparviere, Pellegrino, Upupa, Tortora Colombaccio, Picchio rosso maggiore, Codirossone, Passero solitario, Codibugnolo, Picchio muratore, Corvo imperiale, Cincia mora. In inverno frequentano il Parco tra gli altri la Beccaccia, il Codiroso spazzacamino, il Torcicollo, il Tordo bottaccio, il Lucherino. Nel periodo delle migrazioni transitano Beccafichi, Sterpazzoline, Balie nere, Codirossi Monachelle, Luì verdi, Rigogoli, Gruccioni, Succiacapre e tantissime altre specie, molte delle quali provenienti dai quartieri sud-sahariani di svernamento. Tra i rettili sono da citare il colorato Ramarro, l'innocuo serpente Bianco e l'Emidattilo verrucoso. Interessante la presenza, tra gli anfibi, del Rospo smeraldino. Tra gli invertebrati vanno citate le coloratissime farfalle diurne e notturne che frequentano in gran numero le fioriture della flora mediterranea vesuviana.

Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano

Il Parco si estende dalla costa tirrenica fino ai piedi dell'Appennino campano - lucano, comprendendo le cime degli Alburni, del Cervati e del Gelbison, nonché i contrafforti costieri del M. Bulgheria e del M. Stella, mostrando più di ogni altro una forte peculiarità, derivante dall'estrema ampiezza ed eterogeneità del territorio da esso coperto. Di conseguenza fortemente caratterizzate da altrettanta eterogeneità anche le caratteristiche ecologiche del territorio, con la presenza di ambienti praticamente inalterati che si alternano alle aree fortemente modificate di centri urbani e di valli densamente popolate.

Di particolare interesse naturalistico e scientifico è l'avifauna. È accertata la presenza dell'aquila reale (*Aquila chrysaetos*) nidificante con una coppia nel comprensorio del Cervati ma di cui sono spesso segnalati con regolarità individui erranti; della rarissima coturnice (*Alectoris graeca*), soprattutto nel tratto appenninico compreso tra Sanza e Rofrano; del raro gracchio corallino (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), specie caratteristica dell'alta montagna e in diminuzione ovunque. Sono presenti e nidificanti il picchio verde (*Picus viridis*), il picchio rosso maggiore (*Dendrocopos major*) e il rarissimo picchio nero (*Dryocopus martius*). Interessante è la presenza dello sparviere (*Accipiter nisus*), rapace tipico degli ecosistemi forestali. Tra i mammiferi sono presenti il cinghiale (*Sus scrofa*), la martora (*Martes martes*), il tasso (*Meles meles*), la volpe (*Vulpus vulpus*) e il raro lupo rappresentano solo il più visibile effetto di un nuovo e ricco equilibrio ecologico.

Altrettanto importante dal punto di vista fitogeografico è il patrimonio floristico vegetazionale del parco. Le circa tremila specie botaniche presenti si associano in un mosaico di paesaggi vegetali che vanno dalla ricchissima e variegata macchia mediterranea alle pinete costiere di Pino d'Aleppo; dalle leccete ai boschi misti di latifoglie dell'area collinare e pedemontana. Ed ancora più in alto estesi e vetusti boschi di faggio a volte misti a relitti di Abete bianco e Betulla, che trapassano nei tipici pascoli montani appenninici. Le entità più significative sono la *Primula palinuri* e la *Genista cilentina*, endemismi puntiformi del Parco. Ad esse si accompagnano numerose e rare entità che caratterizzano i vari habitat presenti in tutto il territorio.

Parco Regionale Monti Picentini: estensione di 62.200 ettari.

Anno di istituzione: 1995 (il decreto di istituzione è stato modificato nel 1999).

Province: Avellino Salerno

Comuni: Bagnoli Irpino, Calabritto, Caposele, Castelvetero sul Calore, Chiusano di San Domenico, Lioni, Montella, Montemarano, Salza Irpina, Santa Lucia, Senerchia, Serino, Solofra, Sorbo, Serpico, Volturana Irpina, Acerno, Campagna, Castiglione del Genovesi, Fisciano, Giffoni Sei Casali, Giffoni Valle Piana, Olevano sul Tusciano, Oliveto Citra, San Cipriano Picentino, San Mango Piemonte..

Caratteri forestali: prevale il bosco di latifoglie di specie quercine e castagno. Sono presenti sporadiche foreste di faggi, aceri e di cerri residui di epoche geologiche ormai scomparse. Pregiata è la presenza di erbe officinali e orchidee selvatiche tra cui la celebre “Aquilegia Champagnatii” che cresce alle pendici dell’Accellica.

Parco Regionale del Partenio: estensione 16.650 ettari.

Anno di istituzione: 1993.

Province: Avellino, Benevento, Caserta, Napoli

Comuni: Avella, Baiano, Cervinara, Mercogliano, Monteforte Irpino, Mugnano del Cardinale, Ospedaletto d’Alpinolo, Pietrastornina, Quadrelle, Rotondi, S. Angelo a Scala, S. Martino Valle Caudina, Siringano, Sperone, Summonte, Arpaia, Forchia, Paolisi, Pannarano, Arienzo, S. Felice a Cancellò, Roccarainola.

Caratteri forestali: le pendici oltre 1.000 metri di quota sono rivestite da boschi di faggio, che nelle stazioni più umide si trova associato all’ontano napoletano. Più in basso domina il castagno, mentre a quote inferiori il paesaggio è tipicamente agricolo con piantagioni di vite, olivo e nocciolo.

Parco Regionale del Matese: estensione 33.326,53 ettari.

Anno di istituzione 2002.

Province: Caserta

Comuni: Ailano, Alife, Capriati al Volturno, Castello del Matese, Fontegreca, Gallo Matese, Gioia Sannitica, Letino, Piedimonte Matese, Prata Sannita, Raviscanina, S. Angelo d’Alife, S. Gregorio Matese, S. Potito Sannitico, Valle Agricola, Cerreto Sannita, Cusano Mutri, Faicchio, Pietraraja, S. Lorenzello.

Caratteristiche forestali: tutta l’area presenta una eccezionale valenza naturalistica. I rilievi sono ricoperti di faggete che coprono i versanti alle quote più elevate, soprattutto nel versante orientale. Più in basso, domina il bosco misto che spesso si interseca con i castagneti modellati dall’uomo, e con le leccete che risalgono dal piede del massiccio specialmente nei quadranti più caldi dell’area. Le essenze prevalenti sono dunque la Roverella (*Quercus pubescens*), il Cerro (*Quercus cerris*), il Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), il Castagno (*Castanea sativa*), e nei versanti più assolati la Macchia mediterranea. Nel sottobosco fioriscono numerose specie di Orchidee selvatiche del genere “Orchis”. Molto rappresentati sul Massiccio sono i prati pascoli di quota e le praterie aride che spesso ospitano interessanti entità floristiche mediterranee che qui trovano il loro limite settentrionale di espansione. Notevole, infine, la presenza nel territorio del comune di Fontegreca di una vasta cipresseta spontanea, con alberi che raggiungono i 30 metri di altezza, ed attraversa dal corso del Fiume Sava.

Parco Regionale Monti Lattari: estensione 16.000 ettari.

Anno di istituzione: 2003.

Province: Napoli e Salerno.

Comuni: Positano, Amalfi e Ravello.

Caratteristiche forestali: le formazioni boscate prevalenti sono macchia mediterranea e bosco misto di latifolia. Interessanti le formazioni di faggio su Monte Faito e sporadiche presenze di palma nana.

Parco Regionale Roccamonfina e Foce Garigliano: estensione 11.200 ettari.

Anno di istituzione: 2003.

Province: Caserta.

Comuni: Sessa Aurunca, Roccamonfina, Teano, Conca della Campania, Galluccio e Marzano Appio.

Caratteristiche forestali: prevale il castagno da frutto, che rappresenta una rilevante voce di reddito per la popolazione rurale del Parco.

Parco Regionale Campi Flegrei

Anno di istituzione: 2003.

Province: Napoli.

Comuni: Pozzuoli, Napoli, Bacoli, Monte di Procida.

Caratteristiche forestali: pineta costituita prevalentemente da *Pinus halepensis*, *Pinus pinaster*, *Pinus pinea*. Interessanti sono le presenze di macchia con specie sempreverdi fra cui il Mirto, Lentisco, Cisto, Erica, Leccio e Corbezzolo.

Parco Regionale Sarno: estensione 3.436 ettari dei quali 213 ha sono zona di riserva orientata e di protezione

Anno di istituzione: 2003

Province: Napoli, Salerno.

Comuni: Angri, Castellammare di Stabia, Nocera Inferiore, Poggiomarino, Pompei, San Marzano sul Sarno, San Valentino Torio, Sarno, Scafati, Striano, Torre Annunziata.

Caratteristiche forestali: non vi sono formazioni boschive di rilievo, sono presenti piccole formazioni vegetazionali delle aree umide.

Parco Regionale Taburno – Camposauro: estensione 12.370 ettari

Anno di istituzione: 2003

Province: Benevento

Comuni: Bonea, Bucciano, Cautano, Foglianise, Frasso telesino, Melizzano, Moiano, Montesarchio, Paupisi, S. Agata dei Goti, Solopaca, Toccoaudio, Torrecuso, Vitulano.

Caratteristiche forestali: il territorio del parco è caratterizzato dalla vegetazione spontanea della macchia mediterranea, e da interessanti formazioni di cerro ed altre latifoglie (castagno, leccio ecc). A quota più elevate è presente il faggio in formazioni pure o frammiste a a conifere (abete bianco).

3.4.3.1 Zone di Protezione Speciale

Designate ai sensi della direttiva 79/409/CEE, sono costituite da territori idonei per estensione e/o localizzazione geografica alla conservazione delle specie di uccelli di cui all'allegato I della direttiva citata, concernente la conservazione degli uccelli selvatici (Figura 1.6):

1. IT8010018 Varicosi
2. IT8010026 Matese
3. IT8010030 Le Mortine
4. IT8020006 Bosco di Castelvetere in Val Fortore
5. IT8030007 Cratere di Astroni
6. IT8030010 Fondali marini di Ischia, Procida e Vivara
7. IT8030011 Fondali marini di Punta Campanella e Capri
8. IT8030012 Isola di Vivara
9. IT8030014 Lago d'Averno
10. IT8030024 Punta Campanella
11. IT8030037 Vesuvio e Monte Somma
12. IT8030038 Corpo centrale e rupi costiere occidentali dell'Isola di Capri
13. IT8030039 Settore e rupi costiere orientali dell'Isola di Capri
14. IT8040007 Lago di Conza della Campania

15. IT8040021 Picentini
16. IT8040022 Boschi e Sorgenti della Baronia
17. IT8050008 Capo Palinuro
18. IT8050009 Costiera amalfitana tra Maiori e il Torrente Bonea
19. IT8050020 Massiccio del Monte Eremita
20. IT8050021 Medio corso del Fiume Sele - Persano
21. IT8050036 Parco marino di S. Maria di Castellabate
22. IT8050037 Parco marino di Punta degli Infreschi
23. IT8050045 Sorgenti del Vallone delle Ferriere di Amalfi
24. IT8050046 Monte Cervati e dintorni
25. IT8050047 Costa tra Marina di Camerota e Policastro Bussentino
26. IT8050048 Costa tra Punta Tresino e le Ripe Rosse
27. IT8050053 Monti Soprano, Vesole e Gole del Fiume Calore Salernitano
28. IT8050055 Alburni

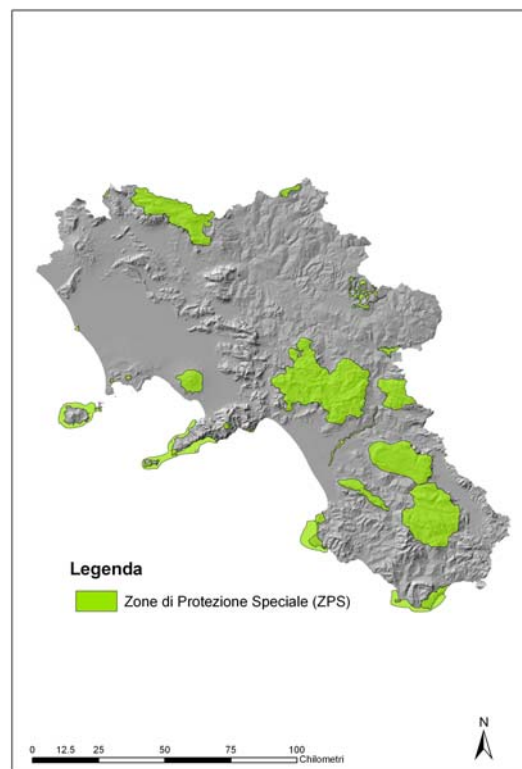


Figura 2 Carta delle ZPS

3.4.2.4 Siti di Importanza Comunitaria

Designati ai sensi della direttiva 92/43/CEE, sono costituiti da aree naturali che contengono zone terrestri o acquatiche che si distinguono grazie alle loro caratteristiche geografiche, abiotiche e biotiche, naturali o seminaturali (habitat naturali) e che contribuiscono in modo significativo a conservare, o ripristinare, un tipo di habitat naturale o una specie della flora e della fauna selvatiche di cui all'allegato I e II della direttiva 92/43/CEE. Tali aree vengono indicate come siti di import

1. IT8010004 Bosco di S. Silvestro
2. IT8010005 Catena di Monte Cesima
3. IT8010006 Catena di Monte Maggiore
4. IT8010010 Lago di Carinola
5. IT8010013 Matese Casertano

6. IT8010015 Monte Massico
7. IT8010016 Monte Tifata
8. IT8010017 Monti di Mignano Montelungo
9. IT8010019 Pineta della Foce del Garigliano
10. IT8010020 Pineta di Castelvoturno
11. IT8010021 Pineta di Patria
12. IT8010022 Vulcano di Roccamonfina
13. IT8010027 Fiumi Volturno e Calore Beneventano
14. IT8010028 Foce Volturno - Variconi
15. IT8010029 Fiume Garigliano
16. IT80200011 Alta Valle del Fiume Tammaro
17. IT8020004 Bosco di Castelfranco in Miscano
18. IT8020006 Bosco di Castelvoturno in Val Fortore
19. IT8020007 Camposauro
20. IT8020008 Massiccio del Taburno
21. IT8020009 Pendici meridionali del Monte Mutria
22. IT8020010 Sorgenti e alta Valle del Fiume Fortore
23. IT8020014 Bosco di Castelpagano e Torrente Tammarecchia
24. IT8030001 Aree umide del Cratere di Agnano
25. IT8030002 Capo Miseno
26. IT8030003 Collina dei Camaldoli
27. IT8030005 Corpo centrale dell'Isola di Ischia
28. IT8030006 Costiera amalfitana tra Nerano e Positano
29. IT8030007 Cratere di Astroni
30. IT8030008 Dorsale dei Monti Lattari
31. IT8030009 Foce di Licola
32. IT8030010 Fondali marini di Ischia, Procida e Vivara
33. IT8030011 Fondali marini di Punta Campanella e Capri
34. IT8030012 Isola di Vivara
35. IT8030013 Isolotto di S. Martino e dintorni
36. IT8030014 Lago d'Averno
37. IT8030015 Lago del Fusaro
38. IT8030016 Lago di Lucrino
39. IT8030017 Lago di Miseno
40. IT8030018 Lago di Patria
41. IT8030019 Monte Barbaro e Cratere di Campiglione
42. IT8030020 Monte Nuovo
43. IT8030021 Monte Somma
44. IT8030022 Pinete dell'Isola di Ischia
45. IT8030023 Porto Paone di Nisida
46. IT8030024 Punta Campanella
47. IT8030026 Rupi costiere dell'Isola di Ischia
48. IT8030027 Scoglio del Vervece
49. IT8030032 Stazioni di *Cyanidium caldarium* di Pozzuoli
50. IT8030034 Stazione di *Cyperus polystachyus* di Ischia
51. IT8030036 Vesuvio
52. IT8030038 Corpo centrale e rupi costiere occidentali dell'Isola di Capri
53. IT8030039 Settore e rupi costiere orientali dell'Isola di Capri
54. IT8040003 Alta Valle del Fiume Ofanto
55. IT8040004 Boschi di Guardia dei Lombardi e Andretta
56. IT8040005 Bosco di Zampaglione (Calitri)
57. IT8040006 Dorsale dei Monti del Partenio

58. IT8040007 Lago di Conza della Campania
59. IT8040008 Lago di S. Pietro - Aquilaverde
60. IT8040009 Monte Accelica
61. IT8040010 Monte Cervialto e Montagnone di Nusco
62. IT8040011 Monte Terminio
63. IT8040012 Monte Tuoro
64. IT8040013 Monti di Lauro
65. IT8040014 Piana del Dragone
66. IT8040017 Pietra Maula (Taurano, Visciano)
67. IT8040018 Querceta dell'Incoronata (Nusco)
68. IT8040020 Bosco di Montefusco Irpino
69. IT8050001 Alta Valle del Fiume Bussento
70. IT8050002 Alta Valle del Fiume Calore Lucano (Salernitano)
71. IT8050006 Balze di Teggiano
72. IT8050007 Basso corso del Fiume Bussento
73. IT8050008 Capo Palinuro
74. IT8050010 Fasce litoranee a destra e a sinistra del Fiume Sele
75. IT8050011 Fascia interna di Costa degli Infreschi e della Masseta
76. IT8050012 Fiume Alento
77. IT8050013 Fiume Mingardo
78. IT8050016 Grotta di Morigerati
79. IT8050017 Isola di Licosa
80. IT8050018 Isolotti Li Galli
81. IT8050019 Lago Cessuta e dintorni
82. IT8050020 Massiccio del Monte Eremita
83. IT8050022 Montagne di Casalbuono
84. IT8050023 Monte Bulgheria
85. IT8050024 Monte Cervati, Centaurino e Montagne di Laurino
86. IT8050025 Monte della Stella
87. IT8050026 Monte Licosa e dintorni
88. IT8050027 Monte Mai e Monte Monna
89. IT8050028 Monte Motola
90. IT8050030 Monte Sacro e dintorni
91. IT8050031 Monte Soprano e Monte Vesole
92. IT8050032 Monte Tresino e dintorni
93. IT8050033 Monti Alburni
94. IT8050034 Monti della Maddalena
95. IT8050036 Parco marino di S. Maria di Castellabate
96. IT8050037 Parco marino di Punta degli Infreschi
97. IT8050038 Pareti rocciose di Cala del Cefalo
98. IT8050039 Pineta di Sant'Iconio
99. IT8050040 Rupi costiere della Costa degli Infreschi e della Masseta
100. IT8050041 Scoglio del Mingardo e spiaggia di Cala del Cefalo
101. IT8050042 Stazione a Genista cilentana di Ascea
102. IT8050049 Fiumi Tanagro e Sele
103. IT8050050 Monte Sottano
104. IT8050051 Valloni della Costiera Amalfitana
105. IT8050052 Monti di Eboli, Monte Polveracchio, Monte Boschetiello e Vallone della Caccia
106. IT8050054 Costiera Amalfitana tra Maiori e il Torrente Bonea

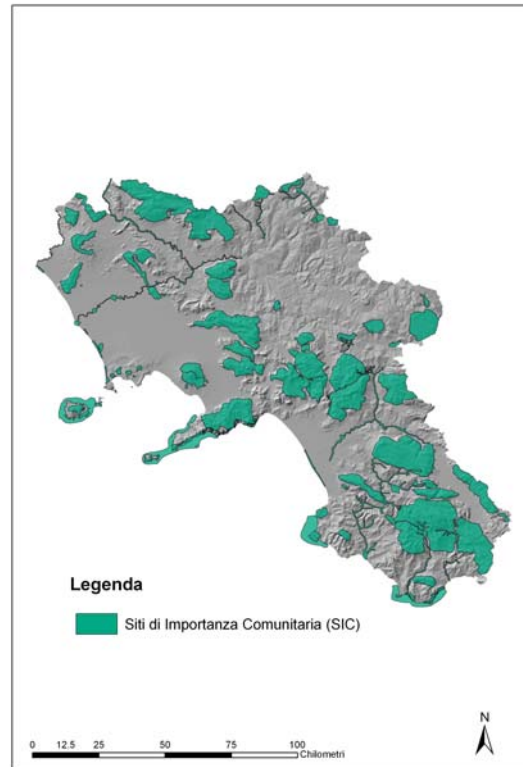


Figura 3. Aree SIC

3.4.2.5 Important Bird Areas (Aree Importanti per gli Uccelli)

L'acronimo IBA – Important Birds Areas – identifica i luoghi strategicamente importanti per la conservazione delle oltre 9.000 specie di uccelli ed è attribuito da BirdLife International, l'associazione internazionale che riunisce oltre 100 associazioni ambientaliste e protezioniste (tra cui in Italia la LIPU).

Nate dalla necessità di individuare le aree da proteggere attraverso la direttiva Uccelli 409/79, che già prevedeva l'individuazione di “Zone di Protezione Speciali per la Fauna”, le aree IBA rivestono oggi grande importanza per lo sviluppo e la tutela delle popolazioni di uccelli che vi risiedono stanzialmente o stagionalmente.

Le aree IBA, per le caratteristiche che le contraddistinguono, rientrano spessissimo tra le zone protette anche da altre direttive europee o internazionali come, ad esempio, la convenzione di Ramsar.

Le aree IBA designate per la Campania sono:

1. 124 Matese
2. 126 Monti della Daunia
3. 131 Isola di Capri
4. 132 Media Valle del Fiume Sele
5. 133 Monti Picentini
6. 134 Monti Alburni
7. 136 Monte Cervati
8. 140 Costa tra Marina di Camerota Policastro Bussentino

Allo stato attuale il 68% delle superficie IBA è stata designata come ZPS, percentuale che aumenterebbe fino al 86,6% se venissero designati i SIC ricadenti nelle IBA.

Le IBA 132 “Media Valle del Fiume Sele”, 133 “Monti Picentini”, e 136 “Monte Cervati” risultano interamente designate come ZPS.

L’IBA 136 “Monte Cervati” è coperta per l’89,6% da ZPS.

Le IBA 124 “Matese”, 126 “Monti della Daunia”, 131 “Isola di Capri”, e 140 “Costa tra Marina di Camerota e Policastro Bussentino” non sono coperte da ZPS. L’IBA Matese campana è però interessata per l’87,8% da SIC, i Monti della Daunia per il 14,2%, l’Isola di Capri per il 27,6% e la Costa di Camerota per il 21,9%.

3.4.3 Probabile evoluzione della componente senza l’attuazione del Piano Forestale Generale

Le attività antropiche hanno nel tempo determinato, in molti contesti, un progressivo peggioramento dello stato quantitativo e qualitativo degli ambienti naturali originando pressioni che ne determinano la riduzione dell'estensione, la semplificazione, la frammentazione, l’artificializzazione, l’inquinamento. Tali fenomeni sono causa di riduzione della diversità biologica, sia intesa come varietà di ambienti che come ricchezza di specie viventi ad essi associate. In particolare in relazione agli ambiti rurali della Campania negli ultimi decenni si è osservato un graduale incremento dell’inquinamento del suolo e delle risorse idriche a causa, tra l'altro, del deterioramento di ambienti seminaturali a seguito dell'abbandono delle attività silvo-pastorali. Il frequente ricorso alla modalità di governo dei boschi hanno determinato in alcune situazioni fenomeni di semplificazione della struttura forestale, l’innescò di processi erosivi, la desertificazione, la perdita di biodiversità.

In relazione ai fenomeni sopra descritti è possibile ipotizzare alcuni scenari in assenza delle specifiche strategie ed azioni previste dal Piano Forestale Generale.

In particolare, per quanto attiene alla gestione del patrimonio forestale ed alla conservazione dei valori di biodiversità ad esso associati, in assenza del PFG verrebbero meno interventi di miglioramento quali l’impianto di boschi naturaliformi, la ricostituzione di fasce boscate ripariali lungo i corsi d’acqua, l’assenza di interventi di contrasto ai fenomeni di semplificazione della struttura dei boschi che potrebbe assumere notevole importanza per la biodiversità. Nondimeno la mancata realizzazione del PFG potrebbe rappresentare un limite allo sviluppo di filiere bioenergetiche basate sulla combustione di biomasse legnose che, in assenza di adeguate pianificazioni, potrebbero comportare un incremento della pressione sugli ecosistemi forestali.

In caso di mancata realizzazione del PFG verrebbe meno uno dei principali strumenti attuativi di politiche di sostegno alle attività silvo-pastorali in zone collinari e montane con la conseguente carenza di interventi di sostegno finalizzati a contrastare l’abbandono di territori ed attività di notevole significato per la conservazione della biodiversità.

In assenza del PFG si ridurrebbero le opportunità offerte per la predisposizione di strumenti di pianificazione e gestione di aree naturali protette, mediante cui promuovere e regolamentare la gestione del patrimonio forestale con gli obiettivi di conservazione della biodiversità in tali aree.

3.5 Paesaggio

3.5.1 Principale normativa di riferimento

CONVENZIONI INTERNAZIONALI	
Atto normativo	Obiettivi
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.
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.
Sesto Programma comunitario di azione in materia di ambiente Bruxelles, 22 luglio 2002	In relazione al paesaggio il Programma si propone di <i>conservare in maniera appropriata le zone con significativi valori legati al paesaggio, ivi comprese le zone coltivate e sensibili.</i>
NORMATIVA COMUNITARIA	
Direttiva 92/43/CEE "Habitat" Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche Bruxelles, 21 maggio 1992	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. Relativamente al paesaggio, l'art. 3 e l'art. 10 promuovono la protezione di quegli elementi del paesaggio aventi un'importanza fondamentale per la flora e la fauna selvatiche ritenuti essenziali per la migrazione, la distribuzione e lo scambio genetico delle specie selvatiche.
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>

<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>
<p>Legge n. 14 del 9 gennaio 2006 <i>Ratifica ed esecuzione della Convenzione europea sul paesaggio.</i></p>	<p>La legge ratifica la Convenzione europea sul paesaggio e ne dà esecuzione.</p>

<p>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></p>	<p>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.</p>
<p>Legge n. 96 del 20 febbraio 2006 <i>Disciplina dell'agriturismo</i></p>	<p>La legge persegue i seguenti obiettivi (art. 1):</p> <ul style="list-style-type: none"> a) tutelare, qualificare e valorizzare le risorse specifiche di ciascun territorio; b) favorire il mantenimento delle attività umane nelle aree rurali; c) favorire la multifunzionalità in agricoltura e la differenziazione dei redditi agricoli; d) favorire le iniziative a difesa del suolo, del territorio e dell'ambiente da parte degli imprenditori agricoli attraverso l'incremento dei redditi aziendali e il miglioramento della qualità di vita; e) recuperare il patrimonio edilizio rurale tutelando le peculiarità paesaggistiche; f) sostenere e incentivare le produzioni tipiche, le produzioni di qualità e le connesse tradizioni enogastronomiche; g) promuovere la cultura rurale e l'educazione alimentare; h) favorire lo sviluppo agricolo e forestale.
NORMATIVA REGIONALE	
<p>Legge Regionale n. 24 del 18 novembre 1995 <i>Norme in materia di tutela e valorizzazione dei beni ambientali, paesistici e culturali</i></p>	<p>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.</p>
<p>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></p>	<p>La legge persegue le finalità di conservare e valorizzare i beni, non archeologici, ed i contesti urbanistici e paesaggistici nei quali sono inseriti.</p>
<p>Legge Regionale n. 16 del 22 dicembre 2004 <i>"Norme sul Governo del Territorio"</i></p>	<p>La legge individua gli obiettivi della pianificazione territoriale e urbanistica regionale. Tra tali obiettivi rivestono particolare rilevanza i seguenti:</p> <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.
<p>Legge Regionale 13 del 13 ottobre 2008</p>	<p>La legge approva il Piano Territoriale Regionale costituito dai seguenti allegati:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) relazione; b) documento di piano; c) linee guida per il paesaggio in Campania; d) cartografia di piano <p>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.</p>
<p>Legge Regionale n. 22 del 12 dicembre 2006 <i>"Norme in materia di tutela, salvaguardia e valorizzazione dell'architettura rurale"</i></p>	<p>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.</p>

3.5.2 Descrizione dello stato del paesaggio

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. Secondo il prof. Elio Manzi dell'Università di Pavia *il paesaggio riassume i simboli, le memorie, i significati palesi o nascosti dell'esistenza nostra e di quelli che ci hanno preceduti, e anche dell'esistenza della Terra, il nostro pianeta, almeno secondo la nostra percezione umana.*

Per l'analisi e la descrizione del paesaggio della Campania si sono presi a riferimento diversi documenti di indirizzo primo fra tutti il Piano Territoriale Regionale.

La Regione Campania si estende su una superficie di 1.359.354 ha. Si affaccia sul Mare Tirreno per circa 360 km, tra la foce del fiume Garigliano ed il golfo di Policastro. All'interno, per alcuni tratti, è delimitata dai rilievi della dorsale principale dell'Appennino.

Nel golfo di Napoli, a completamento della complessa morfologia, ci sono isole vulcaniche direttamente collegate con la caldera Flegrea come Ischia, Procida e Vivara. L'isola di Capri è costituita invece da un unico blocco calcareo.

Il territorio può essere diviso in due grandi sub-regioni:

a) la zona prevalentemente pianeggiante, che si estende dal fiume Garigliano al Golfo di Salerno ed è interrotta dal Monte Massico e dai Monti Lattari e dagli apparati vulcanici del Roccamonfina, dei Campi Flegrei e del Somma-Vesuvio (m 1.277);

b) la zona collinare e montuosa, che si affaccia sul mare con ampia fronte nel Cilento ed è costituita dai rilievi calcarei minori del Sub-Appennino, dalle colline argillose ed arenacee dell'Appennino Sannita e dagli aspri massicci calcarei dell'Appennino.

La costa si presenta per lunghi tratti bassa e sabbiosa con qualche stagno retrodunale mentre è alta, frastagliata e incisa da profonde gole in corrispondenza dei Monti Lattari e, talora, del Cilento.

La zona pianeggiante (con altitudine inferiore ai 100 metri), costituita da depositi di materiali alluvionali e vulcanici, occupa più di un quarto del territorio regionale; ben coltivata e fertile, sede di insediamenti fin da tempi antichissimi, costituisce la Campania felix degli Autori classici. Per il resto la Regione presenta un'incidenza piuttosto elevata della montuosità, essendo costituita per oltre un terzo da alte colline e montagne e circa il 25% del territorio è compreso nella zona altimetrica 300 e 500 m.

Sono prevalentemente collinari la fascia nord-orientale della Regione ed i territori Sub-appenninici. Le montagne calcaree assumono la disposizione di due giganteschi archi contigui che si appoggiano al cuneo dei Picentini, con le cime principali del M. Cervialto (m 1809) e del M. Terminio (1786), ed al pilone calcareo – dolomitico dei Monti Lattari (m 1443). La fascia dei rilievi comprende così il M. Massico (m 811), il massiccio del Matese (con M. Miletto, m 2050 in Molise), il M. Taburno (m 1393) ed il M. Partenio (m 1591) a Nord – Ovest ed il M. Marzano (m 1530), la Catena della Maddalena (con la cima de Lo Serrone a m 1502), il M. Alburno (m 1742), il M. Cervati (m 1899), la più alta cima della Campania, ed il M. Bulgheria (m 1225) a Sud – Est.

Questi monti sono sede di fenomeni carsici talora imponenti (grotte di Pertosa, di Castelcivita); il lago del Matese è il più importante tra i laghi carsici italiani.

3.5.2.1. La Carta dei paesaggi della Campania

L'identificazione dei caratteri del territorio rurale della Campania è sintetizzata in due documenti del Piano territoriale regionale (PTR):

- *la carta delle risorse naturalistiche ed agroforestali*
- *la carta dei sistemi del territorio rurale e aperto*

La *carta delle risorse naturalistiche e agroforestali* illustra la distribuzione nel territorio regionale dei differenti tipi di ecosistemi naturali e seminaturali, forestali ed agricoli, descrivendone

preliminarmente valori, funzioni, attitudini e sensibilità specifiche. Le unità tipologiche presenti in legenda sono descritte ad un livello elevato di generalizzazione, idoneo alle esigenze di analisi e pianificazione a scala regionale delle risorse, in funzione:

- delle caratteristiche fisionomico-strutturali delle coperture naturali, seminaturali ed agricole.
- degli aspetti fisiografici locali (clima, geomorfologia, suoli) che condizionano le qualità specifiche e le dinamiche evolutive delle coperture delle terre.

La legenda della Carta delle risorse naturalistiche e agroforestali comprende le seguenti unità (Figura 1).

La *carta dei sistemi del territorio rurale e aperto*¹ identifica invece le porzioni del territorio regionale che si caratterizzano per:

- una riconoscibile fisiografia e identità geografica e paesaggistica
- una specifica struttura e composizione del mosaico di ecosistemi naturali, agricoli, urbani
- una ben definita tendenza delle dinamiche di uso delle terre nel corso dell'ultimo quarantennio.

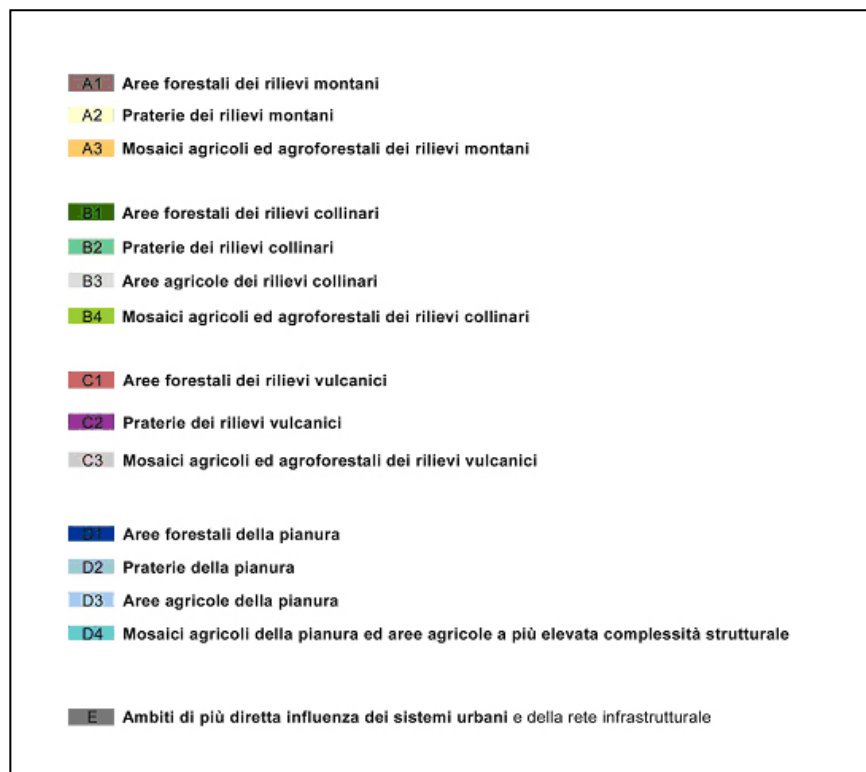


Figura 1 Legenda della Carta delle risorse naturalistiche e agroforestali comprende le seguenti unità.

¹ I sistemi del territorio rurale e aperto sono identificati su base fisiografica, e differiscono pertanto dai Sistemi territoriali di sviluppo (STS), definiti invece su base amministrativa, come gruppi di comuni caratterizzati da una particolare affinità in base al set di indicatori socio-economici utilizzati. La zonizzazione del Psr, cui anche il Piano forestale si riferisce, si basa sugli STS. Le due zonizzazioni contenute nel piano territoriale regionale (STS, sistemi del territorio rurale e aperto) non devono essere considerate alternative o confliggenti, rispondendo a due obiettivi differenti. L'identificazione dei Sistemi territoriali di sviluppo serve ad aggregare i comuni della Campania in gruppi ragionevolmente omogenei per quanto concerne la territorializzazione delle misure della nuova PAC. L'identificazione dei sistemi del territorio rurale e aperto è invece finalizzata alla disciplina del patrimonio di risorse agroforestali e paesaggistiche. In estrema sintesi, gli STS definiscono la gamma di opzioni per i processi di sviluppo locale; i sistemi del territorio rurale e aperto descrivono invece il patrimonio fisico di risorse territoriali disponibili, con la relativa disciplina di tutela e gestione sostenibile.

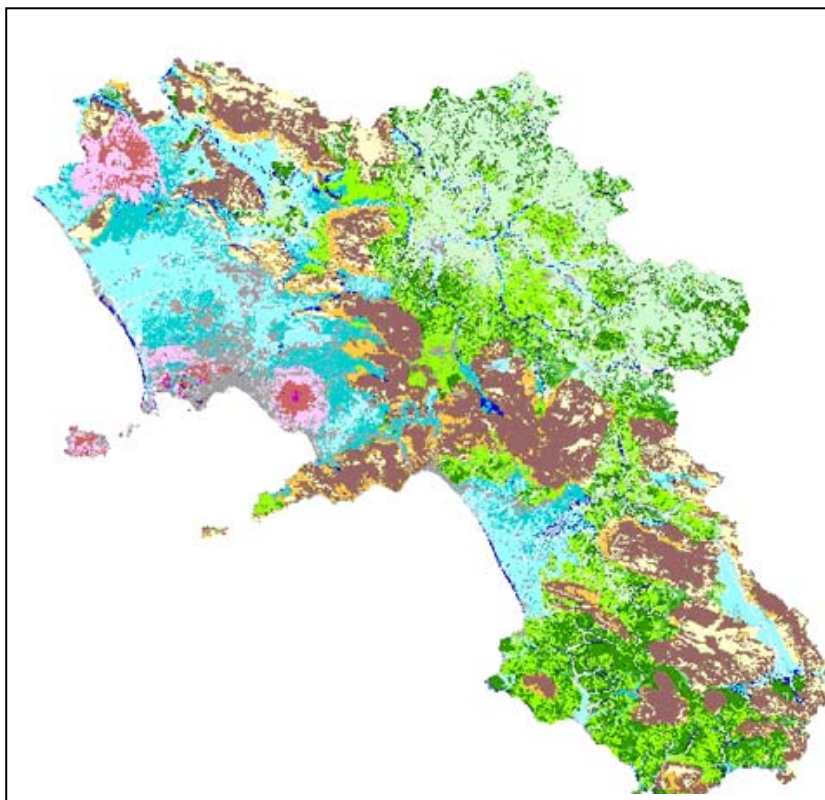


Figura 2 Piano territoriale regionale: Carta delle risorse naturalistiche e agroforestali.

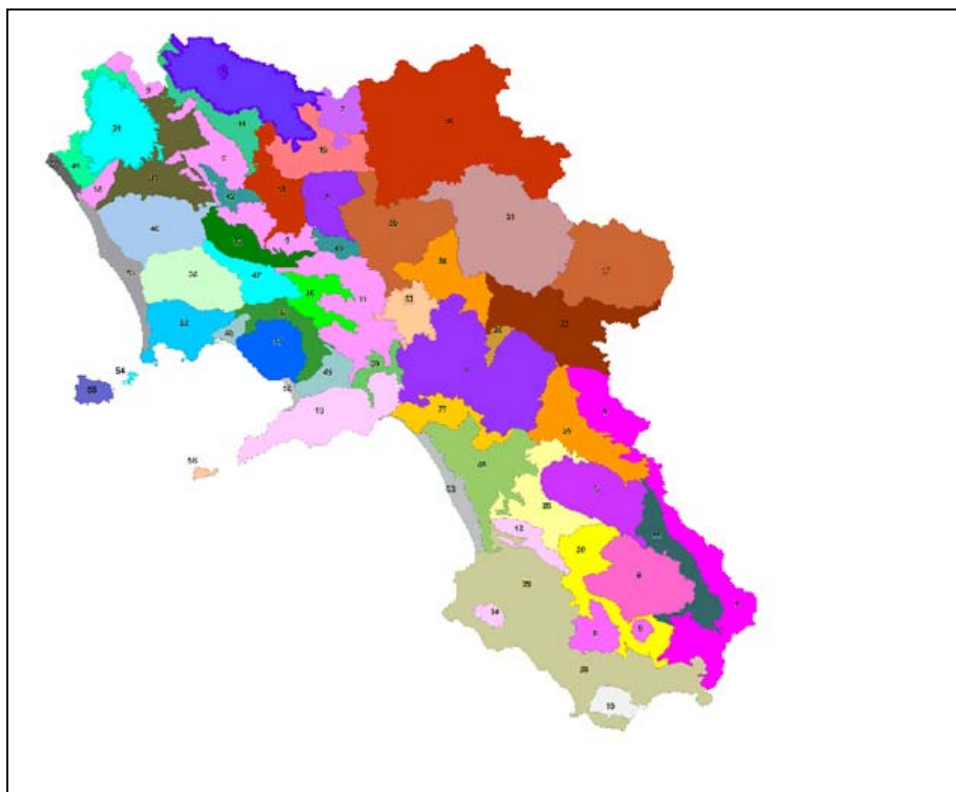


Figura 3 Piano territoriale regionale: Carta dei sistemi del territorio rurale e aperto

Tabella 1 Legenda schematica della Carta dei sistemi del territorio rurale e aperto

Grandi sistemi	Sistemi	Sottosistemi		
Aree montane	<i>Massicci e complessi montuosi della dorsale appenninica interna, a substrato calcareo, con coperture piroclastiche.</i>	1	Massiccio del Matese	
		2	Monte Taburno-Camposauro	
		3	Monti Picentini	
		4	Monte Marzano e dorsale della Maddalena	
		5	Massiccio degli Alburni	
		6	Complesso del Cervati	
	<i>Rilievi e complessi montuosi della dorsale appenninica interna, a substrato terrigeno, costituito da alternanze marnoso-arenacee, marnoso-calcaree, conglomeratiche.</i>	7	Rilievi montani dell'alto Tammaro	
		8	Monti Gelbison e Centaurino	
	<i>Dorsali e rilievi montuosi isolati della fascia preappenninica e costiera, a substrato calcareo, localmente terrigeno (Monte Stella).</i>	9	Monti Tifatini e del monte Maggiore	
		10	Monte Massico	
		11	Monti di Avella, Montevergine e Pizzo d'Alvano	
		12	Monti Vesole e Soprano	
		13	Rilievi della penisola Sorrentina-Amalfitana	
		14	Monte Stella	
		15	Monte Bulgheria	
Aree collinari		<i>Rilievi collinari interni, a litologia argillosa</i>	16	Colline dell'Alto Tammaro e Fortore
			17	Colline dell'Alta Irpinia
	<i>Rilievi collinari interni, a litologia marnoso-calcareo e marnoso-arenacea.</i>	18	Colline del Medio Volturno	
		19	Valle Telesina	
		20	Colline del Sabato e del Calore Beneventano	
		21	Colline del Calore Irpino e dell'Ufita	
		22	Colline dell'Ofanto	
		23	Conca di Avellino	
		24	Colline della Bassa Irpinia	
		25	Colline del Tanagro e dell'Alto Sele	
		26	Conca di Montella e Bagnoli Irpino	
		<i>Rilievi collinari della fascia costiera, a litologia marnoso-calcareo, marnoso-arenacea, calcarea, conglomeratica.</i>	27	Colline di Salerno ed Eboli
28	Colline del Calore Lucano			
Complessi vulcanici continentali	<i>Complessi vulcanici continentali</i>	29	Colline costiere del Cilento	
		30	Colline del Cilento interno	
		31	Vulcano di Roccamonfina	
Aree di pianura	<i>Pianure pedemontane e terrazzate, morfologicamente rilevate rispetto al livello di base dei corsi d'acqua.</i>	32	Campi Flegrei	
		33	Somma-Vesuvio	
		40	Pianura del Roccamonfina	
			Pianura casertana	
			Pianura flegrea	
			Pianura vesuviana	
		38	Pianura nolana, Vallo di Lauro e Baianese	
		39	Valle del Solofrana e dell'Irno	
		40	Piana del Sele	
		<i>Valli e conche intramontane interne, nell'alto e medio corso dei fiumi e dei torrenti appenninici.</i>	41	Media Valle del Volturno
	42		Piana di Monteverna	
	43		Valle Caudina	
	44		Vallo di Diano	
	<i>Pianure alluvionali nel basso corso dei fiumi e dei torrenti appenninici.</i>	45	Pianura del Garigliano	
		46	Pianura del Basso Volturno	
		47	Pianura dei Regi Lagni	
		48	Pianura del Sebeto	
		49	Pianura del Sarno	
	<i>Pianure costiere: aree di costa bassa in corrispondenza delle principali pianure alluvionali.</i>	50	Pianura costiera del Garigliano	
		51	Pianura costiera del Volturno e del litor. Flegreo	
52		Pianura costiera del Sarno		
53		Pianura costiera del Sele		
Isole del golfo di Napoli	<i>Isole vulcaniche</i>	54	Isola di Procida	
		55	Isola d'Ischia	
	<i>Isole calcaree</i>	56	Isola di Capri	

Alle due cartografie avanti descritte sono collegate le *strategie* e gli indirizzi, specifici per i diversi sistemi del territorio rurale e aperto, cui devono conformarsi i piani di coordinamento provinciale, i piani urbanistici comunali ed i piani di settore.

E' opportuno a questo punto ribadire come l'obiettivo che il Ptr si prefigge non sia quello di sostituirsi o sovrapporsi ai piani specificatamente deputati alla programmazione del settore agroforestale: il Piano di sviluppo rurale e il Piano forestale. Piuttosto, il Piano territoriale regionale definisce lo *statuto del territorio rurale regionale*, dettando gli indirizzi generali di tutela e gestione sostenibile delle risorse ambientali, naturalistiche ed agroforestali in esso presenti, con particolare riferimento agli aspetti paesaggistici e, soprattutto, ai rapporti ed alle interazioni del territorio rurale con il sistema urbano, produttivo e infrastrutturale regionale. In particolare, il Piano territoriale regionale:

- definisce gli indirizzi di tutela e gestione sostenibile dei diversi ecosistemi agricoli, forestali e pascolativi, così come caratterizzati nella Carta delle risorse naturalistiche ed agroforestali, in funzione del sistema del territorio rurale nel quale essi si collocano, con l'obiettivo di preservare il patrimonio di risorse di base – acqua, suolo, ecosistemi – ed i paesaggi;
- disciplina la trasformabilità dello spazio rurale, limitandone l'edificabilità alle specifiche esigenze delle aziende agricole, opportunamente documentate da un piano di sviluppo aziendale;
- stabilisce l'obbligo per i piani urbanistici provinciali, comunali e di settore di evitare nuovi consumi di suolo agricolo, privilegiando il recupero di aree già urbanizzate, dismesse, sottoutilizzate, degradate, e privilegiando comunque la localizzazione dei nuovi interventi e infrastrutture in posizione marginale rispetto ai sistemi agro-forestali, ed in continuità con le aree urbanizzate esistenti, allo scopo di evitare la frammentazione;
- stabilisce in senso generale l'inedificabilità e la non trasformabilità delle aree forestali e seminaturali presenti nel territorio regionale;
- prevede specifiche misure di tutela per le aree rurali situate in contesti di particolare pregio (fasce fluviali, aree costiere, aree dell'alta montagna), o anche caratterizzati da una particolare pressione antropica (aree rurali urbane e periurbane);
- prevede che la *valutazione ambientale strategica* dei piani urbanistici e di quelli di settore (energia, rifiuti, infrastrutture, cave ecc.) analizzi specificatamente gli effetti dei piani sull'integrità strutturale e funzionale del territorio rurale.

L'obiettivo del Piano territoriale regionale è dunque quello di garantire che gli obiettivi di tutela del territorio rurale nel suo complesso siano debitamente considerati negli strumenti di pianificazione generale - i piani territoriali di coordinamento provinciale ed i piani urbanistici comunali -, e nei piani di settore.

In conclusione, nel prossimo periodo di programmazione, il governo del territorio della Campania potrà basarsi su tre diversi strumenti – il Piano territoriale, il Piano forestale ed il Piano di sviluppo rurale – fortemente integrati tra loro, con la possibilità di attuare sinergie utili per assicurare, a scala regionale, la tutela e la gestione sostenibile delle risorse agricole e forestali.

3.5.2.2 Caratteristiche geomorfologiche

Dal punto di vista geomorfologico il territorio regionale si divide in 10 macro aree denominate Grandi Sistemi di Terre (DI GENNARO, 2002) (Figura 1.1):

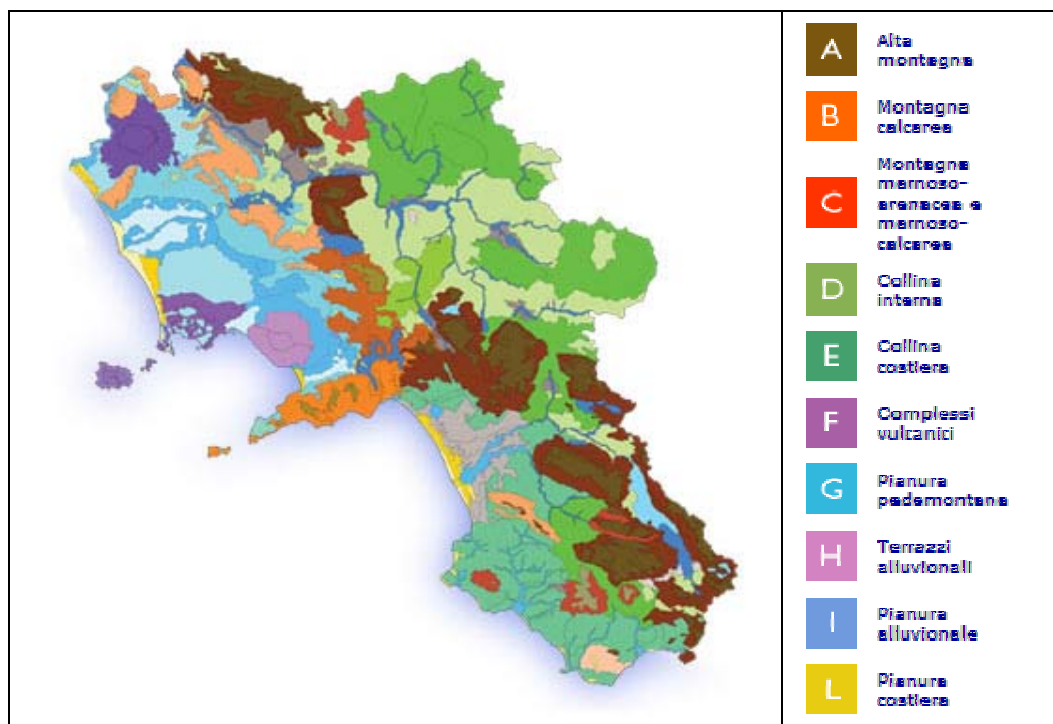


Figura 1. I Sistemi di Terre della Campania (Fonte: www.risorsa.info/file/Home.htm)

a) **ALTA MONTAGNA**, con una superficie complessiva di 1044 km², pari al 7,7% del territorio regionale, comprende le aree sommitali ed i versanti montani alti (tra 900 e 1900 m s.l.m.) dei rilievi calcarei, marnoso-arenacei e marnoso-calcarei. È caratterizzata dalla presenza di coperture pedologiche ad elevata variabilità laterale, su depositi piroclastici o di regolite, con mosaico complesso di suoli sottili di erosione su substrato roccioso, e suoli profondi, con orizzonti di superficie molto spessi, nelle tasche del substrato e nelle depressioni morfologiche. Il 92% circa della superficie del sistema Alta Montagna è costituita da aree a vegetazione naturale o semi-naturale (complessivamente 1/5 dell'intera Regione), con boschi di faggio, praterie di vetta, prati-pascoli dei campi carsici. Gli insediamenti sono sporadici. L'uso prevalente è forestale, zootecnico-pascolativo e ricreativo.

b) **MONTAGNA CALCAREA**, con una superficie complessiva di 2.755 km², pari al 20% circa del territorio regionale, comprende le aree della media e bassa montagna calcarea (tra 0 e 1.100 m s.l.m.). Questo sistema di terre è caratterizzato dalla presenza di coperture pedologiche ad elevata variabilità laterale e verticale, con sequenze di suoli con proprietà andiche fortemente espresse su depositi piroclastici ricoprenti il substrato calcareo, variamente troncate dai processi erosivi di versante (suoli ripidi o molto ripidi). I versanti meridionali ed occidentali sono localmente interessati da intensi processi denudativi, con suoli andici sottili, rocciosi, su substrato calcareo. Localmente (monte Bulgheria), sono presenti suoli a profilo fortemente differenziato, ad alterazione geochimica, con orizzonti profondi ad accumulo di argilla illuviale. Nel complesso, il 70% circa della superficie del sistema Montagna Calcarea è rappresentato da aree a vegetazione naturale o semi-naturale (poco inferiore alla metà delle aree naturali dell'intera Regione) e per il 30% circa da aree agricole. Alle quote superiori e sui versanti settentrionali, prevalgono gli usi forestali e zootecnico-pascolativi (boschi misti di latifoglie, boschi di castagno, arbusteti, praterie). Sui versanti assai denudati sono presenti boscaglie (prevalentemente cedui invecchiati e degradati) di latifoglie decidue mesoxerofile e leccio, arbusteti, praterie xerofile. Sui versanti bassi, con sistemazioni antropiche (terrazzamenti), l'uso prevalente è agricolo con oliveti, vigneti, agrumeti, orti arborati, mais, colture foraggere.

c) **MONTAGNA MARNOSO-ARENACEA E MARNOSO CALCAREA**, con una superficie complessiva di 226 km², pari al 1,7% del territorio regionale, comprende le aree della media e bassa montagna marnoso-arenacea e marnoso-calcareo (tra i 400 ed i 1.110 m s.l.m.). I suoli su regolite,

sono a profilo moderatamente differenziato per formazione di orizzonti di superficie spessi e inscuriti dalla sostanza organica. Presentano decarbonatazione degli orizzonti di superficie e profondi, formazione di orizzonti profondi ad accumulo di argilla illuviale; i suoli subordinati, su lembi di coperture piroclastiche, ricoprono il substrato terrigeno o carbonatico. Nel complesso, il 70% circa della superficie del sistema Montagna Marnoso-Arenacea e Marnoso Calcareo è rappresentato da aree a vegetazione naturale o semi-naturale mentre il 30% da aree agricole. Alle quote superiori e sui versanti settentrionali prevalgono gli usi forestali e zootecnico-pascolativi (boschi di querce caducifoglie, boschi di castagno, arbusteti, praterie). Sui versanti bassi con sistemazioni antropiche (cigionamenti, terrazzamenti) l'uso prevalente è agricolo con oliveti, vigneti, orti arborati, colture foraggere.

d) COLLINA INTERNA, con una superficie complessiva di 4.126 km², pari al 30% circa del territorio regionale, comprende i rilievi collinari interni (tra i 230 ed i 950 m s.l.m.). I suoli si presentano a profilo differenziato, per formazione di orizzonti di superficie spessi e inscuriti dalla sostanza organica, dalla redistribuzione interna dei carbonati e dalla omogeneizzazione degli orizzonti, legata alla contrazione/rigonfiamento delle argille. Presenti anche suoli con proprietà andiche su lembi di coperture piroclastiche, suoli a profilo poco differenziato e suoli minerali grezzi. Nel complesso l'80% della superficie del sistema Collina Interna, è occupato da aree agricole (40% circa di quelle regionali), mentre il 20% da vegetazione naturale o semi-naturale (1/6 dell'intera Regione). L'utilizzazione agricola del suolo è molto articolata (colture industriali di pieno campo, foraggere, mosaico complesso di seminativi, colture arboree specializzate, orti arborati). L'uso forestale è subordinato, con boschi di latifoglie decidue e rimboschimenti antropici.

e) COLLINA COSTIERA con una superficie complessiva di 1.276 km², pari al 9% circa del territorio regionale, comprende i rilievi collinari costieri (tra 0 e 950 m s.l.m.). I suoli, in corrispondenza delle superfici a maggiore stabilità, sono a profilo differenziato, per redistribuzione interna dei carbonati o decarbonatazione. In corrispondenza dei versanti soggetti a più intense dinamiche erosive, i suoli sono troncati e a profilo poco differenziato. Nel complesso, il 40% circa della superficie del sistema Collina Costiera è rappresentato da aree a vegetazione naturale o semi-naturale (boschi di querce caducifoglie e leccio, macchia mediterranea, praterie ad *ampelodesma*), mentre il 60% circa risulta costituito da aree agricole (oliveti e colture cerealicolo-foraggere).

f) COMPLESSI VULCANICI con una superficie complessiva di 792 km², pari al 6% circa del territorio regionale, comprende le sommità ed i versanti degli apparati vulcanici (da 0 a 1.280 m s.l.m.). I suoli, generalmente con proprietà andiche, sono evoluti da depositi di ceneri e pomici da caduta, da flusso piroclastico, tufi e lave delle eruzioni di età preistorica e storica del Roccamonfina e dei Campi Flegrei e su colate con suolo a profilo da poco a fortemente differenziato. Alle quote più elevate e sui versanti settentrionali l'uso prevalente è forestale, con cedui di castagno, latifoglie mesofile e castagneti da frutto. Alle quote inferiori, sui versanti con sistemazioni antropiche (cigionamenti, terrazzamenti), sono presenti frutteti, vigneti, orti arborati e vitati, colture ortive di pieno campo ed in coltura protetta. Sui versanti meridionali con suoli sottili, prevalgono formazioni a macchia, praterie ad *Arundo pliniana* e *Ampelodesmos mauritanicus*. Nel complesso, all'interno sistema Complessi Vulcanici, le aree a vegetazione naturale o semi-naturale ricoprono il 28%. Tuttavia il 22% circa delle aree urbane compatte ed il 19% delle aree urbane discontinue, è compreso in questo sistema.

g) PIANURA PEDEMONTANA con una superficie complessiva di 1.099 km², pari all'8% circa del territorio regionale, comprende le aree della pianura pedemontana, morfologicamente rilevate rispetto al livello di base della pianura alluvionale. I suoli evoluti da depositi da caduta di ceneri e pomici e da flusso piroclastico, sono localmente rielaborati e risedimentati dalle acque di ruscellamento superficiale. Il loro profilo moderatamente differenziato, con proprietà andiche moderatamente o debolmente espresse. In corrispondenza delle superfici stabili da più tempo (posteriori a 35.000 anni dal presente), si rinvengono suoli andici su depositi di ceneri ricoprenti in profondità il tufo grigio campano. Nelle aree non interessate da urbanizzazione (il 21% dell'intera Regione), l'uso dominante è agricolo, con colture legnose permanenti, orti e seminativi erborati, colture industriali, colture ortive da pieno campo ed in coltura protetta, incolti.

h) **TERRAZZI ALLUVIONALI** con una superficie complessiva di 629 km², pari al 5% del territorio regionale, comprende le aree dei terrazzi e delle conoidi alluvionali, morfologicamente rilevate rispetto al livello di base della pianura alluvionale (tra 230 e 950 m s.l.m.). I suoli evoluti da sedimenti alluvionali antichi, sono a profilo molto differenziato. Talvolta sono presenti anche suoli andici su depositi di ceneri ricoprenti in profondità il tufo grigio campano e depositi alluvionali antichi o travertini. Sulle superfici erose insistono suoli subordinati a profilo debolmente differenziato, scheletrici. Nelle aree non urbanizzate l'uso del suolo è agricolo, con colture legnose specializzate (frutteti, vigneti, noccioleti), colture foraggere, colture cerealicole e industriali di pieno campo, colture ortive in pieno campo ed in coltura protetta, incolti.

i) **PIANURA ALLUVIONALE** con una superficie complessiva di 1.397 km², pari al 10% circa del territorio regionale, comprende le aree della pianura alluvionale (fino a 490 m s.l.m.). I suoli, evoluti da sedimenti fluviali attuali e recenti e da depositi antropici di colmata, sono localmente intercalati a depositi di ceneri, pomice e lapilli da caduta o da flusso piroclastico. Sia nelle aree morfologicamente rilevate che depresse, sono presenti suoli ad idromorfia profonda, a profilo debolmente o moderatamente differenziato. L'uso del suolo (nelle aree non urbanizzate) è agricolo, con seminativi, colture foraggere, colture ortive e industriali di pieno campo. Nelle pianure alluvionali prossime ai centri vulcanici ed alle grandi conurbazioni prevalgono le colture ortive intensive di pieno campo ed in coltura protetta. Locale diffusione di colture legnose permanenti con vigneti, noccioleti, agrumeti. Nel complesso, il sistema Pianura Alluvionale comprende il 33% delle aree urbane compatte ed il 14% delle aree urbane discontinue della Regione Campania.

j) **PIANURA COSTIERA** con una superficie complessiva di 221 km², pari all'1.6% del territorio regionale, comprende le aree pianiziarie costiere. I suoli derivano da sedimenti eolici di duna, sedimenti fini di laguna, sedimenti organici e depositi antropici di colmata. Le loro proprietà chimico-fisiche sono influenzate dalla tessitura sabbiosa o dall'idromorfia superficiale legata alla presenza di falde poco profonde ad elevata salinità. Presenti anche suoli su depositi di duna antica e di terrazzi marini, a profilo moderatamente o molto differenziato. L'uso attuale è ricreativo ed agricolo, con pinete da rimboschimento, macchia mediterranea a diversa fisionomia, vegetazione psammofila, colture ortive di pieno campo ed in coltura protetta, incolti.

3.5.2.3 Caratteristiche climatiche

Riassumere in poche righe i vari aspetti climatici della Regione Campania è, per l'estrema variabilità orografica e morfologica del territorio, impresa difficile considerata l'influenza che queste due variabili esercitano.

Per quanto riguarda le caratteristiche climatiche regionali, è possibile distinguere tre aree con condizioni meteorologiche alquanto omogenee:

a) le pianure costiere e le loro inserzioni vallive con temperatura media annua tra i 16 e 17 °C (media del mese più freddo 8 °C, media del mese più caldo 25 – 26 °C), minime estreme poco al di sotto dello 0 °C e massime assolute intorno ai 38 °C. Le precipitazioni medie sono per lo più inferiori a 1.000 mm annui, di cui solo 1/3 in estate.

b) la parte bassa dei rilievi con temperatura media annua di 15 °C (media del mese più freddo 5 °C, del mese più caldo 24 °C). Forti escursioni termiche con valori estremi da 40 a 2 °C. Le precipitazioni sono di poco superiori a 1.000 mm annui.

c) La parte alta dei rilievi con una temperatura media annua tra 8 e 13 °C (media del mese più freddo da +3 °C a -3 °C, media del mese più caldo tra 17,8 °C e 22,6 °C). Piovosità con picchi sino a 2.200 mm annui e neve che permane a lungo sul suolo.

Il tratto comune al clima del territorio regionale riguarda la distribuzione irregolare delle piogge, che mostrano un massimo autunno-invernale e un minimo estivo, quest'ultimo mitigato dal fattore altitudinale. Si tratta di una distribuzione delle piogge peculiare del clima mediterraneo.

Zone fitoclimatiche della Campania

Al fine di evidenziare in modo sintetico le relazioni esistenti tra condizioni climatiche e vegetazione, è stata elaborata la carta delle zone fitoclimatiche di PAVARI. La carta oltre a consentire una immediata lettura dell'attuale distribuzione delle formazioni forestali, consente anche di evidenziare le relazioni con le altre modalità di uso del suolo (Figura 1.2).

La classificazione di PAVARI permette di inquadrare le stazioni in una delle zone fitoclimatiche da lui adottate e ricavare indicazioni sullo scenario vegetazionale e climatico. Tale classificazione utilizza parametri particolarmente significativi degli elementi climatici che più generalmente agiscono da fattori limitanti, considerandoli indicativi delle soglie di passaggio dall'una all'altra delle corrispondenti formazioni forestali.

Secondo tale classificazione, il 29% della superficie regionale rientra nel *Lauretum* sottozona calda, il 38% nel *Lauretum* sottozona media e fredda, il 28% nel *Castanetum*, il 5% nel *Fagetum* e una piccolissima parte nel *Picetum* (0.1%).

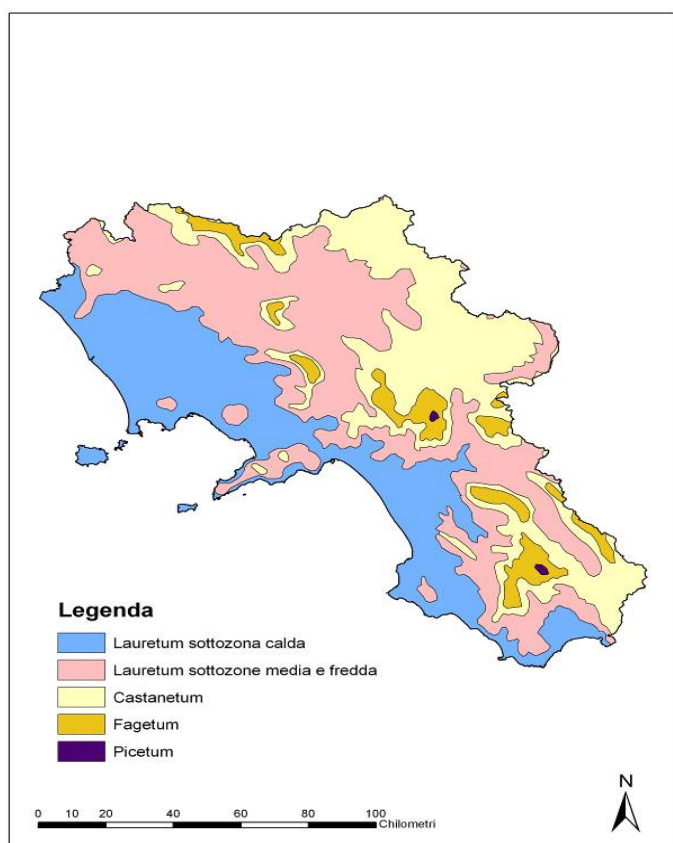


Figura 2. Distribuzione delle zone fitoclimatiche in Campania.

3.5.2.4 Fattori del degrado del Paesaggio Forestale

3.5.2.4.1 Incendi boschivi

Gli incendi boschivi in Campania costituiscono un serio problema e tra i fattori di degrado del territorio che colpiscono le foreste, sono certamente i più distruttivi.

Analizzando il periodo 1991-2006, in Campania si sono verificati 33'383 incendi (Tabella 3.1), che hanno interessato una superficie di 110'778.20 ha di cui 56'908.67 ha di superficie boscata e 53'870.53 ha di superficie non boscata. Dal 1991 al 2006 ogni anno, in media sono stati percorsi dal fuoco 3'366.91 ha di bosco pari a circa l'1.17% del patrimonio boschivo regionale.

Analizzando nel dettaglio i dati riportati in Tabella 2 emerge che il gli anni 1992, 1993, 2000, 2001 sono stati caratterizzati da un elevato numero di incendi con una vasta superficie percorsa, mentre nel 1995 e nel 2002 è stato registrato il più basso numero di incendi.

Il numero annuo di incendi e le superfici percorse mostrano un andamento variabile con picchi di incremento e di decremento e sono indipendenti dalle caratteristiche e dall'efficienza della struttura

antincendio, mentre sono legati a fattori socio-economici-ambientali, in particolare: l'abbandono delle campagne, il turismo di massa, l'urbanizzazione diffusa, l'uso del fuoco quale strumento di vendetta privata o per manifestare il dissenso contro le Amministrazioni pubbliche e/o contro l'imposizione di regimi vincolistici legati alla creazione di aree naturali protette, ma anche a pratiche che, sebbene illegali, rientrano in una tradizione antica di uso del territorio (pastorizia, raccolta degli asparagi, caccia, pulizia dei castagneti e bruciatura di residui di coltivazione).

Altro elemento che emerge dalla serie storica è la notevole incidenza, mediamente intorno al 50% delle superfici non boscate sul totale delle superfici percorse dal fuoco, con punte intorno al 60% in anni come il 2001 e il 1999. È probabile che il fenomeno sia da collegare alla frammentazione colturale del territorio collinare e montano, per cui spesso gli incendi dalle superfici boschive si propagano alle vicine superfici arbustive e erbacee che peraltro possono costituire un'esca ancora più infiammabile del bosco stesso.

Tabella – 2 Regione Campania serie storica degli incendi verificatisi nel periodo 1991-2006 (Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta agli incendi boschivi 2007, Regione Campania)

Anno	N incendi	Superficie boscata	Superficie non boscata	Superficie totale	Sup.media a incendio (Ha/n. inc.)	Superficie non boscata/tot.incendiata
1991	1'523	4'811.44	3'404.12	8'215.56	5.39	0.41
1992	1'925	4'890.69	4'686.68	9'577.37	4.98	0.49
1993	2'815	14'516.01	8'648.30	23'164.31	8.23	0.37
1994	1'127	1'719.71	2'401.85	4'121.56	3.66	0.58
1995	698	816.64	1'245.85	2'062.49	2.95	0.60
1996	1'651	3'559.30	4'030.74	7'590.04	4.60	0.53
1997	1'347	4'516.43	3'070.57	7'587.10	5.63	0.40
1998	2'102	2'508.01	3'351.59	5'859.60	2.79	0.57
1999	1'997	1'399.61	2'385.84	3'785.45	1.90	0.63
2000	3'213	5'091.92	5'176.19	10'268.11	3.20	0.50
2001	3'622	3'437.13	5'068.51	8'505.64	2.35	0.60
2002	963	810.01	895.75	1'705.76	1.77	0.53
2003	3'709	4'100.04	4'253.32	8'353.36	2.25	0.51
2004	2'447	2'503.33	1'566.67	4'070.00	1.66	0.38
2005	2'383	1'317.30	1'840.49	3'157.79	1.32	0.46
2006	1'861	911.00	1'844.06	2'755.06	1.48	0.67
Totale	33'383	56'908.67	53'870.53	110'778.20	3.32	0.49

Dopo aver analizzato i dati degli ultimi 16 anni è opportuno soffermarsi sugli eventi dell'ultimo anno per il quale si dispone di dati completi, in particolare considerando le varie tipologie colturali bruciate ripartite per Provincia e il totale per l'intero territorio regionale (Tabella 3).

Tabella 3– Incendi verificatesi nel 2006 ripartiti per tipologia e provincia e dato totale regionale (Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta agli incendi boschivi 2007, Regione Campania)

Tipologie colturali	Avellino	Benevento	Caserta	Napoli	Salerno	Totali regionali	
	%						
Fustaia di resinose	6.88	1.39	14.45	5.74	5.16	7.15	12.17
Fustaia di latifoglie	20.08	0.99	0.06	0	2.17	3.67	
Fustaia mista	0	1.15	0	5.46	3.65	1.35	
Ceduo semplice e matricinato	54.34	89.27	14.39	19.42	21.31	41.39	67.80
Ceduo composto	0.55	2.98	20.52	0	5.85	8.65	
Ceduo fortemente degradato	18.15	1.49	28.7	0	22.73	17.76	
Macchia medit.	0.00	2.73	21.88	63.38	39.13	20.03	20.03
Totale superficie boscata	100	100	100	100	100	100	

Osservando i dati riferiti al 2006 (Tabella 3) risulta che si ha una elevatissima incidenza di incendi nelle formazioni a ceduo, in particolare nei cedui semplici e matricinati, tra le fustaie, le resinose con una percentuale del 7.15% risultano maggiormente interessate dal fenomeno.

Per ulteriori analisi, informazioni e dati si rimanda al “Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta agli incendi boschivi” per l’anno 2007. Il piano, come previsto dalla normativa vigente (L. 353/2000 *Legge-quadro in materia di incendi boschivi*), dopo un’attenta analisi del fenomeno e un’accurata classificazione delle aree a rischio, definisce i mezzi, gli strumenti e le procedure che ciascun ente preposto deve utilizzare nella lotta agli incendi boschivi.

Per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta contro gli incendi boschivi nelle Riserve Naturali Statali e per i Parchi Nazionali possono essere approntati piani specifici (es. Piano per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta contro gli incendi boschivi nel Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano ed aree contigue).

3.5.2.4.2 Altre avversità

Negli anni più recenti lo stato di salute e la stabilità meccanica delle cenosi forestali campane sono stati messi a dura prova, oltre che dagli incendi, da crisi idriche ricorrenti (estate 2000, 2003, 2007) e da neviccate oltremodo abbondanti, come ad es. quelle occorse durante l’inverno 2005.

Anche se la vegetazione forestale regionale non è oggetto di monitoraggio per i danni da ozono troposferico, nell’agosto 2007 in tutte le aree della Regione sono stati osservati fenomeni di senescenza precoce delle foglie a carico delle querce, del castagno, degli aceri, del faggio, etc.. Questa senescenza potrebbe essere stata indotta dall’azione concomitante dello stress idrico e dall’eccessivo carico di ozono. In ogni caso i disseccamenti si sono manifestati più precocemente, e sono risultati più accentuati, nei siti a morfologia più sfavorevole (dossi, crinali e in tutte le stazioni a suolo superficiale e con diffusi affioramenti rocciosi, etc.).

Le crisi di aridità nella faggeta di manifestano con imbrunimento precoce delle foglie e si esauriscono con la loro caduta anticipata, che può avvenire anche nei primi giorni di agosto. E’ interessante rilevare che, oltre al faggio, tutte le altre specie facenti parte del consorzio (tiglio, aceri, carpini, agrifoglio, etc.) manifestano filloptosi anticipata.

Le precipitazioni nevose determinano, in caso di sovraccarico, danni diffusi e consistenti nei rimboschimenti e nei soprassuoli coetaneiformi di specie autoctone. Risultano più vulnerabili nella fasi evolutive di spessina e di perticaia, a causa della competizione instaurata dalla densità eccessiva o dell’aduggiamento esercitato da una copertura sovrastante.

Le tipologie di soprassuolo in cui sono stati riscontrati più danni sono stati i cedui in evoluzione naturale a fustaia di querce, di orniello-carpino e i cedui invecchiati di leccio, nonché le dense spessine di faggio aduggiate dalle piante madri del ciclo precedente. Anche i rimboschimenti di conifere, talvolta costituiti da mescolanze di specie con diverso ritmo di accrescimento, a seguito delle nevicate dell'inverno 2005 hanno subito diffusi schianti e sradicamenti che hanno fatto assumere alla piantagione una densità molto disforme.

Si segnala, inoltre, una ampia striscia di faggeta rasa al suolo da una valanga di neve occorsa, sempre nell'inverno 2005, sul versante settentrionale del Monte Cervati, nel Comune di Piaggine.

Il cuneo di vegetazione forestale litoraneo, soprattutto in corrispondenza di coste basse e sabbiose è, invece, sottoposto a ricorrenti danneggiamenti da tensioattivi trasportati in sospensione dall'aerosol marino nel corso delle mareggiate invernali. Più che la morte completa delle piante esposte, l'aerosol provoca arrossamento della porzione di chioma sopra vento e il fenomeno è particolarmente visibile alla fine dell'inverno su ginepri (coccolone, fenicio), fillirea, pini, etc..

In ambito costiero ancora più grave è l'azione di smantellamento e di arretramento della linea di costa operata dalle mareggiate invernali. Ciò è molto evidente sia lungo i tratti di costa bassa e sabbiosa che lungo quelli rocciosi. A causa di ciò i rimboschimenti di pini mediterranei sono scomparsi nel tratto di costa sabbiosa fra Salerno e Pontecagnano, mentre fra i tratti costieri rocciosi in fase di vistoso arretramento, è seriamente minacciata la pineta di Punta Licosa, fra le icone turistiche più famose e suggestive del Cilento.

Altra forma di erosione irreversibile della costa è la realizzazione incontrollata di stabilimenti balneari con annessa viabilità e parcheggi, che stanno praticamente distruggendo i lembi residui di vegetazione psammofila dunale e di macchia retrodunale.

Si segnalano, infine, recenti iniziative di ampliamento delle piste da sci, ottenute mediante taglio di strisce di faggeta, nel complesso turistico attrezzato per sport invernali di Lago Laceno, nonché iniziative di "valorizzazione" mediante sport invernali paventate dalle amministrazioni locali e relative al Monte Cervati, nel cuore del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano. In questi casi si reputa utile la promozione di attività sportive, quali lo sci di fondo, che sfruttino la viabilità forestale esistente, piuttosto che l'apertura di nuove piste da sci che deturperebbero profondamente versanti montani fra i più pregiati e protetti in ambito regionale.

3.5.3 Probabile evoluzione della componente senza l'attuazione del PFG

Sul territorio regionale insiste un quadro complesso ed articolato di interventi suscettibili di incidere sull'evoluzione della componente in esame.

L'incremento della superficie forestale percorsa dal fuoco, registrato dal 1995 al 2004, è una delle cause di detrimento della qualità paesistica. L'assenza di manutenzione dei sistemi forestali può favorire l'incremento della ricorrenza di incendi di grandi dimensioni a seguito della maggiore continuità del combustibile sia in termini di propagazione orizzontale sia in termini di propagazione verticale, con maggiore probabilità di incendi di chioma.

In assenza di gestione forestale, si registra inoltre una forte tendenza verso la omogeneizzazione del paesaggio a seguito della riduzione del mosaico vegetazionale.

In assenza del PFG viene meno anche un significativo contributo alla mitigazione di quei fenomeni di deterioramento del paesaggio, quali l'erosione e le frane superficiali.

3.6 Ambiente urbano e qualità della vita

3.6.1 Principale normativa di riferimento

CONVENZIONI INTERNAZIONALI	
ATTO NORMATIVO	OBIETTIVI
Agenda 21 – UNCED - Programma delle Nazioni Unite per lo Sviluppo Sostenibile - Rio De Janeiro, 4 giugno 1	Stabilizzazione delle concentrazioni di gas serra ad un livello tale da impedire dannose interferenze antropogeniche con il sistema climatico
NORMATIVA COMUNITARIA	
Comunicazione della Commissione COM(2004) 60 - Verso una strategia tematica sull'ambiente urbano - Bruxelles, 11/02/2004	Obiettivo della comunicazione è migliorare la qualità e le prestazioni ambientali delle aree urbane e assicurare agli abitanti delle città un ambiente di vita sano, rafforzando il contributo ambientale allo sviluppo urbano sostenibile e tenendo conto nel contempo dei connessi aspetti economico e sociali. L'obiettivo fondamentale della strategia è far sì che ciò avvenga in maniera sistematica non prescrivendo in maniera vincolante le soluzioni da adottare e gli obiettivi da perseguire, date le peculiarità di ogni area urbana, bensì stabilendo un solido quadro di riferimento per contribuire a migliorare la gestione dell'ambiente urbano e favorire l'adozione generalizzata delle migliori pratiche. Contemporaneamente la strategia intende assistere le città nel loro ruolo difficile ma essenziale basandosi sulle esperienze, sulle iniziative e sulle innovazioni tecnologiche delle città più avanzate
Comunicazione della Commissione COM(2005) 0718 relativa alla Strategia tematica sull'ambiente urbano - Bruxelles, 11/01/2006	Per trovare una soluzione ai principali problemi sanitari connessi alla situazione ambientale in Europa, occorre migliorare radicalmente l'ambiente urbano e la qualità della vita nelle città. L'insufficiente attenzione per le conseguenze ambientali delle decisioni adottate e l'assenza di una pianificazione sistematica che assicuri una buona qualità dell'ambiente urbano sono fra le cause principali dell'attuale situazione, con forti conseguenze sia per l'ambiente che per l'economia delle città e per i loro abitanti. La pianificazione di un elevato livello di tutela ambientale è uno dei presupposti fondamentali per assicurare uno sviluppo urbano sostenibile e per garantire una buona qualità di vita agli abitanti. La strategia proposta dalla Comunicazione è parte integrante del Sesto programma di azione comunitario in materia di ambiente "Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta", ed è una delle sette strategie tematiche previste dal programma per definire un approccio olistico nei confronti dei principali problemi ambientali, caratterizzati dalla complessità, dalla diversità dei soggetti interessati e dalla necessità di trovare soluzioni multiple e innovative.
NORMATIVA NAZIONALE	
Decreto Legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004 (codice Urbani) Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'Articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137	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.
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).	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
Decreto Legislativo 36/2003 "Attuazione della Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti"	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: <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.
Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152: Norme in materia ambientale e ss.mm.ii	Il decreto legislativo disciplina, in attuazione della legge 15 dicembre 2004, n. 308, le materie seguenti: <ol style="list-style-type: none"> 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.
Decreto Legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004 (codice Urbani) Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'Articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137	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.
NORMATIVA REGIONALE	
Legge Regionale n. 24 del 18 novembre 1995	La legge dà attuazione alla Legge Galasso e ha l'obiettivo

<p>Norme in materia di tutela e valorizzazione dei beni ambientali, paesistici e culturali</p>	<p>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.</p>
<p>Legge Regionale n. 26 del 18 ottobre 2002 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</p>	<p>La legge persegue le finalità di conservare e valorizzare i beni, non archeologici, ed i contesti urbanistici e paesaggistici nei quali sono inseriti.</p>
<p>Legge Regionale n. 16 del 22 dicembre 2004 “Norme sul Governo del Territorio”</p>	<p>La legge individua gli obiettivi della pianificazione territoriale e urbanistica regionale. Tra tali obiettivi rivestono particolare rilevanza i seguenti:</p> <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.
<p>Legge Regionale 13 del 13 ottobre 2008</p>	<p>La legge approva il Piano Territoriale Regionale costituito dai seguenti allegati:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) relazione; b) documento di piano; c) linee guida per il paesaggio in Campania; d) cartografia di piano <p>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.</p>
<p>Legge Regionale n. 4/2007 e 4/2008 ad oggetto: “Legge Regionale in materia di gestione, trasformazione e riutilizzo dei rifiuti”.</p>	<p>La 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>La legge, in attuazione della normativa vigente:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) disciplina la gestione dei rifiuti, la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati sul territorio regionale; b) individua le funzioni e i compiti amministrativi che richiedono l'unitario esercizio a livello regionale, disciplinandone l'organizzazione e le modalità di svolgimento; 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>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</p>

	<p>salvaguardia dei valori naturali e paesaggistici.</p> <p>La 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>Legge Regionale 17/2003</p>	<p>Prevede l'istituzione di parchi urbani e metropolitani allo scopo di individuare azioni idonee a garantire la difesa dell'ecosistema, il restauro del paesaggio, il ripristino dell'identità storico – culturale, la valorizzazione ambientale anche in chiave economico produttiva soprattutto attraverso il sostegno all'agricoltura urbana.</p> <p>La legge persegue il riequilibrio ecologico delle aree urbanizzate mediante la salvaguardia, la valorizzazione e, ove possibile, il riammagliamento di aree verdi, aree agricole, aree incolte, aree percorse dal fuoco, aree archeologiche inserite in contesti naturali, monumenti naturali.</p>

3.6.2 Descrizione dello stato della componente

3.6.2.1 Stato della programmazione urbanistica

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).

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 attuale, 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 ha approvato, con Delibera di Giunta Provinciale n. 49 del 03 maggio 2007 l'Atto di indirizzo per l'elaborazione del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale e Programma operativo"; La Provincia di Napoli ha approvato con delibera di giunta Provinciale n. 445 del 05/07/2006 il Preliminare di Piano e la Provincia di Salerno nel 2007, con delibera di Giunta Provinciale n. 191, ha approvato la proposta di preliminare 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 particolare le funzioni attribuite alle città metropolitane in tema di gestione integrata dei rifiuti sono state disattese e i risultati, a distanza di più di 15 anni, sono stati alquanto deludenti.

Per quanto concerne la programmazione territoriale regionale, i lavori sono iniziati nel 2002 con l'elaborazione delle Linee Guida per la Pianificazione Territoriale Regionale, che hanno rappresentato solo il primo passo di un lungo iter concertativo e normativo che ha condotto all'adozione del Piano territoriale Regionale con la Legge Regionale n. 16 del 22 dicembre 2004

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 sovregionale- 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.

In particolare il PTR definisce alcuni indirizzi strategici per il controllo del rischio rifiuti che risultano coerenti con gli indirizzi di Piano.

Innanzitutto secondo il PTR un efficace controllo del rischio rifiuti risiede nella realizzazione, in numero e tipologia adeguata, dei relativi impianti di trattamento e smaltimento e nella realizzazione di impianti di termovalorizzazione di potenzialità pari all'intera produzione regionale; di rifiuti urbani residuali alla raccolta differenziata. Il PTR stabilisce inoltre la necessità di inceptivare la raccolta differenziata al fine di ridurre la pericolosità del rischio dei rifiuti urbani, in quanto solo attraverso la RD si potrà conseguire l'obiettivo di una concreta riduzione dell'ammontare di rifiuto indifferenziato da raccogliere, trasportare, trattare, smaltire.

Le politiche di sostegno alla raccolta differenziata, secondo le previsioni contenute nel PTR, devono essere avviate in tutti i comuni della Campania, attraverso accordi di programma con gli utilizzatori dei materiali raccolti.

In particolare il PTR pone l'accento anche sul sostegno a raccolte differenziate dei rifiuti urbani pericolosi, come quelle di pile e batterie esaurite e/o di farmaci scaduti. Tali raccolte differenziate, consentono di attenuare drasticamente la pericolosità della dispersione di rifiuti e, quindi, costituiscono un fattore di riduzione del rischio ambientale connesso alla presenza di discariche.

Il PTR mette in risalto l'importanza della Certificazione di qualità ambientale (secondo le norme EMAS o altri standard, quali l'UNI EN ISO 14001) per impianti di trattamento rifiuti e per le

discariche autorizzate, affinché venga perseguito l'obiettivo del miglioramento continuo, secondo i dettami standard (Sistemi di Gestione Ambientale normati) della certificazione di qualità ambientale. L'adozione di sistemi di gestione ambientale potrà essere anche garanzia per le popolazioni interessate dalla presenza degli impianti circa la minimizzazione degli impatti e sul controllo continuo dei potenziali rischi ambientali.

Infine il PTR indica l'obiettivo di intensificazione della lotta alle eco-mafie al fine di contrastare la costante diffusione di discariche abusive e di abbandoni incontrollati su tutto il territorio campano. Tale circostanza rappresenta un grave pericolo per l'ambiente della regione e per la salute umana. In tal senso, il PTR individua nella creazione di osservatori permanenti sull'ecomafia e nel potenziamento delle forze di polizia destinate a questa lotta un importante strumento per raggiungere tale obiettivo.

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, con particolare riferimento alla gestione del ciclo dei rifiuti, dovrebbe invece essere un obiettivo imprescindibile delle amministrazioni locali anche al fine di implementare sistemi efficaci di raccolta differenziata e più in generale per affrontare le tematiche ambientali attraverso un approccio di sostenibilità.

3.6.2.2 Piano Regionale dei rifiuti urbani

Il 28 dicembre 2007 viene adottato del Piano Regionale dei rifiuti urbani della regione Campania per la realizzazione di un ciclo integrato dei rifiuti ai sensi della Legge 5 luglio 2007, n. 87

"Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 11 maggio 2007, n. 61, recante interventi straordinari per superare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e per garantire l'esercizio dei propri poteri agli enti ordinariamente competenti".

Il Piano dei rifiuti urbani costituirà, congiuntamente agli altri due stralci (Piano rifiuti speciali e Piano Bonifiche) redatti a cura della Regione Campania, il Piano regionale di gestione del ciclo integrato dei rifiuti, ai sensi dell'Articolo 10 della L.R. n 4/2007.

I Principi generali del Piano sono:

a) Principi procedurali

- Trasparenza e apertura
- Sussidiarietà e Responsabilità
- Partecipazione
- Monitoraggio e valutazione

b) Principi gestionali e attuativi

- Prevenzione della produzione dei rifiuti urbani e riuso dei beni
- Massimizzazione della raccolta differenziata e miglioramento della fase di conferimento
- Incremento del riciclo e del recupero dei rifiuti urbani
- Valorizzare la frazione organica dei rifiuti urbani
- Riduzione del ricorso alla discarica
- Calibrata dotazione impiantistica
- Utilizzo di strumenti di incentivazione
- Ricorso alle migliori tecnologie disponibili
- Contenimento e controllo degli effetti ambientali
- Efficienza gestionale e produttiva
- Autosufficienza, specializzazione territoriale e integrazione funzionale
- Giustizia distributiva

- Legalità e tracciabilità dei rifiuti

Il Piano Rifiuti definisce precise integrazioni con alcuni settori strategici di governo quali le Politiche regionali di sviluppo, coesione e welfare e gli investimenti per la ricerca e l'innovazione tecnologica nel settore della gestione dei rifiuti urbani finalizzati all'occupazione, alla formazione fino ai non meno significativi impatti tra diverse modalità di gestione dei rifiuti e le politiche di riduzione dei gas climalteranti (Protocollo di Kyoto).

In effetti, la gestione "tradizionale" dei RU è connotata da impatti non marginali in termini di rilasci di gas-serra, legati essenzialmente alla produzione di biogas da fermentazione anaerobica in discarica, in buona parte non intercettato dai sistemi di cattura e bruciatura. Per quanto la degradazione delle componenti organiche in discarica avvenga a carico della quota "biogena" del rifiuto (...) la trasformazione di gran parte delle componenti organiche in metano (costituente principale del biogas) esercita un effetto netto di aumento di gas serra, dal momento che il C, assimilato come CO₂ dalle piante, viene poi restituito alla fine del ciclo come CH₄, il cui potere climalterante (Global Warming Potential, GWP) è 21 volte maggiore della CO₂. Al rilascio di CH₄ da discarica in atmosfera, si assegna dunque - e in forma scientificamente circostanziata - un impatto (contributo netto) sul GWP. Di conseguenza, le strategie intese alla riduzione della produzione di biogas da discarica possono sortire effetti netti benefici sulla riduzione di gas climalteranti. A tali concetti si conformano, in buona sostanza, i criteri ispiratori di diverse norme che sovrintendono alle strategie di gestione dei RU, o che con le stesse interferiscono, quali:

- la Direttiva Discariche 99/31, che richiede non a caso la drastica riduzione, dei rifiuti biodegradabili immessi in discarica (sino al 65% di riduzione nel giro di 15 anni) allo scopo, tra l'altro, di ridurre drasticamente il contributo delle discariche stesse al cambiamento climatico;
- la Direttiva sulle Fonti Energetiche Rinnovabili 2001/77, che individua degli incentivi ai sistemi di produzione energetica da fonti rinnovabili (ossia quelle che non determinano un impatto netto in termini di aumento di gas serra) nella cui fattispecie rientra senz'altro la digestione anaerobica e - per la sola quota parte relativa alla componente biodegradabile del RU - la termoutilizzazione.
- la Strategia Tematica EU sui Suoli, che individua un potenziale ruolo dei Suoli come "sink" (accumulo, serbatoio) di C, suggerendo di promuovere la produzione e l'impiego di ammendanti organici (incluso il compost da rifiuti organici) il cui impiego aumenta il livello di sostanza organica nei suoli, e con essa, accanto alla fertilità complessiva, anche la quota di C che, accumulato nel suolo, verrebbe sottratto, nel bilancio globale del C, alla atmosfera (ove crea effetto-serra sotto forma di CO₂)

Come valutazione di carattere generale, i sistemi "integrati" di gestione dei RU sono quelli in grado di combinare, integrandoli ed ottimizzandoli, diversi meccanismi di riduzione dei gas serra, ed i relativi contributi alle strategie di lotta al cambiamento climatico soprattutto mediante l'incremento dei livelli di Raccolta Differenziata e riciclaggio può dunque in buona misura essere individuato come un fattore di riduzione progressiva dei gas-serra, in particolar modo, rispetto ai livelli di rilascio di gas-serra da discarica.

Il piano riguarda inoltre i criteri ed interventi per la prevenzione e riduzione dei rifiuti urbani nonché obiettivi, strategie e interventi per la Raccolta Differenziata Integrata. Questa rappresenta una delle "due colonne" su cui si fonda il Piano (l'altra è il sistema impiantistico), ma soprattutto sono proprio i livelli di Raccolta Differenziata che permettono di valutare il grado di attuazione dei diversi scenari definiti dal Piano.

3.6.2.3 Contaminazione e Bonifiche

Per quanto riguarda la contaminazione dei suoli, le principali fonti sia di tipo diffuso che puntuale sono tutte ascrivibili ad attività antropiche di varia natura. In tal senso, le attività industriali in

generale, e tra queste anche quelle relative allo smaltimento lecito ed illecito dei rifiuti, costituiscono le principali fonti di inquinamento puntuale.

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, vigente dal 31 luglio 2007.

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 Sindaco 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

La natura ed il tipo di contaminazione è molto variabile in relazione alla natura delle attività che hanno determinato l'inquinamento.

Tralasciando il bacino idrografico del fiume Sarno, nel quale la contaminazione è ascrivibile all'inquinamento del fiume e dei suoi affluenti, si riportano di seguito alcune specifiche relative ai SIN in tabella.

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, Amministrazione 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.

Oltre ai 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 risultano 339 al marzo 2006 (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 preliminare 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”. Dalle cartografie del Piano si rileva che nella provincia di Napoli e nella parte della provincia di Caserta ricadente nella Piana del Volturno e nell’Agro Aversano sono ubicati la maggior parte dei siti potenzialmente inquinati per attività lecite ed illecite di smaltimento rifiuti. Infatti tale area è purtroppo interessata da fenomeni preoccupanti di abbandono incontrollato di rifiuti anche pericolosi nonché di incendi di rifiuti.

L’area del basso casertano e alcuni comuni della provincia di Napoli sono stati anche oggetto di indagine da parte dell’ARPAC a seguito dell’accertamento di valori di diossina oltre le soglie consentite nel latte ed in altri prodotti zootecnici provenienti da vari allevamenti ovini, bovini e bufalini. Infatti, sulla base della ubicazione delle aziende poste sotto sequestro a causa della concentrazione di diossina nei loro prodotti, la Giunta Regionale della Campania nel 2003 ha individuato le aree a rischio nelle quali sono state effettuate indagini più approfondite delle concentrazioni di diossine, riguardanti non solo i prodotti d’allevamento ma anche gli alimenti zootecnici e le matrici ambientali suolo ed erba. Le zone a rischio individuate nel 2003 sono le seguenti:

- Provincia di Caserta: Recale, Marcianise, San Marco Evangelista, Portico di Caserta, Macerata Campana (totalmente inclusi); Villa Literno, Casal di Principe, San Cipriano d’Aversa, Villa di Briano, San Tammaro, San Prisco, Caserta, Valle di Maddaloni, Maddaloni, Casapesenna, Santa Maria la Fossa, Canello e Arnone (parzialmente inclusi)
- Provincia di Napoli: San Vitaliano (totalmente incluso); Acerra, Pollena Trocchia, Cercola, Nola, Marigliano (parzialmente inclusi)

A scopo precauzionale sono stati inclusi anche San Nicola la Strada e Capodrise in provincia di Caserta.

L’ARPAC ha di recente pubblicato un documento¹ che riporta una sintesi dei risultati delle campagne di monitoraggio delle matrici ambientali effettuate dal 2002 al 2006, nel quale sono riportate le seguenti conclusioni: “I dati riscontrati da APAT ed ARPAC, su un numero complessivo di circa 1250 campioni analizzati, concordano nel delineare un quadro del territorio campano non dissimile da situazioni riscontrabili in altre regioni del paese, nel quale non si registrano situazioni di inquinamento al di sopra dei limiti normativi, se non in pochi punti isolati per i quali la situazione di contaminazione è nella maggior parte dei casi, correlabile a fenomeni di combustione locale incontrollata, ovvero al traffico veicolare.”.

Oltre alla presenza di siti contaminati e di siti potenzialmente inquinati, in Campania è possibile riscontrare la presenza diffusa sul territorio, anche in aree di elevato pregio ambientale quali boschi, spiagge, pinete, di rifiuti di vario genere, abbandonati presumibilmente per incuria e per la mancanza di senso di appartenenza ai luoghi frequentati. Tale fenomeno non interessa solo il territorio regionale sottoposto a maggiore pressione antropica, quello costiero di pianura, ma spesso è rinvenibile anche nelle aree interne della regione, dove alcuni luoghi di grande interesse naturalistico sono letteralmente invasi da rifiuti di vario genere lasciati sul posto dai frequentatori occasionali; tali luoghi sono anche usati talvolta, in virtù dell’assenza di controllo del territorio e della loro amenità, per disfarsi di rifiuti ingombranti o provenienti dalle attività edilizie di demolizione (calcinacci, mattonelle rotte, ecc.) o di altre tipologie di rifiuti. Purtroppo non si dispongono di dati relativi al fenomeno descritto, la cui entità e diffusione sul territorio è comunque evidente a chiunque abbia l’occasione di visitare la Campania. Anche se spesso tali abbandoni non possano configurarsi come vere e proprie attività illecite di smaltimento di rifiuti, essi sono comunque fonte di forte degrado del territorio, determinando uno scadimento notevole della qualità dei luoghi, il cui risanamento comporta l’impiego di notevoli risorse economiche. Inoltre questo

¹ Il caso diossine in Campania - <http://www.arpacampania.it/files/rassegna/scheda%20diossine.pdf>

tipo di inquinamento risulta molto difficile da combattere in quanto determinato da un comportamento diffuso nei cittadini, modificabile solo attraverso il controllo del territorio nel breve periodo e adeguate campagne di sensibilizzazione e un'attenta educazione ambientale dei cittadini di domani in un periodo più lungo.

3.6.3 Probabile evoluzione della componente senza l'attuazione del PFG

Le dinamiche di degrado in ambito collinare e montano possono determinare effetti significativi sulla sicurezza e la qualità delle aree urbane pedemontane e di pianura, dove si concentra gran parte del territorio urbanizzato della Regione Campania.

In assenza del PFG, vengono meno importanti azioni di mitigazione di fenomeni in ambito collinare e montano che sono causa di numerosi eventi di danno in ambito urbano.

Il PFG prevede interventi finalizzati a migliorare l'assetto idrogeologico del territorio rispetto ai fenomeni di erosione e frana superficiale. Questi interventi contribuiscono certamente a migliorare la sicurezza dei territori urbani pedemontani. A tal proposito, si rammentano i numerosi eventi calamitosi che hanno interessato di recente le aree urbane alle pendici dei sistemi montani carbonatici, a seguito dell'innescò di frane superficiali sui versanti ricoperti da suoli piroclastici.

Gli interventi di prevenzione e lotta agli incendi boschivi previsti dal PFG contribuiscono a mitigare i fenomeni di sovralluvionamento che si registrano nella rete di drenaggio urbano nel corso delle prime piogge autunnali a valle delle aree colpite da incendio.

Gli interventi di gestione dei boschi periurbani previsti dal PFG contribuisce a mitigare la possibilità che nelle aree di interfaccia tra aree forestali ed aree urbane possano innescarsi fenomeni di incendio, molto pericolosi per l'incolumità delle popolazioni residenti e causa di degrado della qualità dell'aria e dell'ambiente urbano.

L'ambiente urbano beneficia in oltre in modo diretto delle azioni di riqualificazione dei boschi periurbani per finalità turistico-ricreative.

3.7 Problematiche ambientali pertinenti il PFG

Una prima problematica ambientale pertinente al PFG riguarda l'effetto delle dinamiche forestali sulla biodiversità.

Alla origine delle attuali dinamiche quantitative delle superfici forestali vi sono tre fenomeni principali:

- incendi boschivi;
- ricolonizzazione boschiva del paesaggio rurale;
- realizzazione di impianti su superfici agricole.

Le foreste percorse da incendio subiscono variazioni estensive e rapide nello stato della biodiversità, a scala sia di specie sia di popolamento e di paesaggio. Gli incendi infatti modificano la struttura cronologica e la composizione specifica dei popolamenti e, conseguentemente, influenzano la capacità di incorporare successivi fenomeni perturbativi (altri incendi, epidemie di patogeni, ecc.) e hanno forti conseguenze sull'articolazione del mosaico ambientale. La modifica è, entro certi limiti, temporanea e reversibile.

Nella maggior parte delle foreste colpite, la fitocenosi originaria viene sostituita da specie pioniere, con evidenti trasformazioni della composizione specifica, mentre nelle formazioni a macchia e gariga, anche se fortemente danneggiate, il soprassuolo si ricostituisce in breve tempo (5 o 6 anni) e la composizione floristica resta pressoché invariata.

La colonizzazione spontanea del paesaggio rurale da parte delle cenosi forestali è un fenomeno che, a seconda dei casi, può rappresentare un elemento positivo o di criticità per la conservazione della biodiversità a scala locale. Le formazioni forestali che si espandono a partire dai "margini forestali" o dai nuclei di "alberi fuori foresta" possono rappresentare una grande riserva di biodiversità e svolgere l'importante funzione di corridoio ecologico nelle aree rurali, in particolar modo per la macrofauna selvatica.

In alcuni casi, tuttavia, la trasformazione del paesaggio rurale può provocare l'alterazione di habitat specifici per alcuni tipi di uccelli. Inoltre, la riconquista da parte del bosco di aree un tempo a pascolo o a coltura agricola può provocare la scomparsa di formazioni antropiche e condurre a una omogeneizzazione del paesaggio, con conseguenze negative nelle aree a prevalente valenza turistica, dove il pubblico predilige in genere paesaggi variati, con compresenza di bosco, prati e coltivi.

Le piantagioni forestali possono rappresentare un elemento di criticità per la conservazione della biodiversità a scala nazionale, regionale o locale, ma anche una positiva opportunità, se realizzate secondo adeguati criteri di compatibilità ambientale e con attenzione alla ricomposizione del tessuto ecopaesistico.

I fattori di criticità per la conservazione della complessità dei sistemi forestali e quindi della loro diversità biologica derivano soprattutto da due diversi e contrastanti fenomeni:

- la progressiva marginalizzazione, con conseguente abbandono di molti boschi;
- la semplificazione delle tecniche colturali e la concentrazione delle utilizzazioni nei boschi, soprattutto cedui, che si trovano in condizioni di accessibilità e di mercato favorevoli.

Nel primo caso le conseguenze per la conservazione della biodiversità possono essere positive, soprattutto nel breve periodo, in particolare in relazione all'aumento dell'età e al progressivo arricchimento del suolo attraverso il continuo apporto di sostanza organica. Il principale effetto negativo è legato al maggior rischio di incendio. Nel medio e lungo periodo, soprattutto in soprassuoli con strutture fortemente semplificate dalla gestione, la conservazione e l'aumento della biodiversità dovrebbero essere perseguite favorendo una maggiore diversità strutturale attraverso i meccanismi naturali di autorganizzazione del sistema.

Il fenomeno dell'abbandono può modificare la diversità paesaggistica per la perdita di alcune particolari forme colturali, come il castagneto da frutto, o come le pinete di laricio colonizzate dal faggio. In taluni casi può essere opportuno conservare questa diversità, che ha valore storico e culturale oltre che naturalistico, recuperando le tecniche tradizionali di coltivazione.

Il secondo caso comporta rischi sicuramente maggiori per la tutela della biodiversità dei sistemi

forestali. Il fattore di maggiore criticità appare oggi legato alla presenza nei cedui di provvigioni legnose superiori a quelle che normalmente si prelevavano in passato. Questa situazione tende a spingere la proprietà verso un uso eccessivo di questi boschi, con effetti negativi sull'assetto del territorio e sul paesaggio, con gravi danni dal punto di vista bioecologico.

In questi casi la ripresa delle ceduazioni riporta indietro il sistema, annullando la possibilità di favorire la sua evoluzione verso strutture più complesse. Appare quindi opportuno controllare questo fenomeno per non dilapidare rapidamente un vero e proprio "capitale naturale" maturato negli ultimi decenni e perdere così una buona occasione per il miglioramento dell'efficienza funzionale dei boschi.

L'obiettivo della conservazione e del miglioramento della biodiversità forestale in Campania può essere perseguito sia attraverso l'implementazione di buone pratiche di gestione forestale sostenibile, sia mediante misure specifiche.

Nel primo caso si tratta di tutte quelle misure che:

- favoriscono la naturalizzazione dei sistemi forestali semplificati;
- sostengono l'applicazione di forme di gestione basate su sistemi colturali che fanno parte delle tradizioni locali (a es. castagneti da frutto);
- incentivano la pianificazione forestale a livello aziendale e comprensoriale garantendo la differenziazione nel tempo e nello spazio degli interventi previsti in modo da mantenere la diversità biologica a livello di paesaggio. La pianificazione dovrà individuare e sottoporre a tutela, differenziando la gestione, le zone più delicate quali aree riparie lungo corsi d'acqua minori, aree di nidificazione o di riproduzione di particolari specie animali, ecc.;
- sostengono la gestione di habitat di interesse comunitario e prioritario secondo i criteri della Rete Natura 2000.
- Le misure specifiche riguarderanno invece:
 - la puntuale identificazione sul territorio dei boschi vetusti e la loro caratterizzazione vegetazionale e strutturale, nella prospettiva della creazione di una rete regionale specificatamente dedicata;
 - il rilascio di alberi e porzioni di bosco a invecchiamento indefinito;
 - la tutela di specie rare o sporadiche.

Altra problematica ambientale pertinente al PFG è l'interazione tra le attività selvicolturali e l'assetto idrogeologico del territorio.

Le opere di sistemazione idraulico-forestale sono realizzate allo scopo di controllare gli effetti o limitare le cause di fenomeni di dissesto superficiali o poco profondi sui versanti e lungo gli alvei di bacini collinari e montani.

Rientrano nell'ambito delle opere di sistemazione idraulico-forestale anche le opere di ingegneria naturalistica applicate alla sistemazione dei territori collinari e montani, disciplinate in Campania dalla D.G.R. 12 luglio 2002 n. 3417, D.P.G.R. 22 luglio 2002 n. 574 e dalla D.G.R. del 20 settembre 2002 n. 4048.

La sistemazione idraulico-forestale dei bacini collinari e montani si ispira ai seguenti principi fondamentali:

- gli interventi sistematori devono essere programmati sulla base di una visione integrale del bacino idrografico, tenendo presente le interrelazioni esistenti fra i versanti e gli impluvi;
- gli interventi devono essere programmati per un periodo temporale medio-lungo, al fine di poter adattare con gradualità gli interventi alle evoluzioni dinamiche dei territori collinari e montani;
- gli interventi devono essere monitorati e presidiati con continuità, al fine di verificare l'effetto degli interventi stessi sull'ambiente e assicurare un'adeguata attività di manutenzione.

Nella realizzazione delle opere di sistemazione idraulico-forestale si devono preferibilmente adoperare i materiali vivi ed inerti rinvenibili nei pressi dell'area di intervento, questo anche al fine di ridurre i costi per l'approvvigionamento ed il trasporto dei materiali e di massimizzare

l'investimento delle risorse disponibili nell'impegno della manodopera locale. Le tecniche di sistemazione devono essere selezionate tenendo conto delle tradizioni locali, le capacità tecnico-operative della manodopera disponibile e la disponibilità di materiali e mezzi di lavoro nell'area di intervento.

Come già specificato nel D.M. del 20 agosto 1912 recanti le "Norme per la preparazione dei progetti dei lavori di sistemazione idraulico-forestale nei bacini montani", le opere di sistemazione idraulico-forestale si possono distinguere in:

- opere a carattere estensivo;
- opere a carattere intensivo.

Le opere a carattere estensivo sono quegli interventi che mirano alla difesa dei versanti da fenomeni di erosione e di instabilità superficiali attraverso la ricostruzione della copertura vegetale diffusa, sia tipo arboreo sia di tipo arbustivo, compreso tutti i lavori preparatori ed i materiali accessori utilizzati per ottenerla. Rientrano nella categoria di opere a carattere estensivo:

- la realizzazione di rimboschimenti;
- gli interventi antiersivi di rivestimento dei versanti, quali le semine a spaglio, idrosemina, rivestimenti con biotessili, reti metalliche, ecc.;
- gli interventi stabilizzanti, mediante messa a dimora di talee, piantagione di arbusti o di alberi, trapianto di zolle erbose, cespi e rizomi, viminate, gradonate, fascinate, cordonate.

In base all'Art. 12 della L.R. 11/1996, la Regione è responsabile degli interventi di rimboschimento a scopo protettivo o ad altro scopo di pubblico interesse, che rientrano nel quadro degli interventi di sistemazione idraulico-forestale e di difesa del suolo. Detti interventi riguardano, in particolare, i rimboschimenti di terreni nudi o cespugliati e la ricostituzione boschiva occorrente sia ai fini della difesa idrogeologica sia per la valorizzazione delle bellezze naturali e paesaggistiche. Fanno parte degli interventi di forestazione, oltre alle opere direttamente occorrenti per l'impianto di nuovi boschi e per la ricostituzione di quelli esistenti, tutte le altre opere ad esse strettamente connesse e consistenti nella costruzione e risanamento di strade forestali e di chiudende, nell'attuazione di impianti e misure antincendio ed ogni altra opera ritenuta necessaria per assicurare la riuscita degli interventi medesimi.

Tra gli interventi estensivi rientra anche il recupero delle aree soggette a intensi fenomeni di erosione di tipo calanchivo. In situazioni di abbandono colturale la sistemazione estensiva "in verde" dei calanchi, basata essenzialmente su indirizzi naturalistici, oggi dovrebbe essere privilegiata rispetto alla capillare sistemazione idraulico-agraia un tempo operata direttamente dagli agricoltori. Tale sistemazione "in verde" si basa essenzialmente sulla realizzazione di briglie in terra, con la ricolonizzazione naturale aiutata dall'uomo delle risultanti colmate, corredata da semine e piantagioni di specie erbacee e arbustive nei compluvi minori e da affossature nelle aree precalanchive.

Gli interventi a carattere intensivo sono interventi per la correzione dei torrenti, interventi di drenaggio delle acque superficiali e subsuperficiali ed interventi di consolidamento dei versanti attraverso opere dotate di una propria autonomia strutturale. Rientrano in tale categoria anche le opere di consolidamento con tecniche di ingegneria naturalistica in legno, quali grate vive e palificate vive, i cui elementi strutturali inerti sono dimensionati al fine di garantire una funzione statica in un orizzonte temporale lungo (> 10 anni), prima della completa affermazione della vegetazione messa a dimora.

4 CARATTERISTICHE AMBIENTALI DELLE AREE INTERESSATE SIGNIFICATIVAMENTE DAL PROGRAMMA

Estratto dal capitolo 4 del “Rapporto ambientale del Programma di Sviluppo Rurale 2007/2013”.¹

4.1 Introduzione

Nella rimodulazione della Valutazione Ambientale ex Ante del POR Campania 2000-2006 (AAR, 2002; Introduzione, pag. 9) veniva posta attenzione al significato e alle implicazioni della natura essenzialmente spaziale degli indicatori adoperati nell’analisi e nella valutazione delle componenti ambientali in relazione alle attività di *reporting*. In estrema sintesi, si deve sempre ricordare che un determinato indicatore territoriale non rappresenta solo il connotato qualitativo o quantitativo di un fenomeno ma contiene sempre un’informazione spesso ignorata che è la posizione (coordinate, lunghezza, superficie) nella quale quel fenomeno si manifesta.

Partendo da tale presupposto, anche nell’ultima Relazione sullo Stato dell’Ambiente (ARPAC, 2003; Cap. 6, pag. 77) si è segnalata la valenza di alcuni modelli concettuali di indicatori, come quello americano dell’EPA², basati sulla rilevazione e l’analisi di caratteri di unità statistiche che hanno una ben precisa collocazione territoriale. Questa spesso non ha alcuna relazione con i confini *innaturali* imposti dall’uomo per evidenti finalità amministrative (comuni, province, regioni, ecc.) Ci si riferisce alla perimetrazioni dei Parchi naturali o di altre Aree Protette, dei bacini imbriferi, ecc. Tali aree sono chiamate *ecoregioni*.

Il problema di dover descrivere e valutare lo stato ed il trend di alcuni fenomeni ambientali con indicatori troppo spesso rilevati rispetto ad aree amministrative non è trascurabile e può condurre a predizioni e a conclusioni fallaci e comunque sempre strettamente dipendenti dalla scala territoriale d’analisi.

Tale problema può assumere connotati ancor più marcati nel momento in cui l’analisi ambientale deve tenere a riferimento i domini spaziali risultanti dall’unione di unità amministrative elementari che si sovrappongono, intersecano oppure comprendono solo parzialmente le ecoregioni rispetto alle quali, invece, come si è detto, tale analisi dovrebbe essere più appropriatamente riferita.

Nel presente Rapporto Ambientale, tutte le analisi condotte hanno materialmente dovuto tenere in ampia considerazione la questione appena esposta, soprattutto perché il Programma di Sviluppo Rurale è basato su una spinta territorializzazione degli investimenti, essendo stato riconosciuto, in sede d’indirizzo, che *l’applicazione indifferenziata degli strumenti a sostegno dello sviluppo non riesce a soddisfare adeguatamente i fabbisogni manifestati da sistemi locali che si presentano, sotto diversi angoli di osservazione (geografico, economico-produttivo, socio-demografico, ambientale paesaggistico, ecc.), molto disomogenei*.

Il PSR, a tal fine, individua sette *macroaree* nelle quali il territorio regionale campano viene articolato, coerentemente con i principi esposti nel DSR (Documento Strategico Regionale per le Politiche di Coesione 2007-2013) nonché nel PSN (Piano Strategico Nazionale): *la lettura del territorio deve essere condotta evidenziando le criticità dello scenario caratterizzante i diversi contesti territoriali, al fine di intercettare la domanda di politiche e di offrire una risposta “personalizzata” in termini di strumentazione a sostegno dello sviluppo*.

Rimandando al Programma per ogni dettaglio circa la genesi ed il “percorso metodologico” che ha condotto all’individuazione di tali macroaree, in questa sede si fornisce qualche spunto di riflessione critica che si ritiene utile nella lettura dell’analisi ambientale condotta nel presente rapporto.

¹ Dagli indicatori del PSR sono stati estrapolati gli indicatori correlati alle specificità del Piano Forestale Generale

² Ci riferisce al modello concettuale PSR/E (EPA, 1995) che offre il vantaggio di basarsi su indicatori associati ad Unità Territoriali definite come *ecoregioni* e non sui *target groups* come nei modelli (di natura essenzialmente economica) derivanti dal PSR di OCSE(1993).

Le macroaree individuate dal PSR costituiscono *cluster* di altre unità territoriali, altrettanto fondamentali nell'attuale e futura programmazione regionale, individuate dal Piano Territoriale Regionale (PTR), come Sistemi Territoriali di Sviluppo (STS).

Il PTR rappresenta, tra l'altro, il principale strumento di riferimento per l'impostazione della programmazione dello sviluppo locale cui, peraltro, il DSR fa esplicitamente riferimento laddove richiama l'attenzione sulla necessità di orientare gli indirizzi strategici in linea con i contenuti del PTR e di adottarne, ove possibile, la mappatura territoriale. Per tutti i necessari approfondimenti, si rimanda anche al summenzionato PTR circa la natura, il percorso metodologico e la genesi che ha portato all'identificazione di tali unità territoriali.

Sotto il profilo del vincolo della contiguità, gli STS rappresentano *cluster contigui* di comuni, mentre tale vincolo viene a cadere per le macroaree PSR, risultando dunque queste ultime dei *cluster non sempre contigui* di STS. In particolare risultano suddivise le macroaree: A1, A3, B e D1. Risultano, invece, contigue tutte le superfici elementari che costituiscono le macroaree: A2, C e D2.

Rispetto ai limiti amministrativi provinciali, si nota pure che le macroaree del PSR risultano non contenute nei confini delle 5 province campane comprendendo talvolta territori appartenenti a province tra loro non contigue (es. macroarea B che comprende territori delle province di Caserta e di Salerno).

Va pure sottolineato che rispetto ai confini *naturali* di alcune classi di *ecoregioni* (bacini imbriferi, parchi naturali, ecc.) vi è sovrapposizione, intersezione o non completa inclusione per i livelli amministrativi (comuni e province) nonché, ovviamente, per gli STS e per le macroaree del PSR.

In questa sede giova segnalare, peraltro, che nella fase di *consultazione preliminare* delle altre autorità con competenze ambientali svolta in seno alla procedura di VAS, sono pervenute raccomandazioni molto appropriate da parte di più Enti circa l'opportunità di descrivere i fenomeni ambientali (tanto nell'analisi di contesto che nella valutazione degli effetti degli investimenti) con indagini basate su caratteri statistici monitorati direttamente o aggregati rispetto a limiti non amministrativi ma "naturali". A tal proposito va segnalato che il sistema di monitoraggio ambientale della Regione Campania (SIRA, Sistema Informativo Regionale Ambientale) non è ancora completo e risente, soprattutto in relazione ad alcune matrici, dei problemi già individuati nella fase di valutazione *ex ante della precedente* programmazione 2000-2006.

Pertanto, pur riconoscendo validità e sostanza alle raccomandazioni ricevute, allo scopo di descrivere le caratteristiche ambientali delle macroaree individuate dal PSR, con specifico riferimento alle attività agricole e forestali, ci si è avvalsi di una batteria di indicatori che consentisse la declinazione dei dati con riferimento agli ambiti territoriali delle macroaree. Inoltre laddove possibile sono stati confrontati i dati riferibili a diversi periodi in modo da acquisire informazioni, non solo sullo stato dei fenomeni analizzati, ma anche della loro evoluzione nel tempo. Trattasi per lo più di indicatori basati sui dati ISTAT relativi ai due ultimi Censimenti generali dell'Agricoltura e sulle indagini campionarie sulla Struttura e la Produzione delle Aziende Agricole. Sono anche stati utilizzati i dati forniti da varie strutture (Regione Campania, AGEA, ecc.), utili per popolare alcuni indicatori atti ad arricchire il quadro informativo. La maggior parte di questi indicatori offre anche il vantaggio di essere aggiornabili con cadenza regolare, risultando di indubbia utilità per il monitoraggio degli effetti del Programma. Infine, ove declinabili con aggregazione territoriale riferibile alle Macroaree, si è fatto riferimento anche agli Indicatori di contesto e di obiettivo contenuti nell'Allegato VIII del Regolamento (CE) 1974/06.


4.2 Relazioni tra le attività agricole e forestali e le risorse naturali nella Macroarea

Macroarea A1 – Aree urbanizzate con spazi agricoli residuali

Il carattere prevalentemente urbano della Macroarea è testimoniato dall'Indicatore di riferimento correlato al contesto 7, popolato sia con CLC che con CUAS, che mostra tra tutte le macroaree i valori più elevati di Aree Artificiali: secondo CUAS 2004 queste ammontano ad oltre il 46% della superficie territoriale. Tuttavia è anche possibile notare che le Aree Agricole assumono valori non trascurabili, raggiungendo sempre secondo CUAS 2004 oltre il 33% della superficie territoriale. Il rapporto SAU/Superficie Territoriale (INEA 34a) presenta dei valori molto bassi se confrontati con Dai dati relativi alle superfici boscate interessate dal rilevamento censuario (INEA 35b), si può notare che nel decennio considerato tali superfici si sono praticamente dimezzate, assestandosi nel 2000 al 4,85% della Superficie territoriale, molto al di sotto della media regionale. Tale diminuzione si è verificata per lo più a spese della macchia mediterranea. Le forme di governo si sono evolute verso forme meno diversificate, con notevole detrimento di quella variabilità utile alla conservazione della biodiversità vegetale ed animale.

La Macroarea A1 presenta un fenomeno di erosione molto preoccupante in termini di t/ha di terreno eroso annualmente, che non assume dimensioni allarmanti in valore assoluto solo in virtù della elevata percentuale di superfici artificiali presenti nell'area. Tuttavia, proprio in considerazione di ciò gli esigui ambiti agricoli e forestali presenti nell'area necessitano di interventi significativi, sia di carattere gestionale (ad esempio, una maggiore diffusione delle cure colturali tradizionali) sia di ampliamento delle superfici boscate in ambito urbano e perturbano.

Per quanto riguarda le aree naturali protette, si evidenzia la presenza del Parco Metropolitan delle Colline di Napoli; la Macroarea fa registrare il 14,5 % di superficie territoriale "protetta" (Tabella 37 – Aree Naturali Protette); lo stesso dato riferito alle sole Aree Natura 2000 ammonta all'11,3% (Indicatore di riferimento correlato al contesto 10). Un dato parziale sull'agricoltura in Aree Natura 2000 è fornito da AGEA sulla base del Fascicolo Unico Aziendale. Tale dato è approssimato per difetto in quanto trattasi della sola SAU che beneficia del regime di sostegno comunitario e non dell'intera SAU compresa in tali aree (Indicatore di riferimento correlato al contesto 10); in ogni caso, dai dati citati si evince che, con riferimento alla SAU del 2005, solo 0,71 % della SAU della Macroarea si trova in Area Natura 2000, il valore più basso fra tutte le Macroaree del PSR e notevolmente inferiore alla media regionale.

MACROAREA A1	
n. Comuni: 23	
STS inclusi: Sistema Urbano Napoli Area Urbana di Salerno Napoli Nord Miglio d'Oro Torrese Stabiese	

CODICE INDICATORE	DESCRIZIONE	Anno 2000	Anno 1990	variazione (dal 1990 al 2000)	
INEA 34 a	SAU / Superficie territoriale	17,36%	24,08%	- 6,72%	
INEA 34 b	SAT / Superficie territoriale	25,28%	35,49%	- 10,21%	
INEA 34 c	SAU / SAT	68,65%	67,84%	+ 0,81%	
INEA 35 a	Superficie boscata / Superficie territoriale	4,85%	8,31%	- 3,46%	
INEA 35 b	Superficie boscata	2002,62	3431,55	- 1428,93	
INEA 35 c	Indice di boscosità	Conifere	19,24%	13,76%	+ 5,48%
		Latifoglie	15,47%	4,12%	+ 11,35%
		Miste di conifere e latifoglie	0,27%	6,53%	- 6,26%
		Fustaie (totale)	34,98%	24,41%	+ 10,57%
		Cedui semplici	42,65%	33,68%	+ 8,98%
		Cedui composti	20,51%	32,30%	- 11,79%
		Cedui (totale)	63,17%	65,98%	- 2,81%
	Macchia mediterranea	1,85%	9,61%	- 7,76%	
INEA 36 a	SAU intensive / SAU totale	68,92%	74,32%	- 5,39%	
IRENA 13	Coltivazioni	SAU seminativo / SAU tot	53,48%	48,91%	+ 4,57%
		SAU prati e pascoli permanenti / SAU tot	0,78%	0,68%	+ 0,10%
		SAU colture legnose / SAU tot	43,98%	48,27%	- 4,28%
IRENA 35	Impact on landscape diversity	SAU seminativo / SAT tot	36,71%	33,18%	+ 3,53%
		SAU prati e pascoli permanenti / SAT tot	0,53%	0,46%	+ 0,07%
		SAU colture legnose / SAT tot	30,19%	32,75%	- 2,55%

CODICE INDICATORE	DESCRIZIONE	Valore medio dal 2000 al 2005
INEA 31 a	Superficie percorsa dal fuoco	0,14%
INEA 31 b	Numero medio di incendi	135,68


Macroarea A2 - Aree urbanizzate con forti preesistenze agricole e diffuse situazioni di degrado ambientale

Nonostante la minore estensione delle Aree Artificiali e la maggiore estensione delle Aree Agricole (Indicatore di riferimento correlato al contesto 7), questa Macroarea si presenta anch'essa con un sistema agricolo fortemente condizionato dalla crescente urbanizzazione. La SAU si assesta nel 2000 a circa il 34% della superficie territoriale, con un decremento notevole rispetto al 1990 (INEA 34a), ben al di sopra del decremento medio regionale. Le superfici boscate, secondo i dati ISTAT (INEA 35) sono rimaste sostanzialmente stabili nel decennio considerato, attestandosi a circa il 6% della superficie territoriale; tale stabilità è confermata anche dall'Indicatore di riferimento correlato al contesto n. 7 calcolato con CLC. La consistenza della superficie forestale in questa Macroarea, prevalentemente pianeggiante, è comunque molto ridotta, per cui è auspicabile che vi sia un incremento della superficie boscata soprattutto al fine di garantire le funzioni ecologiche che essa esercita nei confronti della fauna e della flora.

La superficie territoriale percorsa dal fuoco assume in questa Macroarea un valore pari allo 0,22% annuo, ben al di sopra della media regionale (INEA 31).

I dati relativi al fenomeno dell'erosione assumono valori molto elevati, evidenziando anche per questa Macroarea la necessità di una maggiore diffusione di pratiche agricole e forestali conservative del suolo.

Le aree protette in questa Macroarea rappresentano in totale il 14,5% del territorio (Tabella 37 – Aree Protette) mentre le sole Aree Natura 2000 rappresentano il 12 % della superficie territoriale (Indicatore di riferimento correlato al contesto 10); circa il 3,5% della SAU si trova entro il perimetro delle Aree Natura 2000 (Indicatore di riferimento correlato al contesto 10): tale dato risulta notevolmente inferiore alla media regionale.

MACROAREA A2	
n. Comuni: 106	
STS inclusi:	
Valle Irno Agro Nocerino Sarnese Comuni vesuviani Area giulianese Sistema Urbano Caserta e Antica Capua Napoli Nord-Est Nolano Sistema Aversano	

CODICE INDICATORE	DESCRIZIONE	Anno 2000	Anno 1990	variazione (dal 1990 al 2000)	
INEA 34 a	SAU / Superficie territoriale	34,02%	46,23%	- 12,22%	
INEA 34 b	SAT / Superficie territoriale	42,90%	55,30%	- 12,40%	
INEA 34 c	SAU / SAT	79,30%	83,61%	- 4,31%	
INEA 35 a	Sup. boscata / Sup. territoriale	6,26%	6,51%	- 0,25%	
INEA 35 b	Superficie boscata	9268,70	9639,60	- 370,90	
INEA 35 c	Indice di boscità	Conifere	3,41%	5,59%	- 2,18%
		Latifoglie	3,12%	4,11%	- 0,99%
		Miste di conifere e latifoglie	4,65%	7,11%	- 2,45%
		Fustaie (totale)	11,18%	16,80%	- 5,62%
		Cedui semplici	71,75%	55,66%	+ 16,09%
		Cedui composti	12,26%	22,72%	- 10,46%
		Cedui (totale)	84,01%	78,38%	+ 5,63%
		Macchia mediterranea	4,81%	4,82%	- 0,01%
IRENA 13	Coltivazioni	SAU seminativo / SAU tot	47,15%	48,04%	- 0,89%
		SAU prati e pascoli permanenti / SAU tot	2,33%	1,40%	+ 0,93%
		SAU colture legnose / SAU tot	50,01%	49,42%	+ 0,59%
IRENA 35	Impact on landscape diversity	SAU seminativo / SAT tot	37,39%	40,17%	- 2,78%
		SAU prati e pascoli permanenti / SAT tot	1,85%	1,17%	+ 0,67%
		SAU colture legnose / SAT tot	39,66%	41,32%	- 1,66%

CODICE INDICATORE	DESCRIZIONE	Valore medio dal 2000 al 2005
INEA 31 a	Superficie percorsa dal fuoco	0,22%
INEA 31 b	Numero medio di incendi	396,48


Macroarea A3 - Aree urbanizzate a forte valenza paesaggistica naturalistica

Nonostante la crescente spinta all'urbanizzazione, questa Macroarea conserva ancora delle caratteristiche paesaggistiche e naturali di notevolissimo pregio, alla cui evoluzione le attività agricole hanno contribuito molto spesso in modo determinante attraverso la creazione di terrazzamenti e ciglionamenti delle pendici da utilizzare per la coltivazione. L'indicatore di riferimento correlato al contesto n. 7 mostra valori apprezzabili sia in termini di Aree Agricole che in termini di Aree Forestali, considerando che si tratta di territori situati a ridosso delle cinture urbane di Napoli e Salerno. Purtroppo la debolezza strutturale delle aziende agricole, dovute in larga parte all'eccessivo frazionamento fondiario assume in questi territori toni ancora più allarmanti: la superficie aziendale, infatti, è mediamente di 0,6 ha (vedasi "Le caratteristiche delle Macroaree" nel PSR). La SAU ammontava nel 2000 al 21% della superficie territoriale, con una contrazione rispetto al 1990 in linea con quella media regionale. Gli ordinamenti colturali sono prevalentemente di tipo intensivo, con una netta supremazia delle colture arboree (73,49% della SAU) rispetto ai seminativi (IRENA 13). L'accentuata orografia del territorio, infatti, ha determinato la diffusa coltivazione di agrumi, vite ed olivo, colture queste che ben si adattano alle particolari e variegate condizioni ambientali che caratterizzano le aree in questione. Le peculiari caratteristiche orografiche dell'area danno luogo a notevoli svantaggi nell'esercizio delle attività agricole: infatti l'Indicatore di riferimento correlato al contesto n. 8 indica che quasi il 50% della superficie territoriale risulta svantaggiato ai sensi dell'art. 20 del Reg. CE 1257/99. Sempre il medesimo indicatore individua la SAU svantaggiata approssimata per eccesso, in quanto non si dispone della quantificazione puntuale della stessa relativamente ai comuni parzialmente svantaggiati: tale valore, di carattere puramente indicativo, nella Macroarea A3 raggiunge oltre il 64% della SAU totale, tutta localizzata nella Penisola Sorrentina - Amalfitana

La superficie forestale rappresenta il 17,46% della superficie territoriale è rimasta sostanzialmente invariata nel periodo intercensuario (INEA 35)

Anche in questa Macroarea il fenomeno dell'erosione è rilevante: l'esigenza di una maggiore diffusione di pratiche agronomiche e forestali conservative, unitamente alla necessità di salvaguardare il fragile sistema dei terrazzamenti delle pendici, sorretto soprattutto in Penisola Sorrentina Amalfitana attraverso i muretti a secco, rappresentano senz'altro una delle priorità ambientali dell'area anche per i notevoli riflessi di tali sistemazioni sulla percezione del paesaggio. Da non sottovalutare è il dato relativo alla diffusione della pratica della bruciatura periodica delle stoppie, (Indicatore Pratiche di fertilizzazione e miglioramento): considerato che la superficie territoriale annualmente interessata da incendi è pari mediamente allo 0,22%, e che il Corpo Forestale dello Stato individua tra le prime cause degli incendi colposi la gestione dei residui colturali in agricoltura, la notevole diffusione della bruciatura dei residui colturali dovrebbe far riflettere sulla necessità di attivare delle campagne di informazione e sensibilizzazione su tale tematica rivolte specificamente agli agricoltori.

I valori naturalistici e paesaggistici ancora presenti in questa Macroarea sono testimoniati anche dalla presenza di due Parchi Naturali Regionali (Campi Flegrei e Monti Lattari) e numerose aree SIC, ZPS e Riserve sia Nazionali che Regionali, per una superficie territoriale "protetta" a vario titolo di oltre il 54% (Tabella 37 – Aree Protette). Le sole Aree Natura 2000 coprono circa il 45% del territorio, il valore più alto fra tutte le Macroaree individuate dal PSR (Indicatore di riferimento correlato al contesto 10).

MACROAREA A3		
n. Comuni: 39		
STS inclusi: Penisola Sorrentina Isole Minori Penisola Amalfitana Campi Flegrei		

CODICE INDICATORE	DESCRIZIONE	Anno 2000	Anno 1990	variazione (dal 1990 al 2000)	
INEA 27 b	Superficie irrigabile	18,35%	13,72%	+ 4,63%	
INEA 34 a	SAU / Superficie territoriale	21,00%	26,50%	- 5,50%	
INEA 34 b	SAT / Superficie territoriale	42,13%	49,20%	- 7,07%	
INEA 34 c	SAU / SAT	49,85%	53,86%	- 4,01%	
INEA 35 a	Superficie boscata / Superficie territoriale	17,46%	17,80%	- 0,34%	
INEA 35 b	Superficie boscata	6635,46	6763,88	- 128,42	
INEA 35 c	Indice di boscosità	Conifere	0,75%	0,32%	+ 0,42%
		Latifoglie	2,65%	0,90%	+ 1,75%
		Miste di conifere e latifoglie	0,67%	1,39%	- 0,73%
		Fustaie (totale)	4,06%	2,61%	+ 1,45%
		Cedui semplici	54,74%	51,89%	+ 2,85%
		Cedui composti	31,27%	38,32%	- 7,06%
		Cedui (totale)	86,00%	90,22%	- 4,21%
	Macchia mediterranea	9,94%	7,17%	+ 2,76%	
INEA 36 a	SAU intensive / SAU totale	64,40%	70,98%	- 6,58%	
IRENA 13	Coltivazioni	SAU seminativo / SAU tot	21,17%	16,54%	+ 4,64%
		SAU prati e pascoli permanenti / SAU tot	2,59%	3,40%	- 0,81%
		SAU colture legnose / SAU tot	73,49%	75,23%	- 1,73%
IRENA 35	Impact on landscape diversity	SAU seminativo / SAT tot	10,55%	8,91%	+ 1,65%
		SAU prati e pascoli permanenti / SAT tot	1,29%	1,83%	- 0,54%
		SAU colture legnose / SAT tot	36,63%	40,52%	- 3,88%

CODICE INDICATORE	DESCRIZIONE	Valore medio dal 2000 al 2005
INEA 31 a	Superficie percorsa dal fuoco	0,22%
INEA 31 b	Numero medio di incendi	187,14

Macroarea B - Aree ad agricoltura intensiva e con filiere produttive integrate


La Macroarea raggruppa le due grandi pianure alluvionali della Campania, vale a dire la Bassa Valle del Volturno a nord di Napoli e la Piana del Sele a sud di Salerno. Si tratta di aree che conservano vaste porzioni di territorio ad uso agricolo: infatti l'Indicatore di riferimento correlato al contesto n. 7 mostra valori prossimi all'80% relativamente alle Aree Agricole, con percentuali di Aree Artificiali comprese, negli anni più recenti, tra 5,57 e 6,19%.

La SAU rappresenta circa il 50% della superficie territoriale (INEA 34), con ordinamenti intensivi che investono il 35,05% del totale (INEA 36). Le colture protette, in netto aumento rispetto al 1990, rappresentano il 3,34% della SAU. I seminativi sono presenti su circa il 63% della SAU, mentre i prati e i pascoli permanenti, in aumento rispetto al 1990, rappresentano poco meno del 7% (IRENA 13). Secondo la proposta di Piano di Tutela delle Acque, quasi l'intera Macroarea è inclusa nelle Aree potenzialmente vulnerabili ai fitofarmaci.

La superficie boscata rappresenta il 4,75% dell'intera superficie territoriale, avendo subito in termini assoluti una riduzione nel periodo 1990/2000 di 3162,59 ha pari al 2,51 punti in termini percentuali (INEA 35),

Nonostante la presenza di situazioni di forte degrado ambientale, dovute in particolare allo smaltimento e all'abbandono illecito di rifiuti, ma anche ad una gestione non sempre corretta dei reflui degli allevamenti, l'area presenta ancora delle caratteristiche paesaggistiche di rilievo.

Ad esempio, nella porzione della Provincia di Caserta della Macroarea, accanto ad un paesaggio rurale fortemente caratterizzato dalla presenza dei Regi Lagni (sistema di canalizzazione realizzato dai Borboni per la bonifica dell'area) e dell'allevamento bufalino, ancora sporadicamente di tipo semibrado con la presenza dei tipici caramoni, sono presenti aree umide di notevole pregio naturalistico tra cui il Fiume Volturno (sito della Rete Natura 2000) e l'Oasi di Variconi, che costituisce uno dei due siti Ramsar presenti in Campania. Si evidenzia che anche l'altro sito Ramsar della Campania, l'Oasi "Serre di Persano", si trova nella Macroarea B, precisamente nella porzione salernitana.

MACROAREA B	
n. Comuni: 24	
STS inclusi: Pianura interna casertana Litorale Dominio Magna Grecia Piana del Sele	

CODICE INDICATORE	DESCRIZIONE	Anno 2000	Anno 1990	variazione (dal 1990 al 2000)	
INEA 34 a	SAU / Superficie territoriale	47,93%	54,35%	- 6,42%	
INEA 34 b	SAT / Superficie territoriale	57,72%	66,27%	- 8,54%	
INEA 34 c	SAU / SAT	83,02%	82,01%	+ 1,01%	
INEA 35 a	Superficie boscata / Superficie territoriale	4,75%	7,27%	- 2,51%	
INEA 35 b	Superficie boscata	5986,61	9149,20	- 3162,59	
INEA 35 c	Indice di boscosità	Conifere	2,65%	8,25%	- 5,60%
		Latifoglie	5,16%	26,76%	- 21,59%
		Miste di conifere e latifoglie	9,02%	29,75%	- 20,72%
		Fustaie (totale)	16,84%	64,75%	- 47,92%
		Cedui semplici	44,10%	10,98%	+ 33,12%
		Cedui composti	12,59%	12,27%	+ 0,32%
		Cedui (totale)	56,70%	23,25%	+ 33,44%
	Macchia mediterranea	26,47%	12,00%	+ 14,47%	
IRENA 13	Coltivazioni	SAU seminativo / SAU tot	62,58%	62,73%	- 0,15%
		SAU prati e pascoli permanenti / SAU tot	6,89%	5,82%	+ 1,07%
		SAU colture legnose / SAU tot	29,99%	30,20%	- 0,21%
IRENA 35	Impact on landscape diversity	SAU seminativo / SAT tot	51,95%	51,44%	+ 0,51%
		SAU prati e pascoli permanenti / SAT tot	5,72%	4,77%	+ 0,95%
		SAU colture legnose / SAT tot	24,90%	24,77%	+ 0,13%

CODICE INDICATORE	DESCRIZIONE	Valore medio dal 2000 al 2005
INEA 31 a	Superficie percorsa dal fuoco	0,13%
INEA 31 b	Numero medio di incendi	188,18

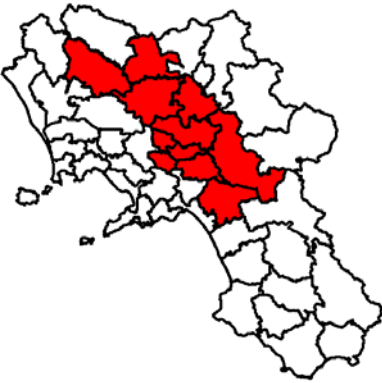
Macroarea C - Aree con specializzazione agricola ed agroalimentare e processi di riqualificazione dell'offerta

Partendo dai dati relativi all'uso del suolo (Indicatore di riferimento correlato al contesto n. 7), la Macroarea presenta percentuali di territorio coperte da Aree Artificiali prossime al 5%, mentre le Aree Agricole e le Aree Forestali raggiungono valori notevoli: si tratta quindi di un ambito in cui l'urbanizzazione non ha ancora assunto le dimensioni che caratterizzano le aree costiere e di pianura, ed il territorio urbanizzato è in buona parte riferibile ai due Sistemi Urbani dei Capoluoghi di Provincia inclusi in questa Macroarea, vale a dire Benevento ed Avellino.

La SAU rappresenta poco più del 40% della superficie territoriale, valore leggermente inferiore alla media regionale (INEA 34): le colture intensive rappresentano il 34% circa della SAU, con una prevalenza delle colture arboree rispetto ai seminativi (INEA 36 e IRENA 13). Tale prevalenza tuttavia è riferibile all'ultimo decennio, periodo in cui si è assistito anche ad un notevole sviluppo del settore vitivinicolo che ha influito notevolmente sulle caratteristiche paesaggistiche dell'area. Di rilievo è anche il valore assunto dai prati e pascoli permanenti, che rappresentano il 14,86% della SAU (IRENA 13)

La Macroarea C si configura come un'area di transizione tra il sistema agricolo prettamente intensivo delle aree costiere e di pianura e quello ancora prevalentemente estensivo delle aree interne, caratterizzato da un uso più sostenibile delle risorse naturali. Si tratta di un territorio prevalentemente collinare e montano, con valori paesaggistici e naturalistici notevoli, testimoniati anche dalla porzione di territorio "protetta" a vario titolo, che ammonta complessivamente al 35,6% della superficie territoriale (Tabella 37 – Aree Naturali Protette), quasi coincidente a quella inclusa nella Rete dei Siti Natura 2000 (Indicatore di riferimento correlato al contesto 10) pari al 33,6%. La SAU compresa nei Siti della Rete Natura 2000 ammonta a circa il 21% (Indicatore di riferimento correlato al contesto 10). Nella Macroarea sono pressoché integralmente inclusi tre Parchi Naturali Regionali, vale a dire Taburno Camposauro, Partenio e Picentini. Le Zone Svantaggiate rappresentano complessivamente il 53,29 % della Superficie territoriale (Indicatore di riferimento correlato al contesto 8), di cui quasi il 94% è classificata come Zona montana. La SAU svantaggiata, approssimata per eccesso, rappresenta il 55,49% della SAU totale. Di tale superficie solo il 12,14% aderisce alla Misura E "Indennità compensativa" del PSR 2000 – 2006 (Tabella Zone Svantaggiate 1).

Il patrimonio forestale presente nella Macroarea è notevole: l'Indicatore di riferimento correlato al contesto 7 riferisce di un valore prossimo al 36% mentre dai dati censuari risulta che la superficie boscata è pari al 20,75% della superficie territoriale, in leggera diminuzione nel periodo temporale considerato (INEA 35). Nonostante le notevoli differenze tra i valori considerati, attribuibili alle differenti fonti informative, la presenza di vaste aree boscate costituisce una delle principali peculiarità di questo territorio: purtroppo a questa Macroarea è ascrivibile il valore più elevato di Superficie territoriale annualmente percorsa da incendi, pari in media nel periodo considerato allo 0,23% della superficie territoriale totale (INEA 31).

MACROAREA C	
n. Comuni: 159	
STS inclusi:	
Terminio Cervialto	
Monti Picentini	
Partenio	
Taburno	
Tiverno	
Monte Maggiore	
Alto Clanio	
Solofrana	
Sistema Urbano Benevento	
Sistema Urbano Avellino	

CODICE INDICATORE	DESCRIZIONE	Anno 2000	Anno 1990	variazione (dal 1990 al 2000)	
INEA 34 a	SAU / Superficie territoriale	40,20%	47,32%	- 7,12%	
INEA 34 b	SAT / Superficie territoriale	66,64%	76,51%	- 9,87%	
INEA 34 c	SAU / SAT	60,33%	61,85%	- 1,52%	
INEA 35 a	Superficie boscata / Superficie territoriale	20,75%	22,56%	- 1,81%	
INEA 35 b	Superficie boscata	65727,14	71457,30	- 5730,16	
INEA 35 c	Indice di boscosità	Conifere	3,69%	3,26%	+ 0,43%
		Latifoglie	21,17%	24,52%	- 3,35%
		Miste di conifere e latifoglie	6,61%	8,28%	- 1,68%
		Fustaie (totale)	31,47%	36,07%	- 4,59%
		Cedui semplici	43,29%	45,95%	- 2,66%
		Cedui composti	23,66%	16,80%	+ 6,86%
		Cedui (totale)	66,95%	62,75%	+ 4,20%
		Macchia mediterranea	1,58%	1,19%	+ 0,39%
INEA 36 a	SAU intensive / SAU totale	34,20%	28,90%	+ 5,29%	
INEA 36 b	SAU protette / SAU totale	0,26%	0,18%	+ 0,08%	
IRENA 13	Coltivazioni	SAU seminativo / SAU tot	38,60%	42,94%	- 4,34%
		SAU prati e pascoli permanenti / SAU tot	14,86%	16,08%	- 1,22%
		SAU colture legnose / SAU tot	45,36%	34,43%	+ 10,93%
IRENA 35	Impact on landscape diversity	SAU seminativo / SAT tot	23,28%	26,56%	- 3,27%
		SAU prati e pascoli permanenti / SAT tot	8,96%	9,95%	- 0,98%
		SAU colture legnose / SAT tot	27,37%	21,29%	+ 6,07%

CODICE INDICATORE	DESCRIZIONE	Valore medio dal 2000 al 2005
INEA 31 a	Superficie percorsa dal fuoco	0,23%
INEA 31 b	Numero medio di incendi	929,19

Macroarea D1 - Aree a forte valenza paesaggistico-naturalistica, con potenzialità di sviluppo integrato

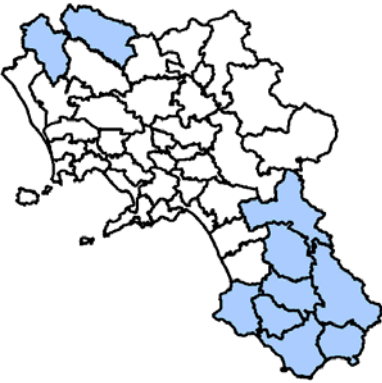
La presenza sul territorio di due Parchi Naturali Regionali, Roccamonfina e la porzione casertana del Matese, e del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano, che rappresenta il secondo Parco italiano per estensione, è la prima testimonianza della elevata valenza paesaggistico – naturalistica della Macroarea D1; complessivamente, oltre il 60% del territorio ricade in area protetta, mentre ben il 41% circa della superficie territoriale è inclusa in Area Natura 2000 (Tabella 37 – Aree Naturali Protette e Indicatore di riferimento correlato al contesto 10). Circa il 15% della SAU si trova in Area Natura 2000. Si tratta di un territorio prevalentemente montano, fortemente caratterizzato dalla presenza di aree forestali, anche di grande pregio, che costituiscono oltre il 40% della superficie territoriale (Indicatore di riferimento correlato al contesto n. 7). In base a CUAS, oltre il 50% delle aree forestali si trovano all'interno dei Siti della Rete Natura 2000 (Indicatore di riferimento correlato al contesto n. 10). Nell'area del Parco di Roccamonfina la presenza diffusa di castagneti da frutto costituisce la principale peculiarità paesaggistica di questo antico sistema vulcanico. La superficie svantaggiata, prevalentemente ascrivibile alle Zone montane, rappresenta il 91,29% della superficie territoriale, a cui corrisponde una SAU svantaggiata pari ad oltre il 93% della SAU totale (Indicatore di riferimento correlato al contesto n. 8). Solo il 9% della SAU svantaggiata risulta sotto impegno per la Misura E “Indennità Compensativa” del PSR 2000 - 2006 (Tabella Zone Svantaggiate 1).

Secondo i dati censuari, la SAU della Macroarea rappresenta poco più del 40% della superficie territoriale, mentre la Superficie Agricola Totale (SAT) supera abbondantemente il 70% (INEA 34). Il dato relativo alle Aree Agricole calcolato con CUAS (Indicatore di riferimento correlato al contesto 7) riferisce di una percentuale pari al 43,38% della superficie territoriale.

L'indice di intensivizzazione risulta basso, pari all'11,24% della SAU totale (INEA 36) mentre i dati relativi alle coltivazioni mostrano una superficie investita a prati e pascoli permanenti pari ad oltre il 42% della SAU, il valore più elevato riscontrato nelle Macroaree e per di più con un andamento tendenzialmente crescente (IRENA 13); seminativi e colture legnose sono rappresentate in modo abbastanza simile, con una prevalenza comunque delle colture arboree, in particolare olivo, vite e fico, la cui presenza caratterizza fortemente il paesaggio soprattutto nella porzione Cilentana.. Rispetto all'erosione, (vedi la componente Suolo, par 3.1), in considerazione della vasta porzione di territorio sottoposta a tale fenomeno si evidenzia anche per questa Macroarea la necessità di una maggiore diffusione di pratiche agronomiche e forestali atte a ridurre e mitigare i fenomeni di erosione.

Grazie alla cospicua presenza di prati e pascoli permanenti, l'allevamento brado e semibrado risulta ancora abbastanza diffuso, caratterizzando fortemente dal punto di vista paesaggistico soprattutto l'area del Matese.

La coesistenza tra attività agricole e zootecniche e la fauna selvatica può determinare l'insorgenza di conflitti per via dei danni causati a coltivazioni e animali al pascolo, conflitti che, nonostante l'erogazione di risarcimenti da parte degli Enti Pubblici competenti, spesso vengono risolti con l'uccisione degli esemplari che hanno causato i danni. Tale problematica è molto sentita nella Macroarea in esame a causa della spiccata naturalità del suo territorio. Tra le specie animali che causano danni alle coltivazioni, si ricordano il cinghiale, diffusamente presente nel territorio del Cilento anche sotto forma di incrocio con i suini (i cosiddetti “porcastri”), e l'avifauna in generale; per quanto riguarda invece gli allevamenti, la presenza del lupo in Campania è documentata anche dai risarcimenti erogati per i danni dovuti agli eventi di predazione degli animali domestici: nel solo Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano nel periodo 2001 – 2004 sono stati erogati più di 200.000 euro per il risarcimento dei danni subiti dagli allevatori, mentre nel Parco Regionale del Matese, nonostante nel periodo 2001 – 2004 la Provincia di Caserta non abbia erogato risarcimenti per danni da lupo, la presenza di questo predatore è comunque testimoniata da avvistamenti e ritrovamenti.

MACROAREA D1	
n. Comuni: 159	
STS inclusi:	
Alburni	
Matese	
Monte Santa Croce	
Alto Calore	
Alento Monte Stella	
Gelbison Cervati	
Lambro e Mingardo	
Bussento	
Vallo di Diano	
Antica Volceja	

CODICE INDICATORE	DESCRIZIONE	Anno 2000	Anno 1990	variazione (dal 1990 al 2000)	
INEA 34 a	SAU / Superficie territoriale	40,43%	42,71%	- 2,29%	
INEA 34 b	SAT / Superficie territoriale	72,61%	78,77%	- 6,16%	
INEA 34 c	SAU / SAT	55,67%	54,22%	+ 1,45%	
INEA 35 a	Superficie boscata / Superficie territoriale	24,61%	28,26%	- 3,65%	
INEA 35 b	Superficie boscata	108495,92	124594,68	- 16098,76	
INEA 35 c	Indice di boscosità	Conifere	4,07%	6,34%	- 2,27%
		Latifoglie	19,85%	30,54%	- 10,69%
		Miste di conifere e latifoglie	6,90%	8,91%	- 2,01%
		Fustaie (totale)	30,83%	45,80%	- 14,97%
		Cedui semplici	38,33%	22,69%	+ 15,64%
		Cedui composti	18,86%	18,92%	- 0,06%
		Cedui (totale)	57,19%	41,61%	+ 15,58%
		Macchia mediterranea	11,98%	12,59%	- 0,61%
IRENA 13	Coltivazioni	SAU seminativo / SAU tot	24,88%	30,35%	- 5,46%
		SAU prati e pascoli permanenti / SAU tot	42,19%	37,45%	+ 4,74%
		SAU colture legnose / SAU tot	31,99%	28,00%	+ 3,99%
IRENA 35	Impact on landscape diversity	SAU seminativo / SAT tot	13,85%	16,45%	- 2,60%
		SAU prati e pascoli permanenti / SAT tot	23,49%	20,31%	+ 3,18%
		SAU colture legnose / SAT tot	17,81%	15,18%	+ 2,63%

CODICE INDICATORE	DESCRIZIONE	Valore medio dal 2000 al 2005
INEA 31 a	Superficie percorsa dal fuoco	0,16%
INEA 31 b	Numero medio di incendi	537,17

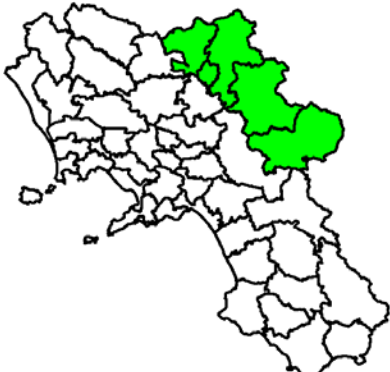
Macroarea D2 – Aree caratterizzate da ritardo di sviluppo, particolarmente sensibili agli effetti della riforma della PAC

L'indicatore di riferimento correlato al contesto n. 7 riferisce di un uso del suolo prevalentemente agricolo, con percentuali di Aree Artificiali pari solo al 2,49% della superficie territoriale. L'uso prevalentemente agricolo del suolo è confermato anche dal rapporto della SAU su superficie territoriale (INEA 34a) che raggiunge il valore più elevato tra le Macroaree, corrispondente al 63,07%. Si tratta di un uso agricolo per lo più a carattere estensivo (INEA 36), con una netta preponderanza dei seminativi rispetto alle colture legnose e una ridotta presenza di prati e pascoli permanenti (IRENA 13). La superficie irrigata rappresenta appena l'1,48% della SAU, tendenzialmente in diminuzione nel decennio considerato, mentre quella irrigabile rappresenta il 2,63% della SAU.

La superficie svantaggiata ammonta a circa il 95% della superficie territoriale, prevalentemente ascrivibile a Zone montane; la SAU svantaggiata rappresenta quasi il 97% della SAU totale (Indicatore di riferimento correlato al contesto n. 8).

La superficie territoriale inclusa in Aree protette è pari all'11,78, coincidente con quella inclusa nei Siti della Rete Natura 2000 (Tabella 37 – Aree Naturali Protette e Indicatore di riferimento correlato al contesto n. 10).

Pur non essendo interessato dalla presenza di Parchi Naturali, questo territorio ha conservato una valenza paesaggistica notevole grazie soprattutto al tipo di attività agricole che in essa si praticano: cereali, olivicoltura e allevamenti zootecnici per lo più semibradi determinano la forte connotazione rurale dei paesaggi, influenzando notevolmente anche le caratteristiche delle poche aree protette presenti. Infatti oltre il 25% della SAU territoriale si trova nei Siti della Rete Natura 2000, mentre le aree forestali, che secondo CUAS ammontano in totale a circa il 13% della superficie territoriale della Macroarea (Indicatore di riferimento correlato al contesto 7), rappresentano solo il 3% del territorio "Natura 2000" (Indicatore di riferimento correlato al contesto 10).

MACROAREA D2	
n. Comuni: 68	
STS inclusi: Pietrelcina Valle dell'Ufita Alto Tammaro Alta Irpinia Fortore	

CODICE INDICATORE	DESCRIZIONE	Anno 2000	Anno 1990	variazione (dal 1990 al 2000)	
INEA 34 a	SAU / Superficie territoriale	63,07%	67,22%	- 4,15%	
INEA 34 b	SAT / Superficie territoriale	74,29%	81,98%	- 7,69%	
INEA 34 c	SAU / SAT	84,90%	82,00%	+ 2,90%	
INEA 35 a	Superficie boscata / Superficie territoriale	6,47%	8,28%	- 1,81%	
INEA 35 b	Superficie boscata	16073,10	20576,45	- 4503,35	
INEA 35 c	Indice di boscosità	Conifere	12,95%	23,97%	- 11,02%
		Latifoglie	9,05%	11,61%	- 2,56%
		Miste di conifere e latifoglie	7,16%	5,23%	+ 1,94%
		Fustaie (totale)	29,16%	40,80%	- 11,64%
		Cedui semplici	47,54%	39,55%	+ 7,99%
		Cedui composti	22,35%	19,65%	+ 2,71%
		Cedui (totale)	69,89%	59,20%	+ 10,70%
	Macchia mediterranea	0,95%	0,00%	+ 0,95%	
IRENA 13	Coltivazioni	SAU seminativo / SAU tot	83,78%	82,73%	+ 1,05%
		SAU prati e pascoli permanenti / SAU tot	8,75%	10,87%	- 2,12%
		SAU colture legnose / SAU tot	6,86%	5,61%	+ 1,25%
IRENA 35	Impact on landscape diversity	SAU seminativo / SAT tot	71,13%	67,84%	+ 3,29%
		SAU prati e pascoli permanenti / SAT tot	7,43%	8,92%	- 1,48%
		SAU colture legnose / SAT tot	5,83%	4,60%	+ 1,23%

CODICE INDICATORE	DESCRIZIONE	Valore medio dal 2000 al 2005
INEA 31 a	Superficie percorsa dal fuoco	0,10%
INEA 31 b	Numero medio di incendi	181,33

4.3 AREE NATURA 2000

4.3.1 I Siti della Rete Natura 2000 in Campania

Sulla base della normativa nazionale e regionale di recepimento delle direttive comunitarie 79/409/CEE (Uccelli) e 92/43/CEE (Habitat) sono state designate in regione Campania le Zone di Protezione Speciale ed i Siti di Importanza Comunitaria costituenti parte della rete ecologica europea denominata Natura 2000. Al 30/11/2006 i punti nodali di tale rete sono rappresentati da 28 Zone di Protezione Speciale e 106 Siti di Importanza Comunitaria³ estesi complessivamente su circa 395.000 ettari, considerando sia gli habitat marini che terrestri⁴. Nei siti Natura 2000 della Campania ricade circa il 16% della superficie forestale regionale e circa il 12,2% della SAU⁵. In tali aree sono state individuate 45 tipologie di habitat elencati nell'allegato I della Direttiva 92/43/CEE, di cui 13 prioritari. 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 Habitat⁶. Inoltre 15 specie sono elencate nell'allegato IV della direttiva Habitat⁷, 5 nell'allegato V della stessa⁸ e 51 negli allegati II o III della direttiva Uccelli⁹.

In generale le tipologie di habitat individuate nei siti Natura 2000 della regione possono essere ascritte ad ambienti marini, costieri e retro – costieri, forestali e boschivi, di macchia mediterranea, di prateria, fiumi e laghi, nonché habitat naturali circoscritti a situazioni locali riferibili a particolari condizioni in ambienti vulcanici o carsici. Di seguito si riporta una descrizione schematica e semplificata delle caratteristiche di tali ambienti.

Nelle aree marine sono presenti habitat di particolare interesse quali praterie di fanerogame (*Posidonia oceanica*, *Cymodocea nodosa*, ecc.) e fondali coralligeni. I siti Natura 2000 comprendenti tali habitat sono localizzati in prossimità delle isole del Golfo di Napoli, della costiera sorrentino – amalfitana e della costa cilentana.

In tali ambienti si rinvencono numerose specie di interesse comunitario tra cui *Corallium rubrum*, *Lithofaga lithofaga*, *Pinna nobilis*, e occasionalmente *Caretta caretta* nonché diverse specie di cetacei.

In corrispondenza delle coste basse gli ecosistemi naturali sono caratterizzati dagli habitat tipici dei sistemi dunali, delle foci fluviali e delle lagune o stagni costieri, mentre la costa alta è contraddistinta dalla presenza delle specie erbacee e arbustive adattate alle particolari condizioni ambientali di forte esposizione ai venti ed alla salinità e povertà di suolo ed acqua. I siti Natura 2000 comprendenti tali habitat sono disseminati lungo l'intera costa campana. I principali sistemi dunali della regione sono localizzati lungo il litorale casertano e nella piana pestana originate a seguito del trasporto di sedimenti ad opera dei grandi fiumi a foce tirrenica (Garigliano, Volturno, Alento, Sele, ecc.). Nell'area flegrea e lungo il litorale domitio sono presenti diversi corpi idrici salmastri di notevole interesse (Lago Fusaro, Lago Lucrino, Lago Patria, area dei Variconi). Gli habitat tipici delle falesie a picco sul mare sono localizzati lungo le coste rocciose dell'area flegrea,

³ Nella Tabella “Biodiversità 2” sono elencati i siti della Rete Natura 2000 della Campania.

⁴ La superficie complessiva di SIC e ZPS, data dalla somma dei valori riportati nella Tabella Biodiversità 2, risulta superiore a tale valore a causa della parziale sovrapposizione tra le due tipologie di aree.

⁵ cfr. Tabella relativa all'Indicatore di riferimento correlato al contesto n. 10

⁶ 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.

⁷ L'Allegato IV della direttiva Habitat elenca le specie per le quali è prevista una protezione rigorosa nella loro area di ripartizione naturale.

⁸ 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.

⁹ 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.

della penisola sorrentino - amalfitana e di ampi tratti dell'area cilentana (da Punta Tresino alle Ripe Rosse; Punta Licosa; Capo Palinuro; litorale tra Marina di Camerota e Policastro Bussentino, ecc.). Negli ambienti dunali della regione è possibile osservare le specie vegetali colonizzatrici di substrati incoerenti tipiche dei vari stadi della successione spaziale *cakiletum-agropyretum-ammophiletum*. Ove la duna presenta terreno misto a sabbia e fenomeni di consolidamento dovuti all'azione delle specie pioniere nei primi stadi successionali, essa è caratterizzata dalla presenza delle specie tipiche dell'associazione del crucianello (*Crucianella maritima*, *Otanthus maritimum*, *Silene colorata*). Nelle zone caratterizzate da ristagni di acqua salata o salmastra, spesso in prossimità di foci fluviali o lagune costiere, si ritrovano specie appartenenti ai generi *Salicornia*, *Juncus*, *Suaeda*. In prossimità delle foci fluviali sono frequenti le tamerici (*Tamarix sp.*). Nelle particolari condizioni degli ambienti lagunari la vegetazione è caratterizzata dalla presenza di specie parzialmente emerse quali la cannuccia di palude (*Phragmites australis*), le tife (*Typha angustifolia*, *Typha latifolia*), la lenticchia d'acqua (*Lemna minor*) e specie sommerse quali quelle appartenenti ai generi *Potamogeton*, *Chara*, *Zostera*, *Ruppia*. Le foci fluviali ed i corpi idrici salmastri rappresentano ambienti di notevolissimo interesse anche per la loro ricchezza faunistica con numerose specie di uccelli (gabbiani, sterne, cormorani, anatidi, ardeidi, limicoli). In corrispondenza delle coste alte le specie vegetali caratteristiche sono quelle tipiche dell'ordine *Crithmo-Limonietalia* (tra cui *Crithmum maritimum*, *Euphorbia dendroides* e diverse specie del genere *Limonium*). In tali ambienti si rinviene spesso il falco pellegrino. In prossimità delle zone costiere si rinvengono ambienti a macchia mediterranea con specie arbustive a portamento basso in cui all'euforbia arborea si trovano associate l'elicriso, l'artemisia, il lentisco e diverse specie del genere *Thymelaea*. Tipica di alcuni tratti delle coste rocciose della regione è la presenza della palma nana (*Chamaerops humilis*), specie ad affinità subtropicale. In connessione con i sistemi dunali, nelle aree più interne e maggiormente stabilizzate della duna fissa, si rinvengono particolari associazioni di macchia bassa caratterizzate dalla presenza dei ginepri, dei cisti, delle filliree, del lentisco, del mirto, dell'alaterno. In tali zone sono frequenti pinete costiere con pino domestico, pino marittimo o pino d'Aleppo.

Gli ambienti di macchia mediterranea, contraddistinti da specie a portamento arboreo e arbustivo, caratterizzano più in generale la vegetazione delle aree costiere e delle isole. La varietà delle condizioni ambientali nelle diverse situazioni regionali determina la molteplicità degli aspetti assunti dalla macchia mediterranea e della sua composizione floristica, originando associazioni vegetazionali molto diversificate. Oltre che elemento distintivo che connota il territorio con i colori ed i profumi delle intense fioriture, la ricchissima flora della macchia mediterranea assume enorme importanza per un gran numero di specie animali (in particolare insetti, uccelli passeriformi, rettili, micromammiferi) e costituisce in molti casi componente di base per la preparazione di prodotti alimentari, cosmetici e terapeutici. Le specie arboree (macchia alta) quali il leccio, il carrubo, l'oleastro, l'alloro originano associazioni tipiche delle aree boscate delle isole e della copertura arborea residuale delle zone di piana¹⁰. Tali specie, in condizioni di intensa esposizione alla radiazione solare e di minore disponibilità idrica, si mescolano o si sostituiscono alle specie tipiche del bosco misto nelle fasce più basse delle aree collinari e montane. In questi casi, comunque, al leccio si accompagnano specie decidue quali l'orniello. Le formazioni arbustive (macchia bassa) sono associate sia a particolari condizioni climatiche, orografiche e pedologiche (ad esempio forte acclività del substrato, particolare siccità, azione intensa del vento, esposizione alla salinità) che non consentono l'evoluzione della successione vegetazionale sino allo stadio *climax* del bosco di leccio (macchia primaria), sia a situazioni di regressione di ecosistemi forestali a seguito di perturbazione del naturale andamento serale (macchia secondaria), dovute ad attività antropiche quali disboscamenti, incendi, pascolamento, lavorazioni del terreno. Molto diffuse in regione Campania sono le associazioni di macchia mediterranea ad oleastro associato al lentisco, al carrubo e all'euforbia arborea (*Oleo-Lentiscetum*, *Oleo-Ceratonion*, *Oleo-Euphorbietum dendroidis*). L'associazione ad oleastro e lentisco rappresenta lo stadio climax della vegetazione cilentana a

¹⁰ La formazione forestale tipica delle aree planiziali della regione è la lecceta (*Viburno – Quercetum ilicis*) che, almeno fino al napoletano, è da considerarsi climatogena.

livello del mare, mentre quella ad oleastro ed euforbia arborea si ritrova in diversi tratti della costa campana. Più in generale, tra le diverse forme di macchia mediterranea individuabili in Campania si possono annoverare quelle ad alaterno e lentisco, a corbezzolo ed erica arborea, a ginestra, ad alloro. Gli ambienti di macchia si presentano spesso in forma di gariga a seguito di più intensi fattori di perturbazione di origine antropica, con predominanza di specie quali il rosmarino, l'erica multiflora, il timo, i cisti, la lavanda selvatica. In generale tali ambienti caratterizzano aree con suoli poco evoluti, soggetti ad erosione e frequentemente percorse dal fuoco. Tipiche delle aree soggette ad incendi sono le associazioni vegetazionali contraddistinte dalle diverse specie di cisti (*Erico – Lavanduletum stoechidis*) e le formazioni ad *Ampelodesmos mauritanicus*.

I boschi e le foreste della regione sono distribuiti prevalentemente in corrispondenza delle aree in rilievo, essendo state fortemente ridotte in estensione le superfici a copertura arborea delle aree di pianura. I siti Natura 2000 comprendenti tali habitat si rinvengono in particolare lungo la catena appenninica.

Senza tener conto delle differenziazioni originate dalla variabilità locale di fattori climatici e pedologici, la copertura arborea dei rilievi campani si caratterizza alle alte quote (generalmente tra i 1300 ed i 1800 metri circa s.l.m.) per la presenza di boschi di faggio (*Fagus silvatica*) - in formazione pura o in situazione di forte predominanza - e per la presenza di boschi misti di latifoglie nella fascia sannitica fino ai 1000 metri circa s.l.m. La copertura arborea di tali boschi è generalmente rappresentata, soprattutto in condizioni di elevata umidità, da specie mesofile decidue appartenenti principalmente ai *Melitti-Ostryetum* caratterizzati dalla 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. Da segnalare, inoltre, la presenza di pinete in ambiti montani (il più delle volte risultato di operazioni di rimboschimento realizzate in passato).

I prati e i pascoli della regione sono presenti sia in ambienti montani, nei quali si rinviene la totalità degli ecosistemi aperti di origine primaria al di sopra del limite altitudinale del bosco, sia a più bassa altitudine in aree collinari e di pianura nelle quali la quasi totalità degli ambienti a copertura erbacea è costituita da ecosistemi di origine secondaria mantenuti dall'azione del fuoco o dalle attività di pascolo e sfalcio. Specie tipiche di tali ambienti sono quelle caratteristiche dell'associazione *Festuco-Brometalia* (in particolare quelle appartenenti ai generi *Bromus*, *Sesleria*, *Centaurea*) o delle alleanze dell'*Arrhenaterion* e del *Brachipodio-Centureion nemoralis* (quali quelle dei generi *Centaurea*, *Campanula*, *Serapias*). Nelle zone caratterizzate da condizioni di forte aridità, con suoli poco profondi o quasi del tutto assenti e scarsa capacità di ritenzione idrica, sia in ambito costiero che montano, si ritrovano le specie che contraddistinguono i *Thero-Brachypodietea*. Le praterie d'alta quota si rinvengono in corrispondenza delle vette appenniniche del Massiccio del Matese, della Dorsale del Partenio, del Massiccio del Taburno – Camposauro, dei Monti Picentini, delle cime cilentane (Monte Cervati, Monte Motola, ecc.).

Gli ambienti associati a corpi idrici superficiali (fiumi e laghi) sono caratterizzati da una vegetazione del tutto peculiare e rivestono enorme importanza per numerose specie animali. Nonostante le frequenti situazioni di forte degrado (inquinamento, carenza idrica, alterazione della naturalità delle sponde) che hanno determinato la rarefazione o la scomparsa di specie di notevole interesse faunistico quali la lontra (*Lutra lutra*) ed il gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*),

in alcuni ambiti territoriali della regione sono ancora ben conservati habitat di enorme valore ecosistemico e paesaggistico quali le foreste a galleria costituite da specie igrofile (pioppi, salici, olmi, ontani, tamerici) che rappresentano naturali vie di connessione ecologica tra ambienti separati.

Gli habitat Natura 2000 ascrivibili alle tipologie di ambienti descritti sono riportati nella Tabella “NATURA 2000 1”.

Le specie animali e vegetali di interesse comunitario (elencate negli allegati I della Direttiva 79/409/CEE e II e IV della Direttiva 92/43/CEE) presenti nei siti della Rete natura 2000 della Campania sono elencate nella Tabella “NATURA 2000 2”.

Nella Tabella “Natura 2000 3” è riportata una sintetica descrizione delle caratteristiche ecologiche e dei principali fattori di minaccia delle specie animali di interesse comunitario la cui presenza è segnalata nei siti della rete Natura 2000 della Campania.

4.3.2 Aspetti Gestionali

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 della flora e della fauna selvatiche, tramite l’adozione di specifiche misure gestionali, tenendo conto delle esigenze economiche, sociali e culturali del territorio. A tal fine la Direttiva 92/43/CEE prevede per tali aree la predisposizione di appropriate misure atte a garantire il perseguimento degli obiettivi sopra richiamati.

Esse devono consistere sia in misure di prevenzione del degrado degli habitat e della perturbazione delle specie, sia in misure di conservazione (che possono assumere carattere regolamentare, amministrativo, o contrattuale) e prevedere, all’occorrenza, un piano di gestione¹¹ specifico per il sito o integrato in altri strumenti di pianificazione.

Le misure di conservazione di natura regolamentare, prevedendo l’introduzione di limitazioni e divieti a carattere vincolante, rappresentano l’elemento di riferimento per l’attuazione delle misure 225 del Programma di Sviluppo Rurale nei casi in cui da esse possano derivare mancati redditi e/o aggravii dei costi per gli operatori forestali (sulla base dei quali calcolare le indennità concedibili), che svolgono la propria attività in aree ricadenti all’interno di siti della Rete Natura 2000.

Ad oggi in Campania, nelle more dell’approvazione del Disegno di Legge Regionale avente ad oggetto “Disposizioni in materia di conservazione e gestione dei siti della rete Natura 2000”¹², vigono per le Zone di Protezione Speciale (ZPS) le misure di conservazione individuate con Delibera di Giunta Regionale n. 803 del 16 giugno 2006: mantenimento di piccole raccolte d’acqua e pozze stagionali; conservazione dei muretti a secco, di siepi e di alberi isolati ed in filari; preservazione della vegetazione arborea, arbustiva ed erbacea, dei canneti idonei alla nidificazione ed alla sosta, situata nell’alveo ed ai margini dei corpi idrici dei fiumi e laghi naturali o seminaturali; divieto di immissione di inquinanti nelle acque; divieto di estrazione di materiali in alveo ed ai margini dei corpi idrici dei fiumi e laghi naturali o seminaturali.

Importanza notevole per l’attuazione di alcune azioni previste dal Programma di Sviluppo Rurale e fatte proprie dal Piano Forestale potrebbe assumere la predisposizione futura di misure di conservazione a carattere contrattuale, qualora si sostanziasse in accordi tra soggetti gestori dei siti della Rete Natura 2000 ed imprenditori agricoli e forestali, al fine di orientare l’attività di questi ultimi verso metodi di conduzione agricola e di gestione forestale in grado di contribuire significativamente al perseguimento degli obiettivi di conservazione dei siti stessi.

¹¹ 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”.

¹² Con il disegno di legge - approvato con delibera di giunta regionale n. 231 del 21-02-2006 e pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Campania n. 16 del 3 aprile 2006 - la regione ha provveduto ad individuare i soggetti gestori dei siti della rete natura 2000 regionale, definendone altresì funzioni e competenze, obblighi di comunicazione e di relazione.

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.

Con specifico riferimento al Piano Forestale Generale, il livello di dettaglio delle misure in cui esso è articolato è tale da non consentire una valutazione sufficientemente accurata degli effetti che dalla sua attuazione potranno derivare in relazione agli obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario. Esso si sostanzia, infatti, in strategie e tipologie di azioni che, in questa fase, non prevedono una localizzazione di dettaglio degli interventi previsti, né una descrizione circostanziata delle caratteristiche degli stessi. Ciò non consente di valutare appropriatamente i potenziali impatti che le azioni del PSR potrebbero produrre su siti Natura 2000 che si caratterizzano per differenti habitat e specie in essi tutelati.

Tuttavia dall'analisi della tipologia delle azioni previste dalle misure del Piano, degli habitat naturali e seminaturali precedentemente descritti e delle caratteristiche ecologiche delle specie in essi presenti (descritte nella Tabella "Natura 2000 3") è possibile identificare, nell'ambito di un quadro generale ed assolutamente non esaustivo, alcuni elementi di potenziale interazione.

Diverse sono le misure previste dal Piano che potrebbero avere effetti positivi sugli obiettivi di conservazione definiti per i siti della Rete Natura 2000.

In particolare l'azione 11 Conservazione e miglioramento della biodiversità forestale contempla l'implementazione di misure di miglioramento dei boschi e delle superfici forestali esistenti attuati con tecniche finalizzate alla conservazione e miglioramento della biodiversità l'introduzione della normativa di tutela per la conservazione e miglioramento della biodiversità, la definizione delle linee guida per la gestione degli habitat forestali nei siti della Rete Natura 2000, la definizione di linee guida per l'individuazione e la gestione dei boschi vetusti della Regione Campania.

Notevoli effetti positivi potrebbero derivare per habitat e specie di interesse comunitario a seguito della realizzazione di tutti gli interventi che a vario titolo possono essere intesi come ricostituzione o ripristino di habitat naturali e seminaturali. .

In maniera del tutto analoga è possibile in prima istanza individuare potenziali fattori di criticità in relazione ai quali saranno definiti adeguati accorgimenti, al fine di limitarne i possibili rischi. Ad esempio per tutti gli interventi concernenti la gestione del patrimonio forestale che dovessero interessare – direttamente o indirettamente – habitat boschivi di interesse comunitario tutelati nei siti, sarà posta particolare attenzione in relazione alle modalità di realizzazione, affinché ne sia garantita la compatibilità con il mantenimento in stato di conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie ad essi associate. In particolare l'attuazione degli interventi non dovrà comportare frammentazioni ecosistemiche o semplificazioni della struttura forestale, assicurando la conservazione di boschi maturi e diversificati ed il mantenimento *in situ* di materiale legnoso deperiente o morto, in quantità adeguata a garantire la sopravvivenza di diverse specie di interesse comunitario (quali, ad esempio, coleotteri come *Rosalia alpina*, *Osmoderma eremita*, *Lucanus cervus*, *Cerambyx cerdo* o uccelli piciformi come *Dendrocopos medius*).

Analogamente particolare attenzione sarà posta alle modalità di realizzazione degli interventi che interessano corsi d'acqua (ad esempio con riferimento a progetti di captazione idrica a fini irrigui o energetici, di sistemazione spondale, di ripristino della funzionalità idraulica) al fine di garantire il mantenimento di flussi idrici adeguati al sostentamento delle comunità biotiche ad essi associate e di evitare sbarramenti non superabili o eliminazione della vegetazione ripariale. Ciò al fine di evitare o ridurre al minimo perturbazioni significative delle specie animali di interesse comunitario associate a tali ambienti (quali, ad esempio, odonati come *Coenagrion mercuriale*, crostacei come *Austropotamobius pallipes*, pesci dulciacquicoli come *Alburnus albidus*, *Rutilus rubilio*, *Salmo macrostigma*).

4.4 Aree con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità (art.21 del DLgs 228/01)

Ai sensi dell' art. 21 del Dlgs 228/01 la Regione e gli enti locali tutelano la tipicità, la qualità, le caratteristiche alimentari e nutrizionali, nonché le tradizioni rurali di elaborazione dei prodotti agricoli e alimentari a denominazione di origine controllata (DOC), a denominazione di origine controllata e garantita (DOCG), a denominazione di origine protetta (DOP), a indicazione geografica protetta (IGP) e a indicazione geografica tutelata (IGT); le aree agricole in cui si ottengono prodotti con tecniche dell'agricoltura biologica ai sensi del regolamento (CEE) n. 2092/91 del Consiglio, del 24 giugno 1991 e le zone aventi specifico interesse agrituristico.

Secondo i dati ISTAT (2007) dai boschi campani oltre alle masse legnose sono stati prelevati nel 2002 anche altri prodotti quali, nell'ordine di quantità: castagne, nocciole, ghiande, funghi, pinoli con guscio, oltre a tartufi e frutti di bosco in misura nettamente inferiore (Tabella 4.4.1).

Tabella 4.4.1. Prodotti forestali non legnosi in Campania (Fonte: ISTAT, 2007).

<i>Prodotto</i>	<i>Valore in Quintali</i>
Castagne	249564
Pinoli	2950
Nocciole	224517
Funghi	1772
Tartufi	62
Frutti di bosco	48
Ghiande	4094

Dei prodotti citati rivestono interesse ai fini del presente paragrafo alcune produzioni di castagne e nocciole per le quali è stato ottenuto o è in corso il riconoscimento un marchio di tutela o qualità.

CASTAGNO

La castanicoltura in Campania è notevolmente sviluppata (CRISTINZIO e TESTA, 2006). Dopo anni segnati da difficoltà produttive legate alla diffusione di due malattie fungine, il cancro della corteccia e il mal dell'inchiostro, e alla trasformazione delle economie locali, oggi grazie anche all'interesse per i prodotti tipici questa coltura sta trovando anche in Campania nuove opportunità di valorizzazione economica.

Una valutazione precisa dell'articolazione della castanicoltura in Campania non è agevole in quanto le fonti disponibili danno informazioni non direttamente confrontabili. L'analisi delle statistiche ISTAT di tipo forestale assegna alla Campania una superficie complessiva investita a castagno pari a poco più di 23.000 ettari, corrispondente a circa l'8% della superficie nazionale. L'Istat stima che di questi la superficie destinata alla produzione frutticola sia il 91%, pari quindi a circa 21.000 ettari. Il censimento dell'agricoltura dell'anno 2000 rileva invece, nell'ambito delle aziende agricole una superficie investita a castagno da frutto pari a 15.916 ettari.

Confrontando queste fonti si può giungere ad un quadro dell'articolazione della castanicoltura che vede la superficie complessiva destinata per un 69% a produzione da frutto in aziende agricole, per

un 22% a produzione da frutto in proprietà forestali e per solo un 9% destinata alla produzione di legno (Tabella 4.4.2).

Tabella 4.4.2. Ripartizione della superficie a castagno in Campania (Fonte: CRISTINZIO e TESTA, 2006)

	ha	%
Superficie destinata a produzione di legno	2084	9%
Superficie destinata alla produzione di frutti in aziende agricole	15916	69%
Superficie destinata alla produzione di frutti in proprietà forestali	5152	22%
Superficie totale	23152	100%

Il settore della castagna rappresenta circa l'1 % della PLV regionale e in termini di assorbimento di lavoro, con 740.000 giornate annue, assorbe meno dell'1% del totale dell'agricoltura regionale (POMARICI e ROCCO, 2004).

La filiera castanicola risulta piuttosto articolata: la materia prima agricola ha molteplici destinazioni e sussistono fasi importanti di lavorazione che riguardano anche il prodotto fresco. Le castagne prodotte sono mediamente destinate per un terzo all'exportazione come prodotto fresco, per un terzo al consumo interno, per circa il 20% alla produzione di semilavorati (castagne pelate e surgelate) per l'industria dolciaria (nazionale ed estera) e la restante parte va all'alimentazione zootecnica.

La castanicoltura campana è ricca di produzioni di pregio, fra cui la Castagna di Montella IGP, il Marrone di Roccadaspide IGP, la Castagna di Serino DOP, e la Castagna di Acerno proposta DOP.

Marrone di Roccadaspide IGP

Il "Marrone di Roccadaspide IGP", dal nome dell'ecotipo da cui deriva, fa parte del gruppo genetico di castagne presenti in Campania riferibili alla cultivar-madre "Marrone di Avellino". Le caratteristiche distintive del "Marrone di Roccadaspide IGP" sono rappresentate da una pezzatura media dei frutti (80-85 frutti per Kg) di forma prevalentemente emisferica, a volte rotondeggiante. La buccia (pericarpo) è sottile e di colore castano bruno, tendenzialmente rossastra, con strie scure poco evidenti, facilmente distaccabile. Il seme ha un episperma sottile, liscio, poco approfondito nel seme, abbastanza aderente con settatura inferiore al 5% e polpa bianco-lattea, consistente. Un carattere distintivo di questo prodotto è il notevole contenuto zuccherino che lo rende molto gradito anche per il consumo allo stato fresco e la tessitura croccante e poco farinosa. Per le pregevoli caratteristiche tecnologiche dei frutti il "Marrone di Roccadaspide IGP" è tra le poche varietà di castagne campane a potersi definire botanicamente e merceologicamente "*tipo marrone*" ed è per questo particolarmente richiesto per la lavorazione industriale (oltre il 90% della destinazione commerciale), pur restando egualmente interessante anche per la destinazione al mercato del fresco, per l'impiego soprattutto come caldarroste.

Per le buone caratteristiche organolettiche, l'industria le utilizza principalmente per la produzione di marron glacés, marmellate, castagne al rum, puree. Deliziosi i dolci della tradizione locale che utilizzano queste castagne come materia di prima qualità. Sotto l'aspetto dietetico nutrizionale, il "Marrone di Roccadaspide IGP" è particolarmente rilevante per il contenuto in carboidrati, mentre basso è il contenuto proteico. Il "Marrone di Roccadaspide IGP" è considerato, insieme alla Castagna di Montella IGP e alla Castagna di Serino tra le migliori castagne prodotte in Campania, ciò non solo per la qualità intrinseca della varietà, ma anche per il terreno e il clima favorevole che contribuiscono ad esaltare il livello qualitativo del prodotto. L'elevata produttività (media di 1,5–2 tonnellate/ettaro con punte di 5-6 tonnellate/ettaro) e le minori esigenze pedoclimatiche, rispetto ad altri "marroni" italiani, sono altre caratteristiche agronomiche che si possono segnalare.

Cenni storici

Come per le altre castagne tipiche della Campania, anche il “Marrone di Roccadaspide IGP” è legato da lungo tempo alla storia di questa regione, nella quale sarebbe presente nella zona di coltivazione sin dal secolo XI d.C. Preziosi manoscritti, conservati nell'archivio della Badia di Cava, documentano l'esistenza già nel 1183-84 di castagneti posseduti dalla Badia nel Cilento, talmente vasti da richiedere la presenza sul posto di un apposito amministratore. Anche i monaci Basiliani contribuirono alla diffusione significativa della castanicoltura nel Cilento, come confermano alcuni ritrovamenti archeologici a Moio della Civitella e a Gioi Cilento. Il "Marrone di Roccadaspide" deriva da una serie di ecotipi riferibili ad un unico gruppo botanico ("Marrone dell'Avellinese") che, come già indicato, fu diffuso dai monaci benedettini a partire dal XII secolo.

D'altra parte molti castagneti della provincia di Salerno sono stati, nei secoli scorsi, di proprietà dei Benedettini.

Il valore del castagno nel Cilento in epoca medioevale e fino al tardo '800 è dimostrato dall'importanza che assumeva in loco la farina di castagne, considerata una vera e preziosa risorsa, impiegata per produrre il pane e con il pregio di potersi conservare a lungo. Ma la vera svolta della castanicoltura cilentana avvenne quando, a partire della fine dell' '800 i maestosi e secolari alberi furono capitozzati e reinnestati con le talee degli ecotipi cosiddetti della “Rocca”, oggi identificati con il Marrone di Roccadaspide: una scelta oculata effettuata dagli esperti della società Ravera, in funzione sia della elevata produttività della pianta che dei caratteri pregevoli dei frutti.

A partire dalla fine del secolo scorso le produzioni castanicole dell'area, date le loro caratteristiche pregiate, si sono progressivamente affermate sui mercati non solo nazionali ed il comparto è stato interessato da un ulteriore miglioramento di tecniche di coltivazione e standard qualitativi. La rinomanza acquisita dal “Marrone di Roccadaspide IGP” continuò a favorirne la diffusione anche in altri comuni dell'areale castanicolo salernitano e cilentano in particolare. Negli anni '40 fu effettuata una massiccia azione di innesto a zufolo su portinnesto "franco" o selvatico, utilizzando marze provenienti proprio dalla zona di Roccadaspide, estendendo così la zona di produzione di tale pregiato prodotto. Tale fenomeno di conversione varietale si è andato consolidando nel tempo ed oggi tutti i nuovi impianti della zona sono innestati con tale cultivar.

La ricchezza del castagno in queste zone non si è limitata solo alla produzione del frutto: esso è stato la principale fonte di legna per le costruzioni, per creare mobili, oltre che come legna da ardere.

Area di produzione

La zona di produzione del “Marrone di Roccadaspide IGP” è localizzata nella provincia di Salerno ed in particolare nell'areale che comprende gli Alburni, il Calore salernitano e una parte del Cilento, coincidente in larga misura con il territorio del Parco del Cilento e Vallo di Diano. I Comuni interessati sono 70, anche se il territorio considerato è solo quello posto al di sopra dei 250 m. slm.

Dati economici e produttivi

Con una produzione media annua di 5-6 mila tonnellate circa, il “Marrone di Roccadaspide IGP” partecipa a circa il 50% dell'intero raccolto di castagne della provincia di Salerno, per un valore complessivo valutato nel 2007 in 5 milioni di euro circa di fatturato. La coltivazione si estende su una superficie di circa 4.200 ettari, con un trend di crescita costante a seguito dei continui reinnesti dei castagneti obsoleti con la varietà che dà origine all'IGP. Il 10-15% circa della produzione viene consumata allo stato fresco, la restante quota è destinata all'industria di lavorazione e trasformazione, considerata la buona versatilità del prodotto e il suo impiego in tante preparazioni. La tutela con l'IGP del Marrone di Roccadaspide si aggiunge in Campania a quella già da tempo disposta per la Castagna di Montella e l'auspicio è che tale ambito riconoscimento possa determinare una spinta per gli operatori della filiera ad aderire al sistema di certificazione e all'utilizzo del marchio per la commercializzazione, specie all'estero, del prodotto.

Registrazione

L'Indicazione Geografica Protetta (I.G.P.) "Marrone di Roccadaspide" è stata riconosciuta, ai sensi del Reg. CE n. 510/06, con Regolamento n. 284/2008 (pubblicato sulla GUCE n L86 del 28 marzo 2008). L'iscrizione al registro nazionale delle denominazioni e delle indicazioni geografiche protette è avvenuta con provvedimento ministeriale del 1.04.08, pubblicato sulla GU n. 91 del 17.04.08, unitamente al Disciplinare di produzione. La Scheda riepilogativa è stata pubblicata sulla GUCE n. C160 del 13.07.07.

Castagna di Montella IGP

Descrizione del prodotto

L'Indicazione geografica protetta "Castagna di Montella" è riferita alle castagne prodotte per il 90% dalla varietà Palummina e per il restante 10% dalla varietà Verdole. Le caratteristiche distintive della "Castagna di Montella" IGP sono rappresentate da una pezzatura media o medio-piccola (75-90 frutti per Kg) e la forma rotondeggiante del frutto, con faccia inferiore piatta, base convessa e sommità ottusa mediamente pelosa. Il seme ha polpa bianca, croccante e di gradevole sapore dolce. La buccia (pericarpo) è sottile e di colore marrone carico, facilmente distaccabile. Proprio la forma del frutto giustifica l'etimologia del nome della varietà Palommina, forma che ricorda la somiglianza di una colomba che in dialetto si traduce appunto in "palomma". Grazie alle elevate caratteristiche di fragranza, sapidità e serbevolezza, la "Castagna di Montella" IGP viene utilizzata allo stato fresco (comprendendo anche il surgelato) e allo stato secco in guscio o senza. Sotto l'aspetto dietetico nutrizionale, la "Castagna di Montella" è particolarmente rilevante per il contenuto in carboidrati, mentre scarso è il contenuto proteico. Oltre che come caldarroste, le castagne di Montella sono particolarmente richieste dall'industria di trasformazione per uso marron glacés, marmellate, al naturale, purea. Ottime per guarnire carni e nelle minestre, ma il loro impiego si esalta soprattutto nella preparazione di dolci, di diverso tipo. La "Castagna di Montella" IGP è considerata tra le migliori castagne prodotte in Italia; le ragioni di tale successo risiedono, oltre che alla qualità intrinseca della varietà, anche nella composizione dei terreni, nel clima favorevole ma anche nell'elevata professionalità raggiunta dai castanicoltori della zona che contribuiscono ad esaltare il livello qualitativo del prodotto. Una tipologia commerciale della "Castagna di Montella", soprattutto nel periodo natalizio, è la castagna infornata (la famosa Castagna del Prete), per la quale è stata richiesta un'integrazione all'attuale disciplinare di produzione. Essa è realizzata con le castagne in guscio essiccate, tostate e successivamente idratate con acqua. In particolare la preparazione prevede che le castagne, una volta essiccate su graticci di legno, al di sotto dei quali si accendono per 15 gg. dei fuochi utilizzando legno di castagno, vengano tostate in forni ventilati e poi reidratate. Queste castagne una volta sgusciate si presentano dal colore marrone intenso e dal sapore caratteristico che richiama la caramellizzazione degli zuccheri.

Cenni storici

Le testimonianze della presenza del castagno nell'area di coltivazione della "Castagna di Montella" IGP sono molto antiche. Secondo alcuni, infatti, in quest'area la coltivazione del castagno, originario dell'Asia Minore, risalirebbe ad un periodo compreso fra il VI ed il V secolo a.C. I Longobardi (571 d. C.), successivamente, avrebbero emanato la prima legge, che si ricordi, per la tutela di questa coltivazione, considerata già a quel tempo una preziosa risorsa. Basti pensare, infatti, all'importanza che assumeva nell'epoca medioevale, la farina di castagna, soprattutto negli assedi di città e castelli, per il pregio di potersi conservare a lungo. Da quei tempi la storia di Montella e quella del castagno, vera ricchezza di queste zone per la sua molteplicità di impieghi, non si sono più separate. La "Castagna di Montella" è parte del paesaggio dell'area del Terminio-Cervialto, nella quale, grazie al suo clima e ai suoi terreni, produce un frutto di alta qualità merceologica ed organolettica. La ricchezza del castagno in queste zone non si è limitata solo alla produzione del frutto: esso è stato la principale fonte di legna per le costruzioni, per creare mobili, oltre che come legna da ardere. La "Castagna di Montella" arrivò, nel XIX secolo, anche negli Stati Uniti e in Canada, al seguito degli emigranti, ed ancor oggi questi due Stati assorbono oltre la metà della produzione.

Area di produzione

L'area di produzione della "Castagna di Montella" IGP è concentrata nell'area del Terminio-Cervialto e limitata in particolare ai territori dei comuni di Montella, Bagnoli Irpino, Cassano Irpino, Nusco, Volturara Irpina e Montemarano (contrada Bolifano).

Dati economici e produttivi

Il castagno è stato da sempre un mezzo di sussistenza economica per la comunità irpina contribuendo a segnare la tradizione rurale e lo sviluppo sociale di queste zone. Con una produzione media annua di 7-8 mila tonnellate, la "Castagna di Montella" partecipa a circa il 60% dell'intero raccolto di castagne della provincia di Avellino. Il 50% circa del prodotto viene esportato oltreoceano, il 25% viene esitato sui mercati europei e solo il restante 25% è collocato sui mercati nazionali.

Pur contando su una superficie complessiva di oltre 4.000 ettari (40% della superficie provinciale), la superficie iscritta al sistema di certificazione IGP è di 664 ettari circa (anno 2003), per un totale di n. 120 aziende agricole, con una produzione certificata commercializzata che nella campagna 2003 è stata di 225 quintali di castagne (in guscio, sgusciate e farina); 4 le ditte confezionatrici certificate.

Registrazione

La "Castagna di Montella" è stato il primo ed unico caso in Italia di prodotto ortofrutticolo cui sia stata riconosciuta, da parte del Ministero dell'Agricoltura, la DOC, nel 1987 (DM del 5.12.87), sostituita nove anni dopo dall'IGP (con procedura di registrazione così detta semplificata, regolamentata all'art. 17 del Reg CEE 2081/92). Il riconoscimento comunitario dell'Indicazione Geografica Protetta (IGP) "Castagna di Montella" è avvenuto attraverso il Regolamento (CE) n. 1107/96 (pubblicato sulla GUCE n. L 148/96 del 21 giugno 1996). Il Disciplinare di produzione è ancora quello allegato al Decreto ministeriale sopra citato del 5.12.87, pubblicato sulla GURI n. 302 del 27.12.87, con il quale veniva riconosciuta la denominazione di origine controllata. E' stata proposta di recente, a cura dei soggetti certificati, una modifica di tale disciplinare di produzione, in ordine all'ampliamento dell'area di produzione (comune di Calabritto), all'adeguamento di alcune tecniche sul metodo di ottenimento, all'inserimento della tipologia commerciale della "castagna infornata" e alla proposta di logotipo.

Organismo di controllo

L'organismo di certificazione autorizzato è l'Is.Me.Cert. (Istituto Mediterraneo per la Certificazione dei prodotti e dei processi nel settore agroalimentare), Corso Meridionale, 6 80143 Napoli tel. 081.5636647 - fax: 081.5534019 (sito web: www.ismecert.it).

Consorzio di tutela

L'istanza originaria per la richiesta della DOC fu presentata nel 1986 dalla Comunità Montana del Terminio-Cervialto, con sede a Montella (AV) – Tel. e fax: 0827.609411. Il Consorzio di tutela della denominazione è in via di costituzione.

Castagna di Serino - DOP in fase di istruttoria ministeriale

Descrizione del prodotto

Nella denominazione "Castagna di Serino" si comprendono due cultivar locali : la "Montemarano" e la "Verdole". La prima, detta anche "Santimango" o "Marrone di Avellino", è considerata dagli esperti tra le migliori varietà italiane soprattutto per le caratteristiche di pregio dei suoi frutti. Dimensioni medio-grosse dei frutti (da 50 a massimo 70 frutti per kg di prodotto), seme biancolatteo, solcature superficiali, polpa dolce e croccante sono infatti i principali parametri di qualità che la fanno particolarmente apprezzare dai consumatori e dall'industria di trasformazione. La "Verdole" assolve soprattutto alla funzione di varietà impollinatrice, anche se in molte valli a quote basse del Serinese essa rappresenta la cultivar prevalente in quanto più resistente alle nebbie e alle crittogame. I suoi frutti sono di pezzatura media (media 69-75/kg), più tondeggianti e più brillanti.

Cenni storici

La diffusione dei primi castagneti in Campania e in particolare nei Picentini viene fatta risalire al periodo fra il XI ed il XII secolo, ad opera dei monaci Benedettini, come è testimoniato in preziosi

manoscritti dell'epoca. Da allora il castagno iniziò a diffondersi in molte zone collinari, sino a diventarne, col tempo, la coltura predominante. Numerose altre testimonianze storiche della coltivazione del castagno nel Serinese si ritrovano anche in testi del Settecento (Giustiniani) e in mercuriali dell'800. L'Alta valle del Sabato e i Monti Picentini rappresentano da secoli un'area di elezione per la coltura del castagno da frutto. L'attaccamento della popolazione rurale a questa specie è manifestato dalla perseveranza nel continuare la coltivazione anche negli anni di crisi del castagno, dovute soprattutto a cause fitosanitarie (cancro), assicurando sempre le dovute cure colturali.

Area di produzione

La castanicoltura occupa un posto di rilievo nel quadro economico e produttivo dell'Alta valle del Sabato e dei Monti Picentini, assicurando buoni redditi all'intera comunità locale. La superficie interessata è stimata in oltre 5.000 ettari, che rappresenta più di un quarto della superficie totale di castagneti a frutto delle province di Avellino e Salerno. La produzione è di circa 100.000 quintali di castagne all'anno, di cui il 50% viene solitamente destinato all'esportazione, mentre l'altro 50%, in proporzioni più o meno uguali, è ripartito tra le industrie di trasformazione e il consumo fresco. L'areale di elezione della DOP della "Castagna di Serino", è individuabile nei territori dei comuni di: Serino, S. Lucia di Serino, S. Stefano del Sole, Sorbo Serpico, Salza Irpina, Solofra, Montoro Inferiore e Superiore, Chiusano S.Domenico, S. Michele di Serino e Contrada in provincia di Avellino; Baronissi, Calvanico, Castiglione dei Genovesi, Giffoni Valle Piana, Giffoni Sei Casali, Mercato S. Severino, S. Cipriano Picentino e S. Mango Piemonte in provincia di Salerno.

Castagna di Acerno - DOP in fase di istruttoria ministeriale

“La castagna di Acerno” rientra tra i vegetali che a seguito di paziente e costante lavoro di selezione del castanicoltore ha raggiunto da qualche secolo la stabilità pomologica. Le caratteristiche organolettiche sono legate ai luoghi di produzione. Le piante di castagno sono radicate nella fascia fitoclimatica, secondo l'indirizzo del Prof. Pavari del Castanetum freddo. La posizione geografica del territorio “alta collina” con tendenza alla montagna vera e propria, riduce l'attività biologica degli insetti dannosi per i frutti e per la pianta ad un solo ciclo biologico, ne consegue un produzione di castagne di ottima qualità.

Cenni storici

Le cultivar “Nzerta” e “Riggiola” sono state introdotte nell'areale del D.O.P. “Castagna di Acerno” da circa 500 anni. Le due Cultivar si sono acclimate grazie lavoro del castanicoltore. Quella che ha avuto maggiore “successo” di coltivazione è la “NZERTA”. Con il passar degli anni sia la “Nzerta” che la “Riggiola” hanno assunto caratteristiche proprie e costanti che si perpetuano ormai da secoli. La ridotta percentuale di buco permette una elevata domanda. Gli elementi che concorrono alla produzione hanno fatto assumere alle due varietà “Nzerta” e “Riggiola” una “propria personalità pomologica” da poterle far conferire il D.O.P. “CASTAGNA DI ACERNO”.

Area di produzione

L'intera popolazione di Acerno si è dedicata alla castanicoltura che è divenuta monocoltura, tanto che si può asserire che è l'unica fonte di reddito delle famiglie Acernesesi.

I sestri di impianto, le forme di allevamento ed i sistemi di potatura, la non coltivazione del suolo, la totale assenza di trattamenti fitoiatrici, la raccolta a mano delle castagne rappresentano il metodo tradizionale e generalizzato nei Monti Picentini. I limitrofi Comuni di Montecorvino Rovella e Campagna hanno, anch'essi su idonei terreni, coltivato con la stessa assiduità e metodica le piante di castagno. La frutta non si differisce per tipicità da quella che si ottiene in Acerno tanto che l'areale dei Picentini si riconosce come unica produzione nella “Castagna di Acerno”.

NOCCIOLO

In Campania il nocciolo è presente da tempi immemorabili, infatti, viene indicata come il luogo più antico della corilicoltura nazionale. La rilevanza di questo comparto emerge dall'analisi delle superfici, infatti questa coltura è la più diffusa tra le specie frutticole (circa 25.000 ettari). In termini

di produzione realizza una PLV pari a quasi il 12% della PLV dell'intero comparto frutticolo. Il nocciolo assume un'importanza strategica per l'economia campana anche a motivo del fatto che la maggior parte delle superfici interessano aree le cui caratteristiche dell'ambiente fisico sono tali da non consentire alternative produttive paragonabili a quella di tale coltura.

La coltivazione del nocciolo in Campania interessa soprattutto la provincia di Avellino (45% del totale) e di Napoli (33%); seguono a distanza la provincia di Salerno (15%) e la provincia di Caserta (8%). La presenza in Campania di una delle sole due IGP comunitarie finora riconosciute, qual è quella della Tonda di Giffoni (l'altra è la "Nocciola del Piemonte"), può considerarsi certamente un punto di forza da far valere non solo per la destinazione del prodotto a consumo diretto ma anche per la trasformazione industriale. I punti di debolezza del comparto si riscontrano invece soprattutto nella fase produttiva e in quella del post-raccolta del prodotto, in quanto a livello di impianti ed imprese impegnate nella lavorazione, conservazione e confezionamento la situazione è quasi ottimale. Il rinnovo degli impianti agronomici infatti avviene il più delle volte solo attraverso un rinnovo scalare e limitato alle piante malate o improduttive; i reimpianti infatti sono poco diffusi. Pratiche colturali come potatura, concimazione, difesa fitosanitaria e lavorazioni al terreno in generale non sono trascurate, tuttavia nelle aziende più marginali vi è una pericolosa tendenza a dismettere talune di queste fondamentali pratiche agronomiche anche per la progressiva insostenibilità dei costi necessari.

La crisi mercantile che ha attraversato il comparto a livello nazionale ed internazionale negli ultimi anni è aggravata in Campania dal gap tecnologico esistente e dalla situazione strutturale delle aziende produttrici. La debolezza strutturale del tessuto aziendale, inoltre, unita all'appiattimento dei prezzi di mercato, non incentiva l'ottenimento della qualità a livello di singola impresa, né favorisce gli investimenti necessari sia per l'affermazione della meccanizzazione integrale del processo produttivo che per la dotazione di idonee attrezzature aziendali tra cui in primo luogo gli essiccatori.

Nocciola di Giffoni IGP

L'Indicazione geografica protetta "Nocciola di Giffoni" si riferisce ad una delle varietà italiane più pregiate in assoluto: la Tonda di Giffoni. Le caratteristiche distintive della "Nocciola di Giffoni" IGP sono rappresentate: dalla forma perfettamente rotondeggiante del seme (che è la nocciola sgusciata), che ha polpa bianca, consistente, dal sapore aromatico, e dal perisperma (la pellicola interna) sottile e facilmente staccabile. E' inoltre particolarmente idonea alla tostatura, alla pelatura e alla calibratura, anche per la pezzatura media e omogenea del frutto. Per queste sue caratteristiche pregiate essa è particolarmente adatta alla trasformazione industriale ed è pertanto fortemente richiesta dalle industrie per la produzione di pasta e granella, nonché, come materia prima, per la preparazione di specialità dolciarie di grande consumo. Nell'area di origine è utilizzata anche come ingrediente nella preparazione di una variegata gamma di prelibatezze, tra le quali: dolcetti, torte, gelati, creme, ma anche insoliti primi piatti e finanche liquori alla nocciola. Ma la "Nocciola di Giffoni" IGP si presta particolarmente, proprio per la forma e la qualità del frutto, al consumo diretto, sia in guscio che soprattutto come snack denocciolato intero, ed è questa forma di consumo che ha stimolato un nuovo rinnovato interesse verso tale prodotto. Al naturale o ricoperta di cioccolato, nel miele o nel torrone, la "Nocciola di Giffoni" IGP sta guadagnando, anche all'estero, il favore dei consumatori. Essendo una cultivar medio-precoce, la raccolta dei frutti inizia solitamente già dalla terza decade di agosto, dopo di che, le nocciole vengono essiccate per portarle ad un'umidità del 5-7% e infine si depositano in luoghi freschi e ventilati, privi di odori e umidità. Il valore altamente nutritivo della "Nocciola di Giffoni" fa sì che il suo consumo protegge dall'arteriosclerosi e dalle malattie cardiovascolari, grazie ad una concentrazione di sostanze grasse monoinsaturi, come l'acido oleico, che hanno la funzione di limitare fortemente i livelli di colesterolo nel circolo sanguigno. Essa inoltre è ricca di vitamine E, B, C, nonché di minerali quali il ferro, il rame, lo zinco, il fosforo, il sodio, il magnesio e il selenio, fondamentali per un corretto funzionamento del sistema cellulare.

Cenni storici

La coltivazione del nocciolo in Campania è antichissima. Numerose testimonianze si rinvennero nella letteratura latina, già a partire dal III secolo avanti Cristo, e da reperti archeologici, quali ad esempio alcuni resti carbonizzati di nocciole, esposti al Museo Nazionale di Napoli. La diffusione di questa coltura nel resto d'Italia sembra essere iniziata proprio a partire dalla Campania, tanto che già nel secolo XVII il commercio delle nocciole, in particolare verso altre nazioni, aveva una sua rilevanza economica.

Le prime testimonianze della coltivazione della “Nocciola di Giffoni” IGP, prodotto tipicamente salernitano, risalgono al Medioevo, ma è solo attraverso rapporti commerciali con il resto d'Italia e con l'estero, nell'epoca borbonica, che si venne a conoscere il valore distintivo della qualità di tale prodotto.

Successivamente, nel Novecento, esso ha registrato un'espansione colturale proprio in relazione alla forte richiesta da parte dell'industria dolciaria. Il territorio dei Picentini e della valle dell'Irno, d'altra parte, è vocato naturalmente alla coltivazione del nocciolo in quanto questa pianta è presente da sempre nella zona allo stato spontaneo. Il terreno di origine vulcanica offre, peraltro, le migliori condizioni di fertilità, e in generale le proprietà qualitative della Tonda di Giffoni sono riconducibili proprio al fortunato mixer di fattori ambientali, naturali e umani tipici della zona di produzione.

Area di produzione

L'area di produzione della “Nocciola di Giffoni” IGP è concentrata nel salernitano, soprattutto nella valle dell'Irno e nella zona dei Monti Picentini dove sono ubicati i 12 comuni interessati che sono: Acerno, Baronissi, Calvanico, Castiglione del Genovesi, Fisciano, Giffoni Sei Casali, Giffoni Valle Piana, Montecorvino Pugliano, Montecorvino Rovella, Olevano sul Tusciano, S. Cipriano Picentino, S. Mango Piemonte.

Dati economici e produttivi

La Campania è la prima regione italiana nella produzione di nocciole (54.000 t nel 2004) e nella provincia di Salerno (6.500 t) il 90% circa della produzione è costituito dalla Tonda di Giffoni, coltivata su circa 2600 ettari, che ogni anno forniscono 6-7.000 q.li di nocciole essiccate in guscio. 1200 circa sono le aziende agricole dedite a questa coltivazione, e si può valutare in 4000 unità l'occupazione agricola da essa generata. Va sottolineato che durante il periodo di raccolta gli addetti alla coltivazione superano di molto tale cifra. La corilicoltura nel giffonese ha stretto un legame indissolubile con l'ambiente di produzione: la nocciola è ormai, insieme al celebre Film festival dei ragazzi, l'icona distintiva di tale località nel mondo, divenendone anche l'emblema del già rinomato e cospicuo paniere di prodotti agroalimentari tipici salernitani. La destinazione privilegiata è stata da sempre il canale dell'industria dolciaria trasformatrice, ma proprio la qualità e la specificità del frutto ha fatto sì che si va sviluppando sempre più la filiera breve del consumo diretto che può offrire migliori risultati anche economici ai produttori e allo stesso marchio IGP. Nel 2004 al sistema di controllo e certificazione dell'IGP aderivano ... aziende agricole per una superficie complessiva di circa ... ettari di nocciolati. Il 90% della produzione viene utilizzata dall'industria, mentre solo il restante 10% è assorbito dal consumo diretto.

Registrazione

L'Indicazione Geografica Protetta (IGP) “Nocciola di Giffoni” è stata riconosciuta con Regolamento (CE) n. 2325/97 (pubblicato sulla GUCE n. L 322/97 del 25 novembre 1997).

Con successivo Regolamento CE n. 1257/2006 (GUCE L228 del 22.08.06) la Commissione UE ha approvato alcune modifiche al disciplinare di produzione, relative al logotipo ed ad alcune prescrizioni di natura amministrativa. Il nuovo disciplinare modificato è in via di pubblicazione a cura del MiPAAF sulla GU italiana.

Organismo di controllo

L'organismo di certificazione autorizzato è l'Is.Me.Cert.

4.5 Le zone svantaggiate

Le zone svantaggiate, così come definite in base all'art. 50 par. 2 e par. 3 lettera a) e b) del Reg. CE n. 1698/05 sono già state individuate dalla Regione Campania ai sensi della direttiva n. 75/268/CEE e confermate nel Programma di Sviluppo Rurale 2000 – 2006 ai sensi del Reg. CE 1257/99. Il nuovo PSR 2007 – 2013, come previsto dal Reg. CE n. 1698/05, ha confermato tale delimitazione in attesa della proposta di rimodulazione prevista dallo stesso regolamento.

In Campania risulta svantaggiata poco più del 63% della superficie territoriale, con una netta prevalenza della superficie svantaggiata di montagna (52,68% della Superficie territoriale) rispetto alle altre due tipologie di svantaggio, per un totale regionale di 862.098 ha (Tabella Zone Svantaggiate1). Le aree interne (Macroaree C, D1 e D2) presentano percentuali di superficie territoriale svantaggiata molto elevate, con una netta prevalenza delle *zone montane* rispetto agli *altri svantaggi*; la penisola sorrentino - amalfitana, invece, è l'unica porzione di territorio campano soggetto a *particolari svantaggi*.

Le condizioni di svantaggio che ricorrono in tali aree influenzano con diverso grado di intensità tanto le attività economiche, molto spesso prevalentemente agricole, quanto la qualità della vita della popolazione residente. Tali circostanze determinano di fatto fenomeni di spopolamento e di abbandono delle attività economiche, in particolare proprio quelle agricole. A tal proposito, l'indennità compensativa per le zone svantaggiate rappresenta la prima misura della Politica Agricola Comunitaria nata per contrastare i fenomeni descritti. Un'indicazione sull'entità che assume il fenomeno dell'abbandono delle attività agricole in tali aree è fornita dall'analisi dell'andamento della SAU nelle aree svantaggiate. A tal proposito sono stati utilizzati i dati relativi alla SAU degli ultimi due Censimenti generali dell'Agricoltura, 1990 e 2000: l'unità minima territoriale disponibile nei censimenti è comunale, pertanto tutta la SAU dei comuni parzialmente svantaggiati è stata considerata come inclusa in area svantaggiata, operando un'approssimazione per eccesso (Tabella Zone Svantaggiate 1). Il raffronto, quindi, dell'andamento della SAU nei comuni svantaggiati rispetto alla media di tutti i comuni può fornire soltanto un'indicazione di massima. Da tale raffronto emerge che la diminuzione della SAU nei comuni svantaggiati nel periodo considerato è stata complessivamente inferiore alla media regionale di quasi 3 punti percentuali; lo stesso andamento riferito alle Macroaree del PSR, evidenzia che, come era logico attendersi, nelle Macroaree caratterizzate da una superficie svantaggiata preponderante rispetto a quella non svantaggiata, la SAU nei comuni svantaggiati ha avuto un decremento del tutto simile a quello medio registrato nell'intera Macroarea, in qualche caso anche leggermente superiore. Non disponendo dei dati relativi alla adesione alla misura Indennità Compensativa programmata nell'ambito del POP 1994 – 1999, non è possibile formulare delle considerazioni in merito all'efficacia di questo strumento nel contrastare i fenomeni di abbandono delle attività agricole nel periodo 1990 - 2000. Tuttavia, dai dati relativi all'anno 2005 della Misura E "Indennità compensative per le zone svantaggiate" del PSR 2000 – 2006, emerge la scarsa adesione a tale misura delle imprese agricole: infatti a livello regionale la SAU che usufruisce di tale misura rappresenta poco più del 15% della SAU svantaggiata, quest'ultima come abbiamo detto approssimata per eccesso e riferita al 2000. Probabilmente ciò è attribuibile in parte alla diffusa presenza di aziende con situazioni amministrative anomale, soprattutto dal punto di vista del titolo di possesso dei terreni, e comunque di aziende che non posseggono i requisiti amministrativi richiesti per l'accesso alla misura, anche in termini di superficie minima necessaria per l'erogazione dell'indennità. Indipendentemente dalla validità tecnica dello strumento "Indennità Compensativa" nel contrastare i fenomeni di abbandono delle attività agricole, in Campania la scarsa adesione delle aziende alla Misura E costituisce già di per sé un grosso vincolo al raggiungimento degli obiettivi che la misura si prefigge. In tal senso, proprio in virtù dell'esperienza della programmazione 2000 - 2006, il PSR 2007 – 2013 individua in 0,20 ha la superficie minima coltivata necessaria per l'accesso alla misura, ponendo quindi una condizione di ammissibilità più rispondente alla realtà agricola campana di quella posta nel precedente PSR 2000 – 2006 che individuava in 2 o 3 ha, a seconda della tipologia di svantaggio, la superficie minima per l'accesso alla misura.

L'incidenza della superficie forestale nelle aree svantaggiate è particolarmente rilevante (tabella n.1) e pertanto assumono grande importanza tutti gli strumenti che possono garantire una corretta pianificazione delle operazioni di gestione dei boschi. Al riguardo i piani di assestamento forestale rappresentano il principale strumento affinché, nella corretta programmazione dei tagli, si possano garantire utili entrate economiche per le amministrazioni comunali e al contempo operare secondo scelte di uso sostenibile del patrimonio silvo - pastorale. Analoga importanza assumono i piani stralcio o comprensoriali degli Enti Delegati che, con attività di manutenzione e protezione delle aree forestali, rivestono un ruolo fondamentale non solo rispetto alle finalità di tutela del territorio ma anche di conservazione del tessuto sociale ed economico in aree in declino.

TABELLA ZONE SVANTAGGIATE 1**Zone Svantaggiate e Misura E del PSR 2000/2006 - anno 2005**

Area	Superficie territoriale svantaggiata (ha)	SAU* dei Comuni svantaggiati (ha)	SAU misura E (ha)	SAU misura E / SAU dei Comuni svantaggiati
A1	2.045	1.049	10	0,95
A2	10.370	6.365	310	4,88
A3	17.929	5.143	143	2,79
B	24.845	17.899	1.177	6,58
C	168.783	70.647	8.579	12,14
D1	402.497	166.878	15.026	9,00
D2	235.629	151.744	38.127	25,13
Tot.	862.098	419.795	63.373	15,10

* ISTAT - Censimento Agricoltura 2000

Andamento della SAU nei Comuni Svantaggiati

Area	SAU* dei Comuni Svantaggiati (ha)			SAU* Macroaree (ha)		
	1990	2000	var. %	1990	2000	var. %
A1	1.153	1.049	90,98	9.938	7.163	72,08
A2	7.618	6.365	83,55	68.503	50.402	73,58
A3	6.297	5.143	81,68	10.073	7.983	79,25
B	20.011	17.899	89,44	68.437	60.350	88,18
C	93.364	70.647	75,67	149.876	127.324	84,95
D1	177.505	166.878	94,01	188.307	178.228	94,65
D2	152.927	151.744	99,23	167.075	156.750	93,82
Tot.	458.875	419.795	91,48	662.209	588.201	88,82

ISTAT - Censimenti Agricoltura 1990 e 2000

Fonte: Elaborazione Autorità Ambientale su dati ISTAT e Regione Campania - Settore IPA**

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

In relazione al presente paragrafo sono state raccolte le informazioni relative alla normativa, ad Accordi, Convenzioni e quant'altro contribuisca a definire gli obiettivi di natura ambientale a cui devono relazionarsi le azioni e misure del Piano Forestale Generale.

CONVENZIONI INTERNAZIONALI

Conferenza delle Nazioni Unite su Ambiente e Sviluppo (UNCED), tenutasi a Rio de Janeiro nel 1992. Essa ha dato concretezza al concetto di Gestione Forestale Sostenibile (GFS), definendone le tre principali dimensioni: ecologica (conservazione delle risorse boschive), sociale (impatti sociali positivi) ed economica (efficienza nell'organizzazione dell'offerta dei prodotti o dei servizi forestali). Pur in assenza di una Convenzione sulle foreste l'UNCED portò alla definizione dei cosiddetti 15 "Principi forestali", volti ad ottenere un consenso globale sulla gestione, la conservazione e lo sviluppo sostenibile di tutte le tipologie di foreste. Tali principi sono affiancati dal capitolo 11 di Agenda XXI, dedicato alla strategia contro la deforestazione;

Convenzione sulla Biodiversità (CBD), sottoscritta a Rio de Janeiro il 5 giugno 1992 e ratificata in Italia con la legge n. 124 del 14 febbraio 1994. Nel corso della Sesta conferenza delle parti firmatarie della Convenzione sulla Biodiversità, tenutasi all'Aja nell'aprile 2002, è stata adottata la decisione VI/22 che nell'allegato I contiene un programma di lavoro espanso per la conservazione della biodiversità forestale, esso ne sottolinea l'importanza della complessiva conservazione della biodiversità, anche in relazione al rapporto foreste-clima ed all'importanza della gestione forestale sostenibile. Tale programma che si articola in 3 elementi di programma, 12 scopi, 27 obiettivi e 130 attività ed è stato oggetto di analisi durante la COP9 nel maggio 2008, a Bonn, in cui è stato sottolineato lo scarso livello di attuazione ed alcuni elementi critici (es. FLEGT, biocarburanti, alberi geneticamente modificati);

Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC), adottata a New York il 9 maggio 1992, e ratificata dall'Italia con legge 15 gennaio 1994, n. 65. Nel suo Protocollo di Kyoto del dicembre 1997, che ne rappresenta al momento l'unico strumento attuativo per l'orizzonte 2008-2012, viene riconosciuto alle foreste un ruolo significativo nelle politiche di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici principalmente per la loro capacità di fissazione del carbonio e di produzione di energie alternative a quelle fossili il cui uso è alla base dell'emissione dei gas ad effetto serra. Nella sua fase post-2012 la Convenzione potrebbe conferire un ruolo ancora più importante per le foreste; sono, infatti, già in corso i negoziati al fine di inserire un meccanismo per la riduzione delle emissioni dovute alla deforestazione e al degrado forestale (REDD), fenomeni attualmente ritenuti responsabili del 15-20% delle emissioni globali antropogeniche

Forum delle Nazioni Unite sulle Foreste (UNFF), si tratta dell'unico processo globale forestale che si è avviato a partire dai Principi forestali di Rio de Janeiro e derivato dai due precedenti processi del Gruppo e Forum Intergovernativo delle foreste (IPF/IFF), che hanno formulato circa 280 proposte d'azione. Nell'aprile 2007 a New York la settima sessione del Forum delle Nazioni Unite sulle foreste (UNFF7) ha concluso i suoi lavori, approvando una serie di documenti che guideranno fino al 2015 la gestione delle foreste nel mondo, che consistono in: uno strumento legalmente non vincolante per la gestione delle foreste mondiali (NLBI), un programma di lavoro per il Forum per il periodo 2007-2015 o (MYPOW) ed una bozza di risoluzione delle Nazioni Unite per fornire una base legale ai due documenti precedenti. Tali documenti sono stati poi approvati con una risoluzione ECOSOC (Consiglio Economico e Sociale delle Nazioni Unite) del 17 ottobre 2007 ed ufficialmente presentati all'Assemblea Generale delle Nazioni unite durante uno speciale evento che ha avuto luogo a New York il 17 dicembre 2007. Il nuovo accordo NLBI, seppure non legalmente vincolante, rappresenta un primo passo avanti verso un approccio globale alla protezione delle foreste. È destinato, infatti, ad esercitare un notevole impatto sulle politiche

forestali nazionali e sulla cooperazione internazionale in materia di foreste, fornendo un quadro unitario di riferimento valido almeno fino al 2015. È inoltre, espressamente chiamato a coordinare le varie Convenzioni internazionali che, a vario titolo, si occupano di foreste, in modo da ottenere un risultato omogeneo. Il testo del documento di base è articolato in dieci sezioni e si sviluppa attorno al concetto di gestione forestale sostenibile ed ai quattro obiettivi globali sulle foreste, già definiti in occasione dell'UNFF6. Esso sottolinea il ruolo basilare dei programmi forestali nazionali in materia di attuazione della gestione forestale sostenibile e prevede, infine, che entro il 2009 i Paesi si dotino di un meccanismo globale di finanziamento volontario in favore della gestione forestale. In futuro l'NLBI verrà, forse, affiancato da nuovi accordi di natura vincolante, sia globali che europei, sviluppati al di fuori delle Nazioni unite ed al momento oggetto di studio.

Convenzione delle Nazioni Unite sulla lotta alla desertificazione (UNCCD) del 17 giugno 1994, ratificata con la legge 4 giugno 1997, n. 170. Volta a contrastare la siccità e la desertificazione, che sono i nemici principali delle risorse naturali in varie regioni del globo, questa Convenzione conferisce grande importanza alle foreste per il loro ruolo di difesa del suolo e di regimazione delle risorse idriche. Contempla anche un "programma strategico forestale" che si focalizza sul recupero delle aree forestali degradate al di fuori delle aree protette, nei paesi in via di sviluppo.

Convenzione sul commercio internazionale delle specie minacciate da estinzione, della flora e della fauna (CITES), firmata a Washington il 3 marzo 1973 e ratificata con la legge 19 dicembre 1975, n. 874. Volta a regolamentare il commercio di varie specie di fauna e flora a rischio di estinzione, nei suoi allegati contiene anche numerose specie forestali spesso utilizzate per la produzione legname. Nell'ambito dei suoi gruppi di lavoro, pertanto, ne è presente uno specifico per il legno.

Processo Paneuropeo delle Conferenze Ministeriali per la Protezione delle Foreste in Europa (MCPFE) prende l'avvio nel 1990 quale iniziativa volontaria di alto livello politico a cui partecipano tutti i paesi europei, con lo scopo di promuovere la protezione e la gestione sostenibile delle foreste nell'intero continente. Si è articolata in una serie di cinque conferenze ministeriali: Strasburgo (1990), Helsinki (1993), Lisbona (1998) e Vienna (2003) e Varsavia (2007), che hanno portato alla definizione di numerose dichiarazioni e risoluzioni.

In particolare la Risoluzione H1 di Helsinki del 1993, chiedeva l'attuazione nelle politiche nazionali di una «gestione corretta e un uso delle foreste e dei terreni forestali nelle forme e a un tasso di utilizzo tali da mantenere la loro diversità biologica, produttività, capacità di rinnovazione, vitalità e una potenzialità che assicuri, adesso e in futuro, rilevanti funzioni ecologiche, economiche e sociali a livello locale, nazionale e globale tali da non comportare danni ad altri ecosistemi», definendo, per la prima volta, il concetto di gestione forestale sostenibile.

La quinta Conferenza Ministeriale per la Protezione delle Foreste in Europa, tenutasi nel novembre 2007 a Varsavia, è stata incentrata sul ruolo delle foreste nella vita della società moderna, di fronte alle minacce portate da uno sviluppo incontrollato e dalla pressione antropica sulle risorse naturali. Il principale obiettivo della Conferenza di Varsavia è stato quello di garantire la continuità della gestione sostenibile delle foreste europee affinché tutta la società europea possa trarre il massimo beneficio dal loro potenziale. La sfida a cui intendeva far fronte è quella di coniugare le funzioni economiche e sociali delle foreste con l'osservanza degli impegni relativi alla loro protezione. In tale occasione è stato presentato il "Rapporto sullo stato delle foreste europee 2007", redatto con il contributo dei paesi aderenti. In esso si evidenzia il costante incremento della superficie delle foreste europee (13 milioni di ettari in 15 anni) e del loro potenziale produttivo. Nel corso della Conferenza sono state sottoscritte una Dichiarazione Ministeriale e due Risoluzioni; con esse i Paesi membri della MCPFE si sono impegnati nell'attuazione a livello nazionale degli impegni relativi alla promozione del legno come veicolo di energia rinnovabile, ed alla valorizzazione del ruolo delle foreste per la salvaguardia del patrimonio idrico nel contesto dei cambiamenti climatici. Nel più importante documento della conferenza - la Dichiarazione di Varsavia - i Paesi si impegnano ad intraprendere un'attività comune nella direzione di una gestione sostenibile delle foreste, come indispensabile componente dello sviluppo sostenibile globale. La Dichiarazione descrive il significativo ruolo delle foreste nel miglioramento della qualità della vita nel nostro pianeta ed una

previsione a lungo termine sul futuro delle foreste in Europa. Inoltre individua la posizione del processo regionale della MCPFE quale rilevante contributo nel panorama forestale internazionale. Prendendo atto delle conseguenze dei cambiamenti climatici, i ministri hanno inoltre adottato le Risoluzioni di Varsavia. Risoluzione di Varsavia n. 1 “Foresta, legno ed energia” impegna gli Stati ad accrescere il contributo del settore forestale nella produzione di energia, ad impiegare le biomasse quale risorsa di energia rinnovabile, a ridurre le emissioni di gas serra, nonché ad accrescere la collaborazione tra proprietari pubblici e privati, l’industria del legname e i produttori di energia. Allo stesso tempo, i Paesi dichiarano di voler intraprendere azioni mirate ad una mobilitazione delle risorse forestali in una prospettiva intersettoriale.

Risoluzione di Varsavia n. 2 “Foresta ed acqua” concentra la sua attenzione sulle risorse idriche e sottolinea il ruolo delle foreste nella protezione della qualità e della quantità delle acque, nella prevenzione dalle inondazioni, nella mitigazione degli effetti della siccità e nel combattere l’erosione del suolo. Inoltre due Dichiarazioni Ministeriali relative agli incendi forestali nel sud Europa ed un’iniziativa riguardante la “Settimana Pan-Europea per le Foreste nel 2008”, sono state adottate per acclamazione.

Convenzione per la protezione delle Alpi, firmata a Salisburgo nel novembre 1991. Trattasi di una Convenzione europea che fissa gli obiettivi per una corretta politica ambientale avendo a cuore la salvaguardia, a lungo termine, dell’ecosistema alpino nonché la tutela degli interessi economici delle popolazioni residenti. Contiene un protocollo per le foreste montane, avente lo scopo di conservare le foreste montane come habitat seminaturali e, quando ciò sia necessario, di svilupparle o di aumentarne l’estensione e migliorarne la stabilità.

NORMATIVA EUROPEA

Le foreste, pur rappresentando una risorsa di particolare rilievo per l’Unione Europea, non rientrano nei suoi trattati istitutivi. Non sono quindi oggetto di una politica specifica che, in accordo con il principio di sussidiarietà, resta di principale competenza dei Paesi membri dell’Unione. La Comunità ha, tuttavia, attuato negli anni diverse azioni rivolte al settore forestale, includendole in altre politiche, in primo luogo quelle agricola ed ambientale, che sono servite di stimolo e incoraggiamento alle azioni sviluppate a livello nazionale. A partire dagli anni Ottanta era, infatti diventato evidente che alcuni fenomeni collegati alle attività antropiche minacciavano l’integrità delle foreste europee e necessitavano di soluzioni comuni ma è con **Agenda 2000** che la Strategia comunitaria per le foreste trova un riferimento puntuale in quanto inserisce tra i principi fondanti quello di favorire una gestione sostenibile delle foreste in sintonia con gli interventi di Sviluppo Rurale. Ciò si è concretizzato nel **Regolamento (CE) n. 1257/99** in tema di agroambiente e di gestione forestale sostenibile, nonché le modifiche apportate in termini di estensivizzazione delle produzioni dai **Regolamenti (CE) n. 1251/99** e **n. 1254/99**. È infatti con Agenda 2000 che le politiche e le strategie per il settore forestale, sia a livello nazionale che comunitario, iniziano ad assumere un ruolo piuttosto rilevante ancorché integrato con il settore agricolo. Con il regolamento per il sostegno allo sviluppo rurale sono state attivate specifiche misure forestali riconducibili, da un lato, alla selvicoltura di pianura (imboschimenti a turno lungo, impianti produttivi, forestazione a finalità prevalentemente protettive o di conservazione), dall’altro ad un insieme eterogeneo di misure finalizzate al miglioramento economico, ecologico e protettivo delle foreste, agli interventi (soprattutto investimenti) sulla filiera produttiva e a interventi con specifica connotazione ambientale. Gli interventi forestali previsti per il periodo 2000-2006 erano collegati soprattutto agli articoli 29/32 del Regolamento (CE) n. 1257/99 e in parte anche al trattino 11 dell’articolo 33 dello stesso.

Tale impostazione è stata ripresa e confermata dal **Regolamento (CE) n. 1698/2005** sullo Sviluppo Rurale che nei quattro assi in cui è articolato, prevede una serie di misure rivolte al settore forestale per il periodo di programmazione 2007-2013. Le foreste assumono un ruolo più trasversale nell’attuazione delle politiche, risultando più integrato con le altre componenti dello sviluppo e della gestione del territorio. La multifunzionalità delle foreste assume un ruolo strategico, un valore

aggiunto nell'ambito della realizzazione delle politiche di sviluppo rurale, completando le misure di natura agricola e agroalimentare.

Al di là delle misure forestali co-finanziate dalla Ue e pur in assenza di una politica forestale comune, la Comunità europea, tramite la Commissione europea, nel corso degli anni ha stimolato anche la formulazione di politiche forestali propriamente dette. Il tutto ha preso inizio da una relazione presentata dall'onorevole Thomas nel dicembre 1996: essa, in considerazione dell'esistenza di una serie di problemi e necessità comuni all'intero settore forestale comunitario, sottolineava la necessità di definire un'unica strategia forestale dell'Unione europea. La relazione fu seguita da una Comunicazione della Commissione europea al Consiglio sulla strategia forestale dell'Ue, del 18 novembre 1998, recepita dal Consiglio dell'Unione europea il 15 dicembre 1998.

Con l'approvazione della **Risoluzione 1999/C/56/01**, sulla Strategia forestale dell'Unione europea, il Consiglio ha affermato che "l'Ue può positivamente contribuire all'attuazione della gestione forestale sostenibile e promuovere il ruolo multifunzionale delle foreste, riconoscendo agli Stati membri il ruolo e la responsabilità nella formulazione delle politiche forestali". Viene, quindi, definita una strategia forestale comune, rappresentata principalmente da riordino e revisione delle azioni forestali portate avanti a vario titolo dalla Comunità e dal raccordo con gli impegni internazionali assunti in materia di foreste a Rio de Janeiro nel 1992, nonché con le Conferenze Ministeriali MCPFE (in particolare Helsinki nel 1993). Questa strategia forestale viene articolata in principi guida di dettaglio e ne viene prevista la verifica dell'attuazione, che ha visto coinvolti sia i Paesi membri che la Commissione europea. Con la Relazione sull'attuazione della strategia forestale dell'Ue del 2005, contenuta nella comunicazione della Commissione europea (**COM(2005)84**) del 10 marzo 2005 vengono esaminati i progressi compiuti dal lancio della Strategia forestale dell'Ue del 1998 ed analizzati, i nuovi problemi ai quali il settore deve far fronte. Pur ribadendo la sostanziale validità dei principi fondamentali già individuati nella Strategia, ovvero la necessità di raggiungere una gestione forestale sostenibile e di valorizzare la multifunzionalità delle foreste, la Commissione propone interventi per il futuro utilizzando un nuovo approccio integrato. Pertanto, con la comunicazione (**COM (2006)302**), nel giugno del 2006 viene presentato il **Piano d'Azione dell'Ue per le Foreste (PAF)**, redatto dopo una lunga concertazione tra Paesi membri e servizi della Commissione europea. Il PAF rappresenta un quadro unitario d'orientamento per gli interventi forestali realizzati dagli Stati membri e dalle istituzioni Comunitarie. Esso intende valorizzare il patrimonio forestale della Comunità, mantenendo e rafforzando il ruolo multifunzionale delle foreste attraverso una gestione attiva e consapevole dei boschi. Ciò per offrire materie prime rinnovabili e compatibili con l'ambiente e per sostenere, in particolare nelle aree rurali, lo sviluppo economico territoriale, dell'occupazione, della fornitura di beni e servizi ai cittadini e la salvaguardia delle risorse ambientali. Il Piano presenta quattro obiettivi, articolati in 18 azioni chiave e 53 attività, ovvero:

1. **Accrescere la competitività forestale nel lungo periodo** (Esaminare gli effetti della globalizzazione sulla redditività e sulla competitività delle foreste; Stimolare la ricerca e lo sviluppo tecnologico per

migliorare la competitività del settore forestale; Scambio ed esame delle esperienze relative alla valutazione e alla commercializzazione di beni e servizi della filiera forestale diversi dal legno;

1. Promuovere l'utilizzo della biomassa forestale per la produzione di energia; Promuovere la cooperazione tra proprietari di boschi e potenziare l'istruzione e la formazione nel campo forestale);

2. **Proteggere e migliorare le condizioni dell'ambiente** (Favorire il rispetto da parte dell'Ue degli impegni relativi all'attenuazione dei cambiamenti climatici, assunti nel quadro dell'UNFCCC e del relativo protocollo di Kyoto, e stimolare l'adattamento agli effetti di tali cambiamenti; Contribuire al conseguimento degli obiettivi comunitari riveduti in materia di diversità biologica per il 2010 e oltre tale orizzonte; Impegnarsi per la realizzazione di un sistema europeo di sorveglianza delle foreste;

Migliorare la tutela delle foreste dell'Ue);

3. **Contribuire a un miglioramento della qualità della vita per i cittadini europei** (Incentivare l'educazione e l'informazione ambientale; Mantenere e valorizzare la funzione di difesa delle foreste;

Studiare il potenziale dei boschi urbani e periurbani);

4. **Promuovere il coordinamento e la comunicazione** (Rafforzare il ruolo del Comitato permanente forestale;

Rafforzare il coordinamento tra le varie politiche settoriali per le questioni inerenti alle foreste;

Applicare ai programmi forestali nazionali un metodo aperto di coordinamento;

Innalzare il profilo dell'Unione nelle azioni internazionali riguardanti le foreste; Stimolare l'impiego del legno e degli altri prodotti della foresta provenienti da foreste gestite secondo i principi della sostenibilità;

Migliorare lo scambio di informazioni e la comunicazione).

Vengono incoraggiate l'innovazione e le attività di ricerca, la formazione specifica per i proprietari forestali e gli addetti, proposte delle azioni che mirano ad ottimizzare l'utilizzo di risorse forestali per la produzione energetica, che siano in linea anche con il **Piano d'azione sulla Biomassa** contenuto nella comunicazione (COM(2005)628), e la **Strategia Ue sui biocarburanti** contenuta nella comunicazione (COM(2006)34), includendo anche elementi specifici che concorrono al raggiungimento degli obiettivi ambientali comunitari legati alle problematiche del cambiamento climatico e della biodiversità. La Commissione propone inoltre di lavorare ad un sistema europeo di monitoraggio forestale più efficiente per migliorare la tutela delle foreste e valorizzarne la gestione e previste misure rivolte a rendere più efficiente il coordinamento, la comunicazione e la cooperazione intersettoriale.

Il PAF, che dovrà essere attuato nel quinquennio 2007- 2011, in collaborazione con gli Stati membri, sarà soggetto a specifiche valutazioni della sua attuazione. Una valutazione intermedia è prevista nel 2009 e una finale nel 2012. Al fine di attuare le azioni in esso previste ed elencate potranno essere utilizzati alcuni grandi strumenti di politica settoriale che avranno vigore nel periodo finanziario 2007-2013, i quali forniranno indirizzo e sostegno al settore forestale. I due principali sono rappresentati dallo **Regolamento (CE) n. 1698/05 sullo sviluppo e il Regolamento (CE) n. 618/2007 LIFE+**, ma potranno essere affiancati anche da altri strumenti comunitari quali i fondi strutturali, quelli per la ricerca e la cooperazione. Di recente sono state approvate nuove iniziative forestali, o aventi impatto sul settore forestale, che bisognerà prendere in considerazione in futuro. Si tenga conto, ad esempio, della comunicazione del 5 marzo 2008 (COM (2008) 130) sul rafforzamento della capacità dell'Unione di reagire ai disastri naturali, che lancia un Piano di azione 2008 focalizzato sulle attività comuni per il contrasto degli incendi boschivi; o la comunicazione del 27 febbraio 2008 (COM(2008)113) sulle industrie forestali innovative e sostenibili nell'Ue quale contributo alla strategia dell'Unione europea per la crescita e l'occupazione.

ULTERIORE NORMATIVA DI INTERESSE FORESTALE PRODOTTA DALL'UNIONE EUROPEA

Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli Habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche; promuove la costituzione di una rete ecologica europea coerente (Rete Natura 2000), costituita da zone speciali di conservazione (ZSC) e da zone di protezione speciale (ZPS). È stata recepita in Italia dal Decreto del Presidente della Repubblica n. 357 dell'8 settembre 1997, successivamente modificato ed integrato dal Decreto del Presidente della Repubblica del 12 marzo 2003, n. 120.

Risoluzione del Parlamento europeo del 23 settembre 2008 sulla situazione e le prospettive dell'agricoltura nelle zone di alta e media montagna (2008/2066(INI)).

La risoluzione del Parlamento rileva che gli sforzi degli Stati membri a favore delle zone montane (alta e media montagna) variano considerevolmente e mirano non a uno sviluppo globale, bensì a uno sviluppo puramente settoriale, e che non esiste alcun quadro integrato a livello di Unione europea. A tal proposito viene sottolineata la necessità di coordinamento delle varie politiche comunitarie, tese a garantire uno sviluppo armonioso per le zone montane e quelle che soffrono di

svantaggi naturali permanenti. Viene inoltre riconosciuto come le zone montane offrano produzioni agricole e forestali di alta qualità, una maggiore diversificazione dei prodotti sul mercato europeo, la conservazione di determinate specie animali e vegetali, la continuità delle tradizioni.

Inoltre queste aree attraverso uno sfruttamento sostenibile dei pascoli, dei coltivi e delle foreste delle foreste possono contribuire generando attività produttive e turistiche, combattendo il cambiamento climatico migliorando la protezione della biodiversità e l'assorbimento del CO₂. Dalla risoluzione viene quindi sottolineata l'importanza di una strategia forestale a lungo termine che tenga conto degli effetti del cambiamento climatico, del ciclo naturale e della composizione naturale dell'ecosistema forestale e metta a punto meccanismi per evitare le crisi, contrastarle e neutralizzarne le conseguenze (ad esempio, a seguito di tempeste e incendi di foreste), nonché incentivi per lo sfruttamento integrato delle foreste, e particolare importanza viene assegnata alle possibilità di trasformazione e rivalutazione sostenibile del legno e dei prodotti del legno delle zone montane (come prodotti di qualità con bassi costi di trasporto e quindi con emissioni ridotte di CO₂, come materiali da costruzione, e biocarburanti di seconda generazione);

Piano d'azione dell'Ue per l'applicazione della legislatura forestale e contro il commercio illegale del legno (FLEGT, "*Forest Law Enforcement, Governance and Trade*") contenuto nella comunicazione della Commissione europea COM (2003) 251, del 21 maggio 2003, e il **Regolamento (CE) n. 2173/2005** del Consiglio, del 20 dicembre 2005, relativo all'istituzione di un sistema di licenze, nonché del Regolamento attuativo della Commissione n. 1024/2008.

Il Piano di Azione FLEGT si propone di contrastare il fenomeno della importazione di legname illegale nella Comunità ed è la risposta della Ue al problema mondiale del taglio illegale di legname e del commercio dei prodotti ad esso associato. Il Regolamento prevede la firma di accordi bilaterali volontari (*Voluntary Partnership Agreements, VPAs*) tra Commissione europea ed i singoli paesi esportatori: con essi - in cambio di aiuti economici alle amministrazioni preposte al controllo del taglio illegale nelle foreste dei paesi in via di sviluppo - si introdurrà un sistema di licenze di esportazione quale misura volta ad assicurare che solo il legno ottenuto legalmente, in conformità della legislazione nazionale del paese produttore, possa essere esportato nell'Ue. Il Regolamento (CE) n. 2173/2005 contiene due Allegati, con la lista dei prodotti soggetti al sistema di licenze. La licenza FLEGT sarà un documento standard, legato a ciascun carico di legname o a singoli soggetti commerciali, per garantire la legalità e la tracciabilità del legno e dei prodotti derivati

Ciascun paese membro dell'Unione dovrà indicare l'"Autorità competente/competenti", la o le autorità designate per controllare e verificare la validità delle licenze volontarie FLEGT, al fine di non provocare obiezioni e ricorsi di fronte all'Organizzazione Mondiale del Commercio che prevede, invece, l'eliminazione di qualsiasi ostacolo o barriera alla libera circolazione delle merci.

L'approvazione del Regolamento n. 2173/2005 nonché del suo regolamento attuativo impongono all'Italia alcuni impegni che devono essere affrontati per tempo, vista l'importanza dell'industria trasformatrice del legno nel nostro paese. I passi necessari per l'applicazione del Regolamento sono i seguenti:

□ Coordinare tutti i soggetti istituzionali che dovranno collaborare all'applicazione del Reg. (CE) n. 2173/2005 (CFS, Dogane, Ministero degli Affari Esteri (MAE), Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Ministero delle Attività Produttive (che ha inglobato il precedente Ministero del Commercio Estero). Al momento, sulla base della prassi consolidata, tale coordinamento è assicurato dal MAE.

□ Designare la o le "Autorità competenti" che dovranno prendere contatto con la Commissione per tutti gli aspetti normativi finalizzati all'applicazione del Regolamento;

□ Predisporre un sistema di sanzioni legali e/o amministrative che il Regolamento vuole "effettive, proporzionate e dissuasive".

Stato di applicazione del FLEGT in sede Ue: Al momento la Direzione Generale Sviluppo della Commissione europea (DG DEV) si è fatta carico delle trattative con i possibili paesi partners di Africa, Asia e Sud America, quindi per la gestione del Piano di Azione FLEGT. L'anno scorso è stato costituito un Comitato per la redazione del regolamento applicativo del FLEGT all'interno della Ue. Sono in corso negoziati con vari paesi terzi ed il primo accordo VPA è già stato firmato

col Ghana nel settembre 2008. Secondo affermazioni ufficiali di esponenti della Commissione europea è previsto che i primi carichi di legname certificato seguendo il nuovo sistema di licenze VPA arrivino nel 2010.

Da non dimenticare, infine, il contenuto del “pacchetto forestale” recentemente approvato dalla Commissione europea: suddiviso in tre parti si affrontano congiuntamente il problema della deforestazione e della raccolta illegale di legname realizzate nei Paesi tropicali sottolineandone la dimensione globale. Essi sono composti, rispettivamente, da:

- 1) la proposta di Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio COM (2008)644 del 17 ottobre 2008 che stabilisce gli obblighi degli operatori che commercializzano legname e prodotti del legno;
- 2) la Comunicazione della Commissione europea COM (2008) 645 del 17 ottobre 2008 relativa ai problemi di deforestazione e degrado forestale da affrontare per combattere i cambiamenti climatici e la perdita di biodiversità;
- 3) il Regolamento (CE) n. 1024/2008 della Commissione, del 17 ottobre 2008, recante modalità di applicazione del Regolamento (CE) n. 2173/2005 del Consiglio relativo all’istituzione di un sistema di licenze FLEGT per le importazioni di legname nella Comunità europea.

Politica integrata dei prodotti - Sviluppare il concetto di "ciclo di vita ambientale"; Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo (COM(2003) 302) del 18 giugno 2003. Questa comunicazione presenta la strategia comunitaria intesa a rendere i prodotti più rispettosi dell’ambiente.

VI Programma di azione per l’ambiente, “Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta”, (Decisione n. 1600/2002/CE) che istituisce il programma comunitario di azione in materia di ambiente 2001-2010, evidenziando il ruolo strategico e trasversale che le strategie di informazione ed educazione ambientale giocano nell’ambito di ogni azione di miglioramento della qualità dell’ambiente e comprendendo, espressamente, anche la materia forestale tra quelle aventi interesse ambientale.

Direttiva 1999/105/CE relativa alla commercializzazione dei materiali forestali di moltiplicazione adottata dall’Italia con Decreto Legislativo 10 novembre 2003 n. 386, recante norme per l’attuazione della Direttiva 1999/105/CE”. Al riguardo si segnala il grande ritardo nell’attuazione di quanto previsto dal decreto.

In particolare non è stato ancora costituito il Registro Nazionale dei Materiali di Base, peraltro, con la collaborazione della Commissione Agricoltura della Camera, si sta cercando di istituire la Commissione scientifica di cui all’art. 14 del Decreto legislativo di cui sopra che dovrebbe avere compito di dettare tutte le norme attuative. Il ritardo ammonta ormai a tre anni e nel vivaismo nazionale si è creata una situazione insostenibile poiché il DL 386 da un lato ha annullato tutti i meccanismi previsti dalla vecchia Legge 22 maggio 1973 n. 269 e dall’altro - essendo stato pensato come “legge quadro” - demandava la soluzione dei numerosissimi problemi tecnico-amministrativi proprio alla Commissione di che trattasi. Dopo una lunga serie di lettere e sollecitazioni alle istituzioni e organizzazioni professionali che ai sensi del D.L. 386/2003 dovevano Commissione Scientifica non è stata ancora inclusa tra quelle citate dal Decreto del Presidente della Repubblica 4 aprile 2007 n. 70.

Direttiva 2007/2/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 marzo 2007, che costituisce un’infrastruttura per l’informazione spaziale nella comunità europea (INSPIRE), andando ad inglobare anche i dati sul monitoraggio forestale raccolti nel quadro del regolamento *Forest Focus*. Sono ancora in corso di negoziato con i Paesi membri, una proposta di Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio sulla

Promozione dell’uso dell’energia da fonti rinnovabili (comprendendo quindi anche quella proveniente dalle foreste), ed una proposta di **Direttiva per la Difesa del suolo** (che assegna un ruolo rilevante ai soprassuoli forestali).

NORMATIVA NAZIONALE

Con la legge n. 11 del 15.01.1972 lo Stato trasferì alle Regioni a Statuto ordinario e alle Province Autonome le funzioni amministrative in materia di boschi, di rimboschimenti e delle attività silvopastorali.

In una prima fase gli Enti interessati hanno legiferato rifacendosi necessariamente alla legislazione statale, specie per quanto riguarda la gestione del vincolo idrogeologico e le prescrizioni di massima e di polizia forestale.

Successivamente la materia è stata gestita da norme regionali. Per quanto riguarda la Regione Campania, la legge quadro è la Legge 11/96.

Con la **Legge Galasso n. 431 del 1985**, (poi rivista ed inclusa nel Testo Unico Ambientale), recante disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale, viene istituito il "vincolo paesaggistico", classificando bellezze naturali i boschi in quanto tali, attribuendogli funzioni nuove tra le quali quelle "estetico-ricreative". Proprio in virtù della valenza ambientale e paesaggistica le foreste hanno beneficiato della tutela prevista da questa legge e successive modifiche e integrazioni. Con il **decreto legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004**, si prevede che, in virtù del "vincolo paesaggistico ambientale", di sottoporre ad autorizzazione gli interventi che possono modificare in modo permanente l'aspetto esteriore dei boschi, fatte salve determinate eccezioni.

Il primo vero documento programmatico e normativo rilevante per il settore forestale è la Legge Pluriennale di spesa per il settore agricolo (**legge n. 752 del 1986**), che ha permesso la redazione del primo Piano Forestale Nazionale (approvato dal CIPE il 2.12.1987). Si trattava di un documento separato dal Piano Agricolo Nazionale, che riconosce nei propri obiettivi l'autonomia e la specificità al settore forestale e in cui il bosco viene inteso come risorsa naturale rinnovabile in grado di svolgere ulteriori funzioni oltre la produzione legnosa. Rispetto a quando fu realizzato il primo PFN lo scenario istituzionale nazionale è radicalmente cambiato. Prima con il Decreto legislativo n. 143/97, attuativo nel settore agricolo e forestale del decentramento operato dalle cosiddette **leggi Bassanini** e in seguito, con la **Legge Costituzionale n. 3 del 18 ottobre 2001**. Con questa ultima, infatti, la materia foreste, non essendo espressamente prevista nel nuovo articolo 117 della Costituzione, commi 2 e 3, deve ritenersi di competenza residua-esclusiva regionale. In questo contesto, l'assenza di un coordinamento tra la normativa ambientale e quella più specifica in materia forestale, la mancanza di una definizione univoca di alcuni termini chiave (bosco, foresta, taglio culturale, ecc.), ha lasciato un vuoto che spesso ha determinato interpretazioni non univoche.

Il **Decreto legislativo n. 227 del 18 maggio 2001**, emanato ai sensi della delega conferita con la legge n. 57 del 5 marzo 2001, ha assunto un valore di riferimento normativo generale, rappresentando una vera e propria Legge Quadro Forestale, che riconosce la fondamentale necessità di legare la politica forestale da attuarsi in ambito nazionale agli impegni sottoscritti dal nostro Paese in sede comunitaria ed internazionale, riconducibili in particolare al concetto di "Gestione forestale sostenibile". Questa norma in qualche modo colma le lacune normative esistenti, introducendo un opportuno collegamento tra la normativa propria del settore con quella paesistico ambientale, riconoscendo anche l'importanza della selvicoltura nella conservazione attiva delle risorse forestali e introducendo principi per la determinazione, da parte delle Regioni, delle regole per disciplinare l'attività selvicolturale e per la definizione giuridica del bosco.

Sulla base di quanto previsto dall'art. 3 del D.lgs n. 227/01, sono state approntate le "**Linee Guida in materia forestale**", in cui vengono definite, a supporto delle Regioni e Province Autonome, le linee di tutela, conservazione, valorizzazione e sviluppo del settore forestale, tenendo conto di tutte le componenti ecologiche, sociali ed economiche e nel rispetto degli impegni internazionali sottoscritti dal nostro Paese, individuando i seguenti obiettivi prioritari:

1. Tutela dell'ambiente;
2. Rafforzamento della competitività della filiera foresta-legno;
3. Miglioramento delle condizioni socio economiche degli addetti;
4. Rafforzamento della ricerca scientifica.

Le Regioni devono pianificare la gestione e lo sviluppo del settore forestale mediante la redazione e/o revisione dei Piani Forestali, tenendo conto del ruolo multifunzionale della foresta. È prevista inoltre la realizzazione di strumenti di coordinamento informatico e di raccolta dati fra Stato e Regioni, anche per una più significativa rappresentazione delle informazioni e dei dati nazionali a livello europeo e mondiale. In tale contesto si inserisce la previsione del comma 1082 della Legge finanziaria 2007 per la relativa definizione di un Programma quadro strategico per il settore forestale.

Con riferimento alla definizione di bosco ai fini dell'applicazione del taglio culturale, recenti sentenze del TAR e della Corte di Cassazione hanno sottolineato che, ai fini dell'applicazione della normativa ambientale, la *“definizione della nozione di bosco ai fini della tutela paesaggistica spetta solo allo Stato, che l'ha esercitata attraverso il comma 6, dell'art. 2 del D.lgs. 18.5.2001 n. 227, mentre spetta alle Regioni stabilire eventualmente una diversa definizione di bosco limitatamente ai territori di loro appartenenza e per fini diversi rispetto alla tutela paesaggistica, quali ad esempio lo sviluppo dell'agricoltura e delle foreste, la lotta contro gli incendi boschivi, la gestione dell'arboricoltura da legno etc. È evidente che, se le Regioni formulassero una diversa definizione di bosco avente efficacia anche per la individuazione dei territori boschivi protetti dal vincolo paesaggistico, finirebbero per interferire sulla estensione della tutela dell'ambiente, che per precisa scelta costituzionale è riservata allo Stato. (Legge costituzionale 18.10.2001 n. 3, che ha modificato la ripartizione delle competenze regionali tra Stato e Regioni). In sostanza ai fini dell'applicazione del vincolo ambientale vale la definizione di bosco più riduttiva: “estensione non inferiore a 2.000 metri quadrati, larghezza media non inferiore a 20 metri e copertura non inferiore al 20 per cento.*

Inoltre, sono assimilati al bosco i fondi gravati dall'obbligo di rimboschimento per fini di tutela ambientale, nonché le radure e le altre superfici di estensione inferiore a 2.000 metri quadrati che interrompono la continuità del bosco”.

La competenza esclusiva delle Regioni in materia forestale ha contribuito a rendere i Piani e programmi forestali regionali gli unici veri e propri strumenti di programmazione territoriale del settore spesso redatti in stretta connessione con i Programmi di Sviluppo Rurale (PSR).

Per la predisposizione e/o revisione di PFR, le linee guida nazionali per il settore forestale definiscono tre obiettivi prioritari:

- la protezione dell'ambiente;
- il miglioramento del comparto economico del settore legno
- la preparazione degli addetti del settore.

Nella nuova stesura dei PFG, le singole Regioni si devono ispirare ai sei criteri di gestione forestale sostenibile concordati ad Helsinki nel 1993 e sottoscritti dal nostro paese. Per ciascun criterio vengono individuate una serie di azioni e gli indicatori correlati che si rendono necessarie per il pieno rispetto del criterio stesso.

Rispetto alla normativa elencata il Piano Forestale Generale intende attuare gli obiettivi del Piano d'Azione dell'Unione Europea a favore delle foreste e in particolare:

Obiettivo 1 Migliorare la competitività a lungo termine

Obiettivo 2 migliorare e tutelare l'ambiente

Obiettivo 3 Migliorare la qualità della vita

Obiettivo 4 Favorire il coordinamento e la comunicazione

6. POSSIBILI EFFETTI SIGNIFICATIVI DEL PFG SULL'AMBIENTE

6.1 Aspetti generali della metodologia utilizzata

Ai fini del processo di Valutazione Ambientale Strategica, il Rapporto Ambientale ha individuato le macrotematiche ambientali sulle quali sono ipotizzabili effetti significativi derivanti dall'attuazione del piano. È necessario sottolineare che la valutazione ha preso in considerazione i soli "potenziali effetti significativi", in quanto il piano non individua gli interventi puntuali da porre in essere ma, delinea la strategia forestale regionale, individuando obiettivi, azioni e misure ed il quadro degli strumenti finanziari. Il livello di dettaglio del piano dunque non consente di identificare gli impatti delle singole azioni e/o misure, 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 ha accompagnato la programmazione del fin dall'inizio.

Per le macrotematiche individuate (Aria e Cambiamenti Climatici, Acqua, Suolo, Biodiversità ed aree naturali protette, Paesaggio e beni culturali, Ambiente urbano e qualità della vita), gli obiettivi di riferimento della valutazione sono stati individuati sulla base del quadro normativo di settore (vedi Tabella Normativa – Obiettivi). Le singole azioni sono state quindi analizzate alla luce dei citati obiettivi ambientali, individuando quelle azioni che possono determinare effetti significativi (matrice "Identificazione").

Il primo stadio di valutazione delle azioni (matrice "Identificazione") ha consentito di classificare le azioni in due categorie:

- azioni con effetti significativi (in matrice **X** nell'incrocio azione – obiettivo);
- azioni senza effetti significativi (in matrice casella vuota nell'incrocio azione – obiettivo)

Le azioni senza effetti significativi non sono state sottoposte ad ulteriori valutazioni; le azioni che, altresì, sono risultate potenzialmente in grado di produrre effetti significativi, sono riportate nella matrice "Effetti e Pressioni". In tale matrice per ciascuna delle azioni/misure sono stati qualificati i potenziali effetti significativi che contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi e le tipologie delle potenziali pressioni ambientali significative. Questi elementi hanno fornito le necessarie indicazioni per migliorare le condizioni di sostenibilità ambientale e non esplicitamente presenti nella bozza di piano del gennaio 2009. Tali approfondimenti sono stati effettuati sulla scorta delle osservazioni pervenute al piano e al rapporto ambientale preliminare nella fase di scoping. Il capitolo 7 riguarderà le azioni di mitigazione o compensare delle pressioni ambientali individuate.

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. Per quanto attiene al PFG che interessa l'intera Regione con un livello di dettaglio medio degli interventi e l'assenza di una precisa localizzazione degli stessi, comporta la necessità di valutare le potenziali tipologie di pressioni e i potenziali 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/misure che potrebbero, una volta realizzate, dar luogo ad impatti di entità anche molto diversificata. Anche per quanto attiene i contenuti del presente capitolo è stato fatto ampio riferimento al Programma di Sviluppo Rurale 2007/2013 e in particolare nella scelta degli indicatori di riferimento correlati agli obiettivi e quelli correlati al contesto che nel PSR sono stati selezionati in relazione all'asse 2 che include nelle proprie misure di attuazione gran parte degli interventi descritti e previsti da questo piano.

6.2 CONSIDERAZIONI GENERALI DELLA VALUTAZIONE DELLE MISURE E DELLE AZIONI

Il piano rappresenta lo strumento di attuazione in ambito regionale dei principi, delle linee e degli obiettivi di politica forestale e ambientale a livello internazionale, europeo e nazionale.

Il piano si sviluppa attorno ai principi della gestione forestale sostenibile, quale sintesi delle esigenze di conservazione in grado di raccordare gli specifici obiettivi che emergono a livello internazionale ed europeo in rapporto al degrado ambientale del pianeta.

Gli obiettivi generali e specifici del piano accolgono le esigenze poste dalla comunità internazionale e dall'Unione Europea in merito ai temi delle emissioni di gas serra, di conservazione della biodiversità, di rischio desertificazione e di conservazione delle risorse ambientali.

In particolare il piano recepisce gli indirizzi scaturiti dal "Piano di azione dell'Unione Europea a favore delle foreste" [Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo, del 15 giugno 2006- COM(2006) 302] sviluppando azioni coerenti con gli obiettivi da realizzare per una gestione sostenibile ottimale delle foreste dell'UE, in rapporto alle specifiche realtà forestali, territoriali e socio-economiche regionali.

In questo ambito, gli obiettivi di sviluppo delle attività produttive e di sviluppo delle condizioni socio-economiche appaiono subordinati e strumentali rispetto a quelli di tutela, conservazione e miglioramento degli ecosistemi e delle risorse forestali e di miglioramento dell'assetto idrogeologico e conservazione del suolo.

In parallelo si prevede la promozione dell'ecocertificazione forestale che, insieme alle azioni per il miglioramento del livello conoscitivo e di tutela del settore silvo-pastorale regionale e a quelle per lo sviluppo del potenziale umano e sicurezza sui luoghi di lavoro nel settore forestale, dovranno contribuire a elevare, in termini di tutela ambientale, gli standard operativi e i livelli di garanzia per gli interventi privati e pubblici.

Inoltre, l'azione di sviluppo delle attività di turismo ambientale e naturalistico è volta principalmente, anche in raccordo con l'azione di miglioramento del livello conoscitivo e di tutela del settore silvo-pastorale regionale, a regolamentare e disciplinare la fruizione degli habitat forestali e naturali.

Gli obiettivi e le azioni del piano sono quindi articolati in modo da determinare, singolarmente e sinergicamente tra loro, effetti positivi sull'ambiente anche attraverso il miglioramento dei sistemi di gestione e lo sviluppo del potenziale umano.

Trattando più in particolare delle altre specifiche azioni, si evidenzia come ben 6 di esse affrontano specifici problemi di conservazione ambientale tra cui in particolare:

- la prevenzione e la lotta agli incendi boschivi, tema di estrema gravità e attualità, cardine di ogni politica di difesa delle foreste e dell'ambiente in ambito mediterraneo;
- la lotta alle fitopatie;
- la conservazione e il miglioramento della biodiversità;
- la naturalizzazione dei boschi di origine artificiale, da rimboschimento;
- la gestione dei boschi nelle aree protette e nelle aree del sistema Natura 2000 (Direttive Habitat e Uccelli);
- la conservazione del patrimonio faunistico.

Riguardo alle aree protette e a quelle del sistema Natura 2000, è opportuno precisare che tutti gli atti di pianificazione, programmazione e progettazione indicati dal presente piano dovranno comunque uniformarsi agli specifici obiettivi e misure di conservazione previsti per le singole aree, e essere sottoposti a valutazioni ambientali con le procedure indicate dalle vigenti norme e disposizione in materia. Infine, si deve sottolineare l'importanza ambientale dell'azione "Realizzazione e manutenzione di opere pubbliche di sistemazioni idraulico-forestali", volta alla conservazione del suolo e dell'assetto idrogeologico.

6.3 Valutazione degli obiettivi del piano rispetto agli obiettivi normativi del settore

Riferimento normativo	Obiettivi della norma/piano	Obiettivi specifici del Piano Forestale Generale correlati
Piano d'Azione dell'Ue per le Foreste	Accrescere la competitività forestale nel lungo periodo	conservazione e adeguato sviluppo delle attività produttive
	Proteggere e migliorare le condizioni dell'ambiente	tutela, conservazione e miglioramento degli ecosistemi e delle risorse forestali miglioramento dell'assetto idrogeologico e conservazione del suolo conservazione e miglioramento dei pascoli montani;
	Contribuire a un miglioramento della qualità della vita per i cittadini europei	conservazione e adeguato sviluppo delle condizioni socio-economiche
	Promuovere il coordinamento e la comunicazione	
Reg (CE) 1698/05	Miglioramento della competitività del settore agricolo forestale	conservazione e adeguato sviluppo delle attività produttive
	Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale tramite la gestione del territorio	tutela, conservazione e miglioramento degli ecosistemi e delle risorse forestali miglioramento dell'assetto idrogeologico e conservazione del suolo conservazione e miglioramento dei pascoli montani
	Miglioramento della qualità della vita nelle zone rurali e diversificazione delle attività economiche	conservazione e adeguato sviluppo delle condizioni socio-economiche
Programma Quadro Forestale	Sviluppare una economia forestale efficiente e innovativa	conservazione e adeguato sviluppo delle attività produttive
	Tutelare il territorio e l'ambiente	tutela, conservazione e miglioramento degli ecosistemi e delle risorse forestali miglioramento dell'assetto idrogeologico e conservazione del suolo conservazione e miglioramento dei pascoli montani
	Garantire le prestazioni di interesse pubblico e sociale	conservazione e adeguato sviluppo delle condizioni socio-economiche
	Favorire il coordinamento e la comunicazione	

Riferimento normativo	Obiettivi della norma/piano	Obiettivi specifici del Piano Forestale Generale correlati
<p>Legge 353 del 21 novembre 2000 Legge-quadro in materia di incendi boschivi</p>	<p>conservazione e alla difesa dagli incendi del patrimonio boschivo nazionale quale bene insostituibile per la qualità della vita e costituiscono principi fondamentali dell'ordinamento ai sensi dell'articolo 117 della Costituzione</p>	<p>tutela, conservazione e miglioramento degli ecosistemi e delle risorse forestali miglioramento dell'assetto idrogeologico e conservazione del suolo;</p>
<p>Decreto legislativo n. 227 del 18 maggio 2001</p>	<p>Rafforzamento della competitività della filiera foresta-legno</p>	<p>conservazione e adeguato sviluppo delle attività produttive</p>
	<p>Tutela dell'ambiente</p>	<p>tutela, conservazione e miglioramento degli ecosistemi e delle risorse forestali miglioramento dell'assetto idrogeologico e conservazione del suolo; conservazione e miglioramento dei pascoli montani</p>
	<p>Miglioramento delle condizioni socio economiche degli addetti</p>	<p>conservazione e adeguato sviluppo delle condizioni socio-economiche</p>
<p>Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - 16 giugno 2005. Linee guida di programmazione forestale.</p>	<p>Definire le linee guida in materia forestale allo scopo di valutare lo stato di conservazione delle foreste in relazione alla tutela della biodiversità nonché individuare elementi di indirizzo per la programmazione regionale in attuazione degli impegni internazionali, delle strategie, dei criteri e degli indicatori da essi individuati, e della normativa comunitaria e nazionale in materia</p>	<p>conservazione e adeguato sviluppo delle attività produttive tutela, conservazione e miglioramento degli ecosistemi e delle risorse forestali miglioramento dell'assetto idrogeologico e conservazione del suolo conservazione e miglioramento dei pascoli montani; conservazione e adeguato sviluppo delle condizioni socio-economiche</p>

6.4 Valutazione degli obiettivi del piano rispetto agli obiettivi di protezione ambientale

Di seguito vengono descritti i riferimenti normativi attinenti ogni singola componente ambientale individuata nel presente rapporto e l'obiettivo ambientale di cui si è tenuto conto nel corso della stesura del Piano.

TABELLA NORMATIVA - OBIETTIVI

ARIA E CAMBIAMENTI CLIMATICI	
Riferimento normativo	Obiettivi ambientali
<p>Com (2006) 105 def. del 8 marzo 2006 Libro Verde: Una strategia europea per un'energia sostenibile, competitiva, sicura</p> <p>COM (2006) 34 def. del 8 febbraio 2006 "Strategia dell'UE per i biocarburanti"</p> <p>Comunicazione 628/2005 "Comunicazione del 7 dicembre 2005: Piano d'Azione per la Biomassa</p> <p>Decisione 1513/2002/CE " Decisione del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 giugno 2002, che istituisce il VI Programma Quadro di azioni in materia di ricerca e sviluppo tecnologico"</p> <p>Decisione 1600/2002/CE "Decisione del Parlamento europeo e del Consiglio del 22 luglio 2002, che istituisce il VI Programma comunitario di azione in materia di ambiente"</p> <p>Decisione 2002/265/CE "Decisione del Consiglio del 25 marzo 2002 che autorizza l'Italia ad applicare aliquote di accisa differenziate ad alcuni carburanti contenenti biodiesel a norma dell'art. 8, par. 4 della Direttiva 92/81/CE"</p> <p>Decisione 646/2000/CE "Decisione del Parlamento Europeo e del Consiglio che adotta un programma pluriennale per promuovere le fonti energetiche rinnovabili della Comunità"</p> <p>Dir. 2003/87/CE "Emission Trading"</p> <p>Direttiva 2001/77/CE "Direttiva del 27 settembre 2001 sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità"</p> <p>Direttiva 2002/91/CE "Direttiva del 16 dicembre 2002 sul rendimento energetico in edilizia"</p> <p>Direttiva 2003/30/CE "Direttiva del 8 maggio 2003 sulla promozione dell'uso dei biocarburanti o di altri carburanti rinnovabili nel settore dei trasporti"</p> <p>Direttiva 96/92/CE "Norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica"</p> <p>Libro Bianco "Libro Bianco della Commissione Europea sulle Fonti Rinnovabili del 26 novembre 1997"</p> <p>Regolamento CE 1782/2003 "Regolamento che stabilisce norme comuni relative ai regimi di sostegno diretto nell'ambito della Politica Agricola Comune e istituisce aiuti agli agricoltori per la produzione di colture energetiche"</p> <p>D.Lgs 16/3/1999, n. 79: "Attuazione della direttiva 96/92/CE recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica"</p> <p>pubblicato nella "Gazzetta Ufficiale" n. 75 del 31 marzo 1999.</p> <p>Direttiva 2001/77/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27/9/2001: "sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità" pubblicato sulla "Gazzetta Ufficiale delle Comunità europee" del 27 ottobre 2001</p> <p>D.Lgs 29/12/2003 n°387: "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità" pubblicato sul supplemento ordinario alla "Gazzetta Ufficiale" n. 25 del 31 gennaio 2004 - serie generale</p>	<p>Migliorare la qualità dell'aria attraverso il ricorso all'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili</p>

ARIA E CAMBIAMENTI CLIMATICI	
Riferimento normativo	Obiettivi ambientali
<p>Decreto del Ministero delle Attività Produttive e dell'Ambiente e Tutela del Territorio 24/10/2005: "Aggiornamento delle direttive per l'incentivazione dell'energia prodotta da fonti rinnovabili ai sensi dell'articolo 11, comma 5, del decreto legislativo 16 marzo 1999, n. 79" pubblicato nel supplemento ordinario alla "Gazzetta Ufficiale" n. 265 del 14 novembre 2005 - serie generale</p> <p>Legge 27/12/2006 n. 296: "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello stato". (Legge Finanziaria 2007) estratto articolo 1, commi da 1117 a 1120 pubblicato nella "Gazzetta Ufficiale" n. 299 del 27/12/2006 S.O.</p> <p>D.Lgs 02/02/2007 n. 26: "Attuazione della direttiva 2003/96/CE che ristruttura il quadro comunitario per la tassazione dei prodotti energetici e dell'elettricità" estratto articolo 1 pubblicato nella "Gazzetta Ufficiale" n. 68 del 23/03/2007 S.O. n. 77/L</p> <p>Legge 29/11/2007 n. 222: "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 1/10/2007, n.159, recante interventi urgenti in materia economico-finanziaria, per lo sviluppo e l'equità sociale" (Collegato alla Legge Finanziaria 2008), estratto articolo 26 comma 4 – bis pubblicata nella "Gazzetta ufficiale" n. 279 del 30/11/2007, S. O. n. 249/L</p> <p>Decreto del Ministro dello Sviluppo Economico di concerto col Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 21/12/2007: "Approvazione delle procedure per la qualificazione di impianti a fonti rinnovabili e di impianti a idrogeno, celle a combustibile e di cogenerazione abbinata al teleriscaldamento ai fini del rilascio dei certificati verdi" pubblicato nella "Gazzetta ufficiale" n. 16 del 19/1/2008 S.O. n. 17</p> <p>Legge 24/12/2007 n. 244: "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello stato". (Legge Finanziaria 2008), estratto articolo 2, commi da 136 a 161 pubblicata nella "Gazzetta Ufficiale" n. 300 del 28/12/2007 S.O.</p> <p>Piano d'Azione per lo Sviluppo Economico Regionale - Deliberazione di Giunta Regionale n. 1318 del 1 agosto</p>	
<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>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>Decreto 1 aprile 2008 Ministero Dell'ambiente E della Tutela del Territorio e del Mare Istituzione del Registro nazionale dei serbatoi di carbonio agroforestali.</p>	<p>Contribuire al perseguimento degli obiettivi del Protocollo di Kyoto: ridurre le emissioni di GHG e migliorare lo stoccaggio del carbonio atmosferico</p>

ACQUA	
Riferimento normativo	Obiettivi ambientali
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 Decreto legislativo 152/2006 "Norme in materia ambientale" – Parte terza e <i>ss.mm.ii.</i>	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 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque Decreto legislativo 152/2006 "Norme in materia ambientale" – Parte terza e <i>ss.mm.ii.</i> DM 185/2003 sul risparmio e riutilizzo delle risorse idriche	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 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque	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

SUOLO	
Riferimento normativo	Obiettivi ambientali
D. Lgs 152/2006 Testo Unico recante norme in materia ambientale (art. 54) 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	Prevenire e difendere il suolo da fenomeni di dissesto idrogeologico al fine di garantire condizioni ambientali permanenti ed omogenee

SUOLO	
Riferimento normativo	Obiettivi ambientali
<p>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”</p>	
<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”) LR 16/04 Piano Territoriale Regionale</p>	<p>Favorire la gestione sostenibile della risorsa suolo e contrastare la perdita di superficie agricola, forestale, naturale</p>

BIODIVERSITA' - 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. 394/1991 - Legge Quadro sulle aree protette Legge Regionale n. 33/1993 - Istituzione di parchi e riserve naturali in Campania Legge Regionale n. 17/2003 - Istituzione del sistema dei parchi urbani di interesse regionale</p>	<p>Promuovere e sostenere strategie, interventi, tecniche e tecnologie per prevenire alla fonte, mitigare o compensare gli impatti negativi sulla diversità biologica connessi allo svolgimento di processi antropici ed attività economiche.</p> <p>Tutelare le specie di fauna e flora selvatiche ed endemiche delle aree forestali e montane campane</p>

AMBIENTE URBANO E QUALITA' DELLA VITA	
Riferimento normativo	Obiettivi ambientali
Comunicazione della Commissione COM(2004) 60 - Verso una strategia tematica sull'ambiente urbano - Bruxelles, 11/02/2004 Comunicazione della Commissione COM(2005) 0718 relativa alla Strategia tematica sull'ambiente urbano - Bruxelles, 11/01/2006 Risoluzione del Parlamento europeo INI/2006/2061 - sulla strategia tematica sull'ambiente urbano - Bruxelles, 26/09/2006 Agenda 21 – UNCED - Programma delle Nazioni Unite per lo Sviluppo Sostenibile - Rio De Janeiro, 4 giugno 1992	Contribuire a promuovere uno sviluppo urbano sostenibile, attraverso il recupero dell'ambiente fisico e la qualificazione dei servizi alla cittadinanza,

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 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	Tutela, conservazione e valorizzazione del patrimonio paesaggistico e culturale e recupero dei paesaggi degradati

L'analisi di dettaglio delle tabelle precedenti viene sintetizzata nella seguente tabella che assegna un codice ad ogni singolo obiettivo riferito alla specifica componente ambientale.

ELENCO OBIETTIVI AMBIENTALI		
Obiettivi aria e cambiamento climatico	Ar.1	Migliorare la qualità dell'aria attraverso il ricorso all'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili
	Ar.2	Contribuire al perseguimento degli obiettivi del Protocollo di Kyoto: ridurre le emissioni di GHG e migliorare lo stoccaggio del carbonio atmosferico
Obiettivi acqua	Ac.1	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
	Ac.2	Promuovere un uso sostenibile dell'acqua basato su una gestione a lungo termine, salvaguardando i diritti delle generazioni future
	Ac.3	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
Obiettivi suolo	S1	Prevenire e difendere il suolo da fenomeni di dissesto idrogeologico al fine di garantire condizioni ambientali permanenti ed omogenee
	S2	Favorire la gestione sostenibile della risorsa suolo e contrastare la perdita di superficie agricola, forestale, naturale
Obiettivi biodiversità e aree naturali protette	B1	Promuovere e sostenere strategie, interventi, tecniche e tecnologie per prevenire alla fonte, mitigare o compensare gli impatti negativi sulla diversità biologica connessi allo svolgimento di processi antropici ed attività economiche.
	B2	Tutelare le specie di fauna e flora selvatiche ed endemiche delle aree forestali e montane campane
Obiettivi Paesaggio e beni culturali	P1	Tutelare, conservare e valorizzare il patrimonio paesaggistico e culturale e favorire il recupero dei paesaggi degradati
Obiettivi ambiente urbano e qualità della vita	U1	Contribuire a promuovere uno sviluppo urbano sostenibile, attraverso il recupero dell'ambiente fisico e la qualificazione dei servizi alla cittadinanza

Per procedere alle attività di monitoraggio ambientale si fa riferimento agli indicatori di cui all'allegato VIII del Reg. Ce 1974/2006 recante disposizioni di applicazione del reg. Ce n. 1698/2005 attinenti la materia forestale.

Per quanto attiene la selezione degli indicatori, al fine di garantire l'efficienza e l'efficacia dell'azione della pubblica amministrazione e per evitare duplicazioni ininfluenti rispetto all'esigenza di valutazione e monitoraggio ambientale sono stati acquisiti in questa sede gli stessi indicatori riferiti al contesto e agli obiettivi del PSR.

6.5 Rapporto fra il Piano ed altri Piani e Programmi

Nel paragrafo 2.2 del presente documento sono state analizzate le interazioni del PFG con altri piani e /o programmi nazionali/regionali che possono avere una specifica rilevanza rispetto ad una delle componenti ambientali individuate piuttosto che sull'insieme delle componenti individuate.

Ad esempio il PTR come pure il PSR hanno certamente una rilevanza trasversale su tutte le componenti individuate nella presente valutazione ambientale strategica in quanto, data la complessità e l'ampiezza di tali strumenti programmatori che per loro natura e per le finalità che si pongono contengono azioni, interventi o direttive analoghe a quelle del PFG, possono, a differenti livelli di interazione, coinvolgere o essere coinvolti o condizionare le modalità di attuazione del PFG.

Tanto premesso sono valutate nel presente paragrafo le interazioni del PFG con i livelli di pianificazione subordinati al PFG previsti in materia forestale e in particolare i Piani di Assestamento Forestale (PAF), i Piani Stralcio o piani comprensoriali, i Piani di taglio, Piani di Coltura.

Il rapporto gerarchico fra detti piani è il seguente:

- ❖ I livello: Piano Forestale Generale

- ❖ II livello:
 - Piani stralcio o comprensoriali
 - Piani di Assestamento Forestale
 - Piani di coltura

- ❖ III livello: Piano dei tagli

Piano o programma “rilevante”	Descrizione sintetica dei contenuti	Rapporto con il PFG	Amministrazioni competenti
Piani di Assestamento Forestale	<p>Ai sensi dell'articolo 10 della legge 11/96 i beni silvo - pastorali di proprietà dei Comuni e degli Enti Pubblici debbono essere utilizzati in conformità di appositi Piani di Assestamento con validità decennale che, redatti a cura degli Enti proprietari.</p> <p>Con i Piani di Assestamento sono disciplinate le utilizzazioni boschive e l'uso dei pascoli determinando, per questi ultimi, il carico massimo nonché il periodo e le modalità di utilizzazione. Inoltre i Piani di Assestamento individuano gli interventi di rimboschimento, di ricostituzione boschiva, di sistemazione idraulico - forestale, di miglioramento dei pascoli nonché quelli finalizzati all'uso delle risorse silvo - pastorali ai fini ricreativi e di protezione dell'ambiente naturale. I singoli Piani di Assestamento devono contenere precise indicazioni circa le modalità per il godimento dei diritti di uso civico da parte degli aventi diritto in base alla legge regionale 17 marzo 1981 n. 11.</p> <p>I Piani di Assestamento Forestale sono a tutti gli effetti atti regolamentari generali di prescrizioni di massima.</p>	<p>I Piani di assestamento Forestale in quanto documenti di programmazione per i beni silvo-pastorali di proprietà pubblica devono essere redatti in conformità con quanto previsto agli allegati A e C della legge 11/96 e, approvato il PFG, nel rispetto dei principi di selvicoltura sostenibile.</p> <p>Gli interventi previsti nei Piani di Assestamento Forestale sono difatti riferibile alle azioni e misure in cui è declinato il PFG. Si rileva pertanto una interazione positiva gerarchica</p>	Comuni/Enti proprietari di beni silvo - pastorali
Piani Stralcio o comprensoriali	<p>Previsti agli articoli 5 e 6 della legge Regionale 11/96 gli Enti delegati predispongono ed adottano specifici Piani forestali, pluriennali ed annuali, attuativi del Piano Forestale Generale e con esso coerenti. Per le Comunità Montane il Piano forestale pluriennale e quello annuale rappresentano una autonoma articolazione del Piano di Sviluppo socio - economico di cui all'articolo 9 della legge regionale 1 settembre 1994, n. 31.</p>	<p>La relazione fra il PFG e i piani stralcio o comprensoriali è diretta. Il PFG 2009/2013 prevede il riparto del territorio per macroaree e il riconoscimento di diverse priorità fra le azioni e le misure previste. Ciò comporta che gli Enti delegati, nel definire i propri piani, dovranno attuare le priorità d'intervento che il PFG assegna ad ogni singolo intervento per territorio anche operando sulla coerenza finanziaria del piano e l'allocazione delle risorse secondo tali priorità. Si rileva pertanto una</p>	Enti Delegati: Comunità Montane Amministrazioni Provinciali

		interazione positiva gerarchica	
<p>Piani di taglio</p>	<p>Il Piano dei tagli insieme alla stima della provvigione legnosa è uno dei documenti tecnici formanti il piano di assestamento forestale. Ai sensi dell'articolo 5 allegato A della Legge Regionale 11/96 la determinazione della provvigione legnosa esistente, va desunta dai dati del cavallettamento, da quelli relativi alle prove di numerazione relascopica e da quelli delle aree di saggio.</p> <p>Dai rilievi così ottenuti si determina:</p> <p>a) il raffronto tra la situazione reale dei boschi calcolata in base ai rilievi di campagna e quella potenziale desunta da modelli teorici ben definiti;</p> <p>b) la forma di governo e trattamento;</p> <p>c) la ripresa reale ed il piano dei tagli; la ripresa deve essere proporzionata, per ciascuna Classe Economica, alla provvigione reale.</p> <p>d) il piano dei tagli, redatto anch' esso separatamente per ciascuna Classe Economica, dovrà contenere indicazioni di dettaglio precisando, particella per particella, l' entità del prelievo ma anche le modalità operative dello stesso.</p>	<p>La relazione con il PFG è naturalmente mediata dall'interazione di cui al Piano di Assestamento Forestale.</p> <p>La valutazione della ripresa e il piano dei tagli descritto nel PAF deve essere obbligatoriamente redatto in conformità alla prescrizioni di massima e forestali di cui all'allegato C della Legge 11/96 e, a seguito dell'approvazione del PFG, ai principi della selvicoltura sostenibile rispetto ai quali il Piano è stato redatto. Si rileva pertanto una interazione positiva gerarchica</p>	<p>Comuni/Enti proprietari di beni silvo - pastorali privati proprietari di beni silvo – pastorali</p>

Piani di coltura	Ai sensi dell'art. 20 allegato B i privati proprietari possono redigere a loro spesa e poi chiedere l'approvazione di un piano di coltura, o piano di gestione, per il governo ed il trattamento dei boschi di loro proprietà . Il piano deve essere elaborato conformemente alle norme tecniche per la redazione dei piani di assestamento e ha efficacia di prescrizione di massima e polizia forestale.	Per la parte di competenza dei privati valgono gli stessi elementi di interrelazione evidenziati per i PAF e per i Piani di taglio. Si rileva pertanto una interazione positiva gerarchica	Privati proprietari di beni silvo - pastorali
-------------------------	---	--	---

6.6 Valutazione degli impatti ambientali del Piano rispetto agli obiettivi di protezione ambientale

AZIONE	MATRICE IDENTIFICAZIONE										
	Obiettivi Aria e Cambiamenti Climatici		Obiettivi Acqua			Obiettivi Suolo		Obiettivi Biodiversità e Aree Naturali Protette		Obiettivi Paesaggio e Beni Culturali	Obiettivi Ambiente Urbano e qualità della vita
	Ar1	Ar2	Ac1	Ac2	Ac3	S1	S2	B1	B2	P1	U1
1 - Miglioramento del livello conoscitivo e di tutela del settore silvo-pastorale regionale	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2: prevenzione e lotta agli incendi boschivi		x			x	x	x	x	x	x	x
3: prevenzione e lotta fitosanitaria		x					x	x	x	x	
4: gestione del patrimonio forestale nelle aree protette		x			x	x	x	x	x	x	
5: realizzazione di rimboschimenti e piantagioni		x	x			x		x	x	x	x
6: gestione, indirizzo e controllo della produzione di materiale di propagazione forestale								x	x		
7: manutenzione dei rimboschimenti esistenti		x		x	x	x					
8: prevenzione e contenimento del rischio di desertificazione		x		x		x	x	x	x	x	
9: miglioramento della capacità di fissazione del carbonio atmosferico		x				x	x	x	x		
10: incremento della produzione di biomasse combustibili	x					x	x	x	x	x	
11: conservazione e miglioramento della biodiversità forestale		x		x	x		x	x	x	x	
12: gestione del patrimonio forestale di proprietà pubblica		x		x	x	x	x	x	x		x
13: gestione del patrimonio forestale di proprietà privata	x		x	x		x		x	x		
14: gestione dei pascoli per la difesa, conservazione e incremento del patrimonio zootecnico e faunistico			x	x		x	x	x	x	x	
15: gestione orientata dei boschi periurbani e di particolare interesse turistico-ricreativo e storico-culturale							x	x	x	x	x

Rapporto Ambientale del Piano Forestale Generale 2009-2013

16: realizzazione e manutenzione di opere pubbliche di bonifica montana			x	x	x	x	x	x		x	
17: realizzazione e manutenzione della viabilità silvo-pastorale						x	x	x	x	x	
18: cantieri dimostrativi di sistemazione idraulico - forestale				x		x	x				
19: sviluppo delle produzioni forestali legnose e certificazione forestale		x		x		x	x	x	x	x	
20: sviluppo delle produzioni forestali non legnose in una prospettiva di filiera						x	x				
21: sviluppo delle attività di turismo ambientale e naturalistico						x	x	x	x	x	X
22: sviluppo del potenziale umano e sicurezza sui luoghi di lavoro nel settore forestale											x

<p style="text-align: center;">AZIONE 1</p> <p>Miglioramento del livello conoscitivo e di tutela del settore silvo-pastorale regionale</p>	<p>Potenziali effetti positivi dell'azione / misura</p>	<p>Potenziali tipologie di pressioni ambientali dell'azione misura</p>
Creazione di un sistema informativo forestale	<p>Effetti positivi su tutte le macrotematiche ambientali.</p>	
Creazione dell'inventario forestale regionale		
Creazione della carta forestale regionale		
Creazione dell'inventario dei terreni rimboschiti		
Creazione dell'inventario delle risorse pastorali regionali		
Creazione dell'inventario dei coltivi abbandonati		
Creazione dell'inventario delle opere di viabilità forestale		
Creazione dell'inventario delle opere pubbliche di sistemazione idraulico-forestale		
Creazione della carta del rischio di incendi boschivi		
Creazione dell'inventario delle strutture ed infrastrutture antincendio		
Creazione della carta del rischio di incendi boschivi		
Creazione dell'inventario delle aree sensibili alla desertificazione		
Analisi del mercato del legno		
Aggiornamento del Libro Regionale dei Boschi da Seme (LRBS)		
Stesura dei disciplinari di gestione dei boschi, arboreti e piante da seme iscritti nel LRBS		
Introduzione della normativa di tutela per la conservazione e miglioramento della biodiversità		
Introduzione della normativa di riferimento per la lotta alle fitopatie		
Introduzione della normativa per la regolamentazione della fruizione turistica		
Regolamentazione del pascolamento e dell'allevamento in bosco		
Definizione delle linee guida per la gestione degli habitat forestali nei siti della Rete Natura 2000		
Definizione di linee guida per l'individuazione e la gestione dei boschi vetusti della regione Campania		
Definizione di linee guida per la progettazione/gestione dei boschi periurbani e di particolare interesse turistico-ricreativo		
Definizione di linee guida per le analisi sulla stabilità degli alberi (VTA)		
Definizione di linee guida per la pianificazione comprensoriale		
Aggiornamento annuale del Piano pluriennale regionale antincendi boschivi conforme alla legge quadro n. 353/2000		

AZIONE 2 PREVENZIONE E LOTTA AGLI INCENDI BOSCHIVI	Potenziali effetti positivi dell'azione / misura	Potenziali tipologie di pressioni ambientali dell'azione misura
Creazione della carta del rischio di incendi boschivi	Effetti positivi su tutte le componenti ambientali	
Creazione dell'inventario delle strutture ed infrastrutture antincendio		
Creazione della carta del rischio di incendi boschivi		
Aggiornamento annuale del Piano pluriennale regionale antincendi boschivi conforme alla legge quadro n. 353/2000		
Realizzazione di opere di prevenzione colturale e di strutture e infrastrutture antincendio	Effetti positivi per la salvaguardia dei territori forestali da processi di degrado per incendio. Tutela di ecosistemi acquatici da possibili interferenze dovuti all'approvvigionamento idrico nel corso delle attività antincendio.	Modifiche del contesto paesaggistico e aumento dei fattori predisponenti i fenomeni di erosione e frana superficiale negli ambiti di intervento.
Ripulitura delle discariche (margini stradali, alvei dei fiumi) durante la stagione estiva	Effetti positivi su tutte le componenti ambientali	
Interventi di miglioramento o ripristino delle aree boschive danneggiate dal fuoco o da agenti patogeni	Effetti positivi sulla funzione di carbon sink. Effetti positivi per la prevenzione dei fenomeni erosivi e di dissesto idrogeologico e sul ciclo delle acque	
Realizzazione di opere pubbliche di salvaguardia idrogeologica nelle aree gravemente colpite da incendi boschivi conformemente all' Art.10 legge 353/2000	Effetti positivi per la prevenzione dei fenomeni erosivi e di dissesto idrogeologico e sul ciclo delle acque	
Informazione e educazione ambientale in relazione alla prevenzione antincendio	Effetti positivi su tutte le componenti ambientali	
Dotazione delle squadre AIB dei dispositivi di sicurezza (DPI) e di macchine ed attrezzature		
Impiego di velivoli leggeri nelle attività di estinzione di incendi boschivi	Effetti positivi per la salvaguardia dei territori forestali da processi di degrado	Innesco di processi di alterazione e degrado nelle zone di intervento.

AZIONE 3 PREVENZIONE E LOTTA FITOSANITARIA	Potenziali effetti positivi dell'azione / misura	Potenziali tipologie di pressioni ambientali dell'azione misura
Monitoraggio della tipologia e entità delle fitopatie	Effetti positivi su tutte le componenti ambientali	
Introduzione della normativa di riferimento per la lotta alle fitopatie		
Prescrizione di interventi di lotta alle fitopatie		
Interventi di miglioramento o ripristino delle aree boschive danneggiate dal fuoco o da agenti patogeni	Effetti positivi sulla funzione di carbon sink. Effetti positivi per la prevenzione dei fenomeni erosivi e di dissesto idrogeologico e sul ciclo delle acque.	

AZIONE 4 GESTIONE DEL PATRIMONIO FORESTALE NELLE AREE PROTETTE	Potenziali effetti positivi dell'azione / misura	Potenziali tipologie di pressioni ambientali dell'azione misura
Interventi culturali finalizzati agli specifici obiettivi di preservazione e conservazione nelle aree protette	Effetti positivi sulle risorse acqua, suolo, biodiversità e paesaggio. Effetti positivi sulla funzione di carbon sink	
Definizione delle linee guida per la gestione degli habitat forestali nei siti della Rete Natura 2000	Effetti positivi su tutte le componenti	
Redazione di piani di gestione volti alla conservazione dei siti della rete Natura 2000		
Realizzazione di opere di prevenzione culturale e di strutture e infrastrutture antincendio	Effetti positivi per la salvaguardia dei territori forestali da processi di degrado per incendio. Tutela di ecosistemi acquatici da possibili interferenze dovuti all'approvvigionamento idrico nel corso delle attività antincendio.	Modifiche del contesto paesaggistico e aumento dei fattori predisponenti i fenomeni di erosione e frana superficiale negli ambiti di intervento.

AZIONE 5 REALIZZAZIONE DI RIMBOSCHIMENTI E PIANTAGIONI	Potenziali effetti positivi dell' azione / misura	Potenziali tipologie di pressioni ambientali dell' azione misura
Costituzione di boschi con specie autoctone	Incremento della biomassa forestale con funzione di carbon sink. Incremento della naturalità delle aree rurali; deframmentazione e ripristino di connessioni ecologiche. Miglioramento della qualità paesaggistica delle aree rurali. Aumento della superficie forestale con funzione di prevenzione dei dissesti e contrasto dei fenomeni di erosione del suolo	
Impianti con specie arboree a ciclo lungo	Incremento della biomassa forestale con funzione di carbon sink. Incremento della naturalità delle aree agricole; deframmentazione e ripristino di connessioni ecologiche. Miglioramento della qualità paesistica delle aree rurali. Aumento della superficie forestale con funzione di prevenzione dei dissesti e contrasto dei fenomeni di erosione del suolo	
Impianti con specie a rapido accrescimento a ciclo breve	Incremento della biomassa forestale con funzione di carbon sink.	Banalizzazione di alcuni contesti paesaggistici
Impianti con specie a rapido accrescimento per produzione di biomassa a fini energetici (SRF), privilegiando le filiere corte	Produzione di biomassa per uso energetico e contestuale riduzione di GHG. Effetti positivi sulla qualità della risorsa suolo ed acqua in aree agricole ad elevata intensità produttivi.	Banalizzazione di alcuni contesti paesaggistici.

AZIONE 6 GESTIONE, INDIRIZZO E CONTROLLO DELLA PRODUZIONE DI MATERIALE DI PROPAGAZIONE FORESTALE	Potenziali effetti positivi dell' azione / misura	Potenziali tipologie di pressioni ambientali dell'azione misura
Miglioramento della capacità produttiva dei vivai forestali Aggiornamento del Libro Regionale dei Boschi da Seme (LRBS) Stesura dei disciplinari di gestione dei boschi, arboreti e piante da seme iscritti nel LRBS	Effetti positivi sulle risorse genetiche forestali .	
AZIONE 7 MANUTENZIONE DEI RIMBOSCHIMENTI ESISTENTI	Potenziali effetti positivi dell' azione / misura	Potenziali tipologie di pressioni ambientali dell'azione misura
Creazione dell'inventario dei terreni rimboschiti		
Interventi colturali per il miglioramento e la naturalizzazione dei rimboschimenti	Effetti positivi sulla funzione di carbon sink. Effetti positivi per la prevenzione dei fenomeni erosivi e di dissesto idrogeologico Effetti positivi per la salvaguardia degli ecosistemi e per il miglioramento dei paesaggi degradati	
Realizzazione di opere di prevenzione colturale e di strutture e infrastrutture antincendio	Effetti positivi per la salvaguardia dei territori forestali da processi di degrado per incendio. Tutela di ecosistemi acquatici da possibili interferenze dovuti all'approvvigionamento idrico nel corso delle attività antincendio.	Modifiche del contesto paesaggistico e aumento dei fattori predisponenti i fenomeni di erosione e frana superficiale negli ambiti di intervento.

AZIONE 8 PREVENZIONE E CONTENIMENTO DEL RISCHIO DI DESERTIFICAZIONE	Potenziali effetti positivi dell' azione / misura	Potenziali tipologie di pressioni ambientali dell'azione misura
Creazione dell'inventario delle aree sensibili alla desertificazione	Effetti positivi su tutte le componenti	
Costituzione di boschi con specie autoctone	Incremento della biomassa forestale con funzione di carbon sink. Incremento della naturalità delle aree rurali; deframmentazione e ripristino di connessioni ecologiche. Miglioramento della qualità paesaggistica delle aree rurali. Aumento della superficie forestale con funzione di prevenzione dei dissesti e contrasto dei fenomeni di erosione del suolo	
Interventi colturali per il miglioramento e la naturalizzazione dei rimboschimenti	Effetti positivi sulla funzione di carbon sink. Effetti positivi per la prevenzione dei fenomeni erosivi e di dissesto idrogeologico Effetti positivi per la salvaguardia degli ecosistemi e per il miglioramento dei paesaggi degradati	

AZIONE 9 MIGLIORAMENTO DELLA CAPACITÀ DI FISSAZIONE DEL CARBONIO ATMOSFERICO	Potenziali effetti positivi dell' azione / misura	Potenziali tipologie di pressioni ambientali dell'azione misura
Costituzione di boschi con specie autoctone	Incremento della biomassa forestale con funzione di carbon sink. Incremento della naturalità delle aree agricole; deframmentazione e ripristino di connessioni ecologiche. Miglioramento della qualità paesistica delle aree rurali. Aumento della superficie forestale con funzione di prevenzione dei dissesti e contrasto dei fenomeni di erosione del suolo.	
Interventi colturali per il miglioramento e la naturalizzazione dei rimboschimenti	Effetti positivi sulla funzione di carbon sink. Effetti positivi per la prevenzione dei fenomeni erosivi e di dissesto idrogeologico. Effetti positivi per la salvaguardia degli ecosistemi e per il miglioramento dei paesaggi degradati	
Realizzazione di opere di prevenzione colturale e di strutture e infrastrutture antincendio	Effetti positivi per la salvaguardia dei territori forestali da processi di degrado per incendio. Tutela di ecosistemi acquatici da possibili interferenze dovuti all'approvvigionamento idrico nel corso delle attività antincendio.	Modifiche del contesto paesaggistico e aumento dei fattori predisponenti i fenomeni di erosione e frana superficiale negli ambiti di intervento.
AZIONE 10 INCREMENTO DELLA PRODUZIONE DI BIOMASSE COMBUSTIBILI	Potenziali effetti positivi dell' azione / misura	Potenziali tipologie di pressioni ambientali dell'azione misura
Impianti con specie a rapido accrescimento per produzione di biomassa a fini energetici (SRF), privilegiando le filiere corte	Produzione di biomassa per uso energetico e contestuale riduzione di GHG. Effetti positivi sulla qualità della risorsa suolo ed acqua in aree agricole ad elevata intensità produttivi.	Banalizzazione di alcuni contesti paesaggistici.

AZIONE 11 CONSERVAZIONE E MIGLIORAMENTO DELLA BIODIVERSITÀ FORESTALE	Potenziali effetti positivi dell' azione / misura	Potenziali tipologie di pressioni ambientali dell'azione misura
Interventi di miglioramento dei boschi e delle superfici forestali esistenti attuati con tecniche finalizzate alla conservazione e miglioramento della biodiversità	Effetti positivi su tutte le componenti	
Introduzione della normativa di tutela per la conservazione e miglioramento della biodiversità		
Definizione delle linee guida per la gestione degli habitat forestali nei siti della Rete Natura 2000		
Definizione di linee guida per l'individuazione e la gestione dei boschi vetusti della regione Campania		
AZIONE 12 GESTIONE DEL PATRIMONIO FORESTALE DI PROPRIETÀ PUBBLICA	Potenziali effetti positivi dell' azione / misura	Potenziali tipologie di pressioni ambientali dell'azione misura
Redazione di piani di gestione per le foreste demaniali Regionali	Effetti positivi su tutte le componenti	
Redazione di piani di gestione/assestamento		
Interventi di miglioramento dei boschi e delle superfici forestali esistenti secondo le finalità della gestione pubblica	Miglioramento delle prestazioni ambientali degli impianti esistenti	
Sviluppo di sistemi di utilizzazione, macchine e attrezzature a basso impatto ambientale nelle attività di lavorazione/trasporto/trasformazione dei prodotti legnosi	Effetti positivi sulle componenti ambientali rispetto ai sistemi di utilizzazione tradizionali.	
Realizzazione di opere di prevenzione culturale e di strutture e infrastrutture antincendio	Effetti positivi per la salvaguardia dei territori forestali da processi di degrado per incendio. Tutela di ecosistemi acquatici da possibili interferenze dovuti all'approvvigionamento idrico nel corso delle attività antincendio.	Modifiche del contesto paesaggistico e aumento dei fattori predisponenti i fenomeni di erosione e frana superficiale negli ambiti di intervento.

AZIONE 13 GESTIONE DEL PATRIMONIO FORESTALE DI PROPRIETÀ PRIVATA	Potenziali effetti positivi dell' azione / misura	Potenziali tipologie di pressioni ambientali dell'azione misura
Redazione di piani di gestione/piani sommari delle foreste di proprietà privata	Effetti positivi su tutte le componenti	
Interventi di miglioramento dei boschi e delle superfici forestali esistenti di proprietà privata		
Incentivazione delle forme di gestione associata delle imprese forestali		
Assistenza tecnica alla proprietà privata	Miglioramento delle prestazioni ambientali degli impianti esistenti in relazione anche alla incentivazione dei sistemi di certificazione forestale	
Sviluppo di sistemi di utilizzazione, macchine e attrezzature a basso impatto ambientale nelle attività di lavorazione/trasporto/trasformazione dei prodotti legnosi	Effetti positivi sulle componenti ambientali rispetto ai sistemi di utilizzazione tradizionali.	
Realizzazione di opere di prevenzione colturale e di strutture e infrastrutture antincendio	Effetti positivi per la salvaguardia dei territori forestali da processi di degrado per incendio. Tutela di ecosistemi acquatici da possibili interferenze dovuti all'approvvigionamento idrico nel corso delle attività antincendio.	Modifiche del contesto paesaggistico e aumento dei fattori predisponenti i fenomeni di erosione e frana superficiale negli ambiti di intervento.
AZIONE 14 GESTIONE DEI PASCOLI PER LA DIFESA, CONSERVAZIONE E INCREMENTO DEL PATRIMONIO ZOOTECNICO E FAUNISTICO	Potenziali effetti positivi dell' azione / misura	Potenziali tipologie di pressioni ambientali dell'azione misura
Creazione dell'inventario delle risorse pastorali regionali	Effetti positivi sulle le componenti acqua suolo paesaggio e biodiversità	
Creazione dell'inventario dei coltivi abbandonati		
Interventi di miglioramento delle risorse pastorali regionali		
Regolamentazione del pascolamento e dell'allevamento in bosco		

<p style="text-align: center;">AZIONE 15</p> <p>GESTIONE ORIENTATA DEI BOSCHI PERIURBANI E DI PARTICOLARE INTERESSE TURISTICO- RICREATIVO E STORICO-CULTURALE</p>	<p>Potenziali effetti positivi dell' azione / misura</p>	<p>Potenziali tipologie di pressioni ambientali dell' azione misura</p>
<p>Definizione di linee guida per la progettazione/gestione dei boschi periurbani e di particolare interesse turistico-ricreativo</p>	<p>Effetti positivi sulle componenti biodiversità paesaggio ed ambiente urbano</p>	
<p>Definizione di linee guida per le analisi sulla stabilità degli alberi (VTA)</p>	<p>Effetti positivi sulle componenti biodiversità paesaggio ed ambiente urbano</p>	
<p>Interventi di miglioramento e gestione dei boschi periurbani e di particolare interesse turistico-ricreativo e storico-culturale in relazione alle specifiche funzioni</p>	<p>Effetti positivi sulle componenti biodiversità paesaggio ed sviluppo urbano sostenibile,</p>	
<p>Realizzazione di opere di prevenzione colturale e di strutture e infrastrutture antincendio</p>	<p>Effetti positivi per la salvaguardia dei territori forestali da processi di degrado per incendio. Tutela di ecosistemi acquatici da possibili interferenze dovuti all'approvvigionamento idrico nel corso delle attività antincendio.</p>	<p>Modifiche del contesto paesaggistico e aumento dei fattori predisponenti i fenomeni di erosione e frana superficiale negli ambiti di intervento.</p>

16: REALIZZAZIONE E MANUTENZIONE DI OPERE PUBBLICHE DI SISTEMAZIONE IDRAULICO-FORESTALE	Potenziali effetti positivi dell' azione / misura	Potenziali tipologie di pressioni ambientali dell'azione misura
Creazione dell'inventario delle opere pubbliche di sistemazione idraulico-forestale	Positivo su tutte le componenti	
Costituzione di boschi con specie autoctone	Incremento della biomassa forestale con funzione di carbon sink. Incremento della naturalità delle aree agricole; deframmentazione e ripristino di connessioni ecologiche Miglioramento della qualità paesistica delle aree rurali Aumento della superficie forestale con funzione di prevenzione dei dissesti e contrasto dei fenomeni di erosione del suolo	
Gestione della vegetazione lungo le sponde dei corsi d'acqua minori	Incremento della funzionalità dei boschi igrofilo	Perturbazione degli ecosistemi acquatici
Recupero delle aree calanchive	Effetto positivo sulla componente suolo	
Realizzazione e manutenzione di sistemazioni idraulico-forestali di ingegneria naturalistica	Mitigazione delle condizioni di dissesto idrogeologico del territorio	Possibili alterazioni degli ecosistemi locali particolarmente nelle aree umide
Realizzazione di opere pubbliche di salvaguardia idrogeologica nelle aree gravemente colpite da incendi boschivi conformemente all' Art.10 legge 353/2000	Effetti positivi per la prevenzione dei fenomeni erosivi e di dissesto idrogeologico e sul ciclo delle acque	

AZIONE 17 REALIZZAZIONE E MANUTENZIONE DELLA VIABILITÀ SILVO-PASTORALE	Potenziali effetti positivi dell' azione / misura	Potenziali tipologie di pressioni ambientali dell'azione misura
Creazione dell'inventario delle opere di viabilità forestale	Effetti positivi su tutte le componenti	
Adeguamento funzionale della viabilità forestale esistente	Consente di migliorare l'attività di presidio del territorio per la prevenzione degli incendi	Potrebbe favorire l'innesco di processi di degrado dei suoli superficiali per erosione e frane. Perturbazione degli ecosistemi associata ad una maggiore frequentazione dei sistemi forestali.
Manutenzione ordinaria della viabilità forestale	Consente di migliorare l'attività di presidio del territorio per la prevenzione degli incendi	
Manutenzione straordinaria della viabilità forestale		

AZIONE 18 CANTIERI DIMOSTRATIVI DI SISTEMAZIONE IDRAULICO-FORESTALE	Potenziali effetti positivi dell' azione / misura	Potenziali tipologie di pressioni ambientali dell'azione misura
Attività formativa	Effetti positivi sulla gestione sostenibile della risorsa acqua. Effetti positivi per la prevenzione dei fenomeni erosivi e di dissesto idrogeologico	

AZIONE 19 SVILUPPO DELLE PRODUZIONI FORESTALI LEGNOSE E CERTIFICAZIONE FORESTALE	Potenziali effetti positivi dell' azione / misura	Potenziali tipologie di pressioni ambientali dell'azione misura
Analisi del mercato del legno		
Sviluppo di sistemi di utilizzazione, macchine e attrezzature a basso impatto ambientale nelle attività di lavorazione/trasporto/trasformazione dei prodotti legnosi	Effetti positivi sulle componenti ambientali rispetto ai sistemi di utilizzazione tradizionali.	Incremento dell'intensità delle utilizzazioni in ambito forestale
Incentivazione delle forme di gestione associata delle imprese forestali		
Servizi di assistenza tecnica alla proprietà privata	Miglioramento delle prestazioni ambientali degli impianti esistenti in relazione anche alla incentivazione dei sistemi di certificazione forestale	

AZIONE 20 SVILUPPO DELLE PRODUZIONI FORESTALI NON LEGNOSE IN UNA PROSPETTIVA DI FILIERA	Potenziali effetti positivi dell' azione / misura	Potenziali tipologie di pressioni ambientali dell'azione misura
Interventi di miglioramento dei castagneti da frutto	Effetti positivi sulla componente suolo	
Incentivazione delle forme di gestione associata delle imprese forestali	Effetti positivi sulla frammentazione forestale	
Servizi di assistenza tecnica alla proprietà privata	Effetti positivi sulla gestione anche in relazione alla incentivazione della adozione di sistemi di certificazione forestale	
Incentivazione alla diffusione dei marchi D.O.P. e I.G.P.	Effetti positivi sulla gestione forestale	
Gestione sostenibile dei nocioleti in zone sottoposte a vincolo idrogeologico	Effetti positivi sulla componente suolo	

AZIONE 21 SVILUPPO DELLE ATTIVITÀ DI TURISMO AMBIENTALE E NATURALISTICO	Potenziali effetti positivi dell' azione / misura	Potenziali tipologie di pressioni ambientali dell'azione misura
Incentivazione allo sviluppo di strutture e servizi per la fruizione degli habitat forestali e naturali	Sensibilizzazione ambientale. Presidio del territorio rispetto ad azioni di degrado di natura antropica	Creazione di strutture ed infrastrutture non integrate nel contesto paesaggistico. Possibile incremento delle condizioni di innesco dell'erosione superficiale dei suoli. Perturbazione degli ecosistemi associata ad una maggiore frequentazione dei sistemi forestali
Introduzione della normativa per la regolamentazione della fruizione turistica	Effetti positivi su tutte le componenti	
Sviluppo della sentieristica	Consente di migliorare l'attività di presidio del territorio per la prevenzione degli incendi	Possibile incremento delle condizioni di innesco dell'erosione superficiale dei suoli. Perturbazione degli ecosistemi associata ad una maggiore frequentazione dei sistemi forestali.

AZIONE 22 SVILUPPO DEL POTENZIALE UMANO E SICUREZZA SUI LUOGHI DI LAVORO NEL SETTORE FORESTALE	Potenziali effetti positivi dell' azione / misura	Potenziali tipologie di pressioni ambientali dell'azione misura
Formazione, informazione e qualificazione degli addetti al settore forestale	Effetti positivi su tutte le componenti	
Informazione e educazione ambientale in relazione alla prevenzione antincendio		

7. MISURE PREVISTE PER IMPEDIRE, RIDURRE E COMPENSARE GLI EVENTUALI EFFETTI NEGATIVI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE DERIVANTI DALL'ATTUAZIONE DEL PFG E INDICAZIONI PER IL MIGLIORAMENTO DELLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DEL PROGRAMMA IN FASE DI ATTUAZIONE

7.1 Aspetti generali

La valutazione degli effetti significativi del PFG determina la necessità di individuare, per quelle azioni di intervento 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.

In generale, tutte le misure presentano un buon livello di integrazione delle componenti ambientale, come rinvenibile negli indirizzi di gestione forestale sostenibile.

Si è tuttavia ritenuto utile, laddove se ne sia ravvisata la necessità, dare indicazioni in merito ad ulteriori elementi di integrazione della componente ambientale, per quelle azioni/misure che possono esercitare delle pressioni ambientali come illustrato nel capitolo 6.

7.2 Modalità di attuazione del disegno strategico del PFG

Le azioni previste dal presente piano trovano attuazione principalmente attraverso l'implementazione dei piani stralcio forestali redatti dagli Enti Delegati (Comunità Montane e Province), finanziati dai fondi regionali.

Potranno inoltre trovare attuazione attraverso le risorse finanziarie destinate al settore forestale in sede di attuazione degli strumenti comunitari di intervento relativi alle politiche di sviluppo rurali e regionali e per l'ambiente. Inoltre, potranno essere destinate al finanziamento delle azioni forestali anche le risorse statali destinate al Programma Forestale Nazionale (PFN) e alle aree sottoutilizzate.

Nell'ambito dei finanziamenti regionali dovrà essere allocata una parte per la gestione sostenibile delle foreste demaniali per motivi di ordine strategico, culturale, storico.

Per l'attuazione degli interventi delineati nell'ambito degli assi e delle misure, il PSR individua due macrotipologie di investimento, e cioè i progetti di investimento a carattere individuale ed i progetti di investimento a carattere collettivo.

Nella tabella che segue sono indicati, per ciascuna azione, gli strumenti nazionali e comunitari che in aggiunta alle risorse regionali contribuiscono alla implementazione delle misure indicate dal piano.

Azione	Misure di attuazione	Strumenti				
		PSR	P.O. FESR	PO FSE	FAS	Altri strumenti
I: MIGLIORAMENTO DEL LIVELLO CONOSCITIVO E DI TUTELA DEL SETTORE SILVO-PASTORALE REGIONALE	Creazione degli inventari forestali regionale				Misura 4	
	Creazione della carta forestale regionale				Misura 4	
	Creazione di un sistema informativo forestale				Misura 4	

2: PREVENZIONE E LOTTA AGLI INCENDI BOSCHIVI	Misure di attuazione	Strumenti				
		PSR	P.O. FESR	PO FSE	FAS	Altri strumenti
	Realizzazione di opere di prevenzione colturale e di strutture e infrastrutture antincendio	Misura 226	Asse 1. Obiettivo Rischi naturali		Misura 3.b	
	Ripulitura delle discariche (margini stradali, alvei dei fiumi) durante la stagione estiva		Asse 1. Obiettivo Risanamento ambientale			
	Interventi di miglioramento o ripristino delle aree boschive danneggiate dal fuoco o da agenti patogeni	Misure 226 - 227				
	Realizzazione di opere pubbliche di salvaguardia idrogeologica nelle aree gravemente colpite da incendi boschivi conformemente all'Art.10 legge 353/2000	Misura 226	Asse 1. Obiettivo Rischi naturali		Misura 3.b	
	Informazione e educazione ambientale in relazione alla prevenzione antincendio	Misure 227 - 323	Asse 1. Obiettivo Rete ecologica			Programma LIFE+
	Dotazione delle squadre AIB dei dispositivi di sicurezza (DPI) e di macchine ed attrezzature	Misura 226				

3: PREVENZIONE E LOTTA FITOSANITARIA	Misure di attuazione	Strumenti				
		PSR	P.O. FESR	PO FSE	FAS	Altri strumenti
	Interventi di miglioramento o ripristino delle aree boschive danneggiate dal fuoco o da agenti patogeni	Misure 226 - 227				

4: GESTIONE DEL PATRIMONIO FORESTALE NELLE AREE PROTETTE	Misure di attuazione	Strumenti				
		PSR	P.O. FESR	PO FSE	FAS	Altri strumenti
	Interventi colturali finalizzati agli specifici obiettivi di preservazione e conservazione nelle aree protette	Misure 122 - 221 - 223 - 225 - 227- 226	Asse 1. Obiettivo Rete ecologica			
	Redazione di piani di gestione volti alla conservazione dei siti della rete Natura 2000	Misura 323			Misura 4	Programma LIFE+

	Realizzazione di opere di prevenzione colturale e di strutture e infrastrutture antincendio	Misura 226	Asse 1 - obiettivo rischi naturali			Programma LIFE+
--	---	------------	------------------------------------	--	--	-----------------

5: REALIZZAZIONE DI RIMBOSCHIMENTI E PIANTAGIONI	Misure di attuazione	Strumenti				
		PSR	P.O. FESR	PO FSE	FAS	Altri strumenti
	Costituzione di boschi con specie autoctone	Misure 221 e 223				
	Impianti con specie arboree a ciclo lungo	Misure 221 e 223				
	Impianti con specie a rapido accrescimento a ciclo breve	Misura 221				
	Impianti con specie a rapido accrescimento per produzione di biomassa a fini energetici (SRF), privilegiando le filiere corte	Misure 121 e 221			Misura 1	

6: GESTIONE, INDIRIZZO E CONTROLLO DELLA PRODUZIONE DI MATERIALE DI PROPAGAZIONE FORESTALE	Misure di attuazione	Strumenti				
		PSR	P.O. FESR	PO FSE	FAS	Altri strumenti
	Miglioramento della capacità produttiva dei vivai forestali	Misure 121 - 122 - 123			Misura 1	

7: MANUTENZIONE DEI RIMBOSCHIMENTI ESISTENTI	Misure di attuazione	Strumenti				
		PSR	P.O. FESR	PO FSE	FAS	Altri strumenti
	Interventi colturali per il miglioramento e la naturalizzazione dei rimboschimenti	Misure 221 - 223 - 227				
	Realizzazione di opere di prevenzione colturale e di strutture e infrastrutture antincendio	Misura 226				

8: PREVENZIONE E CONTENIMENTO DEL RISCHIO DI DESERTIFICAZIONE	Misure di attuazione	Strumenti				
		PSR	P.O. FESR	PO FSE	FAS	Altri strumenti
	Costituzione di boschi con specie autoctone	Misure 221 e 223				

	Interventi colturali per il miglioramento e la naturalizzazione dei rimboschimenti	Misure 221 - 223 - 227				
--	--	------------------------	--	--	--	--

9: MIGLIORAMENTO DELLA CAPACITÀ DI FISSAZIONE DEL CARBONIO ATMOSFERICO	Misure di attuazione	Strumenti				
		PSR	P.O. FESR	PO FSE	FAS	Altri strumenti
	Costituzione di boschi con specie autoctone	Misure 221 e 223				
	Interventi colturali per il miglioramento e la naturalizzazione dei rimboschimenti	Misure 221 - 223 - 227 -				
	Realizzazione di opere di prevenzione colturale e di strutture e infrastrutture antincendio	Misura 226			Misura 3.b	

10: INCREMENTO DELLA PRODUZIONE DI BIOMASSE COMBUSTIBILI	Misure di attuazione	Strumenti				
		PSR	P.O. FESR	PO FSE	FAS	Altri strumenti
	Impianti con specie a rapido accrescimento per produzione di biomassa a fini energetici (SRF), privilegiando le filiere corte	Misure 121 - 221			Misura 1.	

11: CONSERVAZIONE E MIGLIORAMENTO DELLA BIODIVERSITÀ FORESTALE	Misure di attuazione	Strumenti				
		PSR	P.O. FESR	PO FSE	FAS	Altri strumenti
	Interventi di miglioramento dei boschi e delle superfici forestali esistenti attuati con tecniche finalizzate alla conservazione e miglioramento della biodiversità	Misure 225 - 227				

12: GESTIONE DEL PATRIMONIO FORESTALE DI PROPRIETÀ PUBBLICA	Misure di attuazione	Strumenti				
		PSR	P.O. FESR	PO FSE	FAS	Altri strumenti
	Redazione di piani di gestione per le foreste demaniali Regionali				Misura 3.b	
	Redazione di piani di gestione/assestamento				Misura 3.b	

	Interventi di miglioramento dei boschi e delle superfici forestali esistenti secondo le finalità della gestione pubblica	Misure 122 - 225 - 226 - 227	Asse 1. Obiettivo Rete ecologica		Misura 3.b	
	Sviluppo di sistemi di utilizzazione, macchine e attrezzature a basso impatto ambientale nelle attività di lavorazione/trasporto/trasformazione dei prodotti legnosi	Misura 122				
	Realizzazione di opere di prevenzione colturale e di strutture e infrastrutture antincendio	Misura 226			Misura 3.b	

13: GESTIONE DEL PATRIMONIO FORESTALE DI PROPRIETÀ PRIVATA	Misure di attuazione	Strumenti				
		PSR	P.O. FESR	PO FSE	FAS	Altri strumenti
	Interventi di miglioramento dei boschi e delle superfici forestali esistenti di proprietà privata	Misure 122 - 225 - 226				
	Incentivazione delle forme di gestione associata delle imprese forestali	Misura 124			Misura 3.b	
	Assistenza tecnica alla proprietà privata	Misura 114				
	Sviluppo di sistemi di utilizzazione, macchine e attrezzature a basso impatto ambientale nelle attività di lavorazione/trasporto/trasformazione dei prodotti legnosi	Misure 122 - 123 - 125			Misura 2	
	Realizzazione di opere di prevenzione colturale e di strutture e infrastrutture antincendio	Misura 226			Misura 3.b	

14: GESTIONE DEI PASCOLI PER LA DIFESA, CONSERVAZIONE E INCREMENTO DEL PATRIMONIO ZOOTECNICO E FAUNISTICO	Misure di attuazione	Strumenti				
		PSR	P.O. FESR	PO FSE	FAS	Altri strumenti
	Interventi di miglioramento delle risorse pastorali regionali	Misure 214 - 216				

15: GESTIONE	Misure di attuazione	Strumenti				
--------------	----------------------	-----------	--	--	--	--

ORIENTATA DEI BOSCHI PERIURBANI E DI PARTICOLARE INTERESSE TURISTICO-RICREATIVO E STORICO-CULTURALE		PSR	P.O. FESR	PO FSE	FAS	Altri strumenti
		Misura 227	Asse 1 - obiettivo sistema turistico			
	Realizzazione di opere di prevenzione colturale e di strutture e infrastrutture antincendio	Misura 226			Misura 3.b	

16: REALIZZAZIONE E MANUTENZIONE DI OPERE PUBBLICHE DI SISTEMAZIONE IDRAULICO - FORESTALE	Misure di attuazione	Strumenti				
		PSR	P.O. FESR	PO FSE	FAS	Altri strumenti
		Costituzione di boschi con specie autoctone	Misure 221 - 223			
Controllo della vegetazione in alveo e lungo le sponde dei corsi d'acqua minori	Misure 216 - 227					
Recupero delle aree calanchive	Misure 226 - 227				Misura 3.b	
Realizzazione e manutenzione di sistemazioni idraulico-forestali di ingegneria naturalistica	Misura 226	Asse 1 - obiettivo rischi naturali			Misura 3.b	
Adeguamento funzionale della viabilità forestale esistente	Misure 122 - 125					
Realizzazione di opere pubbliche di salvaguardia idrogeologica nelle aree gravemente colpite da incendi boschivi conformemente all' Art.10 legge 353/2000	Misura 226	Asse 1. Obiettivo Risanamento ambientale			Misura 3.b	

17:	Misure di attuazione	Strumenti				
-----	----------------------	-----------	--	--	--	--

REALIZZAZIONE E MANUTENZIONE DELLA VIABILITÀ SILVO-PASTORALE		PSR	P.O. FESR	PO FSE	FAS	Altri strumenti
	Adeguamento funzionale della viabilità forestale esistente	Misure 122 e 125				
	Manutenzione ordinaria della viabilità forestale	Misure 226 - 227				
	Manutenzione straordinaria della viabilità forestale	Misure 122 - 125				
	Sviluppo della sentieristica	Misura 227	Asse 1 - obiettivo sistema turistico			

18: CANTIERI DIMOSTRATIVI DI SISTEMAZIONE IDRAULICO-FORESTALI	Misure di attuazione	Strumenti				
		PSR	P.O. FESR	PO FSE	FAS	Altri strumenti
	Attività formativa	Misure 111 - 311		Asse 1. Obiettivi a - b - c		

19: SVILUPPO DELLE PRODUZIONI FORESTALI LEGNOSE E CERTIFICAZIONE FORESTALE	Misure di attuazione	Strumenti				
		PSR	P.O. FESR	PO FSE	FAS	Altri strumenti
	Sviluppo di sistemi di utilizzazione, macchine e attrezzature a basso impatto ambientale nelle attività di lavorazione-transporto-trasformazione dei prodotti legnosi	Misure 122 - 123			Misura 2	
	Incentivazione delle forme di gestione associata delle imprese forestali	Misura 124			Misura 3.b	
	Servizi di assistenza tecnica alla proprietà privata	Misura 114				
	Promozione della certificazione forestale	Misura 123			Misure 1 - 4	

20: SVILUPPO DELLE PRODUZIONI FORESTALI NON LEGNOSE IN UNA PROSPETTIVA DI FILIERA	Misure di attuazione	Strumenti				
		PSR	P.O. FESR	PO FSE	FAS	Altri strumenti
	Interventi di miglioramento dei castagneti da frutto	Misura 121				

	Incentivazione delle forme di gestione associata delle imprese forestali	Misura 124			Misura 3.b	
	Servizi di assistenza tecnica alla proprietà privata	Misura 114				
	Incentivazione alla diffusione dei marchi D.O.P. e I.G.P.	misure 132 - 133				
	Gestione sostenibile dei nocioleti in zone sottoposte a vincolo idrogeologico	Misura 121				

21: SVILUPPO DELLE ATTIVITÀ DI TURISMO AMBIENTALE E NATURALISTICO	Misure di attuazione	Strumenti				
		PSR	P.O. FESR	PO FSE	FAS	Altri strumenti
	Incentivazione allo sviluppo di strutture e servizi per la fruizione degli habitat forestali e naturali	Misura 227	Asse 1. Obiettivo Rete ecologica - Asse 1. Obiettivo sistema turistico			Programma LIFE+
	Sviluppo della sentieristica	Misura 227				

22: SVILUPPO DEL POTENZIALE UMANO E SICUREZZA SUI LUOGHI DI LAVORO NEL SETTORE FORESTALE	Misure di attuazione	Strumenti				
		PSR	P.O. FESR	PO FSE	FAS	Altri strumenti
	Formazione, informazione e qualificazione degli addetti al settore forestale	Misure 111 - 311		Asse 1. Obiettivi a - b - c		
	Informazione e educazione ambientale in relazione alla prevenzione antincendio	Misure 227 - 323	Asse 1. Obiettivo Rete ecologica			Programma LIFE+

7.3 Misure di mitigazione previste nel piano

In base a quanto evidenziato nel paragrafo 6, le azioni che possono determinare pressioni ambientali sono le seguenti:

- Realizzazione di opere di prevenzione colturale e di strutture e infrastrutture antincendio
- Impiego di velivoli leggeri nelle attività di estinzione di incendi boschivi
- Impianti con specie a rapido accrescimento a ciclo breve
- Impianti con specie a rapido accrescimento per produzione di biomassa a fini energetici (SRF), privilegiando le filiere corte
- Gestione della vegetazione lungo le sponde dei corsi d'acqua minori

- Realizzazione e manutenzione di sistemazioni idraulico-forestali di ingegneria naturalistica
- Adeguamento funzionale della viabilità forestale esistente
- Sviluppo di sistemi di utilizzazione, macchine e attrezzature a basso impatto ambientale nelle attività di lavorazione/trasporto/trasformazione dei prodotti legnosi
- Incentivazione allo sviluppo di strutture e servizi per la fruizione degli habitat forestali e naturali
- Sviluppo della sentieristica

Realizzazione di opere di prevenzione colturale e di strutture e infrastrutture antincendio

Queste opere possono determinare modifiche al contesto paesaggistico e possono aumentare i fattori predisponenti i fenomeni di erosione e frana superficiale negli ambiti di intervento.

Quale misura di mitigazione preventiva, è opportuno prevedere, ove necessario (anche secondo quanto previsto dalla normativa vigente) una verifica di compatibilità paesaggistica delle opere ed adottare accorgimenti tecnici per migliorare l'inserimento delle opere nel contesto paesaggistico, come ad es. l'utilizzo della pietra e del legno quali elementi costruttivi e di rivestimento.

Le opere di prevenzione colturale così come le strutture e infrastrutture antincendio possono essere causa di innesco di processi degrado allorquando alterano le condizioni di assetto superficiale del suolo e le dinamiche di ruscellamento superficiale. Ad esempio le fasce antincendio possono essere vie preferenziali di erosione; analogamente i punti di sfioro delle vasche di accumulo delle acque per l'approvvigionamento antincendio, se non opportunamente controllate, possono essere causa di innesco di processi di erosione lineare.

Quale azione di mitigazione, occorre assoggettare la progettazione di queste opere ad una adeguata verifica di compatibilità degli interventi con l'assetto idrogeologico del territorio, nei casi previsti dalla norma. Occorre inoltre integrare queste opere con tutti gli interventi accessori necessari per mitigare il possibile innesco di fenomeni erosivi.

Impiego di velivoli leggeri nelle attività di estinzione di incendi boschivi

L'utilizzo di velivoli leggeri nell'attività di spegnimento potrebbe favorire processi di alterazione e degrado soprattutto se si utilizza acqua salata per lo spegnimento.

Come azione di mitigazione si può prevedere di programmare gli interventi di prevenzione in modo da limitare l'uso di velivoli leggeri ad eventi eccezionali. Occorre inoltre individuare specchi di acqua dolce, laddove l'approvvigionamento non altera l'equilibrio degli ecosistemi nei periodi in cui si concentra l'attività antincendio, periodi caratterizzati da una elevata siccità.

Impianti con specie a rapido accrescimento a ciclo breve

Impianti con specie a rapido accrescimento per produzione di biomassa a fini energetici (SRF), privilegiando le filiere corte

Questo tipo di impianti possono avere un impatto negativo sul paesaggio, per una eccessiva uniformità dovuto all'uso delle medesime specie su aree vaste secondo geometrie regolari.

Per mitigare questi impatti è opportuno evitare la realizzazione di questi impianti in aree caratterizzate da elevata naturalità, limitandoli quindi alle zone paesaggisticamente vocate. E' possibile inoltre migliorare l'inserimento paesaggistico inserendo negli impianti delle fasce di discontinuità con altre specie autoctone.

Gestione della vegetazione lungo le sponde dei corsi d'acqua minori

La gestione della vegetazione lungo le sponde deve essere assoggettata a precise valutazioni preliminari di incidenza sugli ecosistemi acquatici, nei casi previsti dalla norma. Il cronoprogramma

dei lavori e la gestione del cantiere devono essere definiti in modo da minimizzare l'impatto sugli ecosistemi.

Realizzazione e manutenzione di sistemazioni idraulico-forestali di ingegneria naturalistica

Gli interventi di sistemazione idraulico-forestali devono essere assoggettati a verifica di compatibilità idrogeologica e di incidenza, nei casi previsti dalla normativa vigente.

La sistemazione idraulico-forestale dei bacini collinari e montani si ispira ai seguenti principi fondamentali:

- gli interventi sistematori devono essere programmati sulla base di una visione integrale del bacino idrografico, tenendo presente le interrelazioni esistenti fra i versanti e gli impluvi;
- gli interventi devono essere programmati per un periodo temporale medio-lungo, al fine di poter adattare con gradualità gli interventi alle evoluzioni dinamiche dei territori collinari e montani;
- gli interventi devono essere monitorati e presidiati con continuità, al fine di verificare l'effetto degli interventi stessi sull'ambiente e assicurare un'adeguata attività di manutenzione.

Devono essere adoperate preferibilmente tecniche di interventi di ingegneria naturalistica che prevedano l'accoppiamento di elementi lignei e specie vive.

E' opportuno che gli interventi in alveo siano realizzati secondo geometrie irregolari, favorendo la variabilità della velocità della corrente sia in senso longitudinale sia in senso trasversale, al fine tutelare la biodiversità.

Adeguamento funzionale della viabilità forestale esistente

Le infrastrutture per la viabilità silvo-pastorale devono essere realizzate e mantenute, ispirandosi ai principi generali di efficienza ed efficacia degli investimenti, nonché ai principi di sostenibilità degli interventi nel contesto ambientale in cui si interviene, tenendo conto delle condizioni di compatibilità con l'assetto idrogeologico del territorio, come previsto dalla norma vigente.

E' necessario pertanto dimensionare e realizzare le infrastrutture tenendo conto sia delle effettive condizioni di esercizio sia dei fattori di pericolosità esogeni che possono comprometterne la funzionalità nel periodo temporale per il quale si intende beneficiare dell'investimento.

In condizioni di limitate disponibilità economiche, occorre porre maggiore attenzione a quegli accorgimenti tecnici che garantiscono la durabilità dell'opera anche a scapito di un ridimensionamento delle condizioni di esercizio dell'opera stessa.

E' importante inoltre sottolineare che ogni intervento di adeguamento funzionale deve essere accompagnato da specifiche norme che disciplinano l'uso e la manutenzione, i cui oneri devono essere commisurati alle impostazioni e le finalità del progetto originario.

Il problema della sostenibilità impone al progettista di analizzare non solo gli aspetti tecnici specifici relativi ai manufatti in progetto, ma anche le interferenze di questi manufatti con i processi idrologici ed ecologici che avvengono nel sistema territoriale in cui si interviene, generalmente identificabile con un sottobacino idrografico, nel rispetto dei criteri generali di intervento per la gestione forestale sostenibile, di cui al decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 16 giugno 2005 (G.U. 2555 del 26-11-2005).

Sviluppo di sistemi di utilizzazione, macchine e attrezzature a basso impatto ambientale nelle attività di lavorazione/trasporto/trasformazione dei prodotti legnosi

Questa misura potrebbe favorire l'intensità delle utilizzazioni in ambito forestale per la lavorazione ed il trasporto dei prodotti legnosi, incrementando nel complesso la pressione sugli ecosistemi forestali. Quale azione di mitigazione occorre promuovere le buone pratiche per le attività di lavorazione e trasporto dei prodotti legnosi. Questa attività di promozione rientra tra gli obiettivi di alcune misure del PSR 2007-2013.

*Incentivazione allo sviluppo di strutture e servizi per la fruizione degli habitat forestali e naturali
Sviluppo della sentieristica*

Queste opere possono determinare modifiche al contesto paesaggistico e possono aumentare i fattori predisponenti i fenomeni di erosione e frana superficiale negli ambiti di intervento. Possono inoltre determinare un incremento della pressione sugli ecosistemi per effetto di una maggiore frequentazione dei sistemi forestali

Quale misura di mitigazione preventiva, è opportuno prevedere, ove necessario (anche secondo quanto previsto dalla normativa vigente) una verifica di compatibilità paesaggistica delle opere ed adottare accorgimenti tecnici per migliorare l’inserimento delle opere nel contesto paesaggistico, come ad es. l’utilizzo della pietra e del legno quali elementi costruttivi e di rivestimento.

Occorre assoggettare la progettazione di queste opere ad una adeguata verifica di compatibilità degli interventi con l’assetto idrogeologico del territorio, nei casi previsti dalla norma.

La fruizione di queste strutture va disciplinata al fine di minimizzarne l’incidenza sull’ambiente.

7.4 Misure di compensazione previste nel piano

Come anticipato negli aspetti generali, tutte le misure presentano un buon livello di integrazione delle componenti ambientali, coerentemente con gli indirizzi di gestione forestale sostenibile. Le pressioni sono ristrette ad alcune componenti ambientali per un numero molto limitato di misure. Una specifica attività di compensazione rispetto ad eventuali impatti negativi non risulta necessaria, essendo possibile procedere alla relativa compensazione attraverso le stesse misure previste nel PFG. In tal senso, sarà opportuno bilanciare le azioni/le misure nell’ambito di uno stesso areale, prevedendo una adeguata distribuzione delle risorse.

Nella tabella seguente si illustrano le principali misure che possono essere adottate a compensazione delle misure che esercitano pressioni ambientali.

Misure con pressione ambientali	Misure compensative
Realizzazione di opere di prevenzione culturale e di strutture e infrastrutture antincendio	Costituzione di boschi con specie autoctone Interventi culturali per il miglioramento e la naturalizzazione dei rimboschimenti Interventi di miglioramento dei boschi e delle superfici forestali esistenti secondo le finalità della gestione pubblica
Impiego di velivoli leggeri nelle attività di estinzione di incendi boschivi	Informazione e educazione ambientale in relazione alla prevenzione antincendio Ripulitura delle discariche (margini stradali, alvei dei fiumi) durante la stagione estiva Interventi di miglioramento o ripristino delle aree boschive danneggiate dal fuoco o da agenti patogeni
Impianti con specie a rapido accrescimento a ciclo breve	Costituzione di boschi con specie autoctone
Impianti con specie a rapido accrescimento per produzione di biomassa a fini energetici (SRF), privilegiando le filiere corte	Costituzione di boschi con specie autoctone
Gestione della vegetazione lungo le sponde dei corsi d’acqua minori	Definizione delle linee guida per la gestione degli habitat forestali nei siti della Rete Natura 2000 Redazione di piani di gestione volti alla conservazione dei siti della rete Natura 2000 Interventi culturali finalizzati agli specifici obiettivi di preservazione e conservazione nelle aree protette
Realizzazione e manutenzione di sistemazioni idraulico-forestali di ingegneria naturalistica	Costituzione di boschi con specie autoctone

Adeguamento funzionale della viabilità forestale esistente	Costituzione di boschi con specie autoctone Dismissione di altre viabilità non compatibili con l'assetto del territorio.
Sviluppo di sistemi di utilizzazione, macchine e attrezzature a basso impatto ambientale nelle attività di lavorazione/trasporto/trasformazione dei prodotti legnosi	Analisi del mercato del legno Incentivazione delle forme di gestione associata delle imprese forestali Servizi di assistenza tecnica alla proprietà privata
Incentivazione allo sviluppo di strutture e servizi per la fruizione degli habitat forestali e naturali	Introduzione della normativa per la regolamentazione della fruizione turistica Definizione di linee guida per la progettazione/gestione dei boschi periurbani e di particolare interesse turistico-ricreativo.
Sviluppo della sentieristica	Introduzione della normativa per la regolamentazione della fruizione turistica.

8. SINTESI DELLE RAGIONI DELLA SCELTA DELLE ALTERNATIVE INDIVIDUATE E DELLE DIFFICOLTÀ INCONTRATE NELLA RACCOLTA DELLE INFORMAZIONI NECESSARIE

8.1 La scelta delle alternative individuate

I contenuti del PFG sono fortemente condizionati dalla normativa vigente. In particolare tutte le azioni sono state definite in accordo con gli obiettivi indicati dalla legge regionale n. 11 del 1996. Il PFG, partendo da una aggiornata analisi del settore, sviluppa tutte le indicazioni necessarie all'affermarsi di una politica forestale regionale in linea con le finalità della citata legge, proponendosi di implementare a livello locale la gestione forestale sostenibile in base ai Criteri generali d'intervento indicati nel Ministro dell'Ambiente DM 16.06.2005:

- mantenimento e appropriato sviluppo delle risorse forestali e loro contributo al ciclo globale del carbonio;
- mantenimento della salute e vitalità dell'ecosistema forestale;
- mantenimento e promozione delle funzioni produttive delle foreste (prodotti legnosi e non);
- mantenimento, conservazione e adeguato sviluppo della diversità biologica negli ecosistemi forestali;
- mantenimento e adeguato sviluppo delle funzioni protettive nella gestione forestale (in particolare suolo e acqua);
- mantenimento di altre funzioni e condizioni socio-economiche.

Pertanto, lo scenario fondamentale con cui si è obbligatoriamente confrontata la proposta di PFG 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 comparazione degli scenari alternativi ha cioè considerato sia gli impatti diretti che quelli indiretti per tutte le componenti ambientali. In particolare lo scenario zero comporta come sua principale ricaduta l'accentuazione della debolezza strutturale del comparto silvo-pastorale, in special modo nelle zone interne ed in particolare nelle aree svantaggiate (prevalentemente le macroaree C e D).

Si è proceduto quindi all'analisi dello scenario zero rispetto al rischio idrogeologico. In generale, si potrebbe avanzare la tesi che il fenomeno dell'abbandono e della rinaturalizzazione spontanea soprattutto nelle aree pedemontane e montane produce una riduzione del rischio idrogeologico sia in termini di maggiore stabilità dei suoli che di riduzione del valore esposto. Studi più recenti circa l'evoluzione della vegetazione e del paesaggio in ambiente mediterraneo (Mazzoleni et al., Recent Dynamics of the Mediterranean Vegetation and Landscape, 2004) hanno evidenziato un'intensa rinaturalizzazione di aree rurali un tempo interessate da intense attività agro-silvo-pastorali. Se è innegabile che l'abbandono dei territori forestali determini (almeno in linea di principio) una effettiva riduzione del valore esposto, per quanto concerne la pericolosità degli eventi di degrado, l'effetto della rinaturalizzazione spontanea delle aree pedemontane e montane, allo stato attuale delle conoscenze, è discutibile, dipendendo da una serie di fattori quali litologia e assetto litostratigrafico locale, pendenza del versante e fenomeni morfoevolutivi in atto. Le aree che un tempo erano interessate da interventi di rimodellamento morfologico, quali terrazzamenti, ovvero pratiche colturali specifiche, quali il governo a ceduo del castagno o la produzione forestale non legnosa, una volta abbandonate possono subire gravi fenomeni di dissesto prima di giungere ad un nuovo assetto di equilibrio. Ad esempio, la crescita spontanea di alberi su terrazzi agricoli abbandonati può determinare un aumento dell'instabilità non osservato dove hanno invece attecchito cespugli e arbusti. Lo sviluppo incontrollato della biomassa in una regione quale la Campania, comunque densamente abitata e relativamente ricca di infrastrutture di collegamento tra le aree maggiormente edificate, favorisce lo sviluppo delle aree di interfaccia tra ambiti urbani ed ambiti forestali e, quindi, determina un incremento della pericolosità di incendi sia intermini di occorrenza temporale sia in termini di occorrenza spaziale. Non ultimo, la scarsa manutenzione della viabilità silvo-pastorale determina la perdita di funzionalità di quelle opere di drenaggio

superficiali essenziali per il contenimento di fenomeni di erosione e di frane superficiali lungo la viabilità stessa.

Si ritiene pertanto lo scenario zero non preferibile rispetto alla variabile “rischio idrogeologico”.

Per completare l'analisi della componente suolo si è considerato che il PFG incentiva direttamente pratiche silvo-pastorali sostenibili con ricadute positive nei confronti della componente suolo in termini di conservazione della matrice suolo (ad es. mantenimento della sostanza organica). Inoltre seppur in maniera indiretta, gli interventi di ammodernamento delle attrezzature per l'attività silvo-colturale potranno garantire una diminuzione degli effetti negativi sulla componente. Inoltre, le attività di prevenzione e lotta agli incendi boschivi riduce la possibilità di eventi calamitosi di frana post-incendio.

In conclusione lo scenario zero risulta complessivamente non preferibile rispetto alla componente suolo.

In assenza del PFG verrebbe a mancare un importante strumento per l'incentivazione di azioni la cui realizzazione potrebbe contrastare alcune delle tendenze evolutive negative riguardanti la biodiversità e il paesaggio, quali la semplificazione della struttura dei boschi, la banalizzazione e l'artificializzazione dei paesaggi collinari e montani, lo spopolamento di aree rurali marginali con abbandono di attività silvo-pastorali tradizionali connesse al mantenimento di ambienti di particolare valore paesaggistico cui spesso è associata una grande ricchezza floristica e faunistica. È presumibile infatti che, in assenza di incentivo pubblico, difficilmente potrebbero essere realizzati interventi quali la ricostituzione di boschi naturaliformi, la creazione di fasce tampone vegetate lungo i corsi d'acqua, la realizzazione di siepi, filari, boschetti, la manutenzione e la realizzazione di interventi di stabilizzazione dei versanti con tecniche di ingegneria naturalistica. Per tali aspetti alla realizzazione del PFG possono in potenza essere attribuiti effetti sulla conservazione della biodiversità e del paesaggio preferibili al mantenimento delle condizioni attuali.

Rispetto alla biodiversità ed il paesaggio, la realizzazione delle azioni previste dal PFG a sostegno della manutenzione e l'adeguamento funzionale della viabilità rurale è preferibile per motivi preventivi rispetto a possibili dinamiche di degrado che potrebbero innescarsi a seguito della riduzione dell'attività di presidio dei territori silvo-pastorali.

Sulla base di tali valutazioni per quanto concerne le componenti biodiversità e paesaggio si è optato per una preferibilità dell'ipotesi di attuazione del programma rispetto allo scenario zero con una valutazione di criticità limitata a specifiche misure in ambienti caratterizzati da un elevato pregio naturalistico, per le quali la realizzazione degli interventi deve essere subordinata ad una attenta valutazione delle incidenze di carattere ambientale e paesaggistico.

Per quanto riguarda la componente aria, la valutazione della compatibilità ambientale del PFG è senza dubbio positiva. In assenza di attuazione del PFG lo scenario tendenziale regionale sarebbe caratterizzato da impatti negativi in relazione alla possibilità di intraprendere azioni di mitigazione dei cambiamenti climatici. Nell'ambito della filiera delle biomasse la produzione energetica verrebbe svincolata dallo sviluppo di una filiera “corta” e radicata sul territorio, minimizzando di converso i potenziali benefici ambientali e occupazionali. Per quanto riguarda l'aumento dei *carbon sink* regionali si può affermare che ad oggi il mercato del carbonio, se non opportunamente incentivato, non sembra offrire adeguati ritorni economici per investimenti in questo settore.

L'assenza di strumenti di incentivazione degli investimenti nel settore forestale non consentirebbe di orientare tali investimenti verso un uso più sostenibile delle risorse naturali, delegando alla sensibilità ed alle convenienze economiche del singolo la possibilità di mitigare gli eventuali effetti negativi sull'ambiente connessi a certe tipologie di investimento.

8.2 Difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni richieste

In questo capitolo si fornisce qualche cenno circa le difficoltà incontrate nel reperimento delle informazioni giudicate necessarie per la stesura del Piano Forestale Generale e del presente rapporto ambientale, nonché qualche considerazione circa i limiti di validità delle analisi condotte.

Nel complesso sono state riscontrate notevoli difficoltà nel rinvenimento di dati accurati per il settore silvo-pastorale. Gran parte dei dati utilizzati sono stati reperiti presso i Settori di competenza dell'AGC 11 Sviluppo Attività Settore Primario, quali il Settore Foreste Caccia e Pesca, il Settore del Piano Forestale, i Settori Tecnico Amministrativi Provinciali delle Foreste ed Settore SIRCA. Dati significativi sono stati rinvenuti negli studi dell'Autorità Ambientale, dell'ARPAC, nonché nei dati allegati al PSR e alla relativa VAS. Sono stati utilizzati anche i dati rinvenibili presso il MIPAF e Corpo Forestale dello Stato, quali i dati dell'Inventario Nazionale delle Foreste e dei Serbatoi Forestali di Carbonio.

Sulla base dei dati disponibili si ritiene che comunque è stato possibile condurre un'analisi soddisfacente ed adeguata allo scopo e agli obiettivi stabiliti dalla Direttiva 42/2001, anche se vanno esposti alcuni limiti da tenere in opportuna considerazione per l'assunzione delle conclusioni alle quali si perviene nel lavoro svolto.

Una prima categoria di limitazioni sono da attribuire dalla natura territoriale degli indicatori. Vi sono alcune fenomenologie ambientali (biodiversità, difesa del suolo, ciclo delle acque, ecc.) che andrebbero descritte e considerate con riferimento a particolari domini territoriali dai confini "naturali" che nulla hanno a che fare con i limiti che separano le unità amministrative rispetto alle quali, in generale, vengono aggregate alcune grandezze la cui misura puntuale è priva di significato (es. formazioni forestali, ecc.).

Tali superfici (parchi naturali, aree protette, bacini imbriferi, ecc.) hanno una particolare rilevanza in alcuni modelli concettuali di indicatori ambientali che sottendono strutture informative e di monitoraggio, proprie di altri paesi, basate su tali tipologie di "ecoregioni". Il problema di dover descrivere e valutare lo stato ed il trend di alcuni fenomeni ambientali con indicatori rilevati rispetto ad aree amministrative è non trascurabile e può condurre a predizioni e a conclusioni fallaci, comunque sempre strettamente dipendenti dalla scala territoriale d'analisi. Ciò dipende dal fatto che le unità amministrative rispetto alle quali vengono rilevate ed aggregate le grandezze la cui misura puntuale è priva di significato si sovrappongono, intersecano oppure comprendono solo parzialmente le "ecoregioni" rispetto alle quali, invece, dovrebbero essere più appropriatamente condotte tali aggregazioni. Tale problema è di non semplice ed immediata soluzione in quanto richiederebbe un adeguamento strutturale del sistema di produzione delle informazioni ambientali già a partire dal ripensamento della rete di monitoraggio e rilevamento delle grandezze caratteristiche di alcune matrici ambientali, con riferimento almeno alle principali classi di "ecoregioni".

Altro fattore limitante risiede nel fatto che tutte le analisi condotte nel presente rapporto ambientale sono state principalmente effettuate con riferimento al livello di aggregazione territoriale corrispondente alle macroaree individuate dal PSR che, come è noto, è un programma basato su una spinta territorializzazione degli investimenti.

Conclusioni valide a livello di scala di macroaree non possono essere in generale estese alle singole unità territoriali elementari che le compongono. In altri termini se, considerate tutte le principali matrici ambientali, si ritiene adeguata la *capacità di carico* dell'ambiente naturale per una certa macroarea, non è detto che localmente la stessa non possa assumere dimensioni critiche.

E' chiaro che il problema di inadeguatezza della scala d'indagine può essere tale da non consentire l'individuazione puntuale di determinati cluster territoriali elementari a criticità ambientale elevata. In tali zone, localmente, gli investimenti programmati a livello complessivo di macroarea dovrebbero ragionevolmente essere graduati ulteriormente o comunque diversificati rispetto a quelli destinati a cluster in cui la capacità di carico dell'ambiente naturale, invece, è più lontana da soglie critiche.

9. MISURE PER IL MONITORAGGIO

La Direttiva 2001/42/CE prevede che il Rapporto Ambientale individui gli strumenti attraverso i quali è possibile monitorare gli effetti del piano/programma al fine di mettere in atto tempestivamente eventuali azioni correttive..

A tal fine nella definizione delle attività per l'individuazione, la selezione ed il popolamento degli **indicatori** necessari alla redazione del presente RA, sono state utilizzate le batterie di indicatori del Quadro Comune di Monitoraggio e Valutazione utilizzati dal Programma di Sviluppo Rurale 2007/2013 e dal relativo rapporto ambientale.

Si ritiene che tali indicatori, distinti in **indicatori di riferimento**, a loro volta suddivisi in indicatori di riferimento correlati al contesto ed indicatori di riferimento correlati agli obiettivi, **indicatori di prodotto, di risultato e d'impatto**, possano fornire un quadro informativo utile. La batteria di indicatori di seguito riportata è stata individuata tenendo conto sia degli obiettivi ambientali del RA e sia delle misure e delle azioni del Piano Forestale Generale.

Nel corso dell'attuazione del piano, si intende aggiornare periodicamente la base informativa utilizzata per la redazione del presente Rapporto Ambientale, in modo da fornire un quadro conoscitivo utile per le valutazioni in itinere ed ex post.

Indicatore	Livello di aggregazione	Unità di Misura	Trend	Situazione ad oggi			Note	Popolamento 2007-2013 - Fonte
				Ultimo aggiornamento	Valore	Fonte		
Siti Natura 2000 che hanno attivato misure regolamentari, amministrative, contrattuali	Regione	% su siti totali						Assessorato all'Ambiente Regione Campania
Siti Natura 2000 che hanno adottato piani di gestione	Regione	% su siti totali						Assessorato all'Ambiente Regione Campania
Superficie di boschi naturaliformi in aree di pianura	Regione Macroarea	ha						PSR 2007 - 2013
Rapporto tra bosco ceduo e fustaia	Regione Macroarea	%						Istat - CONECOFOR
Monitoraggio di specie bioindicatrici	Regione Macroarea						Tra le specie bioindicatrici si potrebbero considerare le orchidee <i>Orchis mascula</i> (tipica di pascoli pedomontani) <i>Epipactis helleborine</i> (tipica di boschi cedui seminaturali a sfruttamento non intensivo) ed <i>Anacamptis morio</i> (specie di aree rurali quali oliveti e frutteti terrazzati e non, bordi e margini dei campi e dei sentieri). Tra le specie animali andrebbero monitorati il Rospo comune, <i>Bufo bufo</i> , (specie di ambienti rurali particolarmente sensibile alle alterazioni in termini chimici e strutturali dell'ecosistema).	Monitoraggio da affidare

Indicatore	Livello di aggregazione	Unità di Misura	Trend	Situazione ad oggi			Note	Popolamento 2007-2013 - Fonte
				Ultimo aggiornamento	Valore	Fonte		
Indice di Funzionalità Fluviale							ANPA 2003 – Manuale di applicazione dell'IFF Siligardi e al.	
Superficie forestale percorsa dal fuoco	Regione Macroarea	Superficie forestale percorsa dal fuoco sul totale della superficie forestale (%)		2004		Istat Statistiche forestali	Vedi Tabella allegata	
Intensificazione INEA 36 a	Regione Macroaree	Rapporto percentuale tra la Superficie Agricola Utilizzata investita a colture intensive (patata, ortive, vite, agrumi, fruttiferi) e la Superficie Agricola Utilizzata totale		Censimento 2000		Istat		
Ripristino o impianto di siepi, frangivento, filari, boschetti	Regione Macroaree	m e ha						PSR 2007 - 2013
Ripristino, ampliamento e manutenzione di muretti a secco, terrazzature, ciglionamenti	Regione Macroaree	m e ha						PSR 2007 - 2013
Erosione (stima del terreno eroso nell'anno)	Provinciale	t/ha/anno		2003		PESERA		Regione Campania
Degrado del territorio	Regionale	n. di aziende		2003		Istat		ISTAT

Indicatore	Livello di aggregazione	Unità di Misura	Trend	Situazione ad oggi			Note	Popolamento 2007-2013 - Fonte
				Ultimo aggiornamento	Valore	Fonte		
Variazione dell'uso del suolo	Regione Macroarea	% delle superfici agricole, forestali, naturali e artificiali		2000 2004		CLC CUAS		CLC CUAS

10. SINTESI NON TECNICA DELLE INFORMAZIONI DI CUI AI PARAGRAFI PRECEDENTI

Il Rapporto Ambientale del Piano Forestale Generale (PFG) 2009-2013 nasce dall'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.*

Al fine di garantire la stesura di un adeguato Rapporto Ambientale, è stato dapprima definito un *Documento di Scoping*¹, delineando in generale, sulla scorta della prima bozza disponibile del PFG, i contenuti, gli argomenti ed i temi da trattare nel suddetto Rapporto. 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.

Questa fase ha visto la partecipazione di numerose autorità ambientali. I suggerimenti proposti dalle diverse autorità hanno in generale riguardato l'opportunità che si tenesse conto dei loro strumenti di pianificazione e specificatamente della dimensione territoriale del loro ambito di competenza. In molti casi, inoltre, sono state formulate indicazioni dirette allo stesso PFG.

Definita la portata del Rapporto Ambientale, quest'ultimo è stato strutturato secondo lo schema seguente, utile anche a verificare la rispondenza dei vari capitoli rispetto a quanto richiesto in merito dalla direttiva 2001/42/CE.

1. Introduzione

- 1.1 La procedura di Valutazione Ambientale Strategica applicata al Piano Forestale Generale 2009 – 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

2. Illustrazione dei contenuti e degli obiettivi principali del Piano Forestale Generale ed il rapporto con altri piani o programmi

- 2.1 Sintesi del Piano Forestale Generale ed illustrazione dei principali obiettivi
- 2.2 Rapporto tra il Piano Forestale Generale ed altri Piani e Programmi

3 Aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua probabile evoluzione senza l'attuazione del Piano Forestale Generale

- 3.1 Aria e Cambiamenti Climatici
- 3.2 Acqua
- 3.3 Suolo
- 3.4 Biodiversità e Aree Naturali Protette
- 3.5 Paesaggio e beni culturali
- 3.6 Ambiente urbano
- 3.7 Problematiche ambientali pertinenti al PFG

4. Caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree interessate significativamente dal piano

- 4.1 Introduzione

¹ Documento per la consultazione sulla portata delle informazioni da includere nel rapporto ambientale del PSR e sul loro livello di dettaglio (brevemente denominato Documento di scoping, predisposto dall'Ufficio dell'Autorità Ambientale Regionale)

4.2 Relazioni tra le attività forestali e le risorse naturali nelle Macroaree

4.3 Aree Natura 2000

4.4 Aree con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità (art.21 del DLgs 228/01)

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

6. Possibili effetti significativi del PFG sull'ambiente

6.1 Aspetti generali della metodologia utilizzata

6.2 Considerazioni generali della valutazione delle misure e delle azioni

6.3 Valutazione degli obiettivi del piano rispetto agli obiettivi normativi di settore

6.4 Valutazione degli obiettivi del piano rispetto agli obiettivi di protezione ambientale

6.5 Rapporto tra il piano ed altri piani e programmi

6.6 Valutazione degli impatti ambientali del piano rispetto agli obiettivi di protezione ambientale

7. Misure previste per impedire, ridurre e compensare gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del PFG ed indicazioni per il miglioramento della sostenibilità ambientale del piano in fase di attuazione

7.1 Aspetti generali

7.2 Modalità di attuazione del disegno strategico del piano: alcune considerazioni di natura ambientale

7.3 Misure di mitigazione previste nel piano

7.4 Misure di compensazione previste nel piano

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

8.1 La scelta delle alternative individuate

8.2 Difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni richieste

9. Misure per il monitoraggio

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

Allegati

Aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del PSR

Aria e Cambiamenti Climatici

In assenza di attuazione del PFG 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.

Per quanto riguarda il primo aspetto non si avrebbero adeguate azioni volte a mitigare la propagazione di incendio con conseguenti incrementi di immissione di gas serra, sia dovuti al processo diretto di combustione della biomassa bruciata sia agli incrementi di emissioni successive all'incendio, a causa dei maggiori processi di decomposizione della sostanza organica del suolo più esposto dopo la rimozione della copertura vegetale.

Per quanto riguarda l'attivazione di iniziative di mitigazione dei cambiamenti climatici, esse sono riconducibili essenzialmente alla produzione di energia rinnovabile da biomasse e all'aumento della capacità di fissazione del carbonio attraverso le superfici forestali nel territorio regionale (carbon sink). Nel primo caso, dal momento che il PFG ha l'obiettivo di promuovere la filiera della biomassa, la sua mancata attuazione diminuirebbe i benefici ambientali e occupazionali complessivi, in quanto svincolerebbe la produzione energetica dallo sviluppo di una filiera

bioenergetica “corta” basata sullo sfruttamento delle risorse forestali. Per ciò che concerne l’aumento dei carbon sink regionali, la mancata attuazione del PFG escluderebbe di fatto un’importante azione contrasto al cambiamento del clima.

Acqua

Dalla descrizione dello stato quali - quantitativo della componente “acqua” e dalle priorità di intervento delineate dalla Politica Agricola Comune (PAC), emerge il contributo che il Piano Forestale Generale può dare alla correzione di alcune tendenze in atto, circa la situazione delle risorse idriche in Campania.

In assenza degli interventi previsti dal PFG diretti a mitigare l’erosione dei suoli, a ridurre la desertificazione, a migliorare i sistemi forestali ed i boschi igrofilo in particolare, vengono meno infatti importanti azioni di contrasto al progressivo peggioramento dello stato di qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei.

In questo ambito, occorre rammentare alcuni effetti positivi delle piante sulla qualità delle acque, quali: l’azione fitodepurante esercitata dalle piante sulle acque presenti negli orizzonti più superficiali del suolo; l’effetto di filtro rispetto agli elementi inquinanti trasportati dalle acque di ruscellamento superficiale; la riduzione della frequenza delle piene ordinarie, cui sono associati fenomeni di trasporto di sedimenti e di inquinanti con concentrazioni elevate.

Suolo

Il territorio della Campania è oggetto di un quadro complesso ed articolato di interventi (FESR, APQ, PRAE, PSR) la cui realizzazione può incidere in modo significativo sull’evoluzione della componente “suolo”. La mancata attuazione degli indirizzi del Piano Forestale Generale in tema di salvaguardia dell’assetto idrogeologico e la lotta alla desertificazione nelle aree silvo-pastorali determinerebbe un’evoluzione dello stato del suolo significativamente differente rispetto a quella provocata dal programma. A tale proposito, si consideri l’importanza rivestita dalle azioni del PFG riguardanti la realizzazione di nuovi imboschimenti e piantagioni, la manutenzione dei rimboschimenti esistenti, la prevenzione ed il contenimento del rischio di desertificazione, la gestione sostenibile del patrimonio forestale esistente, la manutenzione e l’adeguamento funzionale della viabilità silvo-pastorale, la realizzazione di interventi di sistemazione idraulico-forestale.

La gestione non sostenibile delle aree silvopastorali potrebbe favorire l’innescò di processi di degrado del suolo. In assenza di gestione dei sistemi forestali si prevede un incremento della frequenza di fenomeni quali incendi, erosione e frane superficiali, cui sono associati processi degenerativi associati quali:

- perdita di suolo organico;
- fenomeni di sovralluvionamento della rete di drenaggio pedemontana;
- frane superficiali con potenziali rischi per i beni socio-economici delle aree contermini;
- perdita di produttività potenziale delle zone interessate.

Biodiversità e Risorse genetiche

Le attività antropiche hanno nel tempo determinato, in molti contesti, un progressivo peggioramento dello stato quantitativo e qualitativo degli ambienti naturali originando pressioni che ne determinano la riduzione dell’estensione, la semplificazione, la frammentazione, l’artificializzazione, l’inquinamento. Tali fenomeni sono causa di riduzione della diversità biologica, sia intesa come varietà di ambienti che come ricchezza di specie viventi ad essi associate. In particolare in relazione agli ambiti rurali della Campania negli ultimi decenni si è osservato un graduale incremento dell’inquinamento del suolo e delle risorse idriche a causa, tra l’altro, del deterioramento di ambienti seminaturali a seguito dell’abbandono delle attività silvo-pastorali. Il frequente ricorso alla modalità di governo dei boschi hanno determinato in alcune situazioni fenomeni di semplificazione della struttura forestale, l’innescò di processi erosivi, la desertificazione, la perdita di biodiversità.

In relazione ai fenomeni sopra descritti è possibile ipotizzare alcuni scenari in assenza delle specifiche strategie ed azioni previste dal Piano Forestale Generale.

In particolare, per quanto attiene alla gestione del patrimonio forestale ed alla conservazione dei valori di biodiversità ad esso associati, in assenza del PFG verrebbero meno interventi di miglioramento quali l'impianto di boschi naturaliformi, la ricostituzione di fasce boscate ripariali lungo i corsi d'acqua, l'assenza di interventi di contrasto ai fenomeni di semplificazione della struttura dei boschi che potrebbe assumere notevole importanza per la biodiversità. Nondimeno la mancata realizzazione del PFG potrebbe rappresentare un limite allo sviluppo di filiere bioenergetiche basate sulla combustione di biomasse legnose che, in assenza di adeguate pianificazioni, potrebbero comportare un incremento della pressione sugli ecosistemi forestali.

In caso di mancata realizzazione del PFG verrebbe meno uno dei principali strumenti attuativi di politiche di sostegno alle attività silvo-pastorali in zone collinari e montane con la conseguente carenza di interventi di sostegno finalizzati a contrastare l'abbandono di territori ed attività di notevole significato per la conservazione della biodiversità.

In assenza del PFG si ridurrebbero le opportunità offerte per la predisposizione di strumenti di pianificazione e gestione di aree naturali protette, mediante cui promuovere e regolamentare la gestione del patrimonio forestale con gli obiettivi di conservazione della biodiversità in tali aree.

Paesaggio

Sul territorio regionale insiste un quadro complesso ed articolato di interventi suscettibili di incidere sull'evoluzione della componente in esame.

L'incremento della superficie forestale percorsa dal fuoco, registrato dal 1995 al 2004, è una delle cause di detrimento della qualità paesistica. L'assenza di manutenzione dei sistemi forestali può favorire l'incremento della ricorrenza di incendi di grandi dimensioni a seguito della maggiore continuità del combustibile sia in termini di propagazione orizzontale sia in termini di propagazione verticale, con maggiore probabilità di incendi di chioma.

In assenza di gestione forestale, si registra inoltre una forte tendenza verso la omogeneizzazione del paesaggio a seguito della riduzione del mosaico vegetazionale.

In assenza del PFG viene meno anche un significativo contributo alla mitigazione di quei fenomeni di deterioramento del paesaggio, quali l'erosione e le frane superficiali.

Ambiente urbano

Le dinamiche di degrado in ambito collinare e montano possono determinare effetti significativi sulla sicurezza e la qualità delle aree urbane pedemontane e di pianura, dove si concentra gran parte del territorio urbanizzato della Regione Campania.

In assenza del PFG, vengono meno importanti azioni di mitigazione di fenomeni in ambito collinare e montano che sono causa di numerosi eventi di danno in ambito urbano.

Il PFG prevede interventi finalizzati a migliorare l'assetto idrogeologico del territorio rispetto ai fenomeni di erosione e frana superficiale. Questi interventi contribuiscono certamente a migliorare la sicurezza dei territori urbani pedemontani. A tal proposito, si rammentano i numerosi eventi calamitosi che hanno interessato di recente le aree urbane alle pendici dei sistemi montani carbonatici, a seguito dell'innescarsi di frane superficiali sui versanti ricoperti da suoli piroclastici.

Gli interventi di prevenzione e lotta agli incendi boschivi previsti dal PFG contribuiscono a mitigare i fenomeni di sovralluvionamento che si registrano nella rete di drenaggio urbano nel corso delle prime piogge autunnali a valle delle aree colpite da incendio.

Gli interventi di gestione dei boschi periurbani previsti dal PFG contribuisce a mitigare la possibilità che nelle aree di interfaccia tra aree forestali ed aree urbane possano innescarsi fenomeni di incendio, molto pericolosi per l'incolumità delle popolazioni residenti e causa di degrado della qualità dell'aria e dell'ambiente urbano.

L'ambiente urbano beneficia in oltre in modo diretto delle azioni di riqualificazione dei boschi periurbani per finalità turistico-ricreative.

Caratteristiche ambientali delle aree interessate significativamente dal programma

Nella descrizione delle caratteristiche ambientali si è fatto esplicitamente riferimento a quanto illustrato nel “Rapporto ambientale del Programma di Sviluppo Rurale 2007/2013”.

Sulla base della normativa nazionale e regionale di recepimento delle direttive comunitarie 79/409/CEE (Uccelli) e 92/43/CEE (Habitat) sono state designate in regione Campania le Zone di Protezione Speciale (ZPS) ed i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) costituenti parte della rete ecologica europea denominata **Natura 2000**. I punti nodali di tale rete sono rappresentati da 28 Zone di Protezione Speciale e 106 Siti di Importanza Comunitaria estesi complessivamente su circa 395.000 ettari, pari a circa il 29% del territorio regionale, considerando anche le aree marine.

Il PFG può contribuire al miglioramento della gestione dei siti della Rete Natura 2000, sia attraverso le seguenti misure:

- Definizione delle linee guida per la gestione degli habitat forestali nei siti della Rete Natura 2000
- Redazione di piani di gestione volti alla conservazione dei siti della rete Natura 2000.

Ai sensi dell' art. 21 del Dlgs 228/01 la Regione e gli enti locali tutelano la tipicità, la qualità, le caratteristiche alimentari e nutrizionali, nonché le tradizioni rurali di elaborazione dei prodotti agricoli e alimentari a denominazione di origine controllata (DOC), a denominazione di origine controllata e garantita (DOCG), a denominazione di origine protetta (DOP), a indicazione geografica protetta (IGP) e a indicazione geografica tutelata (IGT); le aree agricole in cui si ottengono prodotti con tecniche dell'agricoltura biologica ai sensi del regolamento (CEE) n. 2092/91 del Consiglio, del 24 giugno 1991 e le zone aventi specifico interesse agrituristico.

Le **zone svantaggiate**, così come definite in base all'art. 50 par. 2 e par. 3 lettera a) e b) del Reg. CE n. 1698/05 sono già state individuate dalla Regione Campania ai sensi della direttiva n. 75/268/CEE e confermate nel Programma di Sviluppo Rurale 2000 – 2006 ai sensi del Reg. CE 1257/99. Il nuovo PSR 2007 – 2013, come previsto dal Reg. CE n. 1698/05, ha confermato tale delimitazione in attesa della proposta di rimodulazione prevista dallo stesso regolamento.

In Campania risulta svantaggiata poco più del 63% della superficie territoriale, con una netta prevalenza della superficie svantaggiata di montagna (52,68% della Superficie territoriale) rispetto alle altre due tipologie di svantaggio, per un totale regionale di 862.098 ha. Le aree interne (Macroaree C, D1 e D2) presentano percentuali di superficie territoriale svantaggiata molto elevate, con una netta prevalenza delle *zone montane* rispetto agli *altri svantaggi*; la Penisola sorrentino-amalfitana, invece, è l'unica porzione di territorio campano soggetto a *particolari svantaggi*. Le condizioni di svantaggio che ricorrono in tali aree influenzano con diverso grado di intensità tanto le attività economiche, molto spesso prevalentemente agricole, quanto la qualità della vita della popolazione residente. Tali circostanze determinano di fatto fenomeni di spopolamento e di abbandono delle attività economiche, in particolare proprio quelle agricole.

Possibili effetti significativi del PFG sull'ambiente e misure previste per impedire, ridurre e compensare gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del PFG

La valutazione dei possibili effetti significativi del programma è stata effettuata prendendo in considerazione le singole azioni predisposte all'interno di ciascuna delle misure programmate e identificando, in prima battuta, l'esistenza o l'inesistenza di interazioni significative con gli obiettivi ambientali derivanti dal quadro normativo pertinente alle tematiche trattate dal PFG (matrice sintetica “Identificazione”). Successivamente, le interazioni sono state qualificate e classificate in relazione alla capacità dell'effetto di concorrere positivamente (“Potenziali effetti ambientali positivi”) o di ostacolare il raggiungimento degli obiettivi ambientali (“Potenziali pressioni ambientali”).

Tutte le misure presentano un buon livello di integrazione delle componenti ambientali, coerentemente con gli indirizzi di gestione forestale sostenibile. Le pressioni sono ristrette ad alcune componenti ambientali per un numero molto limitato di misure.

In base a quanto evidenziato nel capitolo 6, le azioni che possono determinare pressioni ambientali sono le seguenti:

- Realizzazione di opere di prevenzione colturale e di strutture e infrastrutture antincendio
- Impiego di velivoli leggeri nelle attività di estinzione di incendi boschivi
- Impianti con specie a rapido accrescimento a ciclo breve
- Impianti con specie a rapido accrescimento per produzione di biomassa a fini energetici (SRF), privilegiando le filiere corte
- Gestione della vegetazione lungo le sponde dei corsi d'acqua minori
- Realizzazione e manutenzione di sistemazioni idraulico-forestali di ingegneria naturalistica
- Adeguamento funzionale della viabilità forestale esistente
- Sviluppo di sistemi di utilizzazione, macchine e attrezzature a basso impatto ambientale nelle attività di lavorazione/trasporto/trasformazione dei prodotti legnosi
- Incentivazione allo sviluppo di strutture e servizi per la fruizione degli habitat forestali e naturali
- Sviluppo della sentieristica

Una specifica attività di compensazione rispetto ad eventuali impatti negativi non risulta necessaria, essendo possibile procedere alla relativa compensazione attraverso le stesse misure previste nel PFG. In tal senso, sarà opportuno bilanciare le azioni/le misure nell'ambito di uno stesso areale, prevedendo una adeguata distribuzione delle risorse.

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

Rispetto alla coerenza del programma agli obiettivi di protezione ambientale pertinenti, si evidenzia che il PFG è stato elaborato in piena coerenza con le convenzioni internazionali, la normativa europea, la normativa regionale in tema forestale, come illustrate al capitolo 5.

La scelta delle alternative individuate

Lo scenario fondamentale con cui si è obbligatoriamente confrontata la proposta di PFG 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 comparazione degli scenari alternativi ha cioè considerato sia gli impatti diretti che quelli indiretti per tutte le componenti ambientali. In particolare lo scenario zero comporta come sua principale ricaduta l'accentuazione della debolezza strutturale del comparto silvo-pastorale, in special modo nelle zone interne ed in particolare nelle aree svantaggiate (prevalentemente le macroaree C e D).

Si è proceduto quindi all'analisi dello scenario zero rispetto al rischio idrogeologico. In generale, si potrebbe avanzare la tesi che il fenomeno dell'abbandono e della rinaturalizzazione spontanea soprattutto nelle aree pedemontane e montane produce una riduzione del rischio idrogeologico sia in termini di maggiore stabilità dei suoli che di riduzione del valore esposto. Studi più recenti circa l'evoluzione della vegetazione e del paesaggio in ambiente mediterraneo (Mazzoleni et al., Recent Dynamics of the Mediterranean Vegetation and Landscape, 2004) hanno evidenziato un'intensa rinaturalizzazione di aree rurali un tempo interessate da intense attività agro-silvo-pastorali. Se è innegabile che l'abbandono dei territori forestali determini (almeno in linea di principio) una effettiva riduzione del valore esposto, per quanto concerne la pericolosità degli eventi di degrado, l'effetto della rinaturalizzazione spontanea delle aree pedemontane e montane, allo stato attuale

delle conoscenze, è discutibile, dipendendo da una serie di fattori quali litologia e assetto litostratigrafico locale, pendenza del versante e fenomeni morfoevolutivi in atto. Le aree che un tempo erano interessate da interventi di rimodellamento morfologico, quali terrazzamenti, ovvero pratiche colturali specifiche, quali il governo a ceduo del castagno o la produzione forestale non legnosa, una volta abbandonate possono subire gravi fenomeni di dissesto prima di giungere ad un nuovo assetto di equilibrio. Ad esempio, la crescita spontanea di alberi su terrazzi agricoli abbandonati può determinare un aumento dell'instabilità non osservato dove hanno invece attecchito cespugli e arbusti. Lo sviluppo incontrollato della biomassa in una regione quale la Campania, comunque densamente abitata e relativamente ricca di infrastrutture di collegamento tra le aree maggiormente edificate, favorisce lo sviluppo delle aree di interfaccia tra ambiti urbani ed ambiti forestali e, quindi, determina un incremento della pericolosità di incendi sia intermini di occorrenza temporale sia in termini di occorrenza spaziale. Non ultimo, la scarsa manutenzione della viabilità silvo-pastorale determina la perdita di funzionalità di quelle opere di drenaggio superficiali essenziali per il contenimento di fenomeni di erosione e di frane superficiali lungo la viabilità stessa.

Si ritiene pertanto lo scenario zero non preferibile rispetto alla variabile "rischio idrogeologico".

Per completare l'analisi della componente suolo si è considerato che il PFG incentiva direttamente pratiche silvo-pastorali sostenibili con ricadute positive nei confronti della componente suolo in termini di conservazione della matrice suolo (ad es. mantenimento della sostanza organica). Inoltre seppur in maniera indiretta, gli interventi di ammodernamento delle attrezzature per l'attività silvo-colturale potranno garantire una diminuzione degli effetti negativi sulla componente. Inoltre, le attività di prevenzione e lotta agli incendi boschivi riduce la possibilità di eventi calamitosi di frana post-incendio.

In conclusione lo scenario zero risulta complessivamente non preferibile rispetto alla componente suolo.

In assenza del PFG verrebbe a mancare un importante strumento per l'incentivazione di azioni la cui realizzazione potrebbe contrastare alcune delle tendenze evolutive negative riguardanti la biodiversità e il paesaggio, quali la semplificazione della struttura dei boschi, la banalizzazione e l'artificializzazione dei paesaggi collinari e montani, lo spopolamento di aree rurali marginali con abbandono di attività silvo-pastorali tradizionali connesse al mantenimento di ambienti di particolare valore paesaggistico cui spesso è associata una grande ricchezza floristica e faunistica. È presumibile infatti che, in assenza di incentivo pubblico, difficilmente potrebbero essere realizzati interventi quali la ricostituzione di boschi naturaliformi, la creazione di fasce tampone vegetate lungo i corsi d'acqua, la realizzazione di siepi, filari, boschetti, la manutenzione e la realizzazione di interventi di stabilizzazione dei versanti con tecniche di ingegneria naturalistica. Per tali aspetti alla realizzazione del PFG possono in potenza essere attribuiti effetti sulla conservazione della biodiversità e del paesaggio preferibili al mantenimento delle condizioni attuali.

Rispetto alla biodiversità ed il paesaggio, la realizzazione delle azioni previste dal PFG a sostegno della manutenzione e l'adeguamento funzionale della viabilità rurale è preferibile per motivi preventivi rispetto a possibili dinamiche di degrado che potrebbero innescarsi a seguito della riduzione dell'attività di presidio dei territori silvo-pastorali.

Sulla base di tali valutazione per quanto concerne le componenti biodiversità e paesaggio si è optato per una preferibilità dell'ipotesi di attuazione del programma rispetto allo scenario zero con una valutazione di criticità limitata a specifiche misure in ambienti caratterizzati da un elevato pregio naturalistico, per le quali la realizzazione degli interventi deve essere subordinata ad una attenta valutazione delle incidenze di carattere ambientale e paesaggistico.

Per quanto riguarda la componente aria, la valutazione della compatibilità ambientale del PFG è senza dubbio positiva. In assenza di attuazione del PFG lo scenario tendenziale regionale sarebbe caratterizzato da impatti negativi in relazione alla possibilità di intraprendere azioni di mitigazione dei cambiamenti climatici. Nell'ambito della filiera delle biomasse la produzione energetica verrebbe svincolata dallo sviluppo di una filiera "corta" e radicata sul territorio, minimizzando di converso i potenziali benefici ambientali e occupazionali. Per quanto riguarda l'aumento dei *carbon*

sink regionali si può affermare che ad oggi il mercato del carbonio, se non opportunamente incentivato, non sembra offrire adeguati ritorni economici per investimenti in questo settore. L'assenza di strumenti di incentivazione degli investimenti nel settore forestale non consentirebbe di orientare tali investimenti verso un uso più sostenibile delle risorse naturali, delegando alla sensibilità ed alle convenienze economiche del singolo la possibilità di mitigare gli eventuali effetti negativi sull'ambiente connessi a certe tipologie di investimento.

Difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni richieste

Nel complesso sono state riscontrate notevoli difficoltà nel rinvenimento di dati accurati per il settore silvo-pastorale. Gran parte dei dati utilizzati sono stati reperiti presso i Settori di competenza dell'AGC 11 Sviluppo Attività Settore Primario, quali il Settore Foreste Caccia e Pesca, il Settore del Piano Forestale, i Settori Tecnico Amministrativi Provinciali delle Foreste ed Settore SIRCA. Dati significativi sono stati rinvenuti negli studi dell'Autorità Ambientale, dell'ARPAC, nonché nei dati allegati al PSR e alla relativa VAS. Sono stati utilizzati anche i dati rinvenibili presso il MIPAF e Corpo Forestale dello Stato, quali i dati dell'Inventario Nazionale delle Foreste e dei Serbatoi Forestali di Carbonio.

Sulla base dei dati disponibili si ritiene che comunque è stato possibile condurre un'analisi soddisfacente ed adeguata allo scopo e agli obiettivi stabiliti dalla Direttiva 42/2001, anche se vanno esposti alcuni limiti da tenere in opportuna considerazione per l'assunzione delle conclusioni alle quali si perviene nel lavoro svolto.

Una prima categoria di limitazioni sono da attribuire dalla natura territoriale degli indicatori. Vi sono alcune fenomenologie ambientali (biodiversità, difesa del suolo, ciclo delle acque, ecc.) che andrebbero descritte e considerate con riferimento a particolari domini territoriali dai confini "naturali" che nulla hanno a che fare con i limiti che separano le unità amministrative rispetto alle quali, in generale, vengono aggregate alcune grandezze la cui misura puntuale è priva di significato (es. formazioni forestali, ecc.).

Tali superfici (parchi naturali, aree protette, bacini imbriferi, ecc.) hanno una particolare rilevanza in alcuni modelli concettuali di indicatori ambientali che sottendono strutture informative e di monitoraggio, proprie di altri paesi, basate su tali tipologie di "ecoregioni". Il problema di dover descrivere e valutare lo stato ed il trend di alcuni fenomeni ambientali con indicatori rilevati rispetto ad aree amministrative è non trascurabile e può condurre a predizioni e a conclusioni fallaci, comunque sempre strettamente dipendenti dalla scala territoriale d'analisi. Ciò dipende dal fatto che le unità amministrative rispetto alle quali vengono rilevate ed aggregate le grandezze la cui misura puntuale è priva di significato si sovrappongono, intersecano oppure comprendono solo parzialmente le "ecoregioni" rispetto alle quali, invece, dovrebbero essere più appropriatamente condotte tali aggregazioni. Tale problema è di non semplice ed immediata soluzione in quanto richiederebbe un adeguamento strutturale del sistema di produzione delle informazioni ambientali già a partire dal ripensamento della rete di monitoraggio e rilevamento delle grandezze caratteristiche di alcune matrici ambientali, con riferimento almeno alle principali classi di "ecoregioni".

Altro fattore limitante risiede nel fatto che tutte le analisi condotte nel presente rapporto ambientale sono state principalmente effettuate con riferimento al livello di aggregazione territoriale corrispondente alle macroaree individuate dal PSR che, come è noto, è un programma basato su una spinta territorializzazione degli investimenti.

Conclusioni valide a livello di scala di macroaree non possono essere in generale estese alle singole unità territoriali elementari che le compongono. In altri termini se, considerate tutte le principali matrici ambientali, si ritiene adeguata la *capacità di carico* dell'ambiente naturale per una certa macroarea, non è detto che localmente la stessa non possa assumere dimensioni critiche.

E' chiaro che il problema di inadeguatezza della scala d'indagine può essere tale da non consentire l'individuazione puntuale di determinati cluster territoriali elementari a criticità ambientale elevata. In tali zone, localmente, gli investimenti programmati a livello complessivo di macroarea dovrebbero ragionevolmente essere graduati ulteriormente o comunque diversificati rispetto a quelli

destinati a cluster in cui la capacità di carico dell'ambiente naturale, invece, è più lontana da soglie critiche.

Misure per il monitoraggio

La Direttiva 2001/42/CE prevede che il Rapporto Ambientale individui gli strumenti attraverso i quali è possibile monitorare gli effetti del piano/programma al fine di mettere in atto tempestivamente eventuali azioni correttive.

A tal fine nella definizione delle attività per l'individuazione, la selezione ed il popolamento degli **indicatori** necessari alla redazione del presente RA, sono state utilizzate le batterie di indicatori del Quadro Comune di Monitoraggio e Valutazione utilizzati dal Programma di Sviluppo Rurale 2007/2013 e dal relativo rapporto ambientale.

Si ritiene che tali indicatori, distinti in **indicatori di riferimento**, a loro volta suddivisi in indicatori di riferimento correlati al contesto ed indicatori di riferimento correlati agli obiettivi, **indicatori di prodotto, di risultato e d'impatto**, possano fornire un quadro informativo utile. La batteria di indicatori di seguito riportata è stata individuata tenendo conto sia degli obiettivi ambientali del RA e sia delle misure e delle azioni del Piano Forestale Generale.

Nel corso dell'attuazione del piano, si intende aggiornare periodicamente la base informativa utilizzata per la redazione del presente Rapporto Ambientale, in modo da fornire un quadro conoscitivo utile per le valutazioni in itinere ed ex post.

ALLEGATI¹

ALLEGATO 1 – Indicatori Comuni

ALLEGATO 2 – Batteria di Indicatori di Obiettivo

ALLEGATO 3 – Batteria di Indicatori di Contesto

¹ I seguenti allegati sono stati selezionati dal rapporto ambientale del PSR in base alle specificità forestali del Piano Forestale Generale e alle componenti ambientali individuate nel presente rapporto ambientale. Pertanto entrambi i documenti di programmazione regionale di competenza agricolo – forestale fanno riferimento alla stessa metodologia di monitoraggio e valutazione

TABELLA 1.1 - INEA 31

		Macroaree PSR							
		A1	A2	A3	B	C	D1	D2	Campania
Indicatore	Unità di Misura	2000/2005	2000/2005	2000/2005	2000/2005	2000/2005	2000/2005	2000/2005	2000/2005
Superficie media incendi	Ha	58.64	329.24	85.12	167.66	739.51	713.63	236.52	2330.32
Superficie totale	Ha	41270	148165	38010	125926	316718	440881	248532	1359502
INEA 31 a	%	0.14%	0.22%	0.22%	0.13%	0.23%	0.16%	0.10%	0.17%
INEA 31 b	n.	135.68	396.48	187.14	188.18	929.19	537.17	181.33	2555.17

Indicatore INEA 31 a: Superficie percorsa dal fuoco (Ha/anno, riferimento dal 2000 al 2005)

Descrizione: l'indicatore è calcolato come rapporto percentuale tra la superficie percorsa dal fuoco e la superficie totale.

L'aggregazione è effettuata sia a livello di singola macroarea P.S.R., sia a livello regionale.

Fonte dei dati e periodo considerato: Elaborazione dell'Autorità Ambientale Regione Campania su dati Regione Campania – Settore Foreste, Caccia e Pesca, anni dal 2000 al 2005.

Indicatore INEA 31 b: Numero medio di incendi per anno (riferimento dal 2000 al 2005)

Descrizione: l'indicatore è calcolato come numero medio di incendi registrati nel periodo dal 2000 al 2005.

L'aggregazione è effettuata sia a livello di singola macroarea P.S.R., sia a livello regionale.

Fonte dei dati e periodo considerato: Elaborazione dell'Autorità Ambientale Regione Campania su dati Regione Campania – Settore Foreste, Caccia e Pesca, anni dal 2000 al 2005.

TABELLA 1.2 - INEA 34

Macroree PSR													
Indicatore	Unità di Misura	A1			A2			A3			B		
		2000	1990	var. 90' - 00'	2000	1990	var. 90' - 00'	2000	1990	var. 90' - 00'	2000	1990	var. 90' - 00'
Superficie Agricola Utilizzata	Ha	7163.12	9937.59	-2774.47	50401.96	68503.02	-18101.06	7982.96	10073.23	-2090.27	60350.44	68437.26	-8086.82
Superficie Agricola Totale	Ha	10434.15	14648.15	-4214.00	63558.58	81928.26	-18369.68	16014.25	18702.19	-2687.94	72690.76	83450.10	-10759.34
Superficie territoriale	Ha	41270.00	41270.00	0.00	148165.00	148165.00	0.00	38010.00	38010.00	0.00	125926.00	125926.00	0.00
INEA 34 a	%	17.36%	24.08%	-6.72%	34.02%	46.23%	-12.22%	21.00%	26.50%	-5.50%	47.93%	54.35%	-6.42%
INEA 34 b	%	25.28%	35.49%	-10.21%	42.90%	55.30%	-12.40%	42.13%	49.20%	-7.07%	57.72%	66.27%	-8.54%
INEA 34 c	%	68.65%	67.84%	0.81%	79.30%	83.61%	-4.31%	49.85%	53.86%	-4.01%	83.02%	82.01%	1.01%

Macroree PSR													
Indicatore	Unità di Misura	C			D1			D2			Campania		
		2000	1990	var. 90' - 00'	2000	1990	var. 90' - 00'	2000	1990	var. 90' - 00'	2000	1990	var. 90' - 00'
Superficie Agricola Utilizzata	Ha	127323.51	149876.27	-22552.76	178228.47	188306.89	-10078.42	156750.31	167075.14	-10324.83	588200.77	662209.40	-74008.63
Superficie Agricola Totale	Ha	211049.87	242319.24	-31269.37	320144.18	347284.69	-27140.51	184627.07	203747.24	-19120.17	878518.86	992079.87	-113561.01
Superficie territoriale	Ha	316718.00	316718.00	0.00	440881.00	440881.00	0.00	248532.00	248532.00	0.00	1359502.00	1359502.00	0.00
INEA 34 a	%	40.20%	47.32%	-7.12%	40.43%	42.71%	-2.29%	63.07%	67.22%	-4.15%	43.27%	48.71%	-5.44%
INEA 34 b	%	66.64%	76.51%	-9.87%	72.61%	78.77%	-6.16%	74.29%	81.98%	-7.69%	64.62%	72.97%	-8.35%
INEA 34 c	%	60.33%	61.85%	-1.52%	55.67%	54.22%	1.45%	84.90%	82.00%	2.90%	66.95%	66.75%	0.20%

Indicatore INEA 34 a, b, c: Superficie Agricola Utilizzata (riferimento al 1990, al 2000 e relativa variazione)

Descrizione: gli indicatori sono calcolati come:

rapporto percentuale tra la Superficie Agricola Utilizzata (SAU) e la superficie territoriale (INEA 34 a) [cfr. Tavola B.16];

rapporto percentuale tra la Superficie Agricola Totale (SAT) e la superficie territoriale (INEA 34 b);

rapporto percentuale tra la Superficie Agricola Utilizzata (SAU) e la Superficie Agricola Totale (SAT) (INEA 34 c).

L'aggregazione è effettuata sia a livello di singola macroarea P.S.R., sia a livello regionale.

Fonte dei dati e periodo considerato: Elaborazione dell'Autorità Ambientale Regione Campania su dati ISTAT, censimento 1990 e 2000.

TABELLA 1.3 - INEA 35 a e INEA 35 b

Macroaree PSR													
Indicatore	Unità di Misura	A1			A2			A3			B		
		2000	1990	var. 90' - 00'	2000	1990	var. 90' - 00'	2000	1990	var. 90' - 00'	2000	1990	var. 90' - 00'
Superficie boscata (INEA 35 b)	Ha	2002.62	3431.55	-1428.93	9268.70	9639.60	-370.90	6635.46	6763.88	-128.42	5986.61	9149.20	-3162.59
Superficie territoriale	Ha	41270	41270	0	148165	148165	0	38010	38010	0	125926	125926	0
INEA 35 a	%	4.85%	8.31%	-3.46%	6.26%	6.51%	-0.25%	17.46%	17.80%	-0.34%	4.75%	7.27%	-2.51%

Macroaree PSR													
Indicatore	Unità di Misura	C			D1			D2			Campania		
		2000	1990	var. 90' - 00'	2000	1990	var. 90' - 00'	2000	1990	var. 90' - 00'	2000	1990	var. 90' - 00'
Superficie boscata (INEA 35 b)	Ha	65727.14	71457.30	-5730.16	108495.92	124594.68	-16098.76	16073.10	20576.45	-4503.35	214189.55	245612.66	-31423.11
Superficie territoriale	Ha	316718	316718	0	440881	440881	0	248532	248532	0	1359502	1359502	0
INEA 35 a	%	20.75%	22.56%	-1.81%	24.61%	28.26%	-3.65%	6.47%	8.28%	-1.81%	15.76%	18.07%	-2.31%

Indicatore INEA 35 a: Indice di boscosità (riferimento al 1990, al 2000 e relativa variazione)

Descrizione: l'indicatore è calcolato come rapporto percentuale tra la superficie boscata e la superficie territoriale.

L'aggregazione è effettuata sia a livello di singola macroarea P.S.R., sia a livello regionale.

Fonte dei dati e periodo considerato: Elaborazione dell'Autorità Ambientale Regione Campania su dati ISTAT, censimento 1990 e 2000.

Indicatore INEA 35 b: Indice di boscosità (riferimento al 1990, al 2000 e relativa variazione)

Descrizione: l'indicatore è calcolato come valore assoluto della superficie boscata.

L'aggregazione è effettuata sia a livello di singola macroarea P.S.R., sia a livello regionale.

Fonte dei dati e periodo considerato: Elaborazione dell'Autorità Ambientale Regione Campania su dati ISTAT, censimento 1990 e 2000.

TABELLA 1.4 - INEA 35 c

		Macroaree PSR											
		A1			A2			A3			B		
Indicatore	Unità di Misura	2000	1990	var. 90' - 00'	2000	1990	var. 90' - 00'	2000	1990	var. 90' - 00'	2000	1990	var. 90' - 00'
CONIFERE	Ha	385.37	472.23	-86.86	316.12	538.57	-222.45	49.52	21.83	27.69	158.55	754.76	-596.21
LATIFOGLIE	Ha	309.81	141.51	168.3	289.1	396.17	-107.07	175.56	60.55	115.01	309.16	2448.01	-2138.85
MISTE DI CONIFERE E LATIFOGLIE	Ha	5.37	223.92	-218.55	431.14	684.92	-253.78	44.27	94.19	-49.92	540.2	2721.45	-2181.25
CEDUI SEMPLICI	Ha	854.19	1155.67	-301.48	6650.58	5365.32	1285.26	3632.2	3510.01	122.19	2640.27	1004.61	1635.66
CEDUI COMPOSTI	Ha	410.8	1108.38	-697.58	1136.09	2190.21	-1054.12	2074.58	2592.07	-517.49	754	1122.85	-368.85
MACCHIA MEDITERRANEA	Ha	37.08	329.84	-292.76	445.67	464.41	-18.74	659.33	485.23	174.1	1584.43	1097.52	486.91
Totale	Ha	2002.62	3431.55	-1428.93	9268.7	9639.6	-370.9	6635.46	6763.88	-128.42	5986.61	9149.2	-3162.59
CONIFERE	%	19.24%	13.76%	5.48%	3.41%	5.59%	-2.18%	0.75%	0.32%	0.42%	2.65%	8.25%	-5.60%
LATIFOGLIE	%	15.47%	4.12%	11.35%	3.12%	4.11%	-0.99%	2.65%	0.90%	1.75%	5.16%	26.76%	-21.59%
MISTE DI CONIFERE E LATIFOGLIE	%	0.27%	6.53%	-6.26%	4.65%	7.11%	-2.45%	0.67%	1.39%	-0.73%	9.02%	29.75%	-20.72%
FUSTAIE TOT	%	34.98%	24.41%	10.57%	11.18%	16.80%	-5.62%	4.06%	2.61%	1.45%	16.84%	64.75%	-47.92%
CEDUI SEMPLICI	%	42.65%	33.68%	8.98%	71.75%	55.66%	16.09%	54.74%	51.89%	2.85%	44.10%	10.98%	33.12%
CEDUI COMPOSTI	%	20.51%	32.30%	-11.79%	12.26%	22.72%	-10.46%	31.27%	38.32%	-7.06%	12.59%	12.27%	0.32%
CEDUI TOT	%	63.17%	65.98%	-2.81%	84.01%	78.38%	5.63%	86.00%	90.22%	-4.21%	56.70%	23.25%	33.44%
MACCHIA MEDITERRANEA	%	1.85%	9.61%	-7.76%	4.81%	4.82%	-0.01%	9.94%	7.17%	2.76%	26.47%	12.00%	14.47%
Totale	%	100.00%	100.00%	0.00%	100.00%	100.00%	0.00%	100.00%	100.00%	0.00%	100.00%	100.00%	0.00%
INEA 35 c													

		Macroaree PSR											
		C			D1			D2			Campania		
Indicatore	Unità di Misura	2000	1990	var. 90' - 00'	2000	1990	var. 90' - 00'	2000	1990	var. 90' - 00'	2000	1990	var. 90' - 00'
CONIFERE	Ha	2427.27	2328.49	98.78	4419.24	7901.89	-3482.65	2080.97	4931.5	-2850.53	9837.04	16949.27	-7112.23
LATIFOGLIE	Ha	13917.23	17524.4	-3607.16	21538.6	38054.8	-16516.28	1454.55	2388.54	-933.99	37993.97	61014.01	-23020.04
MISTE DI CONIFERE E LATIFOGLIE	Ha	4342.34	5918.63	-1576.29	7490.57	11105.8	-3615.27	1151.24	1075.47	75.77	14005.13	21824.42	-7819.29
CEDUI SEMPLICI	Ha	28453.6	32834.3	-4380.69	41588.6	28268.7	13319.9	7641.16	8138.22	-497.06	91460.63	80276.85	11183.78
CEDUI COMPOSTI	Ha	15549.03	12002.3	3546.71	20463.2	23577.6	-3114.48	3593.03	4042.72	-449.69	43980.68	46636.18	-2655.5
MACCHIA MEDITERRANEA	Ha	1037.67	849.18	188.49	12995.8	15685.8	-2689.98	152.15	0	152.15	16912.1	18911.93	-1999.83
Totale	Ha	65727.14	71457.3	-5730.16	108496	124595	-16098.76	16073.1	20576.5	-4503.35	214189.55	245612.66	-31423.11
CONIFERE	%	3.69%	3.26%	0.43%	4.07%	6.34%	-2.27%	12.95%	23.97%	-11.02%	4.59%	6.90%	-2.31%
LATIFOGLIE	%	21.17%	24.52%	-3.35%	19.85%	30.54%	-10.69%	9.05%	11.61%	-2.56%	17.74%	24.84%	-7.10%
MISTE DI CONIFERE E LATIFOGLIE	%	6.61%	8.28%	-1.68%	6.90%	8.91%	-2.01%	7.16%	5.23%	1.94%	6.54%	8.89%	-2.35%
FUSTAIE TOT	%	31.47%	36.07%	-4.59%	30.83%	45.80%	-14.97%	29.16%	40.80%	-11.64%	28.87%	40.63%	-11.76%
CEDUI SEMPLICI	%	43.29%	45.95%	-2.66%	38.33%	22.69%	15.64%	47.54%	39.55%	7.99%	42.70%	32.68%	10.02%
CEDUI COMPOSTI	%	23.66%	16.80%	6.86%	18.86%	18.92%	-0.06%	22.35%	19.65%	2.71%	20.53%	18.99%	1.55%
CEDUI TOT	%	66.95%	62.75%	4.20%	57.19%	41.61%	15.58%	69.89%	59.20%	10.70%	63.23%	51.67%	11.56%
MACCHIA MEDITERRANEA	%	1.58%	1.19%	0.39%	11.98%	12.59%	-0.61%	0.95%	0.00%	0.95%	7.90%	7.70%	0.20%
Totale	%	100.00%	100.00%	0.00%	100.00%	100.00%	0.00%	100.00%	100.00%	0.00%	100.00%	100.00%	0.00%
INEA 35 c													

Indicatore INEA 35 c: Indice di boscosità (riferimento al 1990, al 2000 e relativa variazione)

Descrizione: l'indicatore è calcolato come rapporto percentuale tra le singole classi di superficie boscata (conifere, latifoglie, ecc.) e la superficie boscata totale.

L'aggregazione è effettuata sia a livello di singola macroarea P.S.R., sia a livello regionale.

Fonte dei dati e periodo considerato: Elaborazione dell'Autorità Ambientale Regione Campania su dati ISTAT, censimento 1990 e 2000.

TABELLA 1.5 - INEA 36 a e INEA 36 b

Macroaree PSR

Indicatore	Unità di Misura	A1			A2			A3			B		
		2000	1990	var. 90' - 00'	2000	1990	var. 90' - 00'	2000	1990	var. 90' - 00'	2000	1990	var. 90' - 00'
SAU intensive	Ha	4937.13	7385.39	-2448.26	34188.34	50748.21	-16559.87	5140.81	7149.56	-2008.75	21154.84	25026.58	-3871.74
SAU protette	Ha	700.98	920.11	-219.13	1002.46	594.68	407.78	31.49	61.79	-30.30	2015.22	1124.69	890.53
SAU totale	Ha	7163.12	9937.59	-2774.47	50401.96	68503.02	-18101.06	7982.96	10073.23	-2090.27	60350.44	68437.26	-8086.82
INEA 36 a	%	68.92%	74.32%	-5.39%	67.83%	74.08%	-6.25%	64.40%	70.98%	-6.58%	35.05%	36.57%	-1.52%
INEA 36 b	%	9.79%	9.26%	0.53%	1.99%	0.87%	1.12%	0.39%	0.61%	-0.22%	3.34%	1.64%	1.70%

Macroaree PSR

Indicatore	Unità di Misura	C			D1			D2			Campania		
		2000	1990	var. 90' - 00'	2000	1990	var. 90' - 00'	2000	1990	var. 90' - 00'	2000	1990	var. 90' - 00'
SAU intensive	Ha	43541.25	43321.52	219.73	20037.59	21532.75	-1495.16	4910.59	5888.16	-977.57	133910.55	161052.17	-27141.62
SAU protette	Ha	332.57	274.15	58.42	151.11	47.43	103.68	53.58	8.98	44.60	4287.41	3031.83	1255.58
SAU totale	Ha	127323.51	149876.27	-22552.76	178228.47	188306.89	-10078.42	156750.31	167075.14	-10324.83	588200.77	662209.40	-74008.63
INEA 36 a	%	34.20%	28.90%	5.29%	11.24%	11.43%	-0.19%	3.13%	3.52%	-0.39%	22.77%	24.32%	-1.55%
INEA 36 b	%	0.26%	0.18%	0.08%	0.08%	0.03%	0.06%	0.03%	0.01%	0.03%	0.73%	0.46%	0.27%

Indicatore INEA 36 a: Intensificazione (riferimento al 1990, al 2000 e relativa variazione)

Descrizione: l'indicatore è calcolato come rapporto percentuale tra la Superficie Agricola Utilizzata investita a colture intensive (patata, ortive, vite, agrumi, fruttiferi) e la Superficie Agricola Utilizzata totale.

Fonte dei dati e periodo considerato: Elaborazione dell'Autorità Ambientale Regione Campania su dati ISTAT, censimento 1990 e 2000.

Cfr. Tavola B.17

Indicatore INEA 36 b: Intensificazione (riferimento al 1990, al 2000 e relativa variazione)

Descrizione: l'indicatore è calcolato come rapporto percentuale tra la Superficie Agricola Utilizzata investita a colture protette (serra, tunnel e campana) di fiori, coltivazioni legnose ed ortive e la Superficie Agricola Utilizzata totale.

L'aggregazione è effettuata sia a livello di singola macroarea P.S.R., sia a livello regionale.

Fonte dei dati e periodo considerato: Elaborazione dell'Autorità Ambientale Regione Campania su dati ISTAT, censimento 1990 e 2000.

TABELLA 1.6 - IRENA 13

Macroaree PSR													
Indicatore	Unità di Misura	A1			A2			A3			B		
		2000	1990	var. 90' - 00'	2000	1990	var. 90' - 00'	2000	1990	var. 90' - 00'	2000	1990	var. 90' - 00'
SAU seminativo	Ha	3830.75	4860.55	-1029.8	23762.66	32909.33	-9146.67	1690.27	1665.66	24.61	37766.32	42928.44	-5162.12
SAU prati e pascoli permanenti	Ha	55.8	67.8	-12	1173.52	959.82	213.7	206.98	342.48	-135.5	4160.19	3984.46	175.73
SAU colture legnose	Ha	3150.57	4796.66	-1646.09	25207.5	33856.47	-8648.97	5866.8	7577.68	-1710.88	18099.91	20667.11	-2567.2
SAU totale	Ha	7163.12	9937.59	-2774.47	50401.96	68503.02	-18101.06	7982.96	10073.23	-2090.27	60350.44	68437.26	-8086.82
SAU seminativo / SAU tot	%	53.48%	48.91%	4.57%	47.15%	48.04%	-0.89%	21.17%	16.54%	4.64%	62.58%	62.73%	-0.15%
SAU prati e pascoli permanenti / SAU tot	%	0.78%	0.68%	0.10%	2.33%	1.40%	0.93%	2.59%	3.40%	-0.81%	6.89%	5.82%	1.07%
SAU colture legnose / SAU tot	%	43.98%	48.27%	-4.28%	50.01%	49.42%	0.59%	73.49%	75.23%	-1.73%	29.99%	30.20%	-0.21%
IRENA 13													

Macroaree PSR													
Indicatore	Unità di Misura	C			D1			D2			Campania		
		2000	1990	var. 90' - 00'	2000	1990	var. 90' - 00'	2000	1990	var. 90' - 00'	2000	1990	var. 90' - 00'
SAU seminativo	Ha	49140.98	64351.81	-15210.83	44346.17	57143.73	-12797.56	131320.96	138217.54	-6896.58	291858.11	342077.06	-50218.95
SAU prati e pascoli permanenti	Ha	18914.04	24099.48	-5185.44	75193.54	70518.34	4675.2	13719.12	18164.61	-4445.49	113423.19	118136.99	-4713.8
SAU colture legnose	Ha	57753.93	51601.57	6152.36	57019.57	52723.51	4296.06	10758.69	9372.92	1385.77	177856.97	180595.92	-2738.95
SAU totale	Ha	127323.5	149876.3	-22552.76	178228.47	188306.89	-10078.42	156750.31	167075.14	-10324.83	588200.77	662209.4	-74008.63
SAU seminativo / SAU tot	%	38.60%	42.94%	-4.34%	24.88%	30.35%	-5.46%	83.78%	82.73%	1.05%	49.62%	51.66%	-2.04%
SAU prati e pascoli permanenti / SAU tot	%	14.86%	16.08%	-1.22%	42.19%	37.45%	4.74%	8.75%	10.87%	-2.12%	19.28%	17.84%	1.44%
SAU colture legnose / SAU tot	%	45.36%	34.43%	10.93%	31.99%	28.00%	3.99%	6.86%	5.61%	1.25%	30.24%	27.27%	2.97%
IRENA 13													

Indicatore IRENA 13: Coltivazioni (riferimento al 1990, al 2000 e relativa variazione)

Descrizione: l'indicatore consiste nella definizione dei rapporti percentuali tra la SAU a seminativi e la SAU totale, la SAU a prati e pascoli permanenti e la SAU totale e la SAU a colture legnose e la SAU totale.

L'aggregazione è effettuata sia a livello di singola macroarea P.S.R., sia a livello regionale.

Fonte dei dati e periodo considerato: Elaborazione dell'Autorità Ambientale Regione Campania su dati ISTAT, censimento 1990 e 2000.

TABELLA 1.7 - IRENA 35

Macroaree PSR													
Indicatore	Unità di Misura	A1			A2			A3			B		
		2000	1990	var. 90' - 00'	2000	1990	var. 90' - 00'	2000	1990	var. 90' - 00'	2000	1990	var. 90' - 00'
SAU seminativo	Ha	3830.75	4860.55	-1029.8	23762.66	32909.33	-9146.67	1690.27	1665.66	24.61	37766.32	42928.44	-5162.12
SAU prati e pascoli permanenti	Ha	55.8	67.8	-12	1173.52	959.82	213.7	206.98	342.48	-135.5	4160.19	3984.46	175.73
SAU colture legnose	Ha	3150.57	4796.66	-1646.09	25207.5	33856.47	-8648.97	5866.8	7577.68	-1710.88	18099.91	20667.11	-2567.2
SAT totale	Ha	10434.15	14648.15	-4214	63558.58	81928.26	-18369.68	16014.25	18702.19	-2687.94	72690.76	83450.1	-10759.34
SAU seminativo / SAT tot	%	36.71%	33.18%	3.53%	37.39%	40.17%	-2.78%	10.55%	8.91%	1.65%	51.95%	51.44%	0.51%
SAU prati e pascoli permanenti / SAT tot	%	0.53%	0.46%	0.07%	1.85%	1.17%	0.67%	1.29%	1.83%	-0.54%	5.72%	4.77%	0.95%
SAU colture legnose / SAT tot	%	30.19%	32.75%	-2.55%	39.66%	41.32%	-1.66%	36.63%	40.52%	-3.88%	24.90%	24.77%	0.13%
IRENA 35													

Macroaree PSR													
Indicatore	Unità di Misura	C			D1			D2			Campania		
		2000	1990	var. 90' - 00'	2000	1990	var. 90' - 00'	2000	1990	var. 90' - 00'	2000	1990	var. 90' - 00'
SAU seminativo	Ha	49140.98	64351.81	-15210.83	44346.17	57143.73	-12797.56	131320.96	138217.54	-6896.58	291858.11	342077.06	-50218.95
SAU prati e pascoli permanenti	Ha	18914.04	24099.48	-5185.44	75193.54	70518.34	4675.2	13719.12	18164.61	-4445.49	113423.19	118136.99	-4713.8
SAU colture legnose	Ha	57753.93	51601.57	6152.36	57019.57	52723.51	4296.06	10758.69	9372.92	1385.77	177856.97	180595.92	-2738.95
SAT totale	Ha	211049.9	242319.2	-31269.37	320144.18	347284.69	-27140.51	184627.07	203747.24	-19120.17	878518.86	992079.87	-113561.01
SAU seminativo / SAT tot	%	23.28%	26.56%	-3.27%	13.85%	16.45%	-2.60%	71.13%	67.84%	3.29%	33.22%	34.48%	-1.26%
SAU prati e pascoli permanenti / SAT tot	%	8.96%	9.95%	-0.98%	23.49%	20.31%	3.18%	7.43%	8.92%	-1.48%	12.91%	11.91%	1.00%
SAU colture legnose / SAT tot	%	27.37%	21.29%	6.07%	17.81%	15.18%	2.63%	5.83%	4.60%	1.23%	20.25%	18.20%	2.04%
IRENA 35													

Indicatore IRENA 35: Impact on landscape diversity (riferimento al 1990, al 2000 e relativa variazione)

Descrizione: l'indicatore consiste nella definizione dei rapporti percentuali tra la SAU a seminativi e la SAT, la SAU a prati e pascoli permanenti e la SAT e la SAU a colture legnose e la SAT.

L'aggregazione è effettuata sia a livello di singola macroarea P.S.R., sia a livello regionale.

Fonte dei dati e periodo considerato: Elaborazione dell'Autorità Ambientale Regione Campania su dati ISTAT, censimento 1990 e 2000.

TABELLA 1.8 - Aree Naturali Protette

Area	Superficie Territoriale (ha)	Superficie Natura 2000 * (ha)	Natura 2000/ST	Superficie Aree Protette ** (ha)	Aree Protette/ST
Macroarea A1	41,386	4,676	11.3%	6,009	14.5%
Macroarea A2	148,036	17,720	12.0%	21,448	14.5%
Macroarea A3	38,190	17,213	45.1%	20,742	54.3%
Macroarea B	126,145	12,853	10.2%	18,202	14.4%
Macroarea C	316,354	106,371	33.6%	112,623	35.6%
Macroarea D1	440,592	182,417	41.4%	266,554	60.5%
Macroarea D2	248,264	29,246	11.8%	29,259	11.8%
Campania	1,358,966	370,497	27.3%	474,837	34.9%

** Non comprende i Siti marini*

*** Si riferisce alla superficie terrestre di Parchi, Riserve e Siti Natura 2000*

Fonte: Elaborazione Autorità Ambientale della Regione Campania

TABELLA 1.9 - Nuove superfici boscate

Nuove superfici boscate
Variazione assoluta di nuove superfici boscate (in ettari; base 1995)

Regioni, ripartizioni geografiche	Anni									
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Campania	-	7	49	79	86	93	94	94	94	94
- Mezzogiorno	-	15,464	17,769	19,648	23,999	22,718	23,820	24,984	25,216	25,606
Italia	-	16,085	21,354	26,206	31,827	32,515	33,935	34,563	35,160	35,788
- Regioni non Ob. 1	-	936	4,430	7,462	8,855	10,966	12,090	11,566	11,939	12,178
- Regioni Ob. 1	-	15,149	16,924	18,744	22,972	21,549	21,845	22,997	23,221	23,610
- Regioni Ob. 1 (escl. Molise)	-	15,111	16,885	18,689	22,917	21,474	21,770	22,922	23,146	23,526

Fonte: Istat, Statistiche forestali

Note:

Il dato, fornito all'Istat dal Corpo forestale dello Stato, non distingue tra superfici boscate ex novo oppure in seguito ad incendi.
 Mezzogiorno: Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna

TABELLA 1.10 - Superficie forestale

Superficie forestale
Superficie forestale in ettari

Regioni, ripartizioni geografiche	Anni									
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Campania	289,061	289,068	289,110	289,140	289,147	289,154	289,155	289,155	289,155	289,155
- Mezzogiorno	2,107,046	2,122,510	2,124,815	2,126,694	2,131,045	2,129,764	2,130,866	2,132,030	2,132,262	2,132,652
Italia	6,821,281	6,837,366	6,842,635	6,847,487	6,853,108	6,853,796	6,855,216	6,855,844	6,856,441	6,857,069
- Regioni non Ob. 1	4,939,891	4,940,827	4,944,321	4,947,353	4,948,746	4,950,857	4,951,981	4,951,457	4,951,830	4,952,069
- Regioni Ob. 1	1,881,390	1,896,539	1,898,314	1,900,134	1,904,362	1,902,939	1,903,235	1,904,387	1,904,611	1,905,000
- Regioni Ob. 1 (escl. Molise)	1,810,443	1,825,554	1,827,328	1,829,132	1,833,360	1,831,917	1,832,213	1,833,365	1,833,589	1,833,969

Fonte: Istat, Statistiche forestali

Mezzogiorno: Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna

TABELLA 1.11 - Superficie forestale percorsa dal fuoco

Superficie forestale percorsa dal fuoco
Superficie forestale percorsa dal fuoco sul totale della superficie forestale (%)

Regioni, ripartizioni geografiche	Anni									
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Campania	0.23	1.04	1.47	0.60	0.44	2.05	1.03	0.28	1.31	0.56
- Mezzogiorno	0.25	0.53	1.02	1.99	0.78	2.17	1.26	0.57	1.08	0.66
Italia	0.27	0.22	0.73	0.86	0.41	0.87	0.55	0.29	0.64	0.28
- Regioni non Ob. 1	0.27	0.08	0.59	0.35	0.23	0.31	0.25	0.17	0.43	0.11
- Regioni Ob. 1	0.27	0.58	1.10	2.17	0.87	2.33	1.34	0.62	1.20	0.73
- Regioni Ob. 1 (escl. Molise)	0.28	0.60	1.13	2.25	0.90	2.41	1.38	0.65	1.24	0.75

Fonte: Istat, Statistiche forestali

Mezzogiorno: Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna

TABELLA 1.12 - Spese di ripristino del soprassuolo boscato

Spese di ripristino del soprassuolo boscato
Spese di ripristino totale o parziale del soprassuolo boscato (a) (in migliaia di euro) (b)

Regioni, ripartizioni geografiche	Anni						
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Campania	209	1,309	2,435	1,798	640	5,789	1,206
- Mezzogiorno	4,185	10,292	19,849	82,066	65,856	45,998	28,452
Italia	15,504	11,762	43,772	97,923	75,274	70,205	39,917
- Regioni non Ob. 1	11,440	1,511	26,736	17,803	9,512	29,370	14,806
- Regioni Ob. 1	4,064	10,250	17,035	80,120	65,762	40,836	25,111
- Regioni Ob. 1 (escl. Molise)	4,064	10,217	16,960	80,092	65,741	40,658	24,890

Fonte: Istat, Statistiche forestali

Note:

(a) Le stime sono effettuate direttamente dal Corpo Forestale dello Stato in base ad una valutazione dei danni causati dagli incendi

(b) I dati provenienti dal Corpo Forestale dello Stato sono oggetto di revisione metodologica presso l'ISTAT.

Per gli anni successivi al 2001 i dati non sono attualmente ritenuti attendibili.

Mezzogiorno: Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna

Batteria di Indicatori di Obiettivo scelti fra quelli previsti all'allegato VIII del Reg. CE 1974/2006 e selezionati fra quelli scelti nel Programma di Sviluppo Rurale 2007/2013

Codice e Indicatore allegato VIII Regolamento 1974/2006 - Asse II	
INDICATORI DI RIFERIMENTO CORRELATI AGLI OBIETTIVI	
17	Biodiversità: popolazione degli uccelli su terreni agricoli
18	Biodiversità: superfici agrarie e forestali ad Elevata Valenza Naturale
19	Biodiversità: composizione delle specie di alberi
22	Suolo: zone a rischio di erosione
24	Cambiamenti climatici: produzione di energie rinnovabili dall'agricoltura

Asse II Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale	
Indicatore di riferimento correlato agli obiettivi	
17 - Biodiversità: popolazione degli uccelli su terreni agricoli	
Indicatore obbligatorio	
Misurazione dell'indicatore	Variazione dell'indice di popolazione degli uccelli su terreni agricoli
FONTE 1	Quadro Comune di monitoraggio e valutazione (Commissione Europea - Direzione Generale per l'Agricoltura e lo Sviluppo Rurale "Rural Development in the European Union Statistical and Economic Information - Report 2006" Agosto 2006).
Definizione dell'indicatore	L'indicatore consiste in un indice aggregato della variazione delle popolazioni di 19 specie di uccelli dipendenti dai territori agricoli per la nidificazione e per l'alimentazione. Le specie sono: <i>Alauda arvensis</i> , <i>Burhinus oedicephalus</i> , <i>Carduelis carduelis</i> , <i>Columba palumbus</i> , <i>Emberiza citrinella</i> , <i>Falco tinnunculus</i> , <i>Galerida cristata</i> , <i>Hirundo rustica</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Lanius senator</i> , <i>Limosa limosa</i> , <i>Miliaria calandra</i> , <i>Motacilla flava</i> , <i>Passer montanus</i> , <i>Saxicola rubetra</i> , <i>Streptopelia turtur</i> , <i>Sturnus vulgaris</i> , <i>Sylvia communis</i> , <i>Vanellus vanellus</i> .
Unità di misura	(2000=100)
Livello di aggregazione	Nazionale
Copertura temporale e dato	Eurostat - PECBM 67,3 per il 2003 rispetto al 2000 le popolazioni sono diminuite complessivamente del 32,7%
FONTE 2	Il prof. Maurizio Fraissinet, vicepresidente dell'Associazione Studi Ornitologici Italia Meridionale, sulla base di studi personali e della check – list degli uccelli della Campania (Fraissinet M., Cavaliere V., Conti P., Milone M., Moschetti G., Piciocchi S., Scebba S. (2001) Check – list degli uccelli della Campania. Rivista italiana di ornitologia. Vol. 71 pp. 9 – 25) ha fornito, per la regione Campania, l'analisi qualitativa riportata di seguito, relativa ai trend dal 1985 ad oggi.
Informazioni disponibili	<i>Alauda arvensis</i> : Specie in lieve declino a causa dell'alterazione degli habitat caratteristici (aree agricole a seminativo). <i>Burhinus oedicephalus</i> : migratore regolare molto raro in Campania. Non esistono studi specifici. <i>Carduelis carduelis</i> : specie stazionaria/in moderato incremento per effetto del calo della pressione venatoria. <i>Columba palumbus</i> : specie in moderato incremento per effetto del calo della pressione venatoria e per l'aumento delle superfici forestali. <i>Emberiza citrinella</i> : specie stazionaria in moderato declino. <i>Falco tinnunculus</i> : specie in incremento per la capacità di utilizzare ambienti antropizzati e per il calo della pressione venatoria. <i>Galerida cristata</i> : specie stazionaria in lieve incremento per effetto del calo della pressione venatoria. <i>Hirundo rustica</i> : specie in moderato declino a causa dell'alterazione degli habitat caratteristici. <i>Lanius collurio</i> : specie in declino a causa dell'alterazione degli habitat caratteristici. <i>Lanius senator</i> : specie in declino a causa dell'alterazione degli habitat caratteristici.

	<p><i>Limosa limosa</i>: migratore regolare e svernante irregolare. Non esistono studi specifici.</p> <p><i>Miliaria calandra</i>: specie stazionaria/in moderato declino a causa dell'alterazione degli habitat caratteristici.</p> <p><i>Motacilla flava</i>: specie stazionaria.</p> <p><i>Passer montanus</i>: specie stazionaria.</p> <p><i>Saxicola rubetra</i>: migratore regolare nidificante. Non esistono studi specifici</p> <p><i>Streptopelia turtur</i>: specie in moderato declino per effetto dell'aumento della pressione venatoria.</p> <p><i>Sturnus vulgaris</i>: specie stazionaria.</p> <p><i>Sylvia communis</i>: specie stazionaria.</p> <p><i>Vanellus vanellus</i>: migratore comune e svernante regolare in Campania. Non esistono dati né studi specifici sulle popolazioni di questa specie in Campania.</p>
Note	<p>Va segnalata la mancanza di studi periodici sulle specie di uccelli sopra elencati e la necessità di avviare progetti di monitoraggio adeguati. Va inoltre sottolineata la non idoneità di alcune delle specie indicate nel QCMV a rappresentare la realtà mediterranea: <i>Burhinus oedicephalus</i>; <i>Limosa limosa</i>; <i>Saxicola rubetra</i>. Bisognerebbe intraprendere studi su specie più rappresentative degli ambienti agricoli regionali: in particolare sulla quaglia (<i>Coturnix coturnix</i>), specie caratterizzante ambienti rurali ed utile a misurare gli effetti delle attività di sviluppo rurale sull'avifauna.</p>

Asse II Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale	
Indicatore di riferimento correlato agli obiettivi	
18 - Biodiversità: superfici agrarie e forestali ad Elevata Valenza Naturale	
Indicatore obbligatorio	
Misurazione dell'indicatore	SAU in aree agricole e forestali ad Elevata Valenza Naturale
FONTE 1	Quadro Comune di monitoraggio e valutazione (Commissione Europea - Direzione Generale per l'Agricoltura e lo Sviluppo Rurale "Rural Development in the European Union Statistical and Economic Information - Report 2006" <i>Agosto 2006</i>).
Definizione dell'indicatore	Le aree agricole ad alto valore naturale sono aree nelle quali l'agricoltura e la silvicoltura sono associate ad un' elevata biodiversità. E' possibile distinguere 3 tipi di aree: 1) Aree Agricole con elevata superficie a vegetazione seminaturale 2) Aree Agricole con bassi livelli di agricoltura intensiva o mosaici di porzioni coltivate e seminaturali e caratteristiche di piccola scala 3) Aree Agricole che accolgono specie rare o con percentuali più elevate di popolazioni di specie rispetto alla distribuzione a livello europeo o mondiale
Unità di misura	Milioni di ha
Livello di aggregazione	Nazionale
Copertura temporale e dato	EEA 2004 2,75 indicativo
FONTE 2	Elaborazione Autorità Ambientale di una proxy a partire dalla metodologia del progetto IRENA (Scheda indicatore IRENA 26) sui dati di CLC e sui dati di CUAS.
Definizione dell'indicatore	L'indicatore misura la percentuale di superficie territoriale che può definirsi ad alto valore naturale; è stato calcolato in base alla metodologia riportata nella scheda dell'indicatore IRENA 26. Sono state selezionate 19 classi di CLC in base alla potenziale associazione con il territorio agricolo e forestale, divise in due raggruppamenti MIN e MAX, riportate specificamente per l'Italia, che rappresentano, rispettivamente, la selezione delle classi che sono più o meno riconducibili alla elevata valenza naturale delle aree agricole o forestali. <u>AREE AGRICOLE</u> CLASSI CLC (1990/2000) MIN: 2.3.1 Prati stabili; 2.4.4 Aree Agroforestali; 3.2.1 Aree a pascolo naturale e praterie d'alta quota. CLASSI CLC (1990/2000) MAX: 2.1.1 Seminativi in aree non irrigue; 2.2.2 Frutteti e frutti minori; 2.3.1 Prati stabili; 2.4.2 Sistemi colturali e particellare complessi; 2.4.3 Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali (formazioni vegetali naturali, boschi, lande, cespuglieti, bacini d'acqua, rocce nude, ecc...) importanti; 2.4.4 Aree Agroforestali; 3.2.1 Aree a pascolo naturale e praterie d'alta quota; 4.1.1 Paludi Interne; 4.1.2 Torbiere. Tale metodologia è stata utilizzata per l'elaborazione dei dati della Carta dell'Utilizzazione Agricola del Suolo della Campania (CUAS). CLASSI CUAS 2004 MIN: 111 Cereali da granella; 113 Legumi secchi; 11113 Cereali da granella autunno – vernini associati a colture foraggere; 131 Prati avvicendati; 132 Erbai; 13111 Colture foraggere associate a cereali da granella autunno – vernini; 25 Castagneti da frutto; 26 Pioppeti, saliceti, altre

	<p>latifoglie; 31 Prati permanenti, prati pascoli e pascoli; 32 Pascoli non utilizzati o di incerto utilizzo; 41 Colture temporanee associate a colture permanenti; 42 Sistemi colturali e particellari complessi; 61 Aree a pascolo naturale e praterie d'alta quota.</p> <p>CLASSI CUAS 2004 MAX: 111 Cereali da granella; 112 Ortive; 113 Legumi secchi; 114 Piante da tubero; 115 Colture industriali; 116 Oleifere; 117 Floricole e piante ornamentali; 11113 Cereali da granella autunno – vernini associati a colture foraggere; 131 Prati avvicendati; 132 Erbai; 13111 Colture foraggere associate a cereali da granella autunno – vernini; 14 Altri seminativi; 22 Frutteti e frutti minori; 25 Castagneti da frutto; 26 Pioppeti, saliceti, altre latifoglie; 27 Altre colture permanenti o arboricoltura da frutto; 31 Prati permanenti, prati pascoli e pascoli; 32 Pascoli non utilizzati o di incerto utilizzo; 41 Colture temporanee associate a colture permanenti; 42 Sistemi colturali e particellari complessi; 61 Aree a pascolo naturale e praterie d'alta quota; 81 Zone umide interne.</p> <p><u>AREE FORESTALI</u></p> <p>CLASSI CUAS 2004: 51 Boschi di latifoglie; 52 Boschi di conifere; 53 Boschi misti di conifere e di latifoglie; 62 Cespuglieti e arbusteti; 641 Aree a ricolonizzazione naturale; 73 Aree a vegetazione rada; 74 Aree degradate da incendi e per altri eventi.</p>
Unità di misura	ha e % su Superficie Territoriale Totale
Livello di aggregazione	Macroarea
Copertura temporale	CLC 1990 e 2000 CUAS 2004
Dato	Vedi Tabella allegata e Tavole C.1 C.2 C.3 C.4 C.5 C.6 C.7
Note	<p>Il programma CORINE (COoRdination de l' INformation sur l' Environnement), varato dal Consiglio delle Comunità Europee nel 1985, ha lo scopo primario di verificare dinamicamente lo stato dell'ambiente nell'area comunitaria, al fine di orientare le politiche comuni, controllarne gli effetti, proporre eventuali correttivi. All'interno del programma CORINE, il progetto CORINE-Land Cover e' specificamente destinato al rilevamento e al monitoraggio, ad una scala compatibile con le necessità comunitarie, delle caratteristiche del territorio, con particolare attenzione alle esigenze di tutela. Il progetto CORINE Land Cover prevede la realizzazione di una cartografia della copertura del suolo alla scala di 1:100.000, con una legenda di 44 voci su 3 livelli gerarchici, e fa riferimento ad unità spaziali omogenee o composte da zone elementari appartenenti ad una stessa classe, di superficie significativa rispetto alla scala, nettamente distinte dalle unità che le circondano e sufficientemente stabili per essere destinate al rilevamento di informazioni più dettagliate. Ciò premesso, la superficie minima cartografabile è stata indicata in 25 ettari, e corrisponde, alla scala di rappresentazione prescelta, ad un quadrato di 5 mm di lato o ad un cerchio di 2,8 mm di raggio. Il progetto CORINE Land Cover intende principalmente fornire al programma CORINE e ad ogni possibile utilizzatore interessato informazioni sulla copertura del suolo. Queste informazioni devono essere quanto più possibile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • omogenee; • esattamente compatibili e comparabili per tutti i paesi interessati; • suscettibili di aggiornamento periodico; • di costo sostenibile. <p>Il progetto è inoltre finalizzato a fornire agli operatori locali gli strumenti culturali e metodologici necessari per la prima elaborazione e per i successivi aggiornamenti.</p>

Sebbene tale documento cartografico rappresenta l'unica Cartografia omogenea di uso del suolo a questa scala a copertura di tutto il territorio nazionale e degli Stati membri dell'Unione Europea (compresi alcuni paesi dell'Est) il suo utilizzo in ambito regionale risulta in alcuni casi limitativo per la scala di rappresentazione (ed in alcuni casi anche per la classificazione adottata) che non consente un ottimale utilizzo delle informazioni contenute per analisi e interpretazioni di maggiore dettaglio soprattutto per quelle classi a maggiore dinamicità nelle possibili trasformazioni. L'Assessorato all'Agricoltura della Regione Campania ha pertanto ritenuto indispensabile provvedere alla realizzazione di una propria Carta dell'Utilizzazione Agricola dei Suoli della Campania (CUAS), in scala 1:50.000, utilizzando le potenzialità offerte dall'uso di immagini satellitari che, oramai da molti anni, sono uno degli strumenti a supporto dei rilevamenti finalizzati alla comprensione degli usi del territorio. Essa ha lo scopo di rappresentare e migliorare la conoscenza del territorio rurale della Campania, al fine di realizzare una più efficace pianificazione degli interventi del settore agricolo e forestale. La scelta della scala di rappresentazione della CUAS, oltre ad offrire un maggiore dettaglio conoscitivo rispetto alla precedente, è anche finalizzata a rendere tale cartografia congrua con quella realizzata in altri progetti di cartografia regionale come, ad esempio, la "Carta dei suoli della Campania in scala 1:50.000".

Tra gli obiettivi dell'aggiornamento della CUAS, si ricordano i seguenti:

1. permettere una conoscenza più approfondita della realtà agricola campana a quanti operano nel settore della programmazione a livello regionale e comprensoriale, per meglio impostare gli interventi non solo in agricoltura, ma anche in altri settori (edilizia; industria, etc.);
2. agevolare l'applicazione delle misure agro-ambientali del Piano di Sviluppo Rurale (PSR) 2000-2006, e la stesura del Programma d'azione previsto dalla Direttiva Nitrati;
3. mettere a punto un utile strumento per "indagare", tra l'altro, sull'azione antropica che ha profondamente inciso sull'ambiente, modificandone l'equilibrio sia negativamente (con disboscamenti, movimenti di terra, asportazione delle parti più fertili del suolo, ecc.) che positivamente (attività di bonifica, rimboschimenti, regimazione delle acque, ecc.);
4. valutare la potenzialità dei satelliti per la produzione di cartografie di uso del suolo, con la possibilità di effettuare costanti aggiornamenti nel tempo;
5. creare un archivio di dati flessibile di rapida consultazione e che possa essere facilmente aggiornato.

Nella prima fase del progetto, quella relativa al rilevamento territoriale che richiede il maggiore fabbisogno tecnico, ci si è avvalsi dell'apporto del Consorzio Italiano per il Telerilevamento in Agricoltura (Consorzio ITA), che ha sviluppato, in anteprima per il progetto di aggiornamento della CUAS, un rilevamento di tipo "integrato".

Infatti, i dati di base del lavoro, ottenuti con la metodologia AGRIT, che è quella utilizzata per la produzione di statistiche agricole e di superficie, sono stati incrociati con dati provenienti da altre fonti, come ortofoto, dati puntuali a terra, altre informazioni d'uso del suolo.

Per l'aggiornamento della "Carta dell'Utilizzazione Agricola dei Suoli della Campania in scala 1:50.000" l'Amministrazione regionale ha programmato la stampa della cartografia (39 sezioni in scala 1:50.000) e, nello spirito della necessità della "partecipazione" dei cittadini all'informazione ambientale in possesso della Pubblica Amministrazione, anche la diffusione dei dati in formato digitale, più fruibili ed utili alle strutture e agli Enti preposti alla pianificazione territoriale.

Asse II Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale**Indicatore di riferimento correlato agli obiettivi****18 - Biodiversità: superfici agrarie e forestali ad Elevata Valenza Naturale**

Indicatore obbligatorio

	Superfici agricole ad Elevata Valenza Naturale (%) MAX		
Macroarea	CLC 1990	CLC 2000	CUAS 2004
Macroarea A1	40,31	40,25	22,29
Macroarea A2	62,73	61,79	41,45
Macroarea A3	35,08	35,02	21,52
Macroarea B	52,98	52,78	37,66
Macroarea C	47,55	47,27	33,60
Macroarea D1	37,94	37,80	29,47
Macroarea D2	71,94	71,82	71,08
Campania	50,48	50,22	39,66

	Superfici agricole ad Elevata Valenza Naturale (%) MIN		
Macroarea	CLC 1990	CLC 2000	CUAS 2004
Macroarea A1	1,38	1,38	12,31
Macroarea A2	2,91	2,85	14,83
Macroarea A3	2,25	2,25	15,25
Macroarea B	3,91	3,91	22,36
Macroarea C	3,72	3,72	25,25
Macroarea D1	9,18	9,14	27,44
Macroarea D2	3,95	3,95	70,95
Campania	5,35	5,33	32,23

Macroarea	Superfici forestali ad Elevata Valenza Naturale da CUAS 2004 (%)
Macroarea A1	19,19
Macroarea A2	12,27
Macroarea A3	41,35
Macroarea B	10,67
Macroarea C	38,90
Macroarea D1	49,29
Macroarea D2	18,58
Campania	32,50

Asse II Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale	
Indicatore di riferimento correlato agli obiettivi	
19 - Biodiversità: composizione delle specie di alberi	
Misurazione dell'indicatore	Area di foresta e altre aree boscate (FOWL) classificate in base al numero di specie di alberi presenti e in base al tipo di foresta
FONTE 1	Quadro Comune di monitoraggio e valutazione (Commissione Europea - Direzione Generale per l'Agricoltura e lo Sviluppo Rurale "Rural Development in the European Union Statistical and Economic Information - Report 2006" Agosto 2006).
Definizione dell'indicatore	L'indicatore misura le aree forestate e boscate classificate in base al numero di specie di alberi presenti e al tipo di foresta. Vengono analizzate le foreste multi - specie e altre aree boscate (FOWL). Le categorie considerate sono: - conifere (FOWL di conifere/FOWL totale) - latifoglie (FOWL di latifoglie /FOWL totale) - bosco e foresta mista (FOWL misto/FOWL totale).
Unità di misura	%
Livello di aggregazione	Nazionale
Copertura temporale e dato	MCPFE 2003 Conifere 21,2 Latifoglie 71,7 Miste 7,00
FONTE 2	Elaborazione Autorità Ambientale a partire dalle classi di aree forestali Corine Land Cover e CUAS.
Definizione dell'indicatore	L'indicatore misura la superficie di territorio forestale suddiviso per: - conifere - latifoglie - bosco e foresta mista. Per CLC (1990/2000) le classi considerate sono: 3.1.1. Boschi di latifoglie; 3.1.2. Boschi di conifere; 3.1.3. Boschi misti. Per CUAS 2004 le classi considerate sono: 51 Boschi di latifoglie; 52 Boschi di conifere; 53 Boschi misti di conifere e latifoglie.
Unità di misura	ha e %
Livello di aggregazione	Macroarea
Copertura temporale	CLC 1990 – 2000 CUAS 2004
Dato	Vedi Tabella allegata e Tavole C.8 C.9 C.10
Note	Vedi note Indicatore di riferimento correlato agli obiettivi n. 18

Asse II Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale									
Indicatore di riferimento correlato agli obiettivi									
19 - Biodiversità: composizione delle specie di alberi									
<i>Superficie della Classe/Superficie Totale Forestale</i>									
Macroarea	% Boschi di latifoglie			% Boschi di conifere			% Boschi misti di conifere e latifoglie		
	CLC 1990	CLC 2000	CUAS 2004	CLC 1990	CLC 2000	CUAS 2004	CLC 1990	CLC 2000	CUAS 2004
A1	78,94	78,94	64,09	9,54	9,54	15,70	11,51	11,51	20,20
A2	90,73	90,74	94,55	2,94	2,94	2,36	6,33	6,33	3,10
A3	98,53	98,53	93,36	0,62	0,62	1,95	0,85	0,85	4,69
B	90,52	90,52	90,14	8,91	8,91	9,86	0,57	0,57	0,00
C	98,01	98,01	99,29	0,87	0,88	0,44	1,12	1,12	0,27
D1	95,53	95,53	99,60	1,78	1,78	0,34	2,69	2,70	0,06
D2	99,58	95,26	92,11	0,24	2,76	5,25	0,19	1,97	2,64
Regione	97,99	95,75	97,53	0,92	1,94	1,49	1,09	2,31	0,97

Asse II Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale	
Indicatore di riferimento correlato agli obiettivi	
22 - Suolo: zone a rischio di erosione	
Misurazione dell'indicatore	Aree a rischio di erosione del suolo
FONTE 1	Quadro Comune di monitoraggio e valutazione (Commissione Europea - Direzione Generale per l'Agricoltura e lo Sviluppo Rurale "Rural Development in the European Union Statistical and Economic Information - Report 2006" <i>Agosto 2006</i>).
Definizione dell'indicatore	L'indicatore misura il fenomeno dell'erosione stimato come perdita di suolo in tonnellate per ettaro per anno. Il popolamento dell'indicatore è stato effettuato utilizzando il Pan-European Soil Erosion Risk Assessment model – PESERA project - (JRC-Ispra). Il PESERA fornisce informazioni relative soltanto all'erosione prodotta dalle acque.
Unità di misura	ton/ha/anno
Livello di aggregazione	Nazionale, regionale e provinciale
Copertura temporale e dato	<p>JRC 2004</p> <p>Italia: 3,11</p> <p>Campania: 6,28</p> <p>Caserta: 13,68</p> <p>Benevento: 1,88</p> <p>Napoli: 17,72</p> <p>Avellino: 1,90</p> <p>Salerno: 4,77</p>

Asse II Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale	
Indicatore di riferimento correlato agli obiettivi	
24 - Cambiamenti climatici: produzione di energie rinnovabili dall'agricoltura e dalle foreste	
Misurazione dell'indicatore	Produzione di energia rinnovabile da agricoltura e da foreste
FONTE 1	Quadro Comune di monitoraggio e valutazione (Commissione Europea - Direzione Generale per l'Agricoltura e lo Sviluppo Rurale "Rural Development in the European Union Statistical and Economic Information - Report 2006" <i>Agosto 2006</i>).
Definizione dell'indicatore	L'indicatore fornisce una stima della produzione di energia rinnovabile dall'agricoltura e dalle foreste. Le informazioni statistiche rilevanti per l'agricoltura riguardano il biodiesel derivato da coltivazioni oleaginose e di etanolo da frumento, patate, mais, orzo, segale, barbabietola, sorgo zuccherino. Viceversa, sono escluse le informazioni riguardanti l'energia prodotta dalla rotazione forestale di breve periodo, da biogas e da residui di cereali. Quelle rilevanti per il settore forestale riguardano le specie specificamente coltivate a

	<p>fini energetici (pioppi, salici, ecc.); materiale ligneo generato da processo industriale (in particolare da imprese nel settore del legno e della carta), o fornito direttamente da foreste e agricoltura (legna da ardere, truciolato, corteccia, segatura, scaglie di legno, black liquor ecc.); rifiuti quali gusci di noci, pula di riso, residui di allevamenti di pollame, ecc.</p> <p>I coefficienti di conversione da ktons a ktoe sono: Bioetanolo: 0,800 kg/l – 23,4 MJ/l – 41.868 GJ/ktoe; Biodiesel: 0,875 kg/l – 33,0 MJ/l – 41.868 GJ/ktoe.</p> <p>L'indicatore viene suddiviso a seconda del settore di pertinenza in: 1) produzione di energia rinnovabile da agricoltura; 2) produzione di energia rinnovabile da foresta.</p>
Unità di misura	ktoe (1000 tonnellate equivalenti di petrolio)
Livello di aggregazione	Nazionale
Copertura temporale e dato	<p>Per l'energia rinnovabile da agricoltura EurObservER 2004 288,3</p> <p>Per l'energia rinnovabile da foresta Eurostat - Energy Statistics 2003 1.153</p>
FONTE 2	<ol style="list-style-type: none"> 1) Red Oil SpA 2) Regione Campania – Settore Sviluppo e Promozione delle Attività Industriali – Fonti Energetiche
Definizione dell'indicatore	<p>L'indicatore è stato popolato sulla base dei seguenti dati:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) produzione di energia rinnovabile da agricoltura <ul style="list-style-type: none"> • produzione di bioetanolo: in Campania non risulta la presenza di impianti per la produzione di bioetanolo • produzione di biodiesel: in Campania risulta un solo impianto per la produzione di biodiesel con capacità a regime di 70.000 t 2) produzione di energia rinnovabile da foresta: non risultano in esercizio impianti di produzione di energia elettrica alimentati con biomasse forestali. Per gli impianti di produzione alimentati da scarti di lavorazione del legno o di altre attività agricole, si segnalano due progetti autorizzati, in fase di costruzione ma non ancora in esercizio
Unità di misura	ktoe
Livello di aggregazione	Regionale
Copertura temporale	2006
Dato	0

Batteria di Indicatori di Contesto scelti fra quelli previsti all'allegato VIII del Reg. CE 1974/2006 e selezionati fra quelli scelti nel Programma di Sviluppo Rurale 2007/2013

Codice e Indicatore	
allegato VIII Regolamento 1974/2006 - Asse II	
INDICATORI DI RIFERIMENTO CORRELATI AL CONTESTO	
7	Copertura del territorio
8	Zone svantaggiate
10	Siti Natura 2000
11	Biodiversità: foreste protette
12	Sviluppo della zona forestale
13	Condizioni dell'ecosistema foreste

Asse II Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale																																	
Indicatore di riferimento correlato al contesto																																	
7 - Copertura del territorio																																	
Misurazione dell'indicatore	% superficie suddivisa in classi agricola/ forestale / naturale / artificiali																																
FONTE 1	Quadro Comune di monitoraggio e valutazione (Commissione Europea - Direzione Generale per l'Agricoltura e lo Sviluppo Rurale "Rural Development in the European Union Statistical and Economic Information - Report 2006" Agosto 2006).																																
Definizione dell'indicatore	<p>La copertura del territorio rappresenta l'attuale distribuzione di foreste, acque, deserti, praterie e altre caratteristiche fisiche del territorio comprese quelle create dalle attività umane. L'indicatore misura la ripartizione della superficie totale in 4 categorie utilizzando la banca dati di Corine Land Cover 1990 e 2000 (CLC 1990 e 2000).</p> <p>Nello specifico le classi CLC sono le seguenti:</p> <p><u>Aree Artificiali</u>: 1.1 Zone urbanizzate; 1.2 Zone industriali, commerciali e reti di comunicazione; 1.3 Zone estrattive, discariche e cantieri; 1.4 Zone verdi artificiali non agricole.</p> <p><u>Aree agricole</u>: 2.1 Seminativi; 2.2 Colture permanenti; 2.3 Prati stabili; 2.4 Zone agricole eterogenee.</p> <p><u>Aree forestali</u>: 3.1 Zone boscate.</p> <p><u>Aree naturali</u>:; 3.2 Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea; 3.3 Zone aperte con vegetazione rada e assente; 4.1 Zone umide interne.</p> <p><u>Acque interne e mare</u>: 4.2 Zone umide marittime; 5.1 Acque continentali; 5.2 Acque marittime.</p>																																
Unità di misura	% di superficie territoriale																																
Livello di aggregazione	Nazionale, Regionale, Provinciale																																
Copertura temporale e dato	<p>CLC 2000</p> <p>ITALIA</p> <table> <tr><td>% superficie agricola</td><td>52,1</td></tr> <tr><td>% superficie forestale</td><td>26,3</td></tr> <tr><td>% superficie naturale</td><td>16,0</td></tr> <tr><td>% superficie artificiale</td><td>4,7</td></tr> </table> <p>CAMPANIA</p> <table> <tr><td>% superficie agricola</td><td>55,5</td></tr> <tr><td>% superficie forestale</td><td>28,1</td></tr> <tr><td>% superficie naturale</td><td>10,2</td></tr> <tr><td>% superficie artificiale</td><td>6,1</td></tr> </table> <p>PROVINCE</p> <p><i>ITF31 Caserta</i></p> <table> <tr><td>% superficie agricola</td><td>61,8</td></tr> <tr><td>% superficie forestale</td><td>23,8</td></tr> <tr><td>% superficie naturale</td><td>7,5</td></tr> <tr><td>% superficie artificiale</td><td>6,7</td></tr> </table> <p><i>ITF32 Benevento</i></p> <table> <tr><td>% superficie agricola</td><td>70,4</td></tr> <tr><td>% superficie forestale</td><td>19,2</td></tr> <tr><td>% superficie naturale</td><td>7,6</td></tr> <tr><td>% superficie artificiale</td><td>2,8</td></tr> </table>	% superficie agricola	52,1	% superficie forestale	26,3	% superficie naturale	16,0	% superficie artificiale	4,7	% superficie agricola	55,5	% superficie forestale	28,1	% superficie naturale	10,2	% superficie artificiale	6,1	% superficie agricola	61,8	% superficie forestale	23,8	% superficie naturale	7,5	% superficie artificiale	6,7	% superficie agricola	70,4	% superficie forestale	19,2	% superficie naturale	7,6	% superficie artificiale	2,8
% superficie agricola	52,1																																
% superficie forestale	26,3																																
% superficie naturale	16,0																																
% superficie artificiale	4,7																																
% superficie agricola	55,5																																
% superficie forestale	28,1																																
% superficie naturale	10,2																																
% superficie artificiale	6,1																																
% superficie agricola	61,8																																
% superficie forestale	23,8																																
% superficie naturale	7,5																																
% superficie artificiale	6,7																																
% superficie agricola	70,4																																
% superficie forestale	19,2																																
% superficie naturale	7,6																																
% superficie artificiale	2,8																																

	<p><i>ITF33 Napoli</i></p> <p>% superficie agricola 53,7 % superficie forestale 11,5 % superficie naturale 5,5 % superficie artificiale 28,9</p> <p><i>ITF34 Avellino</i></p> <p>% superficie agricola 62,9 % superficie forestale 26,8 % superficie naturale 6,9 % superficie artificiale 3,3</p> <p><i>ITF35 Salerno</i></p> <p>% superficie agricola 42,1 % superficie forestale 38,8 % superficie naturale 15,7 % superficie artificiale 3,4</p>
FONTE 2	% superficie suddivisa in classi agricola/ forestale / naturale / artificiali dalla copertura dell'uso del suolo di CLC 1990, CLC 2000 e CUAS 2004
Definizione dell'indicatore	<p>E' stata utilizzata la metodologia del QCMV sui dati di CLC e di CUAS per elaborare l'indicatore al livello di aggregazione di macroarea.</p> <p>Nello specifico le classi CUAS sono le seguenti:</p> <p><u>Aree Artificiali</u>: 91 Ambiente urbanizzato e superfici artificiali.</p> <p><u>Aree agricole</u>: 11 Seminativi autunno – vernini; 12 Seminativi primaverili – estivi; 11113 Cereali da granella autunno – vernini associati a colture foraggere; 13 Foraggere avvicendate; 14 Altri seminativi; 21 Vigneti; 22 Frutteti e frutti minori; 23 Oliveti; 24 Agrumeti; 25 Castagneti da frutto; 26 Pioppeti, saliceti, altre latifoglie; 27 Altre colture permanenti o arboricoltura da frutto; 31 Prati permanenti, prati pascoli e pascoli; 32 Pascoli non utilizzati o di incerto utilizzo; 41 Colture temporanee associate a colture permanenti; 42 Sistemi colturali e particellare complessi; 61 Aree a pascolo naturale e praterie d'alta quota; 931 Orticole e frutticole; 932 Floricole, piante ornamentali e vivai.</p> <p><u>Aree forestali</u>: 51 Boschi di latifoglie; 52 Boschi di conifere; 53 Boschi misti di latifoglie e di conifere.</p> <p><u>Aree naturali</u>: 62 Cespuglieti e arbusteti; 63 Aree a vegetazione sclerofilla; 64 Aree a vegetazione arborea e arbustiva in evoluzione; 71 Spiagge, dune e sabbie; 72 Rocce nude e affioramenti; 73 Aree con vegetazione rada; 74 Aree degradate da incendi e per altri eventi.</p> <p><u>Acque</u>: 81 Zone umide interne; 82 Zone umide marittime; 92 (A) Acque.</p>
Unità di misura	% di superficie territoriale
Livello di aggregazione	Regione; Macroarea
Copertura temporale	CLC 1990 e 2000 CUAS 2004
Dato	Vedi Tabella allegata e Tavole C.11 C.12 C.13
Note	Vedi note Indicatore di riferimento correlato agli obiettivi n. 18

Asse II Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale

Indicatore di riferimento correlato al contesto

7 - Copertura del territorio

Macroarea	% Aree agricole			% Aree forestali			% Aree naturali			% Aree artificiali			% Acque		
	CLC 1990	CLC 2000	CUAS 2004	CLC 1990	CLC 2000	CUAS 2004	CLC 1990	CLC 2000	CUAS 2004	CLC 1990	CLC 2000	CUAS 2004	CLC 1990	CLC 2000	CUAS 2004
A1	39,78	39,71	33,54	13,03	13,03	15,83	5,25	5,25	4,13	41,53	41,60	46,38	0,00	0,00	0,12
A2	64,47	63,52	65,79	10,07	10,07	10,67	5,83	5,83	2,59	19,41	20,35	20,40	0,34	0,22	0,55
A3	34,75	34,69	37,15	33,53	33,53	32,63	16,96	16,96	12,40	13,65	13,71	17,22	1,50	0,52	0,60
B	79,03	78,84	78,71	9,20	9,20	9,27	5,90	5,95	4,90	5,38	5,57	6,20	0,37	0,24	0,92
C	52,72	52,41	53,59	35,25	35,23	35,95	7,99	8,00	5,54	3,96	4,27	4,62	0,16	0,08	0,30
D1	38,80	38,73	43,42	43,13	43,15	41,66	16,42	16,42	12,40	1,40	1,48	1,90	0,37	0,10	0,62
D2	78,05	77,98	78,35	14,08	14,07	12,95	6,25	6,32	6,02	1,35	1,37	2,49	0,20	0,15	0,19
CAMPANIA	55,65	55,42	57,41	28,05	28,05	27,66	10,14	10,16	7,62	5,89	6,11	6,84	0,29	0,14	0,47

Asse II Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale																																																									
Indicatore di riferimento correlato al contesto																																																									
8 - Zone svantaggiate																																																									
Misurazione dell'indicatore	% SAU caratterizzata da assenza di svantaggi/zone svantaggiate in area montana / altre zone svantaggiate / zone svantaggiate con specifici svantaggi																																																								
FONTE 1	Quadro Comune di monitoraggio e valutazione (Commissione Europea - Direzione Generale per l'Agricoltura e lo Sviluppo Rurale "Rural Development in the European Union Statistical and Economic Information - Report 2006" Agosto 2006).																																																								
Definizione dell'indicatore	L'indicatore misura la ripartizione della Superficie Agricola Utilizzata (SAU) in 4 categorie, espresse come percentuale della SAU totale: SAU non svantaggiata, SAU svantaggiata montana, SAU svantaggiata per altri motivi e SAU svantaggiata per specifici svantaggi.																																																								
Unità di misura	%																																																								
Livello di aggregazione	Provinciale																																																								
Copertura temporale e dato	<p>MS (Comunicazione al Consiglio per SCA 7971/05) - 2000</p> <p>ITALIA</p> <table> <tr><td>% SAU non svantaggiata</td><td>49,1</td></tr> <tr><td>% SAU svantaggiata montana</td><td>31,0</td></tr> <tr><td>% SAU svantaggiata per altri motivi</td><td>18,4</td></tr> <tr><td>% SAU con specifici svantaggi</td><td>1,6</td></tr> </table> <p>CAMPANIA</p> <table> <tr><td>% SAU non svantaggiata</td><td>34,2</td></tr> <tr><td>% SAU svantaggiata montana</td><td>54,3</td></tr> <tr><td>% SAU svantaggiata per altri motivi</td><td>10,8</td></tr> <tr><td>% SAU con specifici svantaggi</td><td>0,7</td></tr> </table> <p>PROVINCE</p> <p><i>ITF31 Caserta</i></p> <table> <tr><td>% SAU non svantaggiata</td><td>72,1</td></tr> <tr><td>% SAU svantaggiata montana</td><td>18,8</td></tr> <tr><td>% SAU svantaggiata per altri motivi</td><td>9,1</td></tr> <tr><td>% SAU con specifici svantaggi</td><td>0,0</td></tr> </table> <p><i>ITF32 Benevento</i></p> <table> <tr><td>% SAU non svantaggiata</td><td>29,2</td></tr> <tr><td>% SAU svantaggiata montana</td><td>56,6</td></tr> <tr><td>% SAU svantaggiata per altri motivi</td><td>14,2</td></tr> <tr><td>% SAU con specifici svantaggi</td><td>0,0</td></tr> </table> <p><i>ITF33 Napoli</i></p> <table> <tr><td>% SAU non svantaggiata</td><td>88,0</td></tr> <tr><td>% SAU svantaggiata montana</td><td>5,5</td></tr> <tr><td>% SAU svantaggiata per altri motivi</td><td>0,0</td></tr> <tr><td>% SAU con specifici svantaggi</td><td>6,5</td></tr> </table> <p><i>ITF34 Avellino</i></p> <table> <tr><td>% SAU non svantaggiata</td><td>16,7</td></tr> <tr><td>% SAU svantaggiata montana</td><td>74,8</td></tr> <tr><td>% SAU svantaggiata per altri motivi</td><td>8,4</td></tr> <tr><td>% SAU con specifici svantaggi</td><td>0,0</td></tr> </table> <p><i>ITF35 Salerno</i></p> <table> <tr><td>% SAU non svantaggiata</td><td>18,9</td></tr> <tr><td>% SAU svantaggiata montana</td><td>66,7</td></tr> <tr><td>% SAU svantaggiata per altri motivi</td><td>13,4</td></tr> <tr><td>% SAU con specifici svantaggi</td><td>1,0</td></tr> </table>	% SAU non svantaggiata	49,1	% SAU svantaggiata montana	31,0	% SAU svantaggiata per altri motivi	18,4	% SAU con specifici svantaggi	1,6	% SAU non svantaggiata	34,2	% SAU svantaggiata montana	54,3	% SAU svantaggiata per altri motivi	10,8	% SAU con specifici svantaggi	0,7	% SAU non svantaggiata	72,1	% SAU svantaggiata montana	18,8	% SAU svantaggiata per altri motivi	9,1	% SAU con specifici svantaggi	0,0	% SAU non svantaggiata	29,2	% SAU svantaggiata montana	56,6	% SAU svantaggiata per altri motivi	14,2	% SAU con specifici svantaggi	0,0	% SAU non svantaggiata	88,0	% SAU svantaggiata montana	5,5	% SAU svantaggiata per altri motivi	0,0	% SAU con specifici svantaggi	6,5	% SAU non svantaggiata	16,7	% SAU svantaggiata montana	74,8	% SAU svantaggiata per altri motivi	8,4	% SAU con specifici svantaggi	0,0	% SAU non svantaggiata	18,9	% SAU svantaggiata montana	66,7	% SAU svantaggiata per altri motivi	13,4	% SAU con specifici svantaggi	1,0
% SAU non svantaggiata	49,1																																																								
% SAU svantaggiata montana	31,0																																																								
% SAU svantaggiata per altri motivi	18,4																																																								
% SAU con specifici svantaggi	1,6																																																								
% SAU non svantaggiata	34,2																																																								
% SAU svantaggiata montana	54,3																																																								
% SAU svantaggiata per altri motivi	10,8																																																								
% SAU con specifici svantaggi	0,7																																																								
% SAU non svantaggiata	72,1																																																								
% SAU svantaggiata montana	18,8																																																								
% SAU svantaggiata per altri motivi	9,1																																																								
% SAU con specifici svantaggi	0,0																																																								
% SAU non svantaggiata	29,2																																																								
% SAU svantaggiata montana	56,6																																																								
% SAU svantaggiata per altri motivi	14,2																																																								
% SAU con specifici svantaggi	0,0																																																								
% SAU non svantaggiata	88,0																																																								
% SAU svantaggiata montana	5,5																																																								
% SAU svantaggiata per altri motivi	0,0																																																								
% SAU con specifici svantaggi	6,5																																																								
% SAU non svantaggiata	16,7																																																								
% SAU svantaggiata montana	74,8																																																								
% SAU svantaggiata per altri motivi	8,4																																																								
% SAU con specifici svantaggi	0,0																																																								
% SAU non svantaggiata	18,9																																																								
% SAU svantaggiata montana	66,7																																																								
% SAU svantaggiata per altri motivi	13,4																																																								
% SAU con specifici svantaggi	1,0																																																								

FONTE 2	Elaborazioni Autorità Ambientale su dati Regione Campania – Settore IPA e ISTAT Censimenti dell’Agricoltura 2000
Definizione dell’indicatore	<p>Sono stati calcolati: la Superficie Territoriale svantaggiata (suddivisa in art. 18, art. 19 e art. 20 del Reg. CE 1257/99) dei comuni svantaggiati e la Superficie Territoriale non svantaggiata, il tutto riferito alle Macroaree e alla Regione.</p> <p>Relativamente alla Superficie Agricola Utilizzata (SAU), non disponendo di dati puntuali relativi alla SAU in aree svantaggiate, il calcolo è stato effettuato aggregando i dati relativi alla SAU comunale risultante da ISTAT - Censimento dell’Agricoltura 2000, con le seguenti approssimazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la SAU dei comuni parzialmente svantaggiati è stata considerata come totalmente svantaggiata e conteggiata nella relativa categoria di svantaggio; - nei comuni totalmente svantaggiati per due categorie di svantaggio, la SAU comunale è stata attribuita a ciascuna categoria di svantaggio rispettando la ripartizione della superficie territoriale per categoria di svantaggio.
Unità di misura	% Superficie Territoriale; % Superficie Agricola Utilizzata
Livello di aggregazione	Macroaree, Regione
Copertura temporale	2000
Dato	Vedi Tabella allegata

Asse II Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale

Indicatore di riferimento correlato al contesto

8 - Zone svantaggiate

Area	Superficie territoriale (ha)	Superficie territoriale svantaggiata ai sensi della Direttiva CEE/75/268						Superficie territoriale svantaggiata		Superficie territoriale non svantaggiata	
		art.3 par. 3 (art. 18 Reg.CE 1257/99) svantaggiata montana		art.3 par. 4 (art. 19 Reg.CE 1257/99) svantaggiata per altri motivi		art.3 par. 5 (art. 20 Reg. CE 1257/99) con specifici svantaggi					
		ha	% su ST	ha	% su ST	ha	% su ST	ha	% su ST	ha	% su ST
A1	41.270	0	0	0	0	2.045	4,96	2.045	4,96	39.225	95,04
A2	148.165	8.794	5,94	0	0	1.576	1,06	10.370	7,00	137.795	93,00
A3	38.010	0	0	0	0	17.929	47,17	17.929	47,17	20.081	52,83
B	125.926	3.495	2,78	21.350	16,95	0	0	24.845	19,73	101.081	80,27
C	316.718	158.298	49,98	10.485	3,31	0	0	168.783	53,29	147.935	46,71
D1	440.881	346.862	78,67	55.635	12,62	0	0	402.497	91,29	38.384	8,71
D2	248.532	198.705	79,95	36.924	14,86	0	0	235.629	94,81	12.903	5,19
CAMPANIA	1.359.502	716.154	52,68	124.394	9,15	21.550	1,59	862.098	63,41	497.404	36,59

Area	SAU* (ha)	SAU svantaggiata						SAU svantaggiata totale (ha)		SAU non svantaggiata (ha)	
		art.3 par. 3 (art. 18 Reg.CE 1257/99) svantaggiata montana		art.3 par. 4 (art. 19 Reg.CE 1257/99) svantaggiata per altri motivi		art.3 par. 5 (art. 20 Reg. CE 1257/99) con specifici svantaggi					
		ha	% su SAU	ha	% su SAU	ha	% su SAU	ha	% su SAU	ha	% su SAU
Macroarea A1	7.163	0	0,00	0	0,00	1.049	14,64	1.049	14,64	6.114	85,36
Macroarea A2	50.402	4.907	9,74	0	0,00	1.457	2,89	6.365	12,63	44.037	87,37
Macroarea A3	7.983	0	0,00	0	0,00	5.143	64,43	5.143	64,43	2.840	35,57
Macroarea B	60.350	1.361	2,26	16.538	27,40	0	0,00	17.899	29,66	42.452	70,34
Macroarea C	127.324	65.982	51,82	4.665	3,66	0	0,00	70.647	55,49	56.676	44,51
Macroarea D1	178.228	140.745	78,97	26.133	14,66	0	0,00	166.878	93,63	11.350	6,37
Macroarea D2	156.750	128.648	82,07	23.095	14,73	0	0,00	151.744	96,81	5.006	3,19
CAMPANIA	588.201	341.645	58,08	70.431	11,97	7.649	1,30	419.795	71,37	168.406	28,63

* Censimento ISTAT 2000

Asse II Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale	
Indicatore di riferimento correlato al contesto	
10 - Siti Natura 2000	
Misurazione dell'indicatore	% territorio interessata da siti Natura 2000 % SAU interessata da siti Natura 2000 % area forestale interessata da siti Natura 2000
FONTE 1	Quadro Comune di monitoraggio e valutazione (Commissione Europea - Direzione Generale per l'Agricoltura e lo Sviluppo Rurale "Rural Development in the European Union Statistical and Economic Information - Report 2006" <i>Agosto 2006</i>).
Definizione dell'indicatore	L'indicatore dà informazioni sulla tutela dell'ambiente naturale e del territorio e sulla protezione e valorizzazione delle risorse naturali. L'indicatore consta di 3 sub indicatori - percentuale di territorio designato come area Natura 2000 - percentuale di SAU designata come area Natura 2000 - percentuale di area forestale designata come area Natura 2000
Unità di misura	%
Livello di aggregazione	Nazionale
Copertura temporale e dato	ITALIA DG ENV 2005 % territorio interessata da siti Natura 2000 15,4 EEA (ETC/NPB) 2004 % SAU interessata da siti Natura 2000 11,8 % area forestale interessata da siti Natura 2000 14,6 Provincia di Salerno IRENA 4 – Luglio 2004 % SAU interessata da siti Natura 2000 11,98
FONTE 2	1) % territorio interessata da siti Natura 2000 Elaborazione Autorità Ambientale su copertura territoriale di SIC e ZPS 2) % SAU interessata da siti Natura 2000 Elaborazione Autorità Ambientale su dati AGEA 2006 e ISTAT 3) % area forestale interessata da siti Natura 2000 Elaborazione Autorità Ambientale su dati CLC 1990, CLC 2000 e CUAS 2004
Definizione dell'indicatore	1) L'indicatore è misurato calcolando le aree dei Siti Natura 2000 con metodo cartografico. 2) L'indicatore è stato calcolato rapportando la Superficie Agricola Utilizzata (SAU) ricadente in aree Natura 2000 ricavata dai dati inerenti il Fascicolo Unico Aziendale ai sensi del Reg. CE 1782/03 (AGEA 2006) alla SAU di ciascuna macroarea (ISTAT SPA 2005). Si tratta quindi di valori parziali approssimati per difetto. 3) L'indicatore è stato calcolato sovrapponendo le aree dei Siti Natura 2000 e l'uso del territorio di CLC1990, CLC2000e CUAS2004 con metodo cartografico. Le classi di CLC prese in considerazione sono le seguenti: 3.1.1 Boschi di latifoglie; 3.1.2 Boschi di conifere; 3.1.3 Boschi misti di latifoglie e di conifere. Le classi di CUAS2004 prese in considerazione sono le seguenti: 51 Boschi di latifoglie; 52 Boschi di conifere; 53 Boschi misti di latifoglie e di conifere.

Unità di misura	%
Livello di aggregazione	Macroarea
Copertura temporale	1) 2006 2) 2006 3) CLC 1990, 2000 e CUAS 2004
Dato	Vedi Tabella allegata e Tavole C.14 C.15 C.16

Asse II Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale

Indicatore di riferimento correlato al contesto

10 - Siti Natura 2000

Subindicatore 1) % di territorio interessata da siti Natura 2000 - anno 2006

Area	Superficie Territoriale (ha)	Superficie Natura 2000 (ha)	Natura 2000/Superficie Territoriale
Macroarea A1	41.386	4.676	11,30%
Macroarea A2	148.036	17.720	11,97%
Macroarea A3	38.190	17.213	45,07%
Macroarea B	126.145	12.853	10,19%
Macroarea C	316.354	106.371	33,62%
Macroarea D1	440.592	182.417	41,40%
Macroarea D2	248.264	29.246	11,78%
CAMPANIA	1.358.966	370.497	27,26%

Elaborazioni Autorità Ambientale

Subindicatore 2) % di SAU interessata da siti Natura 2000 - anno 2006

Area	SAU totale* (ha)	SAU in Area Natura 2000** (ha)	SAU in Area Natura 2000/SAU tot (%)
Macroarea A1	5.003	35	0,71
Macroarea A2	39.264	1.343	3,42
Macroarea A3	6.492	902	13,89
Macroarea B	60.444	1.670	2,76
Macroarea C	112.693	23.630	20,97
Macroarea D1	179.868	26.379	14,67
Macroarea D2	159.901	14.722	9,21
CAMPANIA	563.666	68.682	12,18

* ISTAT - Struttura e Produzioni delle aziende agricole 2005

Asse II Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale	
Indicatore di riferimento correlato al contesto	
11 - Biodiversità: foreste protette	
Misurazione dell'indicatore	% di foreste ed altre aree boscate protette per conservare la biodiversità, i paesaggi e specifici elementi naturali
FONTE 1	Quadro Comune di monitoraggio e valutazione (Commissione Europea - Direzione Generale per l'Agricoltura e lo Sviluppo Rurale "Rural Development in the European Union Statistical and Economic Information - Report 2006" <i>Agosto 2006</i>).
Definizione dell'indicatore	L'indicatore misura la percentuale di foreste e altre aree boscate (FOWL) protette per conservare la biodiversità, i paesaggi e specifici elementi naturali. Le foreste e le altre aree boscate protette e protettive devono essere conformi ai seguenti principi generali presenti nelle Linee Guida di Valutazione del MCPFE: <ul style="list-style-type: none"> • esistenza di base legale • vincolo a lungo termine • esplicita designazione di foreste e altre aree boscate per la protezione della biodiversità, dei paesaggi, di specifici elementi naturali o con funzioni protettive
Unità di misura	%
Livello di aggregazione	Nazionale
Copertura temporale e dato	State of Europe's Forests 2003 – The MCPFE Report on sustainable Forest management in Europe Dato 2000/ 2002 non disponibile per l'Italia
FONTE 2	% di foreste ed altre aree boscate protette per conservare la biodiversità, i paesaggi e specifici elementi naturali Elaborazione Autorità Ambientale su dati CLC 1990, CLC 2000 e CUAS 2004
Definizione dell'indicatore	L'indicatore misura la percentuale di foreste e altre aree boscate (FOWL) protette per conservare la biodiversità, i paesaggi e specifici elementi naturali. L'indicatore è stato calcolato sovrapponendo le aree di foreste e altre aree boscate con l'unione delle aree protette (parchi, riserve e siti natura 2000) con metodo cartografico. Sono state selezionate le aree forestali e le altre aree boscate dalle coperture di uso del suolo di CLC 1990, CLC 2000 e CUAS 2004. Le classi di CLC sono: 3.1.1 Boschi di latifoglie; 3.1.2 Boschi di conifere; 3.1.3 Boschi misti di latifoglie e di conifere; 3.2.2 Brughiere e cespuglietti; 3.2.3 Aree a vegetazione sclerofilla; 3.2.4 Aree a vegetazione boschive ed arbustiva in evoluzione. Le classi di CUAS2004 sono: 51 Boschi di latifoglie; 52 Boschi di conifere; 53 Boschi misti di latifoglie e di conifere; 62 Cespuglieti ed arbusteti; 63 Aree a vegetazione sclerofilla; 641 Aree a colonizzazione naturale; 642 Aree a ricolonizzazione artificiale (rimboschimenti).
Unità di misura	%
Livello di aggregazione	Macroarea
Copertura temporale	CLC 1990, 2000 CUAS 2004
Dato	Vedi Tabella allegata e Tavole C.17 C.18 C.19

Asse II Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale
Indicatore di riferimento correlato al contesto
11 - Biodiversità: foreste protette

Macroarea	% di foreste ed altre aree boscate protette per conservare la biodiversità, i paesaggi e specifici elementi naturali		
	CLC 1990	CLC 2000	CUAS 2004
Macroarea A1	9,15	9,15	8,92
Macroarea A2	7,51	7,47	6,79
Macroarea A3	37,63	37,63	34,37
Macroarea B	8,22	8,22	6,49
Macroarea C	26,96	26,96	25,03
Macroarea D1	37,94	37,96	37,38
Macroarea D2	3,82	3,82	3,79
CAMPANIA	22,19	22,19	21,21

Asse II Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale	
Indicatore di riferimento correlato al contesto	
12 - Sviluppo della zona forestale	
Misurazione dell'indicatore	Incremento medio annuo di foreste ed altre aree boscate
FONTE 1	Quadro Comune di monitoraggio e valutazione (Commissione Europea - Direzione Generale per l'Agricoltura e lo Sviluppo Rurale "Rural Development in the European Union Statistical and Economic Information - Report 2006" <i>Agosto 2006</i>).
Definizione dell'indicatore	<p>L'indicatore misura l'incremento medio annuale di foreste ed altre aree boscate. L'incremento è calcolato in base alle variazioni osservate in diversi anni. Come indicato dal Global Forest Resources Assessment Update nel 2005 (FAO, FRA 2005), per foresta si intende un'area che si estende per più di 0,5 Ha con alberi alti oltre 5 metri e con copertura della chioma maggiore del 10%, o in grado di raggiungere queste soglie in situ. Sono escluse le aree a predominante uso agricolo o urbanistico.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La Foresta è data sia dalla presenza di alberi che dall'assenza di altri predominanti usi del territorio. Sono incluse le aree soggette a rimboschimento che non hanno ancora raggiunto, ma ci si aspetta che raggiungano una copertura della chioma del 10% ed un'altezza degli alberi di 5 metri, così come pure le zone temporaneamente disboscate per effetto dell'azione umana o di cause naturali e di cui si prevede la ricostituzione. 2. La foresta comprende le formazioni di bambù e di palme, a condizione che rispondano ai suddetti parametri di altezza e di copertura. 3. Sono incluse i sentieri, le fasce tagliafuoco ed altre piccole aree aperte (radure); le foreste nei parchi nazionali, le riserve naturali ed altre aree protette di particolare interesse scientifico, storico, culturale o spirituale. 4. Sono assimilate alla foresta le barriere frangivento, le fasce protettive e i corridoi di alberi di larghezza superiore a venti metri e con una superficie superiore a 0,5 ettari.

	<p>5. Sono incluse le piantumazioni usate principalmente per scopi di forestazione o protezione quali piantagioni dell'albero della gomma o di quercia da sughero.</p> <p>6. Sono escluse le distese di alberi dei sistemi di produzione agricole (per es. i frutteti ed i sistemi agroforestali); inoltre sono esclusi i parchi e i giardini urbani.</p> <p>Per altre aree boscate si intendono aree non classificate come foreste che si estendono per più di 0,5 Ha, con alberi più alti di 5 metri ed una copertura della chioma del 5-10%, o alberi in grado di raggiungere queste soglie in situ; oppure con una copertura combinata di arbusti, cespugli ed alberi superiore al 10%. Sono escluse le aree a predominante uso agricolo o urbanistico.</p>
Unità di misura	Migliaia di ettari/ anno
Livello di aggregazione	Nazionale
Copertura temporale e dato	FRA 2005 - Media del periodo 2000 - 2005 117,4
FONTI 2	Elaborazione dell'Autorità Ambientale di una proxy utilizzando i dati della Regione Campania settore Foreste, Caccia e Pesca riferiti agli interventi collaudati nell'ambito della Misura H "Imboschimento di superfici agricole" del PSR 2000 – 2006
Definizione dell'indicatore	<p>L'indicatore misura la porzione di Superficie Agricola Utilizzata interessata da nuovi imboschimenti. I dati si riferiscono a superfici imboschite ai sensi della misura H del PSR 2000 – 2006 (interventi collaudati delle tipologie 1 "Impianti di boschi naturaliformi", 2 "Impianti monospecifici con specie a rapido accrescimento coltivate a ciclo breve (pioppo ed eucalipto)"; 3 "Impianti monospecifici o misti con specie a ciclo lungo" e 4 "Impianti con specie autoctone micorrizzate").</p> <p>Solo le tipologie 1 e 4 riguardano terreni imboschiti in modo permanente e assoggettati alle norme forestali con segnalazione all'U.T.E. di zona del cambio di destinazione d'uso da terreno agricolo a bosco.</p>
Unità di misura	ha
Livello di aggregazione	Regionale
Copertura temporale	2000 – 2006
Dato	Vedi Tabella allegata

Asse II Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale

Indicatore di riferimento correlato al contesto

12 - Sviluppo della zona forestale

Misura H: Tipologia 1 "Impianti di boschi naturaliformi" ; Tipologia 2 "Impianti monospecifici con specie a rapido accrescimento coltivate a ciclo breve (pioppo ed eucalipto)"; Tipologia 3 "Impianti monospecifici o misti con specie a ciclo lungo" e Tipologia 4 "Impianti con specie autoctone micorrizate" *

Ettari di nuova superficie forestale suddivisa per anno e per azione del PSR					Ettari di nuova superficie forestale relativa a tutte le azioni di imboschimento		Ettari di nuova superficie forestale ad uso forestale permanente	
anno**	superficie imboschita (ha) Azione 1	superficie imboschita (ha) Azione 2	superficie imboschita (ha) Azione 3	superficie imboschita (ha) Azione 4	anno**	superficie imboschita (ha)	anno**	superficie imboschita (ha)
2000	0,0	0,0	1,0	0,0	2000	1,0	2000	0,0
2002	0,0	35,2	345,5	1,1	2002	381,8	2002	1,1
2003	6,8	20,9	652,1	4,5	2003	684,2	2003	11,3
2004	9,3	22,3	431,9	2,0	2004	465,5	2004	11,3
2005	0,0	29,1	424,1	1,7	2005	454,9	2005	1,7
2006	0,0	2,9	40,6	0,0	2006	43,5	2006	0,0
totale	16,1	110,4	1.895,2	9,3	totale	2031,0	totale	25,4

Fonte: Elaborazioni dell'Autorità Ambientale su dati del Settore Foreste, Caccia e Pesca relativi ai collaudi degli interventi realizzati ai sensi della Misura h del PSR 2000 - 2006 - dati al giugno 2006

* I terreni imboschiti con i finanziamenti destinati alle tipologie 1 e 4 saranno permanentemente assoggettati alle norme forestali con segnalazione all'U.T.E. di zona del cambio di destinazione d'uso da terreno agricolo a bosco. I terreni imboschiti con i finanziamenti destinati alle tipologie 2 e 3, a conclusione del ciclo colturale possono essere nuovamente destinati ad uso agricolo.

** L'anno di riferimento è quello del collaudo e non quello di impianto.

Asse II Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale							
Indicatore di riferimento correlato al contesto							
13 - Condizioni dell'ecosistema foreste							
Misurazione dell'indicatore	Percentuale di classi 2 e 4 in defoliazione di tutti gli alberi, di conifere e di latifoglie						
FONTE 1	Quadro Comune di monitoraggio e valutazione (Commissione Europea - Direzione Generale per l'Agricoltura e lo Sviluppo Rurale "Rural Development in the European Union Statistical and Economic Information - Report 2006" Agosto 2006).						
Definizione dell'indicatore	<p>L'indicatore misura la percentuale di alberi, conifere, latifoglie che stanno nelle classi 2-4 di defoliazione.</p> <p>La misura più importante utilizzata per valutare le condizioni o la salute delle foreste è la densità della corona oppure la defoliazione (perdita di fogliame). Per definizione un albero con una perdita di fogliame superiore al 25% è classificato come "Danneggiato". All'interno della classificazione di danno si possono individuare le classi di defoliazione: "moderatamente danneggiato" (Classe 2); "seriamente danneggiato" (Classe 3) e "morto" (Classe 4).</p> <p>La deposizione degli inquinanti dell'aria e la defoliazione sono costantemente monitorate dal programma di cooperazione internazionale dell'UNECE sulla valutazione e monitoraggio degli effetti degli inquinanti atmosferici sulle foreste (ICP Forests).</p> <p>L'indicatore è stato ulteriormente suddiviso in base ai gruppi di specie in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Defoliazione di tutti gli alberi; - Defoliazione di conifere; - Defoliazione di latifoglie. 						
Unità di misura	% di alberi campionati in defoliazione nelle classi 2 – 4						
Livello di aggregazione	Nazionale						
Copertura temporale e dato	<p>ICP 2005 - Dato 2004</p> <table border="0"> <tr> <td>% di defoliazione di tutti gli alberi</td> <td>35,9</td> </tr> <tr> <td>% di defoliazione di conifere</td> <td>21,7</td> </tr> <tr> <td>% di defoliazione di latifoglie</td> <td>42,0</td> </tr> </table>	% di defoliazione di tutti gli alberi	35,9	% di defoliazione di conifere	21,7	% di defoliazione di latifoglie	42,0
% di defoliazione di tutti gli alberi	35,9						
% di defoliazione di conifere	21,7						
% di defoliazione di latifoglie	42,0						
FONTE 2	<p>1) <i>Trasparenza</i>: Filippo Bussotti – Università di Firenze, Dept.of Plant Biology</p> <p>2) <i>Deposizione degli inquinanti sulle foglie</i>: Dott. Bruno De Cinti, Istituto di Biologia Agroalimentare e Forestale (I.B.A.F.) Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)</p>						
Definizione dell'indicatore	<p>1) I dati disponibili sono riferiti alla serie 1996-2005 sulla trasparenza in aree studiate nell'ambito del Programma CONECOFOR - CONTrolli ECOSistemi FORestali, ideato e coordinato dal Corpo Forestale dello Stato. Le ricerche sono effettuate a tempo indeterminato per rilevare i cambiamenti della vegetazione, del suolo, della salute e degli accrescimenti degli alberi. In Campania esiste un'unica stazione di monitoraggio indicata come CAM1.</p> <p>I dati riportati si riferiscono alla percentuale di piante con trasparenza superiore al 25% ed alla trasparenza media per singola area.</p> <p>2) I dati della serie storica sulla chimica delle foglie sono relativi al sito di indagine CAM1 e misurano la concentrazioni di N, S, P, Ca, Mg, K e rapporto N/P delle 5 piante campionate espresse in mg/g</p>						
Unità di misura	<p>1) Percentuale di alberi con trasparenza superiore al 25%</p> <p>2) concentrazioni di N, S, P, Ca, Mg, K e rapporto N/P delle 5 piante campionate espresse in mg/g</p>						

Livello di aggregazione	Stazione CAM1
Copertura temporale	1) 1996 – 2005 2) 1995 - 2005
Dato	Vedi Tabella allegata

Asse II Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale

Indicatore di riferimento correlato al contesto

13 - Condizioni dell'ecosistema foreste

Trasparenza delle chiome

Stazione	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
CAM1 - faggio 30	53,3	56,7	43,3	20,0	23,3	36,7	20,0	16,7	13,3	13,3

Deposizione degli inquinanti sulle foglie

Concentrazioni delle 5 piante campionate espresse in mg/g

anno	sito	specie	N	S	P	Ca	Mg	K	N/P
1995	CAM1	Fagus sylvatica	25,380	1,990	1,050	15,670	1,570	9,890	24,171
1995	CAM1	Fagus sylvatica	27,270	1,670	1,090	17,440	1,850	10,700	25,018
1995	CAM1	Fagus sylvatica	21,860	1,310	0,930	15,140	2,120	8,530	23,505
1995	CAM1	Fagus sylvatica	25,140	1,330	0,940	16,580	2,220	11,090	26,745
1995	CAM1	Fagus sylvatica	29,520	1,440	1,190	19,780	1,820	9,130	24,807

Media delle 5 piante campionate espressa in mg/g

anno	sito	specie	N	S	P	Ca	Mg	K	N/P
1997	CAM1	Fagus sylvatica	24,3500	1,5500	1,1200	15,0900	3,9100	18,8700	21,7411

Concentrazioni delle 5 piante campionate espresse in mg/g

anno	sito	specie	N	S	P	Ca	Mg	K	N/P
1999	CAM 1	Fagus sylvatica	26,550	2,142	1,530	18,277	2,615	12,655	17,350
1999	CAM 1	Fagus sylvatica	26,210	2,024	1,972	17,621	2,116	13,984	13,291
1999	CAM 1	Fagus sylvatica	24,600	1,868	1,515	16,764	2,250	11,178	16,242
1999	CAM 1	Fagus sylvatica	25,320	2,029	1,573	17,152	2,663	12,941	16,101
1999	CAM 1	Fagus sylvatica	24,700	2,149	1,549	19,925	2,187	12,811	15,946

Concentrazioni delle 5 piante campionate espresse in mg/g

anno	sito	specie	N	S	P	Ca	Mg	K	N/P
2001	CAM 1	Fagus sylvatica	26,73	1,86	1,09	13,26	2,08	13,48	24,52
2001	CAM 1	Fagus sylvatica	24,70	1,54	1,54	12,95	2,85	12,62	16,04
2001	CAM 1	Fagus sylvatica	22,64	1,42	1,09	9,19	1,75	11,49	20,77
2001	CAM 1	Fagus sylvatica	24,54	1,64	0,98	11,78	2,18	10,14	25,04
2001	CAM 1	Fagus sylvatica	24,03	1,63	0,98	18,27	2,50	9,13	24,52

Concentrazioni delle 5 piante campionate espresse in mg/g									
anno	sito	specie	N	S	P	Ca	Mg	K	N/P
2003	CAM 1	Fagus sylvatica	21,251	2,241	1,070	13,589	1,926	7,062	19,861
2003	CAM 1	Fagus sylvatica	21,921	2,039	1,283	14,322	2,138	7,909	17,092
2003	CAM 1	Fagus sylvatica	21,374	2,019	1,070	14,873	1,926	6,420	19,975
2003	CAM 1	Fagus sylvatica	21,264	2,149	1,066	13,753	1,919	6,290	19,946
2003	CAM 1	Fagus sylvatica	21,660	2,084	1,175	15,066	1,816	9,189	18,429
Concentrazioni delle 5 piante campionate espresse in mg/g									
anno	sito	specie	N	S	P	Ca	Mg	K	N/P
2005	CAM 1	Fagus sylvatica	23,690	2,220	1,235	7,990	1,351	6,000	33,794
2005	CAM 1	Fagus sylvatica	26,742	2,110	1,177	8,257	1,232	7,471	40,032
2005	CAM 1	Fagus sylvatica	20,424	2,010	1,215	9,643	1,119	3,984	29,773
2005	CAM 1	Fagus sylvatica	24,887	2,060	1,100	10,286	1,194	10,198	39,755
2005	CAM 1	Fagus sylvatica	22,921	2,100	1,380	5,110	1,263	9,702	29,161