



***REGIONE MOLISE***  
***AUTORITÀ AMBIENTALE REGIONALE***

**PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE**  
**2007-2013**  
**VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA**

**RAPPORTO AMBIENTALE**  
ai sensi della Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo

*CAMPOBASSO, Novembre 2007*

## **Autori**

*Il presente rapporto è stato redatto per conto dell'Autorità Ambientale Regionale, Pietro Notarangelo, dalla Task Force prevista a supporto nell'ambito del Progetto Operativo Ambiente – PON ATAS del Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare:*

*Del Ciello Roberto (coordinatore)*

*Di Lauro Angelo*

*Muccigrosso Mariagrazia*

*Mustillo Ivana*

*Nardacchione Virginia*

*Occhionero Annalisa*

*Petti Roberto*

*Turro Luciana*

*Il Rapporto è stato elaborato utilizzando, oltre a dati e informazioni le cui fonti sono citate nel testo, i contributi e le osservazioni giunte da numerosi Enti e Autorità con competenze ambientali coinvolte nelle diverse fasi di consultazione.*

*A loro va il ringraziamento dell'Autorità Ambientale Regionale e degli autori.*

*Si ringrazia altresì il FORMEZ – Centro Formazione e Studi, che nell'ambito del Progetto Operativo Ambiente – PON ATAS “Formazione della P.A. e aggiornamento della Task Force Ambiente”, ha supportato la Task Force negli aspetti metodologici e di comunicazione*

**Autorità Ambientale Regione Molise**  
**Corso Bucci, 54**  
**87100 Campobasso**  
**Tel. 0874.424705**  
**Email: [aa@mail.regione.molise.it](mailto:aa@mail.regione.molise.it)**

## INDICE

<b>CAPITOLO 1</b>	<b>1</b>
<b>IL PROCESSO DI VAS DEL PSR</b>	<b>1</b>
<b>CAPITOLO 2</b>	<b>7</b>
<b>IL PSR 2007-2013: CONTENUTI E PRINCIPALI OBIETTIVI DEL PROGRAMMA</b>	<b>7</b>
<b>CAPITOLO 3</b>	<b>18</b>
<b>LA METODOLOGIA DI VALUTAZIONE</b>	<b>18</b>
<b>3.1 IL METODO</b>	<b>18</b>
<b>3.2 LE FASI DELLA VALUTAZIONE</b>	<b>19</b>
<b>CAPITOLO 4</b>	<b>22</b>
<b>IL CONTESTO AMBIENTALE REGIONALE DI RIFERIMENTO</b>	<b>22</b>
<b>4.1 ENERGIA</b>	<b>22</b>
<b>4.2 TURISMO</b>	<b>27</b>
<b>4.3 EMISSIONI IN ATMOSFERA</b>	<b>30</b>
<b>4.4 ACQUA</b>	<b>35</b>
4.4.1 Qualità delle acque	35
4.4.2 Fabbisogni	48
<b>4.5 SUOLO E SOTTOSUOLO</b>	<b>49</b>
4.5.1 Contaminazione da attività agricola	49
4.5.2 Agricoltura biologica	51
4.5.3 Rischio idrogeologico e rischio idraulico	52
4.5.4 Rischio sismico	57
4.5.5 Stabilità della costa	59
<b>4.6. RIFIUTI AGRICOLI.</b>	<b>59</b>
<b>4.7 ECOSISTEMI NATURALI E BIODIVERSITÀ</b>	<b>63</b>
4.7.1 I fattori di pressione	64
4.7.2 Patrimonio naturale e seminaturale	72
4.7.3 Superficie forestale: stato e variazioni	90
4.7.4 Interventi di conservazione e di sensibilizzazione	93
<b>CAPITOLO 5</b>	<b>98</b>
<b>OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ E COERENZA ESTERNA</b>	<b>98</b>
<b>5.1 OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ</b>	<b>98</b>
<b>5.2 ANALISI DI COERENZA ESTERNA</b>	<b>104</b>
<b>CAPITOLO 6</b>	<b>111</b>
<b>POSSIBILI EFFETTI SIGNIFICATIVI DEL PSR/FEASR SULL'AMBIENTE</b>	<b>111</b>
<b>6.1 INTEGRAZIONE DELLA COMPONENTE AMBIENTALE NEL PSR/FEASR</b>	<b>111</b>
<b>6.2 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI DEL PSR/FEASR</b>	<b>121</b>
<b>CAPITOLO 7</b>	<b>124</b>

<b>ATTIVITÀ, MISURE E INDICAZIONI PER IL MIGLIORAMENTO DELLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE NELL'ATTUAZIONE DEL PSR – FEASR</b>	<b>124</b>
<b>7.1 ATTIVITÀ PER LA FASE DI ATTUAZIONE DEL PSR – FEASR</b>	<b>124</b>
<b>7.2 MISURE E CRITERI AMBIENTALI PER LA FASE DI ATTUAZIONE DEL PSR – FEASR</b>	<b>126</b>
<b>CAPITOLO 8</b>	<b>134</b>
<b>ANALISI E VALUTAZIONE DELLE RAGIONEVOLI ALTERNATIVE</b>	<b>134</b>
<b>8.1 EVOLUZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI IN ASSENZA DEL POR (OPZIONE 0)</b>	<b>135</b>
<b>8.2 PSR CON RECEPIMENTO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE (OPZIONE 1)</b>	<b>137</b>
<b>CAPITOLO 9</b>	<b>138</b>
<b>MISURE PER IL MONITORAGGIO</b>	<b>138</b>
<b>9.1 Monitoraggio degli effetti ambientali del PSR</b>	<b>138</b>
<b>9.2 Schema logico per il monitoraggio</b>	<b>139</b>
<b>9.3 Gli indicatori per il monitoraggio ambientale</b>	<b>141</b>
<b>9.4 Organizzare il controllo ambientale</b>	<b>141</b>
<b>Allegato I</b>	<b>145</b>
<b>Tabella degli indicatori utilizzati per la definizione del contesto ambientale (Cap. 4)</b>	<b>145</b>
<b>Allegato II</b>	<b>153</b>
<b>Tabelle degli indicatori utilizzati per la definizione del contesto ambientale (Cap. 4)</b>	<b>153</b>
<b>Tabella degli indicatori popolabili ex - post</b>	<b>156</b>

## **CAPITOLO 1**

### **IL PROCESSO DI VAS DEL PSR**

La Direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente (Direttiva VAS) stabilisce che i piani e programmi che risultano avere potenziali effetti negativi sull'ambiente debbano rispondere agli obblighi ed agli adempimenti da essa previsti.

Pertanto l'approvazione del Programma di Sviluppo Rurale (PSR) 2007-13 è subordinata alla verifica dell'applicazione della Direttiva. Per adempiere agli obblighi della Direttiva è stato perciò impostato, secondo quanto indicato dagli indirizzi procedurali e metodologici stabiliti a livello comunitario e nazionale<sup>1</sup>, un processo integrato di programmazione e valutazione curato dall'Autorità di programmazione, attraverso una proficua interazione con il Valutatore Indipendente, responsabile della Valutazione ex-ante (VEXA), e l'Autorità Ambientale Regionale (AAR), responsabile del processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) durante tutta la fase di predisposizione del programma.

L'impostazione della VAS come processo integrato e cooperativo consente di massimizzare l'integrazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale nella fase decisionale che porta alla definizione del PSR e di minimizzare i possibili impatti negativi sull'ambiente in coerenza con gli orientamenti strategici comunitari della politica di coesione<sup>2</sup> i quali prevedono esplicitamente che, nella predisposizione dei Programmi Operativi, si debba tener conto della protezione dell'ambiente e si debba favorire la sinergia tra la dimensione economica, sociale ed ambientale.

Le attività fondamentali previste per il processo di VAS sono:

- la redazione di un Rapporto Ambientale (RA) e di una sintesi del rapporto in linguaggio non tecnico, che accompagnino la proposta del PSR;
- la consultazione delle autorità con competenza ambientale per la specificazione dei contenuti e del livello di dettaglio delle informazioni del RA;

---

<sup>1</sup> "Joint letter from DGs REGIO and ENV to the Member States concerning the SEA Directive" Commissione europea, 2006.

"Handbook on SEA for Cohesion Policy 2007 – 2013", GRDP, 2006.

"L'applicazione della Direttiva 2001/42CE al ciclo di programmazione 2007-2013 dei Fondi Strutturali in Italia" MATTM, 2006.

<sup>2</sup> Decisione del Consiglio sugli orientamenti strategici comunitari in materia di coesione del 6 ottobre 2006

- la consultazione delle autorità con competenza ambientale e del pubblico, che devono esprimere il proprio parere sulla bozza del PSR e sul RA prima dell'approvazione del programma;
- l'integrazione degli esiti della valutazione e delle risultanze delle consultazioni nel programma;
- l'informazione delle autorità con competenza ambientale e del pubblico sul processo e sui suoi risultati, anche mediante la predisposizione di una specifica dichiarazione di sintesi;
- la definizione di adeguate misure per il monitoraggio ambientale, anche al fine di apportare eventuali misure correttive nella fase di attuazione.

Per il PSR il processo integrato di valutazione ambientale e programmazione può essere suddiviso in fasi specifiche, corrispondenti a determinate fasi della programmazione e collegate a precisi momenti di partecipazione, consultazione ed informazione delle autorità con competenza ambientale e del pubblico.

In particolare possono essere individuate le seguenti azioni:

- vengono definiti i ruoli e le competenze relative al processo di programmazione e alle relative valutazioni;
- viene definito l'ambito d'influenza del programma;
- sono individuati i soggetti rilevanti da coinvolgere;
- vengono consultate, su un documento preliminare, le autorità con competenza ambientale. Questa azione (Scoping) è connessa con la fase di definizione e specificazione dei contenuti del rapporto ambientale;
- viene elaborata, congiuntamente alla bozza del PSR, la prima stesura del Rapporto Ambientale, attraverso la definizione dei possibili impatti e l'individuazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento;
- vengono sottoposti all'Organo Politico le "stesure consolidate" del Programma e dei relativi rapporti di valutazione (VAS e VEXA);
- viene attivata (per la VAS) la partecipazione e consultazione con il pubblico riguardo al Programma ed al relativo rapporto ambientale;
- il PSR e i documenti di valutazione vengono trasmessi alla CE per il negoziato.

La Regione Molise ha operato in base a quanto descritto in precedenza.

In concreto, con la Delibera di Giunta Regionale n. 886 del 26 giugno 2006 viene attribuita la competenza del processo di VAS all'Autorità Ambientale Regionale che, come stabilito dal Documento Unitario di programmazione e Coordinamento della politica di Coesione della Regione per il 2007/13 (Delibera di Giunta Regionale n. 1400 del 19 settembre 2006) ha predisposto un apposito Piano di Lavoro (Delibera di Giunta Regionale n. 76 del 22 gennaio 2007).

Le fasi descritte precedentemente trovano una corrispondenza nelle azioni dell'Amministrazione Regionale secondo le modalità di seguito descritte.

Un primo incontro preliminare tenutosi il 6 luglio 2006 presso la sede della Direzione Generale I, Assessorato alla Programmazione, finalizzato:

- a definire l'istituzione di una Cabina di Regia per la VAS (Nota n. 3848 DGR del 28 giugno 2006);
- alla definizione dei Programmi Operativi con relativi attori, compiti e tempi;
- alla definizione del processo di VAS per la programmazione 2007/13.

Un incontro tecnico tenutosi il 17 novembre 2006 presso la sede del Nucleo Valutazione e Verifica degli Investimenti Pubblici (NVVIP) tra l'Autorità Ambientale Regionale e i referenti della società incaricata dall'amministrazione regionale di effettuare la Valutazione ex ante del PSR, al fine di condividere una metodologia operativa per lo svolgimento delle attività individuate e previste dai nuovi regolamenti comunitari in materia di coesione regionale e comunitaria per la programmazione 2007-2013. Nel corso della riunione si è definita la modalità di attuazione del processo di valutazione ambientale ex ante in relazione alle indicazioni contenute nella DGR 886/06, che individua le funzioni ed i ruoli degli attori coinvolti nel processo di programmazione 2007-2013. Tali modalità sono state riscontrate negli indirizzi operativi riportati nel documento "Per la redazione del rapporto di valutazione ex ante dei programmi operativi 2007-13" (versione dell'8 novembre 2006) predisposto da un Gruppo di lavoro nazionale coordinato dall'UVAL. Infine i Valutatori e la Task Force dell'Autorità Ambientale hanno presentato i rispettivi piani di azione e una prima ipotesi di cronoprogramma delle attività, mentre il NVVIP ha illustrato una propria proposta di programma per lo svolgimento della funzione di coordinamento e di garante dell'intero processo di valutazione ex ante per i documenti programmatici e per il processo di Valutazione Ambientale Strategica. Questa prima fase, essenzialmente dedicata alla definizione dei ruoli e dei relativi programmi di

lavoro, termina con la riunione della Cabina di Regia della VAS tenutosi il 5 dicembre 2006 presso la CCIAA (Camera di Commercio Industria e Artigianato) di Campobasso con lo scopo di:

- condividere una metodologia operativa per l'implementazione delle attività di valutazione previste dai regolamenti comunitari in materia di politica di coesione regionale e comunitaria per il periodo di programmazione 2007-13;
- approvare il Piano di Lavoro proposto dall'Autorità Ambientale;
- per una ricognizione sullo stato di avanzamento dei Programmi;
- la definizione e l'avvio della fase di Scoping.

Il momento centrale della fase di Scoping si è avuto con l'incontro del 9 febbraio 2007 presso la C.C.I.A.A. (Camera di Commercio, Industria e Artigianato) di Campobasso con la consultazione sul PSR delle Autorità con competenze ambientali la cui lista è disponibile sul sito dell'AAR (Cfr. nota n. 674 del 30 gennaio 2007).

Nella seduta si è discusso:

- dello stato di avanzamento del processo di VAS del PSR;
- delle osservazioni sul programma;
- delle osservazioni sul Documento di Scoping, e segnatamente sulla lista di indicatori proposta;
- delle proposte sul Rapporto Ambientale (struttura e indice);
- della fase di consultazione con il pubblico.

Sulla base dei riscontri, delle osservazioni e dei contributi trasmessi dalle Autorità con competenze ambientali si è proceduto alla redazione della prima bozza del Rapporto Ambientale..

Tale bozza di Rapporto, unitamente alla Sintesi non tecnica e alla proposta di Programma del PSR è stata oggetto di consultazione e partecipazione pubblica ai sensi dell'art. 6 della direttiva 2001/42/CE. La consultazione ha avuto luogo a partire dal 5 maggio 2007 fino al 18 maggio 2007 ed è stata comunicata al pubblico con gli appositi avvisi, pubblicati sui quotidiani locali il giorno 5 maggio 2007. Della consultazione sono state altresì direttamente informate, le Autorità

con competenze ambientali già coinvolte nella fase di *scoping* precedentemente descritta, la cui lista è riportata di seguito:

Regione Molise DG IV - Servizio Beni Ambientali  
Regione Molise DG IV – Servizio Gestione Urbanistica Territoriale  
Regione Molise DG II – Servizio Turismo Industria Alberghiera e Acque Minerali  
Regione Molise DG IV – Servizio Geologico  
Regione Molise DG IV – Servizio Statistico e Cartografico Territoriale  
Regione Molise DG V I – Ass. Ambiente Servizio Prevenzione Conservazione e Tutela dell’Ambiente e VIA  
Autorità di Bacino dei fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione, Fortore- Ass. LL.PP.  
Autorità di Bacino dei fiumi Liri, Garigliano e Volturno  
Autorità di Bacino del Sangro – c/o Regione Abruzzo – Direzione Territorio e urbanistica  
Agenzia Regionale per l’Innovazione e lo Sviluppo dell’Agricoltura nel Molise “Giacomo Sedati” (ARSIAM)  
ARPA Molise  
Soprintendenza per i beni Architett. per il Paesaggio per il Patrim. Storico Artistico ed Etnoantropologico del Molise  
ISTAT – Sede Regionale per il Molise  
INEA – Sede Regionale per il Molise  
Università degli Studi del Molise  
ENEA – CCEI Molise  
ANCI Molise  
Provincia di Campobasso – Servizio “Tutela dell’Ambiente”  
Provincia di Isernia – Settore Programmazione e Ambiente  
Corpo Forestale dello Stato  
UNCHEM Molise – c/o Comunità Montana Molise Centrale  
Club Alpino Italiano Delegazione Molise  
Comunità Montana Centro Pentria  
Comunità Montana Alto Molise  
Comunità Montana Sannio  
Comunità Montana Volturno  
Comunità Montana Matese  
Comunità Montana Molise Centrale  
Comunità Montana Cigno Valle Biferno  
Comunità montana Fortore Molisano  
Comunità Montana Trigno Medio Biferno  
Comunità Montana Monte Mauro  
Molise Acque – Azienda Speciale Regionale  
Parco Nazionale Abruzzo, Lazio e Molise  
LIPU Molise  
WWF Molise  
Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Le osservazioni pervenute in sede di consultazione sono state discusse in appositi incontri interservizi con l’Autorità di Programmazione. Gli esiti di tali incontri e le motivazioni specifiche che hanno portato all’inserimento o meno delle modifiche proposte sono riportate nella “Dichiarazione di sintesi” di cui all’art.9 comma 1b della Direttiva 2001/42/CE.

## **CAPITOLO 2**

### **II PSR 2007-2013: CONTENUTI E PRINCIPALI OBIETTIVI DEL PROGRAMMA**

#### *La strategia regionale per l'agroalimentare e le aree rurali*

La strategia che la Regione Molise intende adottare al fine di affrontare i punti di forza e di debolezza emersi in sede di analisi, cogliendo le opportunità che lo scenario complessivo propone per i prossimi anni, discende, in linea con il principio dell'approccio strategico alla programmazione, codificato dal Titolo II del Reg. CE 1698/05, dagli Orientamenti Strategici Comunitari (OSC) e dal Piano Strategico Nazionale (PSN), integrandosi complementariamente con le strategie finalizzate allo sviluppo sostenibile elaborate su scala regionale.

#### *Il ruolo e gli obiettivi strategici del PSR*

Se gli Orientamenti Strategici Comunitari ed il Piano Strategico Nazionale indicano il percorso verso cui indirizzare le politiche di sviluppo rurale, il DSR rappresenta l'esplicitazione delle politiche generali finalizzate alla coesione, che l'Amministrazione regionale intende porre in essere per il periodo di programmazione 2007-2013.

La fisionomia che assume il PSR, e gli obiettivi verso cui tendono gli assi prioritari d'intervento tengono conto anche di altri elementi essenziali:

- la lettura dei fabbisogni espressi dal sistema agroalimentare e dalle diverse realtà territoriali molisane;
- un'analisi critica delle esperienze sin qui maturate in sede di attuazione delle politiche di sviluppo regionale.

Riguardo al primo elemento, si osserva che lo scenario territoriale non si presenta omogeneo, ma, al contrario, propone situazioni locali diversificate, dalle quali emergono specifiche esigenze ed alle quali, conseguentemente, occorre rispondere in termini di diversificazione dell'offerta di politiche al fine di ottimizzare gli impatti del Programma. Ciò richiede, come suggerito dal PSN, una diversificazione delle linee d'indirizzo strategico in funzione delle criticità presenti nei (diversi) sistemi locali. L'articolazione territoriale dell'offerta di policy, in sostanza, ad altri fini non risponde se non alla necessità di concentrare le risorse e di modulare

l'offerta di strumenti d'intervento in relazione ai fabbisogni emergenti dai diversi contesti territoriali.

Riguardo al secondo elemento, il DSR ed i documenti elaborati ai fini della valutazione intermedia del POR, del PSR e del Leader + riconoscono che, sebbene nel complesso siano stati avviati significativi processi per lo sviluppo delle filiere agroalimentari e delle aree rurali, attraverso il sostegno all'ammodernamento strutturale, da un lato, ed alla diversificazione dell'economia rurale, dall'altro, persistono alcuni fattori che vincolano le prospettive dello sviluppo rurale.

I fattori di contesto dello scenario regionale, con particolare riferimento alle dotazioni infrastrutturali complessive, (sistema dei trasporti, logistica e movimentazione, reti telematiche e tecnologiche, ecc.), al sistema della formazione e della ricerca, ed all'articolazione della macchina amministrativa, concorrono alla definizione dell'ambiente competitivo nel quale operano gli attori dello sviluppo rurale ed agroalimentare: su tali fattori occorre intervenire con decisione, allo scopo di assicurare una maggiore efficacia alle politiche di sviluppo rurale. Tuttavia, le linee di policy necessarie ad intervenire su tali fattori esulano dalla sfera di azione del FEASR e, di conseguenza, si impone una chiara visione strategica dello sviluppo ed una forte capacità di integrazione (sia in sede di programmazione che in sede di attuazione dei programmi) tra le politiche di sviluppo rurale e le più generali politiche regionali finalizzate alla coesione, delle quali le prime rappresentano una componente complementare.

Tali riflessioni conducono ad impostare la strategia regionale per lo sviluppo rurale sulla base di scelte che, in linea con gli indirizzi tracciati dal PSN e dal DSR, si sviluppano su due dimensioni:

- l'articolazione territoriale dell'offerta di politiche, che rappresenta una modalità con la quale l'Amministrazione regionale, adottando gli indirizzi forniti dal PSN, risponde più efficacemente ai fabbisogni manifestati dai diversi contesti locali;
- l'integrazione tra gli strumenti d'intervento, che rappresenta lo strumento (e non già l'obiettivo) attraverso il quale tradurre, in termini programmatici, l'approccio strategico complessivo delle politiche regionali di sviluppo. Va sottolineato, in tal senso, che il principio dell'integrazione sarà applicato, nel PSR 2007-2013 del Molise, su due piani dimensionali:

- quello interno al PSR stesso, favorendo lo sviluppo di meccanismi sinergici tra le misure (pacchetti di misure);
- quello esterno, attraverso la definizione delle competenze attribuite ai diversi programmi nell'ambito delle strategie generali di sviluppo (evitando la sovrapposizione e le conflittualità tra gli obiettivi perseguiti dai Programmi), e l'incoraggiamento di formule attuative ed organizzative tese a promuovere lo sviluppo di complementarità tra i diversi strumenti di programmazione. In tal senso, viene evidenziata con forza la necessità di completare il disegno strategico delineato nel PSR secondo una visione unitaria, affidando alle politiche di coesione importanti obiettivi tesi a sostenere sinergicamente gli obiettivi del FEASR.

In sostanza, le linee di policy sono elaborate seguendo un percorso logico che, nell'ambito del quadro strategico definito nel PSN, partendo dalla conoscenza territoriale e dall'individuazione delle specificità locali, anche attraverso la lettura dei baseline indicators, interpreta i fabbisogni manifestati dai territori e dalle filiere agroalimentari proponendo, in risposta ad essi, una mirata offerta di politiche. Quest'ultima tiene conto del campo d'azione del FEASR, degli obiettivi prioritari degli Assi, ma anche delle opportunità offerte dalle politiche di coesione, funzionali al completamento delle strategie per lo sviluppo rurale.

Tale approccio consente di interpretare, secondo una visione unitaria, le criticità che ancora condizionano i livelli di competitività delle filiere agricole ed agroalimentari e le dinamiche di sviluppo delle aree rurali regionali. Risulta pertanto chiaro che occorre definire in termini di certezza i compiti affidati al FEASR ed ai Fondi strutturali, ed allo stesso tempo individuare gli obiettivi specifici cui tendono i singoli Assi prioritari del PSR. Nel Capitolo 10 è illustrato il quadro complessivo che lega le linee strategiche perseguite attraverso il PSR e gli strumenti finalizzati al perseguimento delle politiche di coesione. In questa sede è opportuno sottolineare come la delimitazione dell'ambito di competenze del PSR e, al contempo, la definizione degli obiettivi da assegnare alle politiche di coesione ai fini del perseguimento sinergico degli obiettivi di sviluppo delle filiere agroalimentari e delle aree rurali muovono da alcune considerazioni di fondo:

- il miglioramento delle condizioni di competitività delle filiere agricole, al quale sono finalizzate le Misure di cui all'Asse I, resta un obiettivo prioritario. Tuttavia, non è sufficiente indirizzare gli sforzi sulle strutture agricole e della trasformazione

agroalimentare: occorre intervenire affinché le aziende si trovino ad operare in condizioni di contesto idonee a valorizzarne le potenzialità. In altre parole, la competitività delle filiere produttive si sviluppa nella misura in cui l'ambiente nelle quali queste operano è competitivo;

- sul versante dello sviluppo rurale non vanno trascurate le attuali dinamiche sociali, che in vaste aree montane registrano un ulteriore indebolimento del profilo demografico, generato da una progressiva desertificazione delle aree rurali che interessa soprattutto le fasce attive della popolazione. Porre un freno a tali tendenze non è semplice e, soprattutto, può apparire velleitario affidandone il compito alle sole iniziative strutturali di adeguamento e di diversificazione dell'economia rurale.

Di conseguenza, al PSR è affidato un ruolo di cruciale importanza nel quadro delle politiche per lo sviluppo sostenibile. In particolare, l'obiettivo generale si articola su tre dimensioni:

- migliorare la competitività del settore agricolo e forestale;
- valorizzare l'ambiente e lo spazio rurale attraverso la gestione del territorio;
- migliorare la qualità della vita nelle zone rurali e promuovere la diversificazione delle attività economiche.

Il quadro degli obiettivi specifici, elaborato sulla base dei risultati dell'analisi dei baseline indicators e dell'analisi swot è completato tenendo conto delle competenze dei fondi, dei vincoli di bilancio e degli indirizzi che orientano le politiche regionali in materia di sviluppo sostenibile. Tale approccio permette di individuare le priorità strategiche ed il ruolo affidato ai singoli assi del PSR nel concorrere, all'interno della cornice strategica complessiva adottata dalla Regione Molise, al raggiungimento degli obiettivi fissati per ciclo di programmazione 2007-2013.

Alla realizzazione del disegno strategico regionale sin qui illustrato concorrono le azioni attivabili nell'ambito degli Assi prioritari previsti dal Reg. CE 1698/2005 secondo quanto riportato per ciascuno di essi nei paragrafi che seguono.

#### *Il ruolo dell'Asse I "Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale"*

Il quadro emerso dall'analisi swot permette di isolare alcuni aspetti critici che ostacolano il pieno sviluppo del settore agricolo e forestale e delle filiere agroalimentari regionali. Di particolare aiuto, in tal senso, appare l'analisi comparata dei baseline indicators che, nel

complesso, mostra uno scenario caratterizzato da evidenti elementi di criticità: la debolezza strutturale del settore, i cui livelli di redditività e di produttività si attestano su valori inferiori alle medie nazionali, induce a perseguire strategie che, da un lato, riconoscono il ruolo multifunzionale dell'attività agricola e, dall'altro, mirano a favorire un migliore assetto competitivo delle aziende e, nel complesso, delle filiere agroalimentari, agroenergetiche e bioenergetiche. Tale enunciato, che si muove all'interno della cornice definita dal PSN, attribuisce all'Asse I un ruolo di cruciale importanza per lo sviluppo settoriale, finalizzando l'intervento pubblico verso i seguenti obiettivi:

- promozione dell'ammodernamento e dell'innovazione nelle imprese e dell'integrazione delle filiere. Il DSR pone l'accento sulla necessità di introdurre processi innovativi nel tessuto economico regionale, favorendo altresì l'aggregazione organizzativa tra gli attori delle filiere produttive. In tal senso, il PSR intende favorire la ristrutturazione e la modernizzazione del settore agricolo per migliorarne la competitività e la sostenibilità ambientale, principalmente attraverso interventi diretti sulle strutture aziendali (investimenti a carattere tecnologico ed organizzativo), favorendo altresì lo sviluppo di iniziative di cooperazione tra i diversi attori delle filiere produttive. Non trascurabile rilievo, ai fini dell'introduzione di elementi innovativi nel settore, appaiono inoltre le azioni volte al ricambio generazionale nel settore agricolo che, se da un lato rispondono all'esigenza di innovare il profilo manageriale e professionale agricolo, dall'altro permettono di incidere anche sul tessuto sociale, consentendo di mantenere attive e vitali le comunità rurali molisane;
- consolidamento e sviluppo della qualità della produzione agricola e forestale. Tale obiettivo si inquadra nel più generale disegno che, con sempre maggior forza, caratterizza il profilo della Pac riformata: una maggiore attenzione agli aspetti qualitativi del prodotto, allo scopo di rispondere a precise istanze che i cittadini formulano nei confronti dell'agricoltura, con particolare riferimento alla qualità, alla salubrità ed alla sicurezza alimentare, nell'ottica della sostenibilità. Si tratta di aspetti che, per altro verso, possono rappresentare elementi di vantaggio competitivo, su cui è necessario intervenire al fine di rafforzarne il posizionamento competitivo sui mercati nazionali e internazionali. I prodotti interessati saranno quelli afferenti ai sistemi di qualità comunitari (DOP, IGP, STG, VQPRD, agricoltura biologica). Tale obiettivo sarà perseguito sia attraverso interventi sulle strutture produttive, sia attraverso investimenti sulle attività di lavorazione, di commercializzazione e

di marketing. Su tale obiettivo convergeranno le misure direttamente destinate ad incentivare l'adeguamento alle norme e l'adozione di sistemi di qualità, nonché quelle destinate al sostegno dei servizi di consulenza, dell'adeguamento strutturale aziendale, della sensibilizzazione degli operatori agricoli (comprese le attività divulgative), dell'accrescimento del valore aggiunto dei prodotti agricoli e forestali, in coerenza con le misure dell'Asse II destinate al sostegno degli impegni agroambientali);

- potenziamento delle dotazioni infrastrutturali fisiche e telematiche. Il miglioramento delle condizioni di contesto rappresenta un fabbisogno reale sia nell'ottica della competitività, sia (per quanto riguarda l'obiettivo del miglioramento delle condizioni di vita delle popolazioni rurali, di cui all'Asse 3) nell'ottica del miglioramento del grado di attrattività dei territori rurali. Su tale criticità, che riveste carattere orizzontale e verso cui tendono le politiche regionali finalizzate alla coesione il PSR sosterrà solo alcune linee di policy, affidando alla programmazione delle politiche di coesione una significativa funzione. In particolare, l'Asse I del PSR limiterà il proprio sostegno agli investimenti destinati a favorire l'accesso delle imprese agricole alle reti infrastrutturali (es: mobilità rurale, vettoriamento energetico), e ad ottimizzare l'uso delle risorse idriche;
- miglioramento della capacità imprenditoriale e professionale degli addetti al settore agricolo e forestale e sostegno del ricambio generazionale. Gli investimenti volti a sostenere interventi formativi in favore degli addetti agricoli e silvicoli saranno sviluppati prevalentemente su tematiche riguardanti le tecniche produttive a basso impatto, i sistemi di certificazione ed il miglioramento della qualità, l'innovazione (alfabetizzazione informatica e gestione delle innovazioni di prodotto/processo). Gli interventi formativi destinati ad operatori della trasformazione di prodotti agricoli e silvicoli saranno posti a carico del PO FSE. La programmazione dello sviluppo rurale si concentrerà, inoltre, su attività di sensibilizzazione e di divulgazione delle informazioni (principalmente nelle aree tematiche della sostenibilità ambientale, dell'adozione di pratiche agricole e silvicole sostenibili, dei sistemi di certificazione della qualità e dell'introduzione delle innovazioni di prodotto/processo).

Gli obiettivi enunciati si traducono in specifiche linee di policy da perseguire attraverso l'implementazione delle Misure dell'Asse I:

- adeguamento strutturale delle aziende agricole volto alla riqualificazione agronomica delle produzioni ed al miglioramento degli standard qualitativi;
- accrescimento del valore aggiunto delle produzioni agricole e forestali;
- adeguamento delle capacità professionali ed imprenditoriali con particolare riferimento agli ambiti tematici dei sistemi di qualità, delle politiche di valorizzazione del prodotto, dell'innovazione di prodotto/processo, del marketing e della sostenibilità ambientale;
- ricambio generazionale in agricoltura e permanenza dei giovani nelle aree rurali;
- adeguamento dell'infrastrutturazione rurale;
- sostegno alla partecipazione a sistemi di qualità ed incentivazione dell'agricoltura biologica;
- rafforzamento dei sistemi di governance di filiera, organizzazione ed integrazione delle filiere e costituzione di reti tra operatori economici per la valorizzazione commerciale delle risorse locali;
- ricostruzione del potenziale produttivo danneggiato da eventi calamitosi.

#### *Il ruolo dell'Asse II "Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale"*

Le priorità ambientali affidate all'implementazione dell'Asse II sono aderenti allo schema proposto dal PSN, che viene arricchito da alcuni obiettivi direttamente collegati alle specifiche esigenze di alcuni contesti territoriali molisani. Va precisato che, sul versante della qualità dell'ambiente nel suo complesso, la realtà molisana si presenta meno problematica rispetto a quella che lo stesso PSN rappresenta sullo scenario nazionale. Tuttavia una porzione piuttosto ridotta della superficie regionale è sottoposta a regimi di tutela ambientale. Va invece sottolineata la vulnerabilità del territorio, caratterizzato da diffusi fenomeni di dissesto idrogeologico e di depauperamento della struttura dei terreni. Su tali aspetti occorre intervenire con maggior forza, in sinergia con gli interventi promossi dalle politiche di coesione a tutela dell'ambiente e del territorio, affidando precisi compiti all'implementazione dell'Asse II che, in sintesi, si riconducono ai seguenti obiettivi:

- conservazione della biodiversità e tutela e diffusione di sistemi agro-forestali ad alto valore naturalistico. Attraverso l'Asse II viene esplicitamente riconosciuto il ruolo multifunzionale delle attività agricole, con particolare riferimento alla costruzione del paesaggio, alla gestione sostenibile del territorio ed alla tutela ambientale. E' dunque importante sostenere la permanenza dell'agricoltura, soprattutto nelle aree più marginali e svantaggiate, derogando dai generali principi delle politiche tese alla competitività ed alla economicità

delle attività produttive, incentivando metodi di produzione estensivi, integrati e biologici e salvaguardando le risorse genetiche animali e vegetali. Una specifica linea d'azione è riservata alla valorizzazione delle aree di pregio naturalistico ed ambientale inserite nella rete Natura 2000;

- tutela qualitativa e quantitativa delle risorse idriche superficiali e profonde. Occorre promuovere una più consapevole gestione da parte delle aziende, sostenendo l'applicazione di pratiche agronomiche compatibili con l'obiettivo del miglioramento e della conservazione quali-quantitativa della risorsa idrica. Si tratta, pertanto, di un obiettivo da perseguire in parallelo con quello della razionalizzazione della gestione delle risorse idriche, sostenuto nell'ambito dell'Asse I nonché dagli strumenti a sostegno delle politiche di coesione (in particolare, PO FESR e FAS);
- riduzione dei gas serra. Il PSR, complementariamente agli indirizzi enunciati nel DSR, intende favorire un aumento del ricorso alle fonti di energia rinnovabile al fine di contenere i processi inquinanti dovuti all'emissione di gas serra e di sostanze acidificanti. L'agricoltura può svolgere, in tal senso, un ruolo non trascurabile attraverso la conversione di seminativi in prati permanenti, l'incremento della sostanza organica mediante una corretta gestione agronomica, l'impianto di nuovi boschi e la gestione forestale orientata all'utilizzo sostenibile dei boschi esistenti. Sarà inoltre sostenuto lo sviluppo di filiere bioenergetiche basate in particolar modo sullo sfruttamento delle risorse forestali e di altre risorse energetiche presenti sul territorio;
- tutela del territorio. Tale obiettivo assume carattere orizzontale rispetto alle politiche generali avviate dalla Regione, al quale contribuiscono le risorse dei Fondi strutturali, il FAS e quelle disposte ex art. 15, in coerenza con gli interventi promossi nel Piano di Assetto Idrogeologico. In particolare, gli interventi saranno indirizzati su più direttrici: protezione dall'erosione e dai dissesti idrogeologici; mantenimento e incremento della sostanza organica; mantenimento e miglioramento della struttura del suolo; prevenzione dalla contaminazione, obiettivi comuni anche a misure previste nell'ambito dell'Asse I.

Gli obiettivi che si intende perseguire attraverso l'implementazione delle Misure dell'Asse II vengono declinati in specifiche misure d'intervento che si inquadrano nelle seguenti linee di policy:

- limitare l'abbandono delle aree rurali determinato dalla scarsa attrattività economica;

- sostenere un'agricoltura che mantenga ed aumenti gli attuali livelli di biodiversità riducendo al tempo stesso l'impatto dell'attività agricola sull'ambiente;
- migliorare ed incrementare le superfici forestali regionali;
- contribuire alla definizione di interventi di gestione dei suoli e dei soprassuoli forestali funzionali alla definizione dei piani di gestione delle aree appartenenti alla Rete Natura 2000.

### *Il ruolo dell'Asse III*

#### *“Qualità della vita nelle zone rurali e diversificazione dell'economia rurale”*

Gli Orientamenti Strategici Comunitari sottolineano con enfasi l'obiettivo prioritario verso cui converge l'Asse III, rappresentato dall'incremento di posti di lavoro. A tal fine, sono fissate le linee d'indirizzo che si muovono su due dimensioni complementari: la diversificazione dell'economia rurale ed il miglioramento delle condizioni di benessere delle popolazioni rurali. Definita la specificità dei singoli contesti territoriali regionali e la missione che il Regolamento 1698/05 affida all'Asse III, si prevede di concentrarne le risorse al territorio, destinandole principalmente alle aree connotate da maggiori elementi di ruralità, e agli strumenti attivabili, indirizzandole verso un limitato pacchetto di misure, da integrare, in base al principio della distinzione sancito dall'art. 60 del citato Regolamento, con le iniziative cofinanziate dai fondi strutturali. Tali iniziative riguardano il:

- miglioramento dell'attrattività dei territori rurali per le imprese e la popolazione. Tale obiettivo prevede l'attivazione di interventi complementari rispetto alle strategie delineate nel DSR, con particolare riferimento alle politiche destinate a sviluppare la rete dei servizi (produttivi ed alle persone) cofinanziate dai fondi strutturali, alle iniziative finalizzate alla riqualificazione e rivitalizzazione dei villaggi rurali della Regione, ed il miglioramento della gestione e valorizzazione delle risorse naturali pregiate e del patrimonio storico-architettonico;
- mantenimento e creazione di nuove opportunità occupazionali in aree rurali. Si intende incrementare i tassi di attività, attraverso il sostegno ai processi di diversificazione economica basati sulla valorizzazione delle risorse ambientali, naturalistico-paesaggistiche e culturali nonché allo sviluppo di un tessuto microimprenditoriale nei settori per i quali i singoli contesti imprenditoriali esprimono una maggiore vocazione.

In coerenza con tali obiettivi, le linee di policy sono concepite nell’ottica di concentrare gli interventi su base territoriale principalmente nelle aree caratterizzate da più evidenti indici di ruralità, al fine di:

- creare opportunità di lavoro per i componenti delle famiglie agricole soprattutto attraverso lo sviluppo di attività non agricole in ambito aziendale (diversificazione del reddito agricolo);
- sostenere iniziative volte alla valorizzazione economica delle risorse produttive, storico-culturali ed ambientali locali, attraverso la loro conservazione e messa in rete e l’incentivazione di attività economiche (microimprese) correlate;
- promuovere l’artigianato di qualità;
- indirizzare le varie forme di sostegno attuate dalle misure dell’Asse ad una politica di incentivazione della “residenzialità” per contrastare lo spopolamento delle aree rurali, anche mediante il recupero e la valorizzazione del patrimonio edilizio dei villaggi rurali particolarmente soggetti a fenomeni di danneggiamento e/o degrado;
- adeguare le dotazioni di servizi essenziali per le popolazioni nelle aree rurali;
- sviluppare le competenze sia nei settori produttivi tradizionali, legati alla cultura ed alle vocazioni locali, sia in nuovi settori, sostenendo iniziative formative e di accompagnamento per aiutare a promuovere l’imprenditorialità e a sviluppare il tessuto economico.

#### *Il ruolo dell’Asse IV “Leader”*

Sulla base delle indicazioni fornite dal Regolamento 1698/05 e dallo stesso PSN, le risorse destinate all’Asse IV dovranno contribuire a conseguire le priorità degli Assi I e II e, soprattutto, dell’Asse III. Tale obiettivo appare inoltre strumentale al più generale obiettivo del miglioramento della governance locale, al fine di mobilitare il potenziale di sviluppo endogeno delle zone rurali.

L’approccio Leader, fondato sulla partecipazione delle comunità locali ai processi di sviluppo endogeno, presuppone una capacità progettuale e gestionale di non trascurabile rilievo e, al tempo stesso, è in grado di azionare circoli virtuosi capaci di generare progettualità di qualità in un clima proficuo fondato sul rafforzamento del capitale sociale e relazionale locale. I partenariati locali, in tal senso, dovranno essere incoraggiati a costruire strategie di sviluppo locale orientate al soddisfacimento dei fabbisogni locali e basate sulla piattaforma di risorse endogene. Le priorità strategiche sono stabilite in linea con quelle individuate nel PSN, prima

tra tutte il rafforzamento della capacità progettuale e gestionale locale. All'approccio Leader sarà affidato un ruolo importante all'interno delle più complesse strategie finalizzate al miglioramento della governance locale (sulle quali il DSR richiama l'attenzione). Le caratteristiche e la fisionomia dell'approccio rappresentano un valido strumento attraverso il quale, nelle aree rurali interessate, sarà possibile migliorare le competenze professionali e le capacità gestionali, favorendo lo sviluppo di un clima collaborativo tra partner privati e pubblici che dovrà apportare valore aggiunto anche al di fuori degli ambiti di competenza del PSR. Si intende altresì favorire l'accumulo di capitale sociale ed il rafforzamento delle reti relazionali attraverso la costituzione di partenariati robusti, rappresentativi e coesi, capaci di intercettare i fabbisogni territoriali e di tradurli in contenuti progettuali di alto profilo. Per tale motivo, oltre alle misure destinate alla implementazione di strategie di valorizzazione delle risorse endogene, il PSR punterà sulle attività di acquisizione di competenze e di animazione, a sostegno dei processi di integrazione promossi all'interno dei PSL selezionati. A tal fine il PSR punta alla valorizzazione delle risorse endogene dei territori. L'applicazione del metodo Leader dovrà porre le basi per la messa a sistema delle risorse territoriali, ai fini di una valorizzazione (integrata) delle stesse. La Regione intende stimolare, attraverso tale approccio, processi di sviluppo endogeno che siano in grado di rendere maggiormente dinamico il tessuto economico-produttivo delle aree rurali. Particolare attenzione, a tal fine, verrà dedicata alla selezione dei Piani di Sviluppo Locale (PSL), la cui strategia dovrà essere ben definita, scegliendo temi e obiettivi fortemente ancorati al territorio. Oltre alle specifiche misure contemplate nell'Asse IV, i PSL potranno attingere a tutte le misure previste nel Programma di Sviluppo Rurale abruzzese, purché venga assicurata una coerenza tra i temi selezionati dai GAL con gli obiettivi verticali di Asse o temi specifici di sviluppo di area definiti nel PSR.

## **CAPITOLO 3**

### **LA METODOLOGIA DI VALUTAZIONE**

#### **3.1 IL METODO**

Nel presente capitolo viene descritta la metodologia utilizzata nel processo di VAS finalizzata, così come richiesto dalla Direttiva 2001/42/CE, alla valutazione delle implicazioni ambientali significative ed in particolare alla mitigazione dei possibili effetti negativi derivanti dall'attuazione del PSR/FEASR ed alla massimizzazione delle ricadute positive.

Il percorso valutativo previsto è coerente con le indicazioni metodologiche definite in ambito europeo e nazionale.

Lo schema logico della valutazione, sintetizzato nella figura, descrive e mette in relazione i principali passaggi previsti, configurando un percorso valutativo che, partendo dalla definizione del contesto ambientale e dall'analisi delle attività programmate dal PSR, prevede la stima qualitativa degli effetti ambientali del Programma.

Le risultanze di tale valutazione saranno utilizzate per migliorare il livello d'integrazione ambientale del Programma, nel corso del processo coordinato di programmazione/valutazione, ed anche per fornire utili indicazioni per la definizione di adeguate misure per il monitoraggio ambientale.

È opportuno sottolineare che la valutazione ambientale tiene conto del contesto strategico nel quale il Programma è inserito, in particolare, si confronta con gli indirizzi strategici definiti dalla programmazione unitaria, così come formulata nel *Documento Strategico Regionale* (DSR) e dettagliata dal *Documento Unitario di Programmazione e Coordinamento della Politica di Coesione della Regione per il 2007-2013* (DUP).

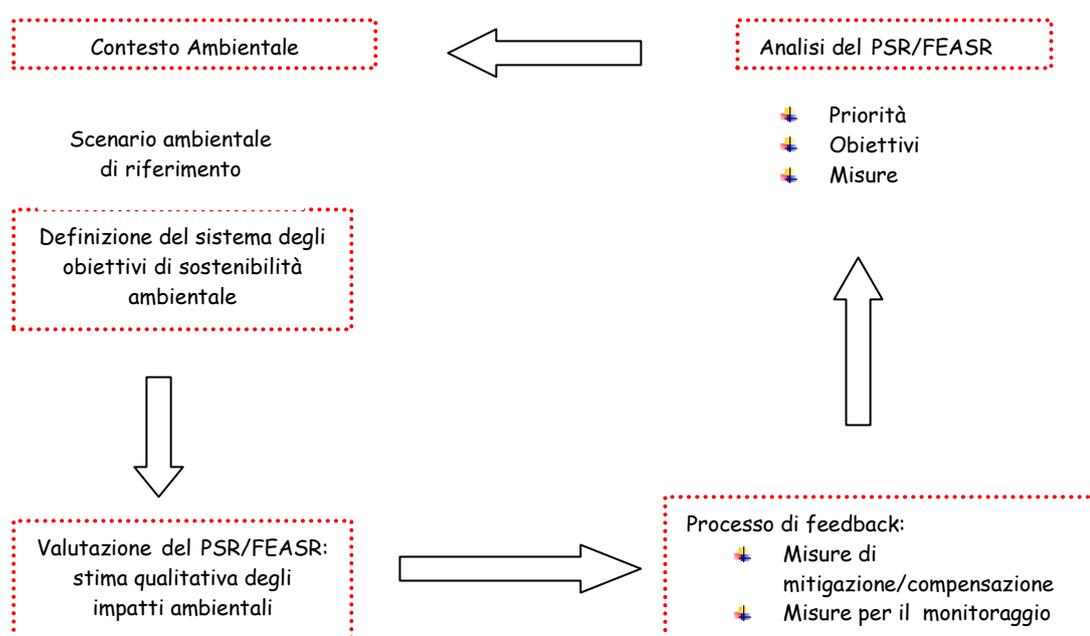
Il primo passo previsto dalla metodologia è la descrizione del contesto ambientale mediante l'identificazione dei "temi" ambientali pertinenti al PSR e la definizione dello scenario ambientale di riferimento.

I temi di interesse ambientale che vengono analizzati sono stati selezionati sia in relazione ai contenuti analitici richiesti della Direttiva VAS, sia tenendo conto del sistema di obiettivi di sostenibilità ambientale rilevanti, che costituiscono l'elemento fondamentale della valutazione degli effetti ambientali del Programma.

"L'ambiente", nell'analisi di contesto, è stato analizzato in funzione di componenti ambientali e di altri temi ambientali di particolare rilevanza.

Nel dettaglio le componenti ambientali analizzate sono Risorse Idriche, Suolo e Sottosuolo, Biodiversità e Paesaggio ed Ecosistemi, mentre i temi di interesse ambientale considerati sono: Popolazione e Salute, Consumi e Rifiuti, Energia ed Effetto Serra e Modelli Insediativi, Struttura Urbana e Produzione Edilizia. Alla luce di un'analisi complessiva di scenario e della definizione degli obiettivi specifici di sostenibilità ambientali, viene quindi stimato il contributo del PSR in termini di ricadute ambientali e viene definito il processo di feedback necessario per integrare la componente ambientale nel processo di programmazione ed attuazione del PSR (Misure di mitigazione/compensazione – Misure per il Monitoraggio ambientale).

### LE FASI DELLA VALUTAZIONE: SCHEMA LOGICO



### 3.2 LE FASI DELLA VALUTAZIONE

Riprendendo lo schema logico esposto in precedenza, vengono descritte in dettaglio le diverse fasi in cui è stata articolata la metodologia; tale suddivisione in fasi è utile per aumentare la chiarezza e la trasparenza del processo di valutazione.

La figura illustra i momenti salienti della valutazione che andranno a costituire il Rapporto Ambientale, cioè:

- l'analisi di contesto ambientale;
- l'analisi del PSR;

- la definizione del sistema degli obiettivi di sostenibilità ambientale;
- la stima degli effetti ambientali.

#### *Analisi ambientale di contesto*

L'elemento conoscitivo preliminare è costituito dalla descrizione delle diverse componenti e tematiche ambientali; per descrivere l'ambiente e la sua evoluzione si è individuato, per ciascun tema ambientale, un set di indicatori di contesto, che in forma tabellare e grafica, evidenziano le caratteristiche significative di ciascuna componente ambientale, in relazione alla strategia definita nel PSR.

In relazione allo scenario ambientale di riferimento e in coerenza con gli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario, nazionale e regionale, vengono, quindi, individuati una serie di obiettivi di sostenibilità ambientale, definiti di livello "generale", che sono ulteriormente specificati nella fase successiva della valutazione ed adeguati in rapporto agli obiettivi specifici definiti per la strategia di sviluppo del PSR.

#### *Analisi del PSR*

L'analisi ambientale di contesto è stata posta in relazione ai contenuti, alle priorità e agli obiettivi principali del Programma, anche attraverso il confronto con gli indicatori previsti nel programma stesso. È stata inoltre, verificata la coerenza esterna del PSR/FEASR con altri pertinenti piani o programmi settoriali di livello nazionale e regionale al fine di valutare l'adeguatezza, la complementarità e la sinergia che le azioni messe in campo hanno con gli obiettivi rilevanti di tutela, protezione e valorizzazione dell'ambiente.

#### *Il sistema degli obiettivi di sostenibilità ambientale*

Al fine di pervenire alla definizione di obiettivi specifici di sostenibilità ambientale adeguati alla strategia del PSR, gli obiettivi ambientali di livello generale identificati in precedenza vengono calibrati alla luce degli obiettivi specifici del PSR.

Tale processo si articola in due momenti distinti: il primo momento è l'analisi dei principali obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale e comunitario, facendo riferimento alla nuova Strategia Europea per lo Sviluppo Sostenibile nella quale vengono enunciati come obiettivi di sostenibilità ambientale di livello generale.

Il secondo momento ha portato a selezionare e, ove opportuno, adeguare gli obiettivi alla luce dell'analisi di scenario e del livello di dettaglio fornito dalla proposta di PSR, definendo un set di obiettivi specifici di sostenibilità ambientale.

Gli obiettivi "specifici" di sostenibilità ambientale così identificati ed integrati nel processo di programmazione, verranno utilizzati per effettuare la stima degli impatti e, successivamente, per monitorare gli effetti ambientali del PSR.

#### *Valutazione degli effetti ambientali*

Infine si procede alla valutazione dei possibili effetti del PSR in termini di possibili ricadute positive e negative sull'ambiente che il PSR potrà generare.

La valutazione degli effetti ambientali del PSR viene fatta analizzando in che modo le diverse Misure previste dal PSR/FEASR interagiscono con gli obiettivi "specifici" di sostenibilità ambientale individuati in precedenza.

Per descrivere tutti gli effetti in modo snello è stata realizzata una "*matrice sintetica degli effetti ambientali*" divisa per Assi, in cui viene riportato il giudizio relativo al modo con cui la Misura specifica interagisce con l'obiettivo di sostenibilità ambientale; l'interazione tra Misura ed obiettivo viene quindi valutata mediante appositi descrittori.

Nella matrice di sintesi gli effetti rilevanti possibili sono riportati come effetto esclusivamente positivo, esclusivamente negativo oppure come livello intermedio di indeterminatezza tra i due estremi: in quest'ultimo caso si intende che la misura potrebbe dar luogo ad effetti negativi o positivi a seconda delle specificità che si andranno a determinare in fase di attuazione della misura stessa.

Da sottolineare come tutti gli effetti siano potenziali; sarà poi la progettazione del singolo intervento ad evidenziare problemi specifici, per i quali di volta in volta saranno applicati gli opportuni strumenti di valutazione e di prevenzione previsti dalle normative vigenti.

Le indicazioni scaturite dalla valutazione degli effetti ambientali verranno utilizzate per fornire suggerimenti in fase di specificazione ed attuazione del PSR, per ridurre i possibili effetti negativi e massimizzare le ricadute positive delle Misure messe in atto dal Programma.

Infine, incrociando i possibili obiettivi specifici di sostenibilità ambientale con le azioni previste dal PSR è stato predisposto un apposito set di indicatori, che costituisce il presupposto operativo del previsto *Piano di monitoraggio ambientale* del PSR (vedi cap. 9).

## CAPITOLO 4

### IL CONTESTO AMBIENTALE REGIONALE DI RIFERIMENTO<sup>3</sup>

#### 4.1 ENERGIA

Il quadro energetico complessivo della Regione Molise viene rappresentato attraverso il Bilancio Energetico Regionale (BER) riportato, nella tabella che segue (aggiornato al 2001 - ultimo dato disponibile) Il BER visualizza il percorso dei diversi vettori energetici: dalla produzione e/o importazione, attraverso le trasformazioni che subiscono, fino alle loro utilizzazioni finali.

Tab. 4.1.1 - Bilancio Energetico Regionale di sintesi per l'anno 2001 (ktep – migliaia di tonnellate equivalenti di petrolio)

	Fonti energetiche			
	Comb. Solidi (Ktep)	Prodotti petroliferi (Ktep)	Gas Naturale (10 <sup>6</sup> mc)	En. Elettrica (GWh)
<b>Produzione fonti primarie</b>	29,3	348,5	115,6	217,7
<b>Saldo in entrata</b>	13,3	239,7	283,5	245,1
<b>Produzione fonti secondarie</b>	1,6			1004,1
<b>Consumi/perdite settore energetico</b>	21,5	0,3	220,1	146,2
<b>Saldo in uscita</b>	12,9	348,5		
<b>Variazione scorte</b>				
<b>TOTALE DISPONIBILITÀ</b>	9,9	239,5	178,9	1320,7
<b>Bunkeraggi internazionali</b>				
<b>Usi non energetici</b>		0,3		
<b>USI ENERGETICI</b>	9,9	239,2	178,9	1320,7
<b>AGRICOLTURA</b>		24,7		46,2
<b>INDUSTRIA</b>	4,0	15,1	100,3	747,4
<b>CIVILE</b>	5,9	11,9	77,8	513,4
<i>di cui: Residenziale</i>	5,9	7,8	62,0	267,7
<b>TRASPORTI</b>		187,6	0,7	13,7
<i>di cui: Stradali</i>		167,9	0,7	

Fonte: Regione Molise, Assessorato all'energia "Piano Energetico – Ambientale Regionale" Allegato alla DGR n. 1367 del 5.10.2005

L'analisi del BER condotta nell'ambito del *Piano Energetico – Ambientale Regionale*<sup>4</sup> confrontata con i dati del 1996, evidenzia una diminuzione dell'autonomia energetica della Regione "...collegata sostanzialmente alla diminuita produzione di petrolio e di gas naturale" che passano

<sup>3</sup> Le tabelle relative agli indicatori utilizzati in questo capitolo, incluse tutte le informazioni collegate (fonti, riferimenti temporali, ecc) sono riportate in allegato I.

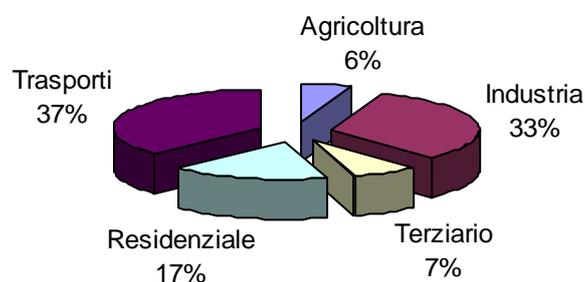
<sup>4</sup> Regione Molise, Assessorato all'energia "Piano Energetico-Ambientale Regionale" Allegato alla DGR n. 1367 del 5.10.2005

dai 783 ktep del 1996 ai 521 ktep del 2001, ..” piuttosto che ad una crescita del consumo interno lordo.. che viceversa rimane sostanzialmente stabile”.

Complessivamente, il consumo interno lordo è stato soddisfatto nel 2001 dal 74% dalla produzione primaria interna e per la restante quota del 26% dalle importazioni.

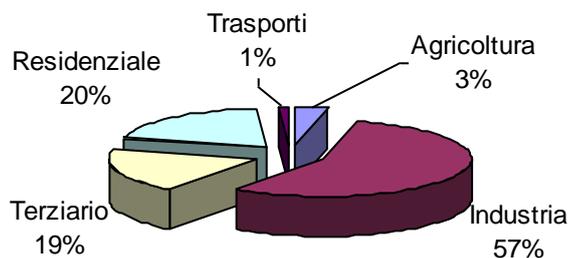
In merito agli usi finali per fonte energetica, il settore con la più alta incidenza è rappresentato dai trasporti con un consumo di quasi 190 ktep (37%), seguito dal settore industriale con il 33% (fig. 5.1.1). Tra i settori economici l’Agricoltura presenta la quota più bassa di consumi, con un 6%, di poco inferiore al terziario.

Fig. 4.1.1 - Distribuzione consumi finali per settore - 2001



Per l’uso di energia elettrica (fig. 4.1.2) il settore industriale detiene la quota di consumi con il 57%, il 40% circa viene equamente distribuito tra terziario e residenziale, infine una quota marginale, il 3% per l’agricoltura.

Fig. 4.1.2 - Distribuzione dei consumi di energia elettrica per settore - 2001



L’intensità energetica dell’agricoltura e della pesca rispetto al valore aggiunto, calcolata in tonnellate equivalenti di petrolio (tep) per milioni di euro, ammonta a 128,7 nel 2003, un valore vicino alla media dell’Italia Centrale (131,9) più che a quello del Mezzogiorno (106,2). Questo indicatore mostra un incremento sostenuto del consumo di energia nell’ultimo quinquennio per il quale si dispongono dati (1999-2003), considerando che alla fine degli anni 90 si registrano i valori

minimi, (87), degli ultimi 15 anni, mentre con il valore del 2003 si torna di fatto a dati da agricoltura *energy intensive* come quelli registrati all'inizio del decennio '90.

La produzione di energia elettrica lorda nel Molise è stimata nel 2001 a 1221,8 GWh, per l'82% circa da 22 impianti termoelettrici, di cui 12 produttori e 10 autoproduttori). Il contributo delle fonti rinnovabili nel 2001 è risultato pari a 217.7 GWh di produzione lorda, di cui 156.5 GWh imputabili all'idroelettrico presente in Regione con 25 impianti per una potenza efficiente lorda installata di 78 MWe e una produzione lorda pari a 144,7 GWh.

La restante quota di produzione lorda (61.2 GWh) è legata ai 6 impianti eolici presenti sul territorio regionale per una potenza complessiva di 32MW.

Relativamente alla produzione termoelettrica locale, bisogna sottolineare la presenza sul territorio di due impianti a biomasse di un certo rilievo, uno situato nel Comune di Pozzilli con potenza di 11 MWe, - produzione annua stimata in 60 GWh, l'altro ubicato nel comune di Termoli con una potenza installata di 11 MWe – produzione annua di energia elettrica riferita all'anno 2004 pari a 57,10 GWh con utilizzo di biomassa pari a circa 83.500 tonnellate<sup>5</sup>.

Le analisi condotte nel PEAR evidenziano che la Regione già dispone di una produzione di energia da fonti rinnovabili non trascurabile, con oltre 278 GWh prodotti nel 2001, soprattutto se paragonata al contesto nazionale. Per quanto concerne le prospettive future, il Piano evidenzia le potenzialità offerte dalle risorse rinnovabili nel medio periodo con particolare riferimento alla produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, essendo questa una risorsa attualmente incentivata dalla normativa corrente sul mercato elettrico (certificati verdi).

Sul fronte dell'utilizzo ai fini energetici delle biomasse forestali è stato stimato un incremento rispetto alla produzione attuale, di circa 23.000 tonnellate annue.

Una disponibilità senz'altro maggiore è rappresentata dai residui agricoli disponibili in Regione quantificati in oltre 176.000 tonnellate di sostanza secca.

Essendo in presenza di un ammontare di biomasse molto rilevante, potrebbe essere analizzata una utilizzazione di questa risorsa finalizzata alla produzione di energia elettrica, tenendo comunque presente le difficoltà nella logistica della raccolta.

L'opportunità di un reale sfruttamento di questa risorsa è condizionata ad un'adeguata concentrazione della stessa, verificandone concretamente la fattibilità economica.

L'utilizzo ai fini energetici della biomassa forestale potrebbe essere comunque incrementata con la realizzazione, in Molise, di impianti di teleriscaldamento e cogenerazione per piccoli insediamenti urbani e/o produttivi decentrati. Tale tipologia impiantistica ha infatti dimostrato presso altre Regioni un trend di crescita decisamente positivo.

---

<sup>5</sup> Objective related baseline indicator n. 24 (Produzione di energia con utilizzo di biomasse). Aggregando i dati relativi ai due impianti, si ottiene un valore di 167.000 tonnellate

La taglia impiantistica, a differenza di analoghi impianti a combustibili tradizionali, è generalmente modesta, si va infatti da qualche centinaio di KWt sino ad impianti da 5 a 8 MWt.

Secondo l'Inventario Forestale Nazionale il tasso medio di utilizzazione nazionale delle biomasse è pari a circa 1 m<sup>3</sup>/ha. anno, mentre l'accrescimento naturale è di circa tre volte superiore.

Il Molise dispone di più di 144,5 migliaia di ha. di aree boschive (circa il 16 % del territorio) delle quali 50 mila ha. a bosco ceduo (tab.4.1.2). Complessivamente oltre il 60% della superficie forestale è di proprietà pubblica, mentre il 75% del patrimonio boschivo si trova in zona di montagna e di conseguenza con accessibilità limitata e soggetta ad esigenze di conservazione del territorio.

Tab. 4.1.2 - Stima del patrimonio boschivo della Regione Molise

	Superficie (migliaia di ha)	%
<b>Suddivisione per zona altimetrica</b>		
Montagna	52	75
Collina	19	25
<b>Totale</b>	<b>71</b>	<b>100</b>
<b>Suddivisione per tipologia</b>		
Bosco ceduo	50	70
Fustaie	21	30
<b>Totale</b>	<b>71</b>	<b>100</b>
<b>Suddivisione per proprietà</b>		
Enti Pubblici	43	61
Privati	28	39
<b>Totale</b>	<b>71</b>	<b>100</b>

Fonte: ENEL Ricerca – “Dati di disponibilità di biomasse per uso energetico nella Regione Molise”

L'utilizzazione del legno nella Regione è stimata in circa 140 mila m<sup>3</sup>/anno (tab. 4.1.2), con un tasso di utilizzazione pari a circa 2 m<sup>3</sup>/ha. anno. Considerando l'alta percentuale di superficie boschiva in zona di montagna, si può ipotizzare in modo cautelativo, di incrementare tale valore soltanto fino a 2.5 m<sup>3</sup>/ha. anno.

Questo implica un incremento annuo nella produzione di biomassa destinabile alla combustione pari a 35 mila m<sup>3</sup>, equivalenti a 22.800 t circa di sostanza secca.

Tab. 4.1.3 – Utilizzazione della legna prodotta in Molise

Tipo utilizzazione	Quantità (m3)
Legna da lavoro	2800
Legna combustibile	136000

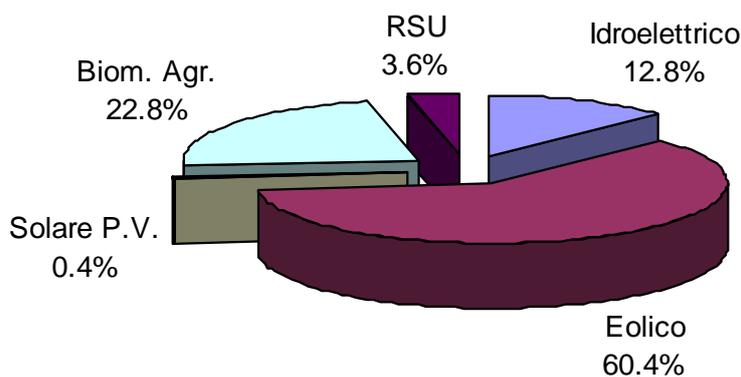
Fonte: ENEL Ricerca – “Dati di disponibilità di biomasse per uso energetico nella Regione Molise”

Secondo il Piano Regionale, alle biomasse agricole per la produzione di energia elettrica potrebbero aggiungersi combustibili da rifiuti urbani (CDR) “..nell’ipotesi, del tutto realistica, di utilizzare le due tipologie di combustibile nello stesso impianto”.

La valorizzazione dei residui solidi animali non costituisce invece un’opportunità. Infatti il livello di distribuzione della fonte e la mancanza di una concentrazione minima di allevamenti non consentono avanzare ipotesi di sfruttamento a fini energetici dei residui animali. Tra l’altro gli agricoltori, che allevano anche capi di bestiame, ne utilizzano spesso le deiezioni per concimare i seminativi.

In una valutazione globale dei potenziali contributi delle fonti rinnovabili alla produzione di energia elettrica, nell’arco temporale considerato nel Piano (sino al 2015), l’incremento possibile rispetto allo stato attuale, potrebbe quantificarsi in 784 GWh/anno, dove il contributo stimato per ciascuna fonte è illustrato in termini percentuali in fig. 4.1.3.

Fig. 4.1.3 - Distribuzione dell’incremento nella produzione annua da Fonti Energetiche Rinnovabili



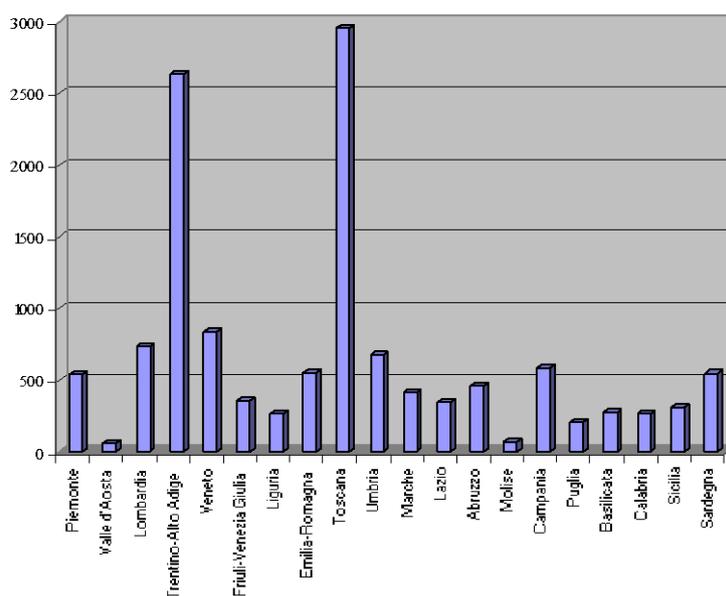
Ricordando infine che la situazione attuale è caratterizzata da una produzione elettrica annua da fonti rinnovabili di circa 282 GWh, con lo scenario delineato si potrebbe portare il contributo delle fonti rinnovabili ad oltre 1.060 GWh/anno.

## 4.2 TURISMO

In questa sezione verranno trattati, in coerenza con i contenuti del PSR, i soli dati relativi al settore agrituristico in quanto il settore del turismo tradizionale non rientrerà nella sfera di influenza delle misure del PSR 2007-2013.

I dati riportati, di fonte ISTAT, si riferiscono al 2003 e descrivono la dotazione infrastrutturale della rete agrituristica molisana, in relazione al numero di agriturismi presenti in Molise, al numero di posti letto disponibili e alle permanenze medie dei turisti. Questi dati sono poi confrontati con i dati delle altre regioni d'Italia al fine di aver un termine di paragone.

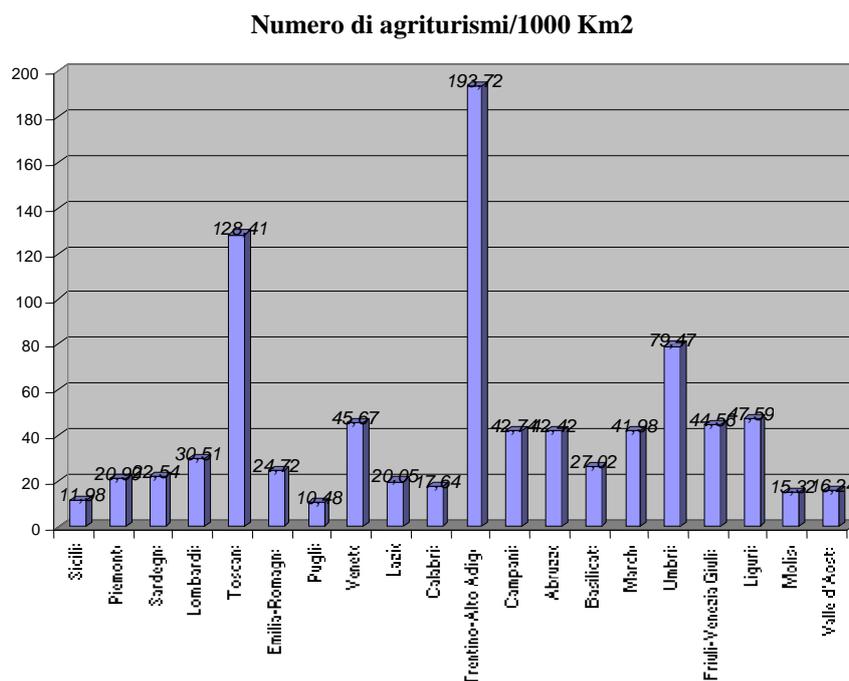
Fig. 4.2.1 – Numero di agriturismo per regione, anno 2003



Fonte: ISTAT

Il grafico di fig. 4.2.1 riporta il numero totale di agriturismo suddiviso per regione mentre il grafico di figura 4.2.2 mostra il numero di agriturismi ogni 1.000 Km<sup>2</sup>. Dal raffronto dei due grafici emerge chiaro come in Molise, sia in termini assoluti che in rapporto alla superficie, l'agriturismo sia ancora in una fase fortemente embrionale. In termini assoluti solo la Valle d'Aosta ha meno agriturismi del Molise, mentre relativamente alla densità delle aziende agrituristiche sulla superficie regionale dietro il Molise ci sono solo Sicilia e Puglia che hanno, per contro, una struttura tradizionale legata soprattutto al turismo estivo molto sviluppata vista anche la notevole estensione della costa.

Fig. 4.2.2 – Numero di agriturismi/1000 Kmq



Fonte: ISTAT

Nelle figure successive si analizza in grafico l'incidenza dei posti letto in alloggi agrituristici riportando prima il numero di aziende autorizzate al pernottamento sul totale delle aziende autorizzate e poi il numero di posti letto totali rapportati al numero di aziende autorizzate al pernottamento. Questi dati sulle potenzialità di pernottamento sono utili per avere una prima idea sul flusso di turisti residenti che potrebbe essere ospitata dalle aziende molisane e quali sono i margini di miglioramento.

Fig. 4.2.3 - % attività agrituristiche con posti letto sul totale

**% di attività agrituristiche con posti letto sul totale**

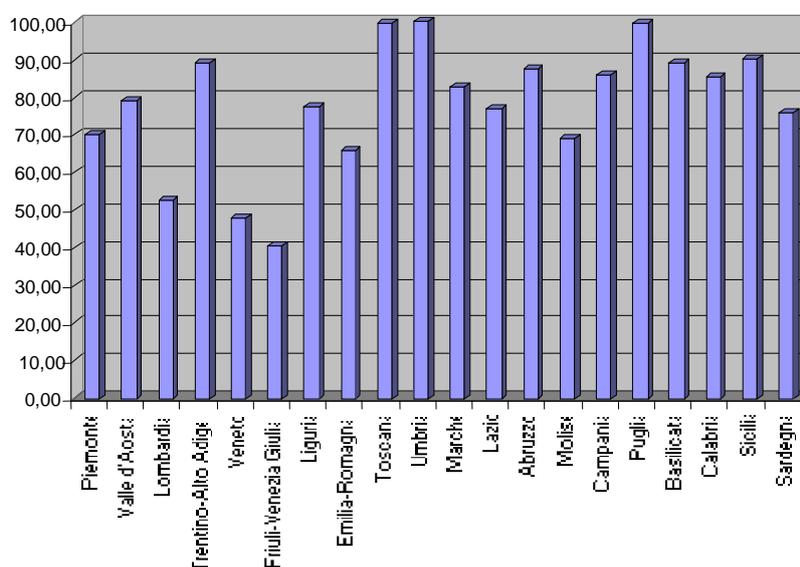
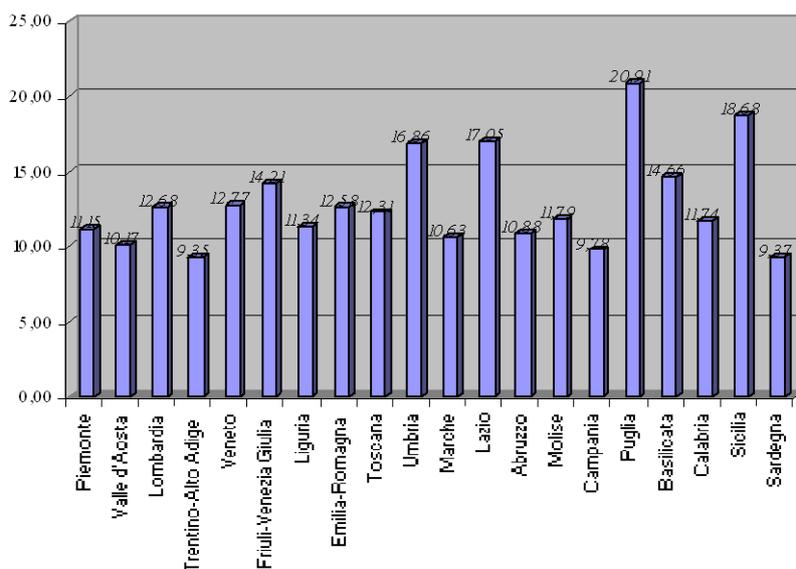


Fig. 4.2.4 – Numero di posti letto per agriturismo autorizzato



In Molise, delle 68 attività agrituristiche autorizzate, 47 (circa il 70%) hanno l'autorizzazione al pernottamento per un totale di appena 554 posti letto in tutta la Regione. Di questi 117 si trovano nel solo comune di Agnone e il 50% del totale dei posti è gestito da sole 17 delle 47 attività totali autorizzate. Oltre Agnone il comune con un maggior numero di posti letto è Macchia Valfortore (56) seguita da Larino (40). Il maggior numero di esercizi agrituristiche per questi comuni si giustifica, da un lato per la mancanza di strutture alberghiere tradizionali, dall'altro per le attrattive di tipo naturalistico. Quindi, le strutture agrituristiche si sono meglio adattate per flessibilità e bassi costi di gestione a flussi turistici concentrati in brevi periodi dell'anno o legati a manifestazioni annuali che si svolgono nell'arco di pochi giorni e che, per questo, non giustificano una struttura stabile e dedicata specificamente al soggiorno quale un albergo.

Infatti, l'agriturismo in Molise ha ancora una fortissima impronta "mordi e fuggi", è incentrato soprattutto sull'offerta gastronomica disponibile in ogni periodo dell'anno lasciando accessoria ed eventuale la possibilità di pernottamenti di più notti. Questa caratteristica ha come controindicazione principale l'impossibilità di intercettare flussi turistici che non siano quelli della classica "gita fuoriporta".

Nel 2002 su un totale di 4.292 arrivi in alloggi agrituristiche, per un totale di 19.674 presenze, solo 203 arrivi sono di stranieri.

L'esiguità di questi dati rende chiara l'idea di quanta strada sia ancora necessario fare nella implementazione del settore agrituristiche anche a fronte delle potenzialità naturalistiche e paesaggistiche presenti in Regione.

Il fatto che il settore sia ancora in una fase di sviluppo embrionale da un lato rappresenta una criticità forte per lo sviluppo economico, mentre dall'altro offre una occasione preziosa e irripetibile

di implementazione si un sistema turistico gestito secondo criteri di sostenibilità che mantengano alto il valore naturalistico e la qualità dell'offerta turistica.

### 4.3 EMISSIONI IN ATMOSFERA

In tema di emissioni in atmosfera, sono disponibili a livello regionale le stime elaborate nell'ambito del Piano Energetico Regionale, elaborato alla fine degli anni '90 da ENEA e AmbienteItalia e mai adottato a livello regionale, per le sostanze inquinanti sotto elencate e limitatamente alle attività connesse ai processi energetici:

- anidride carbonica (CO<sub>2</sub>);
- biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>);
- ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>);
- composti organici volatili non metanici (COVNM);
- monossido di carbonio (CO);
- particolato sospeso totale (PST).

Tali stime provengono dai vari bilanci energetici regionali ricavati per gli anni che vanno dal 1988 al 1997, associando ad ogni fonte energetica utilizzata e ad ogni sostanza presa in esame degli opportuni coefficienti di emissione specifica (tonnellate di sostanza emessa per tonnellata equivalente di petrolio di fonte energetica consumata).

Le emissioni riportate in tabella 4.3.1 rappresentano solamente le emissioni dirette, imputabili cioè al solo territorio regionale, non si è tenuto cioè conto delle emissioni indirette, cioè quelle relative a consumi di energia, essenzialmente elettrica, la cui produzione avviene al di fuori del territorio regionale.

La suddivisione delle emissioni per ciascuna tipologia di inquinante è stata effettuata considerando i tipici settori di consumo: agricoltura, industria, residenziale, terziario e trasporti. A questi è stato aggiunto il settore energia per tenere conto delle emissioni legate alla produzione regionale di energia elettrica.

Tab. 4.3.1 - Emissioni in atmosfera, 1997 (tonnellate/anno)

SETTORE	CO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	COVNM	CO	PST
Energia	210.000	8	159	45	190	15
Agricoltura	51.000	63	162	41	211	36
Industria	257.000	322	256	56	282	157
Residenziale	111.000	173	459	147	615	437
Terziario	47.000	16	111	26	117	9
Trasporti	599.000	515	3386	948	8.409	241
<b>Totale</b>	<b>1.275.000</b>	<b>1.097</b>	<b>4.533</b>	<b>1.264</b>	<b>9.823</b>	<b>895</b>

Fonte: ENEA – AmbientItalia “Piano Energetico Regionale del Molise” (Bozza)

Ulteriori stime, per quanto solo parzialmente omogenee con quanto sopra riportato, vengono prodotte a livello provinciale dall'APAT<sup>6</sup> attraverso una disaggregazione effettuata, ogni 5 anni con una metodologia consolidata, a partire dalle emissioni nazionali. Sono pertanto disponibili i dati sulle emissioni per le due province molisane relativamente agli anni 1990, 1995 e 2000<sup>7</sup>.

L'inventario APAT si basa su una nomenclatura di attività definita a livello europeo articolata nei seguenti 11 macrosettori, rispetto ai quali sono ripartiti i contributi settoriali alle emissioni in atmosfera:

1. combustione nelle industrie e impianti energetici<sup>8</sup>;
2. impianti di combustione non industriali;
3. processi produttivi;
4. processi produttivi combustione senza contatto;
5. estrazione e distribuzione di combustibili fossili ed energia geotermica;
6. uso solventi e altri prodotti;
7. trasporti stradali;
8. altre sorgenti e macchinari mobili;
9. trattamento dei rifiuti e discariche;
10. agricoltura;
11. altre emissioni e assorbimenti.

Le sostanze considerate sono le seguenti:

<sup>6</sup> La metodologia di stima e la banca dati con le emissioni provinciali sono disponibili su: [www.inventaria.sinanet.apat.it/](http://www.inventaria.sinanet.apat.it/)

<sup>7</sup> La disaggregazione provinciale dell'inventario delle emissioni nazionali per il 2005 è in corso di realizzazione e le relative stime dovrebbero essere disponibili non prima di giugno 2007.

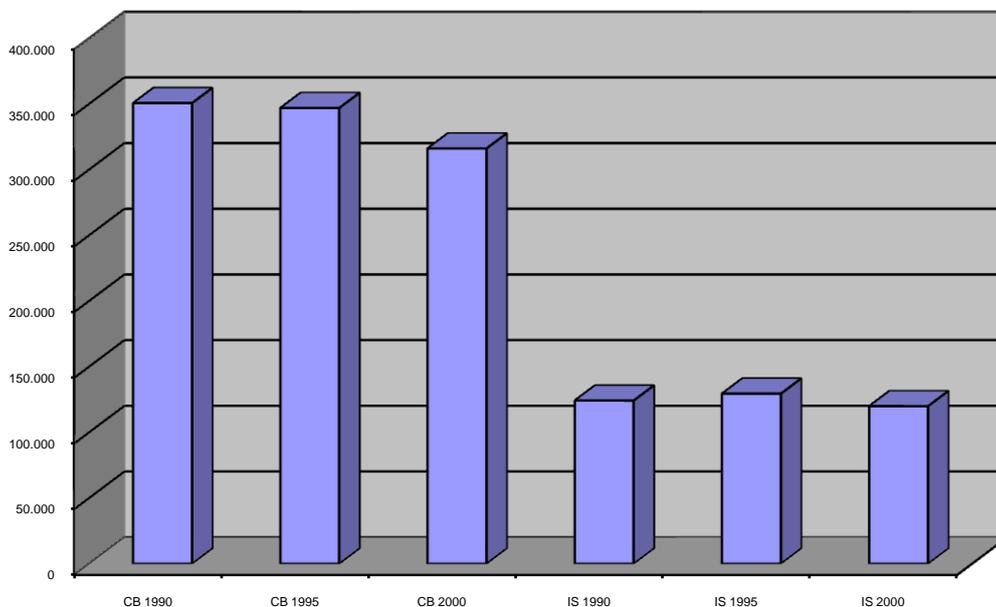
<sup>8</sup> Per i 3 anni considerati non si registrano sul territorio regionale emissioni da questo settore, data l'assenza di grandi impianti. La situazione è ovviamente cambiata in considerazione dell'entrata in funzione della centrale turbogas di Termoli.

- anidride carbonica (CO<sub>2</sub>);
- ossidi di zolfo (SO<sub>2</sub>+SO<sub>3</sub>);
- ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>);
- composti organici volatili non metanici (COVNM);
- monossido di carbonio (CO);
- particolato <10μ (inferiore a 10 micron);
- metano (CH<sub>4</sub>);
- protossido d'azoto (N<sub>2</sub>O);
- ammoniaca (NH<sub>3</sub>).

A queste si aggiungono due classi di inquinanti, i metalli pesanti (9 sostanze) e gli inquinanti organici persistenti (11 sostanze).

Di seguito si riportano i risultati limitatamente agli inquinanti più importanti e alle emissioni originarie da attività agricole e forestali. In particolare le emissioni di gas-serra, segnatamente anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>) e protossido d'azoto (N<sub>2</sub>O), sono riportate in forma di CO<sub>2</sub> equivalente (Ceq)<sup>9</sup>, in considerazione del diverso potenziale *climalterante* delle specifiche sostanze.

Fig. 4.3.1 – Emissioni di CO<sub>2</sub> equivalente dal settore agricolo per Province (1990, 1995, 2000)



<sup>9</sup> Per il computo complessivo dei gas-serra (CFC esclusi) si ricorre, tenendo conto del diverso ruolo potenzialmente climalterante dei singoli inquinanti, alla seguente formula che esprime le emissioni in anidride carbonica equivalente:  $Ceq = (CO_2) + 24,5 * (CH_4) + 320 * (N_2O)$ .

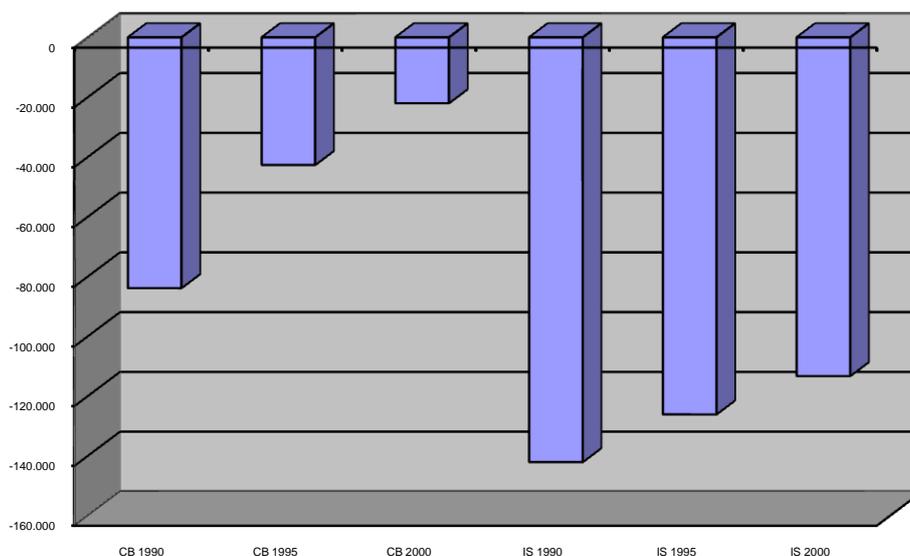
Nell'arco del decennio considerato le **emissioni regionali di gas-serra** da attività agricole decrescono complessivamente per la provincia di Campobasso di circa il 10%, decremento che si concentra quasi per intero tra il 1995 e il 2000. Per la Provincia di Isernia si registra un aumento tra il 1990 e il 1995 del 4% con una riduzione sostanziale nel 2000 sia rispetto al valore iniziale (-3,5%) sia, più marcatamente rispetto al dato 1995 (-7,3%).

È il caso di precisare che il settore agricolo nell'inventario APAT include le attività zootecniche, mentre viceversa non include attività che prevedono uso di combustibili, per cui la gran parte delle emissioni sono riconducibili a emissioni di metano (CH<sub>4</sub>) e, in misura minore, di protossido d'azoto (N<sub>2</sub>O), due sostanze dal notevole potenziale climalterante. (Cfr nota 4)

Per quanto riguarda i gas serra risulta molto interessante valutare il ruolo delle foreste, che nei climi temperati presentano nel loro complesso un bilancio del carbonio positivo, accumulando attraverso i processi fotosintetici più CO<sub>2</sub> di quanta ne venga rilasciata dalla respirazione delle piante e dei suoli. Tale capacità di fissazione è dovuta in primo luogo alla progressiva espansione naturale della superficie coperta da foreste cui vanno sommati gli effetti, tutt'altro che trascurabili, degli interventi di afforestazione realizzati nel corso degli anni, spesso con finanziamenti pubblici. Il citato inventario delle emissioni dell'APAT prevede una macroattività (codice 11), espressamente dedicato alle emissioni da fenomeni naturali e agli assorbimenti. Questi ultimi registrano per l'appunto l'effetto di *sink* delle foreste e vengono ovviamente imputati come valore negativo nel saldo delle emissioni.

I dati riportati in fig. 4.3.2 mostrano per questo indicatore una situazione regionale tutt'altro che positiva. Gli assorbimenti si riducono drasticamente passando come totali regionali dalle 230.000 tonnellate del 1990 a poco più della metà 135.000 dopo un decennio. La riduzione interessa in termini percentuali soprattutto la Provincia di Campobasso dove la riduzione sposta gli assorbimenti stimati al 2000 a poco più di un quarto di quelli del 1990. Per la Provincia di Isernia, che ovviamente svolge in questo caso un ruolo molto più importante, la riduzione nel decennio è di poco superiore al 20%, con una stima di minori assorbimenti in valore assoluto pari a circa 30.000 tonnellate.

Figura 4.3.2: Assorbimenti complessivi di CO<sub>2</sub> per Province (1990, 1995, 2000)

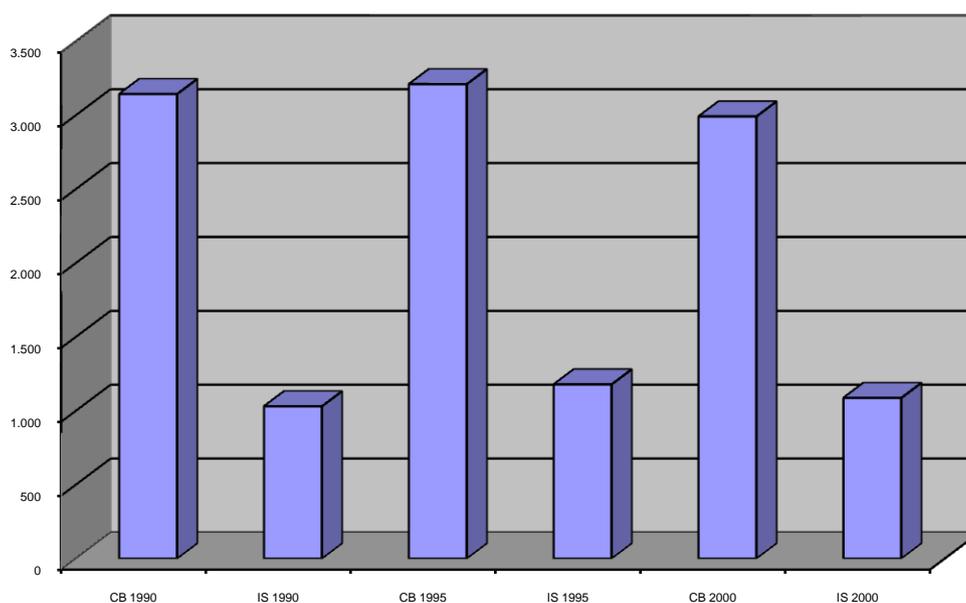


La sostanza per la quale il settore agricolo gioca un ruolo quasi esclusivo è l'ammoniaca (NH<sub>3</sub>): una sostanza dal forte potere acidificante e pertanto responsabile del fenomeno delle piogge acide.

Per questa sostanza si riportano le emissioni totali, tenendo presente che sono imputabili quasi per intero (97%) all'agricoltura e soprattutto alla zootecnia.

Complessivamente tra il 1990 e il 2000 le emissioni complessive di questa sostanza diminuiscono di circa il 2,5%, compensando l'aumento registrato nel 1995. Anche in questo caso il risultato è maggiormente positivo per la provincia di Campobasso (-4,8%), mentre per quella di Isernia il valore è in diminuzione solo in riferimento al dato 1995.

4.3.3: Emissioni complessive di ammoniaca dal settore agricolo per Province (1990, 1995, 2000)



## 4.4 ACQUA

### 4.4.1 Qualità delle acque

La qualità delle acque regionali, anche in relazione al carico di inquinanti può essere definito accettabile. Le attività di monitoraggio sullo stato qualitativo delle acque superficiali sono svolte dall'ARPA Molise. Al fine di valutare lo stato dei corpi idrici superficiali, sono stati acquisiti tutti i risultati delle analisi di monitoraggio effettuate. Tali dati, rappresentati tramite gli indici sintetici LIM (Livello di Inquinamento da Macrodescrittori), IBE (Indice Biotico Esteso), SECA (Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua), SACA (Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua).

Per quanto riguarda lo stato ecologico dei corpi idrici, i dati disponibili consentono, oltre alla quantificazione dello stato di qualità dei corpi idrici significativi anche il collegamento dei risultati con gli eventuali fattori di pressione.

Escludendo inquinamenti significativi da inquinanti chimici (metalli e pesticidi), sia in quanto i dati storici di 10 anni di monitoraggio non fanno rilevare valori significativi di tali parametri, sia per la tipologia delle attività agricole ed industriali presenti sul territorio, l'obiettivo di qualità "buono" si può prevedere raggiunto laddove lo stato ecologico ravvisi una prima e/o seconda classe.

Il riscontro di uno stato di salute soddisfacente dei corsi d'acqua molisani è rafforzato da una comparazione temporale dei dati desunti dai monitoraggi effettuati.

Tabella 4.4.1.1 – Classificazione Indice Biotico Esteso Corpi Idrici Significativi Dati APAT 2005

<i>Bacino</i>	<i>Fiume</i>	<i>Comune</i>	<i>Località</i>	<i>Provincia</i>	<i>IBE Indice Biotico Esteso</i>
<i>Volturno</i>	<i>Volturno</i>	<i>Cerro a Volturno</i>	<i>Ponte SSI7</i>	<i>IS</i>	<i>10</i>
	<i>Volturno</i>	<i>Colli a Volturno</i>	<i>Ponte Rosso</i>	<i>IS</i>	<i>11/12</i>
	<i>Volturno</i>	<i>Monteroduni</i>	<i>Campo la fontana</i>	<i>IS</i>	<i>10/11</i>
	<i>Volturno</i>	<i>Venafro</i>	<i>Ponte del Re</i>	<i>IS</i>	<i>10/11</i>
	<i>Volturno</i>	<i>Sesto Campano</i>	<i>Zolfatara</i>	<i>IS</i>	<i>8</i>
<i>Trigno</i>	<i>Trigno</i>	<i>Pescolanciano</i>	<i>Piana dei Fumatori</i>	<i>IS</i>	<i>10</i>
	<i>Trigno</i>	<i>Vastogirardi</i>	<i>S.Mauro</i>	<i>IS</i>	<i>9/10</i>
	<i>Trigno</i>	<i>Civitanova del Sannio</i>	<i>Sprondasino ponte fondovalle Verrino</i>	<i>IS</i>	<i>9/8</i>
	<i>Trigno</i>	<i>Bagnoli del Trigno</i>	<i>Cannavine</i>	<i>IS</i>	<i>9/8</i>
	<i>Trigno</i>	<i>Salcito</i>	<i>Terratre</i>	<i>CB</i>	<i>NO</i>
	<i>Verrino</i>	<i>Agnone</i>	<i>Mulino di Guiduccio</i>	<i>IS</i>	<i>NO</i>
	<i>Verrino</i>	<i>Agnone</i>	<i>Ponte Abballe</i>	<i>IS</i>	<i>NO</i>
	<i>Verrino</i>	<i>Civitanova del Sannio</i>	<i>Sprondasino ponte SP Castelverrino</i>	<i>IS</i>	<i>7</i>
<i>Sangro</i>	<i>Tassete</i>	<i>Montenero Valcocchiara</i>	<i>Madonna della Fonte</i>	<i>IS</i>	<i>10/9</i>
	<i>Zittola</i>	<i>Montenero Valcocchiara</i>	<i>Bocca del Pantano</i>	<i>IS</i>	<i>9/10</i>
	<i>Zittola</i>	<i>Montenero Valcocchiara</i>	<i>Masserie dell'Arpione</i>	<i>IS</i>	<i>7/6</i>

<i>Trigno</i>	<i>Trigno</i>	<i>Trivento/Roccavivara</i>	<i>Pedicagne</i>	<i>CB</i>	<i>10</i>
	<i>Trigno</i>	<i>Mafalda</i>	<i>Pianette</i>	<i>CB</i>	<i>NO</i>
	<i>Trigno</i>	<i>Montenero di Bisaccia</i>	<i>Montebello</i>	<i>CB</i>	<i>9/8</i>
<i>Biferno</i>	<i>Biferno</i>	<i>Bojano</i>	<i>Pietre cadute</i>	<i>CB</i>	<i>9/10</i>
	<i>Biferno</i>	<i>Colle d'Anchise</i>	<i>Limata</i>	<i>CB</i>	<i>NO</i>
	<i>Biferno</i>	<i>Castropignano</i>	<i>Vicenne</i>	<i>CB</i>	<i>8</i>
	<i>Biferno</i>	<i>Limosano</i>	<i>Piana Molino</i>	<i>CB</i>	<i>NO</i>
	<i>Biferno</i>	<i>Morrone del Sannio</i>	<i>Valle Damico</i>	<i>CB</i>	<i>NO</i>
	<i>Biferno</i>	<i>Larino</i>	<i>Porcareccio</i>	<i>CB</i>	<i>NO</i>
	<i>Biferno</i>	<i>Guglionesi</i>	<i>SS Bifernina Km. 71</i>	<i>CB</i>	<i>NO</i>
	<i>Biferno</i>	<i>Portocannone</i>	<i>Buccaro</i>	<i>CB</i>	<i>8</i>
<i>Fortore</i>	<i>Fortore</i>	<i>Gambatesa</i>	<i>Stab. Inerti Molinari/Beton</i>	<i>CB</i>	<i>6</i>
<i>Volturno</i>	<i>Tammaro</i>	<i>Sepino</i>	<i>Piano Sepino</i>	<i>CB</i>	<i>NO</i>
<i>Saccione</i>	<i>Saccione</i>	<i>Rotello</i>	<i>Vallone della Terra</i>	<i>CB</i>	<i>NO</i>
	<i>Saccione</i>	<i>Campomarino</i>	<i>SSI6 Km. 15,35</i>	<i>CB</i>	<i>7</i>

Fonte: Allegato 1 D.Lgs. 152/99 e s.m.i. - Classificazione cromatica e giudizio APAT

Per il bacino del **Biferno** (8 stazioni di campionamento), il tratto individuato dalle sorgenti fino alla stazione di Bojano ricade nella prima classe, il tratto che va dalla stazione di Colle d'Anchise fino alla stazione di Portocannone ricade in una seconda classe, ad eccezione del tratto ricadente nella stazione di Limosano che è invece compresa in una terza classe.

A valle dell'invaso artificiale del Liscione si riscontra un miglioramento della situazione, con un ritorno alla seconda classe; risulta evidente l'“effetto trappola” esplicito dal lago, che funge da bacino di sedimentazione e da serbatoio di nutrienti necessari alla produzione algale, riscontrata periodicamente ed in particolari periodi dell'anno.

Sul **Trigno** (8 stazioni di campionamento) nel tratto individuato dalle sorgenti alla stazione di Trivento e di Montenero di Bisaccia si riscontra una seconda classe.

Il torrente Verrino (3 stazioni di campionamento), è stato monitorato a partire dalla stazione di Agnone: Località Mulino di Guiduccio dove si è registrata una seconda classe; nel tratto successivo Agnone-Località Ponte Abballe si è passati ad una terza classe per poi recuperare nuovamente una seconda classe prima della sua immissione nel Trigno, per cui non ne turba la qualità.

L'alternanza di situazioni è dovuta non solo ai carichi antropici, ma anche ad un improprio utilizzo del territorio (deviazioni ed emungimenti di acqua, eccessivo sfruttamento di materiale in alveo, etc.).

Sul **Volturno** (5 stazioni di campionamento) per la stazione di Monteroduni, si rileva una buona qualità; tale “status” può essere attribuito a tutto il corso del fiume, in quanto i dati storici disponibili confermano dal punto di vista chimico, microbiologico e biologico un buono stato delle acque.

La stessa tipologia fluviale consente di esprimere tale giudizio, in quanto il fiume si presenta con temperatura e portata pressoché costanti ed acque limpide.

La normativa vigente impone, relativamente all’obiettivo di qualità “**buono**”, per i corpi idrici ritenuti significativi, il raggiungimento dello stato di qualità ambientale “sufficiente” entro il 2008 e “buono” entro il 2016. Dai risultati ottenuti, ciò si verifica:

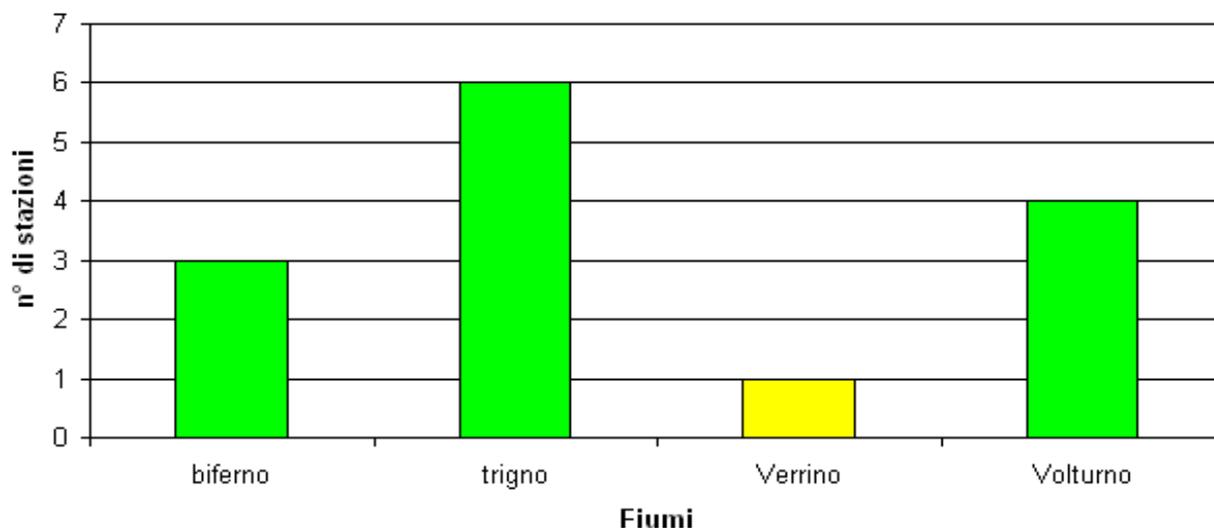
- per il fiume Biferno nel tratto individuato dalle sorgenti fino alla stazione di Colle d’Anchise e nella stazioni di Larino e Guglionesi a valle del Liscione;
- per il fiume Trigno nel tratto individuato dalle sorgenti fino alla stazione di Salcito e nella stazione di Mafalda;
- per il fiume Volturno, nella stazione di Monteroduni.

È risultato "sufficiente" perché di terza classe, lo stato della stazione di Limosano per il fiume Biferno.

Nessun tratto fluviale regionale ricade nella classe di stato ecologico “scarso” né tantomeno “pessimo”. Su 31 stazioni monitorate la maggior parte (23 su 31) ricadono nella classe di “buona” qualità ( seconda classe), la stazione di Bojano ricade addirittura nella I classe (ottimo) e le restanti 7 stazioni in quella di qualità “sufficiente”. In sostanza, considerando che le classi più popolate (“buona” e “sufficiente”) si collocano in posizione medio – alta nella scala di qualità, è possibile affermare che la qualità ecologica dei principali corpi idrici molisani è medio – elevata, comunque soddisfacente.

Per il solo anno 2004 è riportato il valore del SACA (Stato Ambientale dei Corsi d’Acqua) messo in relazione con il SECA (Stato Ecologico dei Corsi d’Acqua):

Fig 4.4.3.1 – Classi di qualità (Stato ecologico) dei Corpi Idrici Significativi del Molise



Fonte: elaborazione dati APAT 2005

Tab. 4.4.1.2 – Stato Ecologico e Ambientale dei fiumi relativo al 2004

Bacino	Corpo Idrico	Codice Stazione	Comune	SECA	SACA
Bacino del Fortore	F. Fortore	I01500001	Gambatesa	Classe 2	BUONO
Bacino del Saccione	T. Saccione	I02200002	Campomarino	Classe 3	SUFFICIENTE
Bacino del Sangro	T. Tassete	I02300003	Montenero Valcocchira	Classe 2	BUONO
Bacino del Sangro	T. Zittola	I02300004	Montenero Valcocchira	Classe 3	SUFFICIENTE
Bacino del Sangro	T. Zittola	I02300005	Montenero Valcocchira	Classe 3	SUFFICIENTE
Bacino del Trigno	F. Trigno	I02700001	Vastogirardi	Classe 2	BUONO
Bacino del Trigno	F. Trigno	I02700005	Bagnoli del Trigno	Classe 2	BUONO
Bacino del Trigno	F. Trigno	I02700006	Civitanova del Sannio	Classe 2	BUONO
Bacino del Trigno	F. Trigno	I02700009	Triveneto/Roccapivara	Classe 2	BUONO
Bacino del Trigno	F. Trigno	I02700013	Montenero di Bisaccia	Classe 3	SUFFICIENTE
Bacino del Trigno	T. Terrino	I02700016	Civitanova del Sannio	Classe 2	BUONO
Bacino del Volturno	F. Volturno	N01100003	Monteroduni	Classe 2	BUONO
Bacino del Volturno	F. Volturno	N01100005	Sesto Campano	Classe 3	SUFFICIENTE
Bacino del Biferno	F. Biferno	R1400100001	Bojano	Classe 1	ELEVATO
Bacino del Biferno	F. Biferno	R1400100005	Castropignano	Classe 3	SUFFICIENTE
Bacino del Biferno	F. Biferno	R1400100010	Portocannone	Classe 3	SUFFICIENTE
Bacino del Biferno	T. Rio	R1400100012	Bojano	Classe 3	SUFFICIENTE
Bacino del Biferno	T. Quirino	R1400100014	Colle D'Anchise	Classe 3	SUFFICIENTE
Bacino del Biferno	T. Rivolo	R1400100018	Castropignano	Classe 4	SCADENTE

Fonte: Dati ARPAM

Sulla base di quanto detto si può ritenere che ad oggi, nella quasi totalità dei corpi idrici ritenuti significativi è stato raggiunto l'obiettivo di qualità sufficiente previsto dalla normativa per il 2008 e in alcuni casi è stato raggiunto anche il livello di qualità buono previsto per il 2016.

Le poche eccezioni riguardano, come segnala l'ARPA le problematiche relative al torrente Rava e al torrente Carpino: il primo, nel Nucleo Industriale di Venafro-Pozzilli, ha una portata molto limitata e variabile nel corso dell'anno e non riesce a diluire/depurare i reflui derivanti dall'impianto di depurazione consortile del Nucleo Industriale di Isernia-Venafro che in esso confluiscono,

rendendo auspicabile la realizzazione di un collettore che convogli i reflui direttamente nel fiume Volturno, la cui portata è certamente più compatibile; il secondo presenta uno stato di salute notevolmente influenzato dal mancato funzionamento del depuratore al servizio del P.I.P. di Carpinone dove, in condizione di notevole precarietà dovrebbero confluire i reflui dalle aziende del P.I.P. di Pettoranello del Molise, quelli derivanti dall'abitato di Carpinone e quelli derivanti dalla zona alta dell'abitato di Pesche.

Il territorio regionale è caratterizzato dalla presenza di tre grandi bacini artificiali di cui due interamente regionali (Liscione e Castel S.Vincenzo) ed uno (Occhito) ricadente anche nella Regione Puglia. Sono in fase di ultimazione altri due invasi artificiali: la Diga di Chiauci (IS) e quella di Arcichiaro (Comune di Guardiaregia – CB), le cui acque si prevede verranno utilizzate prevalentemente per scopi irrigui ed eventualmente per la produzione di energia elettrica. Attualmente, le acque dell'invaso di Castel S. Vincenzo sono utilizzate per la produzione di energia, mentre quelle dell'invaso di Occhito unicamente per scopi irrigui.

Particolare importanza riveste il bacino del Liscione, sorto con uno sbarramento costruito sul fiume Biferno, che è il suo principale immissario. Le acque del suddetto invaso sono utilizzate per scopi potabili, irrigui e per produzione di energia elettrica. Proprio perché destinate in gran parte all'uso umano, grazie all'utilizzo di idonei sistemi di potabilizzazione, le acque del Liscione sono sottoposte a monitoraggi molto frequenti e a studi mirati alla conoscenza delle caratteristiche chimico-fisiche e batteriologiche di fenomeni legati all'eutrofizzazione.

L'interesse della Regione è precipuo nei confronti del controllo e della prevenzione della qualità delle suddette acque, servendo, esse, l'intera popolazione dei comuni costieri e di quelli ricadenti sul bacino, dove è particolarmente sentita la carenza idrica.

Per ciò che riguarda i dati sul monitoraggio qualitativo dei laghi artificiali, gli unici dati disponibili sono quelli relativi all'invaso del Liscione.

Le analisi condotte permettono di avere una conoscenza dello stato trofico-ecologico per la definizione dello stato ambientale dell'invaso del Liscione. I dati analizzati sono relativi ai parametri dell'Ossigeno Ipolimnico, della Clorofilla "A" e della trasparenza.

Le informazioni relative al monitoraggio del 2004 rilevano una classe di stato ecologico (S.E.L.) pari a 4 corrispondente ad uno stato ambientale (S.A.L.) scadente che indica uno stato di eutrofizzazione delle acque dell'invaso.

SEL	SAL
Classe IV	SCADENTE

Si segnala quindi la necessità di intensificare il monitoraggio dell'invaso, anche attraverso una analisi sedimentologica, finalizzata ad individuare le opportune misure di protezione e prevenzione in modo da poter tutelare lo stato di salute dell'invaso stesso.

Il valore dell'Indice di Stato Trofico medio (T.S.I.) pari a 51.9 colloca l'invaso del Liscione tra i laghi mediamente eutrofici, caratterizzati da ipolimnio anossico e da problemi causati dall'eccessiva crescita delle macrofite, inadatti ai salmonidi ma che mantengono tutti gli usi estetici e ricreativi, anche se questi possono risultare "minacciati".

Al di là delle informazioni di natura prettamente scientifica riportate sopra, al fine di inquadrare la situazione del lago, è importante soffermarsi su alcune questioni:

- le acque del lago pur non mostrando un elevato evidente carico di nutrienti, tuttavia manifestano con frequenza eventi e condizioni tipiche di situazioni chiaramente eutrofiche;
- la condizione di eutrofia può portare al peggioramento della qualità dell'acqua destinata al consumo umano; occorre d'altra parte evitare che il trattamento di potabilizzazione introduca ulteriori rischi legati alla perclorazione e all'uso eccessivo di flocculanti che potrebbe rendersi necessario soprattutto per la rimozione di certe tipologie algali (Cianoficee) la cui presenza è stata riscontrata nel lago;
- quando si procede alla valutazione ecologica ed ambientale, ai sensi del D.Lvo. 152/06, all'invaso deve assegnarsi una classe quattro, corrispondente alla scadente;
- per quanto stabilito dal citato Decreto, il lago del Liscione ed i corsi d'acqua ad esso afferenti per un tratto di 10 km dalla linea di costa sono da riconoscere come aree sensibili, le quali necessitano per legge delle determinazioni dello stato ecologico tramite valutazione dello stato trofico; per esse si richiedono misure di prevenzione dall'inquinamento e misure di risanamento.

#### *Acque idonee alla vita dei pesci*

È stata proposta, nel piano di tutela delle acque, una ridefinizione dei tratti dei corsi d'acqua idonei alla vita dei pesci, individuando nuovi tratti, suddividendo tratti già individuati e modificando, ove necessario, la classe di appartenenza (acque ciprinicole o salmonicole). Tale implementazione del reticolo delle acque idonee alla vita dei pesci viene proposta, inoltre, tenendo conto anche delle reti di monitoraggio già esistenti. Le stazioni di monitoraggio proposte per ogni singolo tratto

individuato, hanno come riferimento le stazioni di monitoraggio delle acque superficiali già esistenti e gestite dall'ARPA Molise, solo in pochi casi sono stati indicati nuovi punti di campionamento.

Nelle tabelle successive si riporta la nuova articolazione dei tratti fluviali idonei alla vita dei pesci, indicando la stazione di monitoraggio delle acque superficiali, il valore del LIM calcolato nel 2004, l'analisi sulla presenza delle specie ittiche e la classificazione proposta, la quale verrà confermata o modificata opportunamente a seguito di monitoraggio della durata di 15 mesi.

## FIUMI

Tratti fluviali	Definizione tratto (da a)	Stazioni di monitoraggio	LIM Classe	Abbondante	Comune	Scarso	Proposta classificazione
Biferno1	Sorgenti-R1400100001	R1400100001	Classe1	CS			Salmonicole
Biferno2	R1400100001- R1400100002	R1400100002	Classe2*			C	Salmonicole
Biferno3	R1400100002- R1400100003	R1400100003	Classe3		CS	C	Salmonicole
Biferno4	R1400100003- R1400100004	R1400100004			CCS	CC	Salmonicole
Biferno5	R1400100004- R1400100005	R1400100005	Classe3		C	CCCS	Ciprinicole
Biferno6	R1400100005- R1400100006	R1400100006	Classe3	C	CC	C	Ciprinicole
Biferno7	R1400100006-Inizio Invaso Liscione	R1400100007	Classe3		C	C	Ciprinicole
Biferno8	Uscita Invaso Liscione R1400100009	R1400100009	Classe2		CC	C	Ciprinicole
Biferno9	R1400100009-Foce	R1400100011	Classe3			C	Ciprinicole
Trigno1	Sorgenti-I02700001	I02700001	Classe2		CS	C	Salmonicole
Trigno2	I02700001-I02700003	I02700003	Classe3	C	CCS		Salmonicole
Trigno3	I02700003-I02700006	I02700006	Classe2	CC	CC		Salmonicole
Trigno4	I02700006-I02700007	I02700007	Classe2		CC		Ciprinicole
Trigno5	I02700007- I02700009	I02700009	Classe2	C	C	CCS	Ciprinicole
Trigno6	I02700009- I027000011	I02700011	Classe2		CC	CS	Ciprinicole
Trigno7	I027000011-Foce	I02700013	Classe3		C		Ciprinicole
Fortore1	Confine con la Campania-I01500001	I01500001	Classe2		C	C	Ciprinicole
Fortore2	Fine invaso Occhito-I01500002	I01500002					Ciprinicole
Fortore3	I01500002-Confluenza torrente Tona	I01500006					Ciprinicole
Tappino1	I01500003- I01500005	I01500005	Classe3		CC	C	Ciprinicole
Tamaro1	Sorgenti-Confine con la Campania	N01100017	Classe2	C	S	C	Salmonicole
Rio1	Sorgenti-R1400100012	R1400100012	Classe3		CCS	C	Salmonicole
Rio2	R1400100012-Confluenza con il fiume Biferno	R1400100013			S	CCC	Salmonicole
Callora1	Sorgenti-Confluenza torrente Rio						
Quirino1	Sorgenti-Confluenza fiume Biferno	R1400100014	Classe3			CS	Salmonicole
Sangro1	Intero tratto Molisano	I02300002	Classe2		CCS	CS	Salmonicole
Tassete-Zittola1	Intero tratto Molisano	I02300005	Classe2			CCS	Salmonicole
Verrino1	Sorgenti-I02700014	I02700014	Classe2		CS		Salmonicole
Verrino2	I02700014-I02700015	I02700015	Classe4		CC	CS	Ciprinicole
<b>Tratti fluviali</b>	<b>Definizione tratto (da a)</b>	<b>Stazioni di monitoraggio</b>	<b>LIM Classe</b>	<b>Abbondante</b>	<b>Comune</b>	<b>Scarso</b>	<b>Proposta classificazione</b>
Verrino3	I02700015 Confluenza fiume Trigno	I02700016	Classe2	C	CC		Ciprinicole
Vandra1	Sorgente fiume Mandra-N01100015	N01100015	Classe2	CC	C	CCS	Salmonicole
Vandra2	N01100015-Confluenza Volturmo	N01100007	Classe2	CCS	C	C	Ciprinicole
Cavaliere1	N01100006-Confluenza torrente Vandra	N01100029					Ciprinicole

Sordo1	Sorgenti-Confluenza Sordo-Carpino	N01100011	Classe2		CCS	C	Salmonicole
Carpino1	Sorgenti-Confluenza Sordo-Carpino	N01100013	Classe3		CS		Salmonicole
Volturno1	Sorgenti-N01100001	N01100001	Classe2		S		Salmonicole
Volturno2	N01100001-N01100002	N01100002	Classe2		CS	C	Salmonicole
Volturno3	N01100002-N01100003	N01100003	Classe2		CS		Salmonicole
Volturno4	N01100003-N01100004	N01100004	Classe2	C	CC	CCS	Salmonicole
Volturno5	N01100004-Confini con la Campania	N01100005	Classe3	C	CCC		Ciprinicole
Raval	Sorgenti-N01100016	N01100016	Classe4	C			Ciprinicole
S. Bartolomeo1	Sorgenti-Confluenza fiume Volturno	N01100009	Classe3		C	CS	Ciprinicole
Saccione1	Sorgenti-I02200001	I02200001	Classe3				Ciprinicole
Saccione2	I02200001-Foce	I02200002	Classe3			C	Ciprinicole
Sinarca1	Ultimo tratto da 1 Km a monte della foce	R140040001	Classe3			C	Ciprinicole

\*Classe IBE (Indice Biotico Esteso) (Fonte Dati ARPAM)

### LAGHI

Tratti fluviali	Definizione tratto (da a)	Stazioni di monitoraggio	LIM Classe	Abbondante	Comune	Scarso	Proposta classificazione
Liscione	Intero vaso	R1400020-R1400021	Classe 4**	C	CCC	C	Ciprinicole
Occhito	Intero vaso	I01500007 (ex oc)	n.r		CC	CC	Ciprinicole
Castel San Vincenzo	Intero vaso	N01100026-N01100027	n.r	C	CC	CC	Ciprinicole

\*\* Classe SEL (Stato Ecologico Laghi) (Elaborazione Dati ARPAM)

Tipo Pesci	
C	Presenza di specie ciprinicola
S	Presenza di specie salmonicola

Classi di qualità ambientale delle acque superficiali			
	Scadente		Buono
	Sufficiente		Elevato

Nella tabella sono stati evidenziati (in grigio) i nuovi tratti proposti, che risultano essere in totale 23+3 (Fiumi e Laghi) su un totale di 45+3, a cui vanno aggiunti comunque due nuovi tratti già esistenti. Vengono indicate (in rosso) due nuove stazioni di monitoraggio che risultano essere: una alla confluenza tra il fiume Fortore e il torrente Tona e l'altra alla confluenza tra il fiume Cavaliere e il torrente Vandra.

È stato proposto l'utilizzo di stazioni di monitoraggio, indicate in blu nella tabella, già individuate dall'ARPA Molise per il monitoraggio delle acque superficiali ma al momento non attive, al fine di ottenere un maggior numero di informazioni sullo stato dei corpi idrici e degli effetti che hanno su di loro i carichi antropici, di origine puntuale e diffusa, che possono far scendere la qualità degli stessi in alcuni tratti, evitando così di penalizzare tratti più estesi.

#### Acque sotterranee

Lo stato di qualità ambientale dei corpi idrici sotterranei della Regione Molise è stato analizzato sulla base di una serie di informazioni costituite dalle attività dell'ARPA Molise 2004/2005. Lo screening dei punti di osservazione utilizzati (individuati quali punti stazione per caratterizzazione qualitativa) è stato analizzato secondo criteri idrogeologici e di valutazione dell'uso del territorio e della pressione antropica (potenziale impatto).

Dall'analisi dei dati relativi al 2004 (11 campagne) si evince una caratterizzazione dello stato chimico e ambientale dei corpi idrici sotterranei:

Tab. 4.4.1.3 – Stato ambientale dei corpi idrici sotterranei calcolato su 11 campagne:

Corpo idrico	Stato Quantitativo	Stato Chimico			Stato Ambientale	
		Parametri di base		Parametri aggiuntivi		
Termoli – Campomarino	<b>B</b>	2,0,0,0,3,0,0	<b>0</b>	Conc.< dei parametri di riferimento	<b>Stato Particolare</b>	<b>0-B</b>
Bojano	<b>B</b>	2,1,1,1,2,1,2	<b>2</b>	Conc.< dei parametri di riferimento	<b>Stato Buono</b>	<b>2-B</b>
Venafro	<b>B</b>	2,2,1,1,3,1,13	<b>3</b>	Conc.< dei parametri di riferimento	<b>Stato Sufficiente</b>	<b>3-B</b>
Medio Biferno	<b>B</b>	2,2,2,1,3,4,1	<b>4</b>	Conc.< dei parametri di riferimento	<b>Stato Scadente</b>	<b>4-B</b>
Alto Trigno	<b>B</b>	2,1,1,1,3,1,1	<b>3</b>	Conc.< dei parametri di riferimento	<b>Stato sufficiente</b>	<b>3-B</b>
Colle D' Anchise	Dati insufficienti per la definizione dello stato dell'ambiente del corpo idrico					

Fonte: Dati ARPAM

### *Aree vulnerate e vulnerabili ai nitrati di origine agricola*

Il Decreto Legislativo 152/06, in applicazione alla Direttiva Comunitaria 91/676/CEE, nota come “Direttiva Nitrati” all’art.19 prevede che le Regioni individuino le zone vulnerabili e successivamente definiscano i Programmi d’Azione ai fini della tutela e del risanamento delle acque dall’inquinamento causato da nitrati di origine agricola. Secondo la suddetta Direttiva la concentrazione di nitrati nelle acque di falda deve essere sempre inferiore a 50 mg/l.

Nella Regione Molise è stato effettuato uno studio sulla vulnerabilità all’inquinamento delle acque sotterranee redatto dall’ARPAM in collaborazione con l’Università degli Studi Del Molise sui principali acquiferi di seguito elencati:

- acquifero alluvionale della piana di Boiano;
- acquifero costiero della piana di Termoli-Campomarino;
- acquifero alluvionale della piana di Venafro;
- area collinare di Colle D’Anchise;
- piana alluvionale del medio Biferno;
- piana fluvio-lacustre dell’alto Trigno.

A seguito dei circa 1.428 campionamenti effettuati nell’arco del biennio 2004-2005 solo 120 di questi superavano il valore limite dei nitrati pari a 50mg/l.

Nel Piano Nitrati, approvato con DGR n.1023 del 21.7.2007, si individuano gli acquiferi “vulnerati” caratterizzati da un alto grado di inquinamento, quelli “in fase di vulnerazione”, il cui monitoraggio mostra uno stato di compromissione se non si interviene con misure specifiche, quelli “potenzialmente vulnerabili” che sono soggetti ad un alto rischio di inquinamento, e quelli “a bassa vulnerabilità” per i quali non si registrano particolari situazioni di inquinamento da nitrati.

### *Aree sensibili*

Sono state individuate come aree sensibili gli invasi di Occhito e del Liscione, e come aree da sottoporre a maggior vincolo i relativi bacini drenanti. Per tali aree sono stati stimati il **carico nominale** e il **carico totale trattato**, secondo quanto previsto dalla direttiva 91/271/CEE; per i valori di azoto e fosforo è stato possibile valutare quelli generati mentre non è stato possibile valutare quello in uscita, mancando il dato per diversi impianti.

Area sensibile	Ntot generato (q.li/anno)	Ntot generato (q.li/anno)	Carico Nominale (AE)	Carico Totale Trattato (AE)	% di Trattamento
Liscione	588	86	13.098	10.384	79,3%
Occhito	3.677	538	81.904	69.669	85,1%
Bacino Liscione	5.020	735	111.814	94.328	84,4%
Totale	9.285	1.359	206.816	174.381	84,3%

Nel bacino drenante del Liscione si rileva la presenza di 58 impianti di depurazione che trattano reflui urbani, pari a 104.712 AE, di questi 10 sversano direttamente nell'area sensibile propriamente detta (10.384), i rimanenti 48 nel bacino drenante (94.328).

Nel bacino drenante di Occhito (coincidente con l'area sensibile) si riscontra la presenza di 24 impianti di depurazione, che trattano 69.669 AE.

#### *Acque marino – costiere*

Lo stato trofico del Molise risulta in linea con quello delle altre Regioni che affacciano sul Mare Adriatico il quale, com'è noto, a causa della sua moderata profondità ha un potere di diluizione molto limitato. Infatti, le Regioni del Mar Tirreno presentano uno stato trofico migliore.

In conclusione, la fascia costiera è la porzione di territorio regionale dove si riscontra la maggiore pressione antropica, dovuta a diversi fattori:

- maggiore produzione agricola, per la presenza di territori subpianeggianti quasi del tutto serviti da impianti irrigui grazie alle risorse idriche del lago di Guardialfiera e, in prospettiva, di quello di Chiauci;
- presenza di una non trascurabile attività della pesca;
- porto di Termoli e le principali vie costiere di comunicazioni, (cui si aggiungerà il costruendo Interporto) che interessano la mobilità ed il commercio e rappresentano riferimenti essenziali della rete di trasporto regionale;
- attività produttive, con particolare riferimento a quelle della zona industriale della Valle del Biferno;
- maggiore densità di popolazione, sia residente, legata ai fattori precedenti, che temporanea, legata al turismo, che determina conflitti tra i possibili usi del territorio (destinazioni a basso

impatto vengono spesso sostituite da altre a carattere intensivo che risultano più remunerative).

Il monitoraggio sullo stato trofico viene eseguito dall'ARPA Molise, i punti di campionamento sono posti a 500,1.000 e 3.000 m dalla costa e a 0,50 m di profondità. In tabella si riportano i risultati sullo stato trofico dal 1998 al 2005 (calcolati mediante l'indice TRIX).

Tab. 4.4.3.3. Indice TRIX

Stazione prelievo	1998 – 1999		2001 – 2002		2002 – 2003		2003 – 2004		2004 – 2005	
	Indice di trofia	Stato	Indice di trofia	Stato	Indice di trofia	Stato	Indice di trofia	Stato	Indice di trofia	Stato
MBF1	5,33	Mediocre	4,95	Buono	5,40	Mediocre	4,82	Buono	5,36	Mediocre
MBF2			4,92	Buono	5,52	Mediocre	4,55	Buono	5,14	Mediocre
MBF3	4,62	Buono	4,47	Buono	4,84	Buono	4,52	Buono	5,26	Mediocre
MTR1	4,79	Buono	4,29	Buono	4,72	Buono	5,31	Mediocre	5,01	Mediocre
MTR2			4,25	Buono	4,72	Buono	4,84	Buono	4,82	Buono
MTR3	4,72	Buono	4,31	Buono	4,71	Buono	4,66	Buono	4,82	Buono

Fonte: Dati ARPAM

Dalla lettura dei risultati si evidenzia, per l'indice TRIX, un livello di trofia mediocre in diversi punti del campionamento. Per la valutazione dei risultati sono state inoltre considerate le fioriture algali e la presenza di alghe fitoplanctoniche potenzialmente tossiche. L'analisi del valore medio dell'indice TRIX calcolato per ciascun periodo di campionamento e come media dell'intervallo di tempo considerato, fa emergere che le acque marine antistanti la foce del fiume Biferno a 500 e a 1.000 m, sono classificabili come mediocri, presentando una trofia leggermente maggiore rispetto a quelle situate a 3.000 m e a quelle antistanti la foce del fiume trigno, classificabili come buone.

Nel periodo considerato (2000-2004), per il transetto del Biferno, il valore minimo dell'indice trofico è stato di 4,47 mentre il valore massimo è stato di 5,52, con un leggero peggioramento della qualità delle acque nell'ultimo anno, per poi attestarsi nel 2004 ad un valore di 5,01.

Anche per il transetto situato in corrispondenza della foce del Trigno si registra un leggero peggioramento nel tempo nel punto di campionamento situato a 500 m dalla foce, con un valore minimo di 4,25 e un massimo di 5,31.

Le acque antistanti la foce del Biferno presentano dunque uno scadimento della qualità maggiore rispetto alle acque del Trigno, ciò è dovuto anche alla maggiore pressione antropica

cui è sottoposto il Biferno, va inoltre considerato lo stato di eutrofizzazione in cui versano le acque del Liscione e la conseguente scarsa capacità di diluizione di tali acque.

Tab. 4.4.3.4 – Legenda delle classi TRIX

TRIX	Classe	Stato	Condizioni
=2 e <4	1	ELEVATO	Buona trasparenza delle acque Assenza di anomale colorazioni delle acque Assenza di sottosaturazione di ossigeno disciolto nelle acque bentiche
=4 e <5	2	BUONO	Occasionali intorbidimenti delle acque Occasionali anomale colorazioni delle acque Occasionali ipossie delle acque bentiche
=5 e <6	3	MEDIOCRE	Scarsa la trasparenza delle acque Anomale colorazioni delle acque Ipossia e occasionali anossie delle acque bentiche Stati di sofferenza a livello di ecosistema bentonico
=6 e =8	4	SCADENTE	Elevata torbidità delle acque Diffuse e persistenti anomalie nella colorazione delle acque Diffuse e persistenti ipossie/anossie nelle acque bentiche Morie di organismi bentonici Alterazione/semplificazione delle comunità bentoniche Danni economici nei settori del turismo, pesca e acquacoltura

Fonte: Allegato 1 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. APAT, Annuario dei dati ambientali, Estratto Edizione 2005/06, Roma 2006

$$\text{TRIX} = [\log_{10} (\text{Cha} \times \text{D\%O} \times \text{N} \times \text{P}) - (-1,5)] : 1,2$$

Cha = clorofilla "a" ( $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ )

D%O = ossigeno disciolto con deviazione % assoluta della saturazione (100-O2D%)

N = azoto inorganico disciolto come somma di N-NO<sub>2</sub>, N-NO<sub>3</sub> e N-NO<sub>4</sub> ( $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ )

P = fosforo totale ( $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ )

#### 4.4.2 Fabbisogni

La valutazione dei **fabbisogni** (e quindi del **bilancio idrico**) è stata effettuata con riferimento al trentennio futuro, avvalendosi di serie storiche di dati, aggiornate al 1999 e 2000. Relativamente ai fabbisogni per usi zootecnici, in considerazione del dato al 2000, tenendo conto degli standard idrici fissati per uso zootecnico è stato calcolato un fabbisogno idrico su base comunale e per le diverse categorie di bestiame pari a circa 5,6 milioni di m<sup>3</sup>/anno al 2016, valore che arriva per l'anno 2036 a poco meno di 6,5 milioni di m<sup>3</sup>/anno.

Per quanto riguarda l'uso irriguo della risorsa idrica, individuate ulteriori aree suscettibili di irrigazione sono stati valutati i relativi fabbisogni idrici unitari e complessivi per usi irrigui sulla base della distribuzione delle aree ancora attrezzabili secondo fasce altimetriche. Ipotizzata la distribuzione colturale delle aree attrezzabili ed applicati i fabbisogni medi unitari per le singole tipologie, sono stati calcolati i fabbisogni idrici lordi complessivi per le aree aggiuntive; i

fabbisogni complessivi per le aree attrezzate e quelli per le aree potenzialmente attrezzabili secondo le fasce altimetriche sono stimabili in circa 420 milioni di m<sup>3</sup>/anno al 2016.

## 4.5 SUOLO E SOTTOSUOLO

### 4.5.1 Contaminazione da attività agricola

La Regione Molise rispetto alle altre regioni del Sud e alla media nazionale rivela, per tutte le categorie di elementi fertilizzanti, un consumo per ettaro piuttosto basso. In effetti il valore totale di elementi minerali utilizzati ammonta a quasi 54 kg per ettaro di superficie agricola utilizzata (SAU), al di sotto di 28 punti percentuali rispetto al valore medio calcolato per le regioni del Sud.

L'unico principio attivo potenzialmente più pericoloso è l'anidride fosforica, che ammonta a 24 Kg/ha di SAU, e per il quale il Molise si mantiene sulla media meridionale.

Rilevazioni Istat riferite al 2005 indicano che il Molise contribuisce per lo 0,66% per l'immissione di prodotti fertilizzanti sul totale nazionale.

Tabella 4.5.1 – Prodotti fertilizzanti per tipo (quintali)

Area	Concimi minerali							Totale
	semplici			Composti		a base di microelementi		
	Azotati	Fosfatici	Potassici	Binari	Ternari			
Molise	149.540	34.553	931	76.063	26.105	197	421	287.810
Centro	2.481.246	285.039	58.733	947.465	1.067.245	8.786	7.834	4.856.348
Sud	4.448.118	771.911	103.755	1.854.089	2.370.867	88.912	49.462	9.678.114
Italia	16.064.796	1.935.611	1.464.996	5.018.935	8.635.445	119.974	123.441	33.363.198
Area	Concimi organici	Concimi oligo – minerali	Totale concimi	Ammendanti		Correttivi	Totale fertilizzanti	% su totale Italia
Molise	7.136	25.358	320.304	15.610		157	336.071	0,66%
Centro	545.663	883.168	6.285.179	1.495.991		35.437	7.816.607	15,31%
Sud	647.389	1.227.641	11.553.144	1.277.002		39.090	12.869.236	25,21%
Italia	2.932.735	3.533.660	39.829.593	10.634.265		577.816	51.041.674	100,00%

Fonte: Istat. La distribuzione per uso agricolo dei fertilizzanti – Anno 2005

La quantità di fertilizzanti utilizzata per ettaro di SAU nella Regione, indica un basso livello di rischio di contaminazione delle falde acquifere, inferiore alla media Italiana e del Sud e con una tendenza alla diminuzione nell'ultimo anno. Questo risultato è particolarmente positivo, considerando che l'agricoltura molisana sembra esercitare, sulla base di tale indicatore, una

bassa pressione sull'ambiente. Riguardo all'uso di elementi fertilizzanti, in precedenza sono stati esposti e commentati i dati assoluti sulle sostanze distribuite in Molise. Di seguito si offre un quadro di raffronto, nel tempo, rispetto al corrispondente dato nazionale e delle macroregioni Centro e Sud. Emerge, in particolare:

- una significativa inversione di tendenza negli ultimi anni (dal 2003), con una riduzione della quantità di elementi fertilizzanti, dopo un periodo nel quale, al contrario, era stato registrato un notevole incremento;
- in Molise il consumo per ettaro si mantiene costantemente al di sotto delle medie nazionali.

Tab. 4.5.2 - Elementi fertilizzanti usati in agricoltura distribuiti per ettari di SAU (dati in q.li)

<i>Anno</i>	<i>Italia</i>	<i>Centro (IT)</i>	<i>Sud (IT)</i>	<i>Molise</i>
1995	1,10	0,98	0,64	0,54
1996	1,10	1,07	0,66	0,68
1997	1,19	1,11	0,76	0,67
1998	1,06	1,09	0,68	0,78
1999	1,07	1,03	0,67	0,58
2000	1,16	1,15	0,77	0,54
2001	1,55	1,33	1,10	0,78
2002	1,57	1,32	1,08	0,98
2003	1,57	1,26	1,08	0,91
2004	1,57	1,32	0,95	0,74
2005	1,47	1,16	0,88	0,86

Fonte Istat – Livello regionale – Per elementi fertilizzanti semplici si intende: fertilizzanti azotati, fosfatici e potassici

Anche il livello di principi attivi contenuti nei prodotti fitosanitari utilizzati per uso agricolo, indica un basso livello di impiego nella regione (1,6 kg. per ettaro di superficie trattabile<sup>10</sup>, rispetto al dato nazionale (9 kg\* ha).

Il consumo di prodotti fitosanitari è aumentato nel periodo 1997-2005, passando da 635,1 a 745,4 tonnellate (+17,4%). Si tratta, tuttavia, di un incremento decisamente più contenuto rispetto a quello rilevato sullo scenario nazionale (+40,0%). Recenti indagini Istat (2005) rilevano inoltre che i principi attivi contenuti nei preparati immessi al consumo sono pari a 2.435 q.li.

<sup>10</sup> Fonte: ISTAT. Ambiente e territorio. Anno 2004

Dal confronto con i dati nazionali emerge, dunque, che il Molise contribuisce per lo 0,48% del consumo di prodotti e per lo 0,29% per l'immissione di principi attivi.

Tabella 4.5.3 – Prodotti fitosanitari distribuiti per uso agricolo, per categoria (tonnellate)

Area	Fungicidi	Insetticidi e acaridi	Erbicidi	Vari	Biologici	Totale	% su totale Italia
<b>Molise</b>	305,2	276,7	138,6	22,2	2,7	745,4	0,48%
<b>Centro</b>	10.725,5	2.553,2	3.048,6	3.512,6	57,5	19.897,4	12,72%
<b>Sud</b>	35.670,0	12.604,4	5.937,6	8.843,1	153,2	63.208,3	40,42%
<b>Italia</b>	82.439,0	29.307,1	25.746,1	18.040,2	425,3	156.397,6	100,00%

Fonte: Istat. La distribuzione per uso agricolo dei prodotti fitosanitari – Anno 2005

Tab. 4.5.4 – Principi attivi in complesso contenuti nei prodotti fitosanitari, per categoria (tonnellate)

Area	Fungicidi	Insetticidi e acaridi	Erbicidi	Vari	Biologici	Totale	% su totale Italia
<b>Molise</b>	158,3	36,5	43,2	5,2	0,3	243,5	0,29%
<b>Centro</b>	6.476,2	585,6	1.011,8	1.824,1	19,5	9.917,3	11,66%
<b>Sud</b>	23.921,5	4.723,7	1.852,7	5.080,9	24,1	35.602,8	41,85%
<b>Italia</b>	53.804,1	11.407,1	9.205,9	10.521,1	135,3	85.073,4	100,00%

Fonte: Istat. La distribuzione per uso agricolo dei prodotti fitosanitari – Anno 2005

#### 4.5.2 Agricoltura biologica

In merito all'utilizzazione del suolo ai fini agricoli è utile sottolineare il peso dell'agricoltura condotta con metodi considerati a basso impatto ambientale e biologico.

In riferimento alle produzioni vegetali biologiche si evince che nella provincia di Campobasso il numero di aziende biologiche è pari a 0,8% del totale, nella Provincia di Isernia invece è pari a 0,2%; per le produzioni zootecniche biologiche, invece, nella Provincia di Campobasso il numero di aziende biologiche è pari 0,2% del totale, mentre nella Provincia di Isernia è pari a 0,06%.

Di seguito si riportano i dati relativi alla SAU biologica nelle due province: Campobasso e Isernia.

Tab. 4.5.1.1 – Territorio e Produzioni Biologiche Vegetali nella regione Molise

	PRODUZIONI VEGETALI NON BIOLOGICHE			PRODUZIONI VEGETALI BIOLOGICHE		
	Numero Aziende	Superficie Totale in ettari	Superficie Sau in ettari	Numero Aziende	Superficie Totale in ettari	Superficie Sau in ettari
<b>Campobasso</b>	25.384	208.125,79	166.790,32	225	3.712,67	3.227,58
<b>Isernia</b>	8.340	83.860,85	44.515,63	024	478,08	407,96
<b>Totale</b>	<b>33.724</b>	<b>291.986,64</b>	<b>211.305,95</b>	<b>249</b>	<b>4.190,75</b>	<b>3.635,54</b>

Fonte Istat 5° censimento dell'agricoltura (2000)

Tab. 4.5.1.2 – Territorio e Produzioni Biologiche Zootecniche nella regione Molise

	PRODUZIONI ZOOTECHNICHE NON BIOLOGICHE			PRODUZIONI ZOOTECHNICHE BIOLOGICHE		
	Numero Aziende	Superficie Totale in ettari	Superficie Sau in ettari	Numero Aziende	Superficie Totale in ettari	Superficie Sau in ettari
<b>Campobasso</b>	25539	210.365,35	168.727,82	70	1.473,11	1.290,08
<b>Isernia</b>	8359	84.201,70	44.793,31	5	137,23	130,28
<b>Totale</b>	<b>33898</b>	<b>294.567,05</b>	<b>213.521,13</b>	<b>75</b>	<b>1.610,34</b>	<b>1.420,36</b>

Fonte Istat 5° censimento dell'agricoltura (2000)

#### 4.5.3 Rischio idrogeologico e rischio idraulico

Il Molise è tra le Regioni che presentano la più elevata quota di dissesto idrogeologico.

Nel territorio regionale, esteso per 4.437 Km<sup>2</sup>, sono stati censiti e localizzati ben 8.800 eventi franosi che sono in diverse fasi del loro stato evolutivo. I movimenti franosi ed erosivi sono responsabili dell'assetto morfologico della Regione dal Massiccio matesino al Basso Molise. A scala provinciale sono state censiti 5.707 eventi in provincia di Campobasso e 3.093 in quella di Isernia, con caratteristiche differenti.

In particolare dell'intero territorio regionale, il 30,5% classificato a pericolo di frana, il 69,5% a pericolosità nulla.

Il fattore maggiormente responsabile dell'instabilità dei versanti è costituito dalla natura litologica dei terreni: gran parte del Molise è difatti occupato dalle argille. È stato calcolato che queste coprono una superficie di 3.560 Km<sup>2</sup>, ossia circa l'80% dell'intero territorio regionale.

Tra le ulteriori cause del dissesto vi sono la riduzione della superficie agricola utilizzata (sostituita da terreno incolto o da aree urbanizzate); l'abbandono delle montagne, dove in passato la capillare attività dei residenti costituiva un presidio difensivo di estremo valore per la tenuta complessiva del suolo; la riduzione delle superfici boscate che risultano oggi inadeguate non soltanto alle esigenze della produzione legnosa, ma anche alla protezione dei suoli, alla regimazione delle acque ed alle esigenze ambientali, paesaggistiche e ricreative; le attività

estrattive e l'aumento di aree "urbanizzate", che rendono impermeabili i terreni, impedendo al terreno naturale di regolare i deflussi delle acque piovane.

I dati sui fenomeni di erosione, disponibili fino all'anno 2004, misurato attraverso la stima della perdita di suolo annua nella regione, mostrano valori al di sopra della media italiana. Dati JRC stimano, in particolare, una perdita di suolo in 4,64/tons/ha/anno erosione.

La tab. 4.5.3.1 espone i dati relativi alle superfici regionali dissestate, aggregati per tipologia di macroarea. Si osserva che le aree di collina rurale sono quelle maggiormente interessate da fenomeni di dissesto.

Tab. 4.5.3.1 - aree regionali dissestate: superfici (Kmq) per macroarea

Macroarea	Superficie comune	Area stabile	Frane attive	Frane quiescenti	Frane stabilizzate	Area tot. in frana	% area in dissesto
Poli urbani	124,4	116,7	1,6	5,8	0,3	7,7	6,2%
Aree di Collina irrigua	730,2	680,2	13,3	36,6	0,2	50,0	6,9%
Aree di Collina rurale	1183,0	939,9	108,2	122,0	12,8	243,1	20,5%
Aree montane	2400,0	2105,5	132,5	146,6	15,5	294,5	12,3%
<b>Totale Molise</b>	<b>4437,6</b>	<b>3842,3</b>	<b>255,6</b>	<b>310,9</b>	<b>28,8</b>	<b>595,3</b>	<b>13,4%</b>

Fonte: Elaborazione dati Istat

Riepilogando la situazione regionale in termini di superficie interessata da frane si ottiene un dato di sintesi che tiene conto delle suddivisioni tipologiche del dissesto prendendo in considerazione solo le frane e tralasciando eventi classificati come aree con processi di erosione accelerata in atto (200 circa in Molise). Questo permette, con inevitabili limiti, di quantificare l'86% della superficie regionale come area stabile senza alcun fenomeno franoso, mentre il restante 14% della superficie è o è stato interessato da tali fenomeni.

Come si evidenzia dalla cartografia in figura, l'area in questione rappresenta un'ampia fascia disposta da nord-ovest a sud-est, posizionata al centro del territorio regionale.

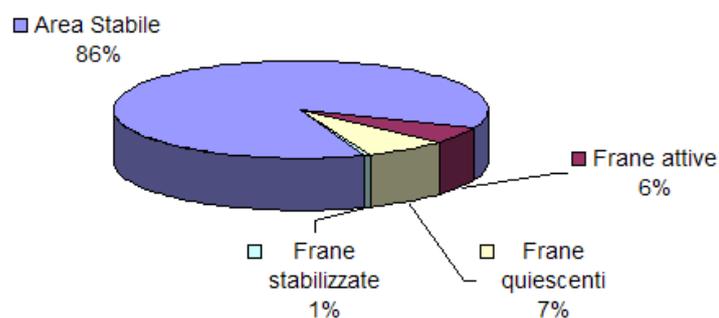
La Regione è anche interessata da fenomeni tellurici: il 57,5% del territorio è classificato a medio grado di sismicità.

Fig. 4.5.3.1 – Territorio interessato da frane attive, quiescenti e stabilizzate con riferimento altimetrico, 2000



Fonte: Regione Molise “Studio del rischio Idrogeologico nella Regione Molise”, 2001

Fig. 4.5.3.2 – Superficie del territorio regionale interessata da frane attive, quiescenti e stabilizzate, 2000



Fonte: Studio del rischio Idrogeologico nella Regione Molise, 2001

Tra le regioni già Obiettivo 1 la regione Molise presenta la maggior percentuale di Comuni con livello di attenzione molto elevato per il rischio idrogeologico (51,5%) ed un consistente valore percentuale (86,1%) dei comuni con livello di attenzione molto elevato ed elevato.

Tab. 4.5.3.2 – Comuni molisani con livello di attenzione per il rischio idrogeologico Molto Elevato ed Elevato

Provincia	N. dei Comuni a rischio molto elevato	% dei Comuni a rischio elevato sul numero totale dei comuni della Regione	N. dei Comuni a rischio molto elevato e elevato	% dei Comuni a rischio elevato e molto elevato sul numero totale dei comuni della Regione
Campobasso	43	51,2	73	86,9
Isernia	27	51,9	44	84,6

Fonte: Servizio Difesa Suolo – Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio, 1999

In genere gli elementi a maggior rischio sono le infrastrutture primarie (per la concentrata presenza umana che vi insiste), i centri abitati (tessuto urbano continuo) e gli insediamenti industriali e commerciali. Dai dati relativi all’individuazione e perimetrazione delle aree a rischio nella regione Molise limitate a quelle antropizzate si evince:

Tab. 4.5.3.3 – Aree a rischio

	Superficie in mq soggetta a Rischio Elevato (R3)	Superficie in mq soggetta a Rischio Molto Elevato (R4)
Aree antropiche (aree edificate urbane continue, aree produttive, unità industriali e commerciali, impianti sportivi e cimiteri)	952.640,13	663.246,93
<i>di cui:</i>		
Aree edificate urbane continue	767.492,28	570.310,1

Fonte: Studio del rischio Idrogeologico nella Regione Molise, 2001

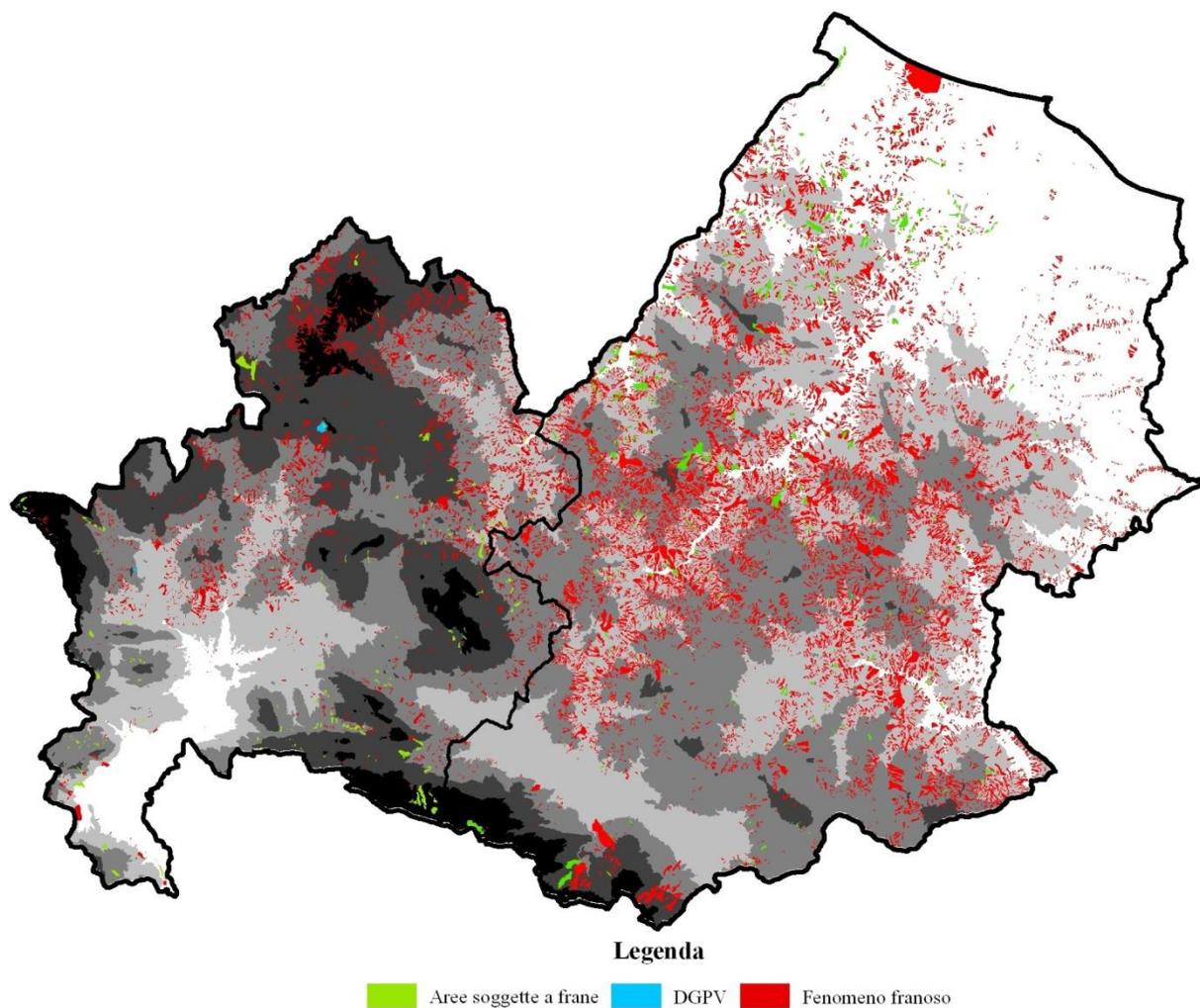
Tra gli elementi a rischio compaiono anche le infrastrutture a carattere strategico. Il sistema delle comunicazioni è fortemente coinvolto con numerosi punti a rischio e casi di rilevanza regionale quali la fondovalle del Biferno (SS.647) e la sua diramazione B, ed infrastrutture a carattere nazionale quali la A14, la SS16 e la ferrovia adriatica. Inoltre il sistema insediativo strutturato in numerosi piccoli centri rende a rischio numerose altre strade a carattere locale, fondamentali per i collegamenti interni alla Regione.

Per quanto riguarda le aree soggette ad inondazione nel bacino del Biferno, le condizioni di maggior rischio sono localizzate in tre tratti: in località Bojano (alla confluenza tra i Fiumi Biferno, Torrenti Callora e Rio), in località Covatta (a monte della omonima frana) e nei tratti terminali del Fiume Biferno e del Fiume Trigno.

Le aree in questione corrispondono al maggiore rischio derivante dall'urbanizzazione e utilizzazione antropica dei fondovalle. In particolare i tratti terminali dei Fiumi Trigno e Biferno e del torrente Sinarca sono prospicienti la fascia costiera, interessata dalle maggiori pressioni in termini di urbanizzazione da insediamenti cospicui di attività produttive (nucleo industriale di Termoli).

Per il Bacino del Volturno la condizione di maggior rischio si presenta nella piana di Venafro con la presenza di numerose aree edificate e dell'agglomerato industriale di Pozzilli.

I dati di cui sopra, che fanno riferimento a studi condotti tra il 1999 e il 2001 sono aggiornati dai nuovi dati del progetto nazionale coordinato da APAT denominato *“Inventario del Fenomeni Franosi in Italia”* (IFFI) che in Molise è stato curato dall'Università degli Studi del Molise e dalla Regione Molise. Di seguito si riporta una rappresentazione cartografica dei fenomeni di dissesto che interessano il territorio molisano suddivisi per categorie: movimenti franosi; deformazioni gravitative profonde di versante (DGPV) e aree a rischio frana. I primi dati sintetici riguardanti il dissesto idrogeologico in Molise sono stati pubblicati nel Rapporto Finale del Progetto (C.M. Roskopf, P.P.C. Aucelli et al.). I dati dicono che la superficie totale in frana sul territorio Regionale ammonta a 494,33 Km<sup>2</sup> distribuiti su 22.527 fenomeni franosi censiti ( 17.991 per la Provincia di Campobasso, 4536 per la Provincia di Isernia), di questi solo il 4% risulta in condizioni di stabilità. La densità dei fenomeni franosi (N.di frane/sup. regionale) è di 5,08 frane per Km<sup>2</sup> mentre l'indice di franosità (Sup. in frana/Sup. Regionale) è pari all'11,4% del territorio che sale al 12,50% se si considera la sola superficie del territorio montano-collinare. I dati evidenziano, quindi, una grande instabilità del territorio legata sicuramente a fattori morfologici congeniti (*“immaturità morfologica del paesaggio e bassa resistenza al taglio di molte formazioni geologiche”*) ma anche a fattori antropici quali un uso del suolo non sempre consono alle caratteristiche del territorio (*“ampie aree suscettibili all'innescio di frane sono molto spesso sfruttate o per colture a seminativo o addirittura sono lasciate in abbandono.”*).



#### 4.5.4 Rischio sismico

In seguito al terremoto dell'ottobre 2002 la regione Molise ha attivato un processo di revisione della classificazione sismica dell'intero territorio regionale.

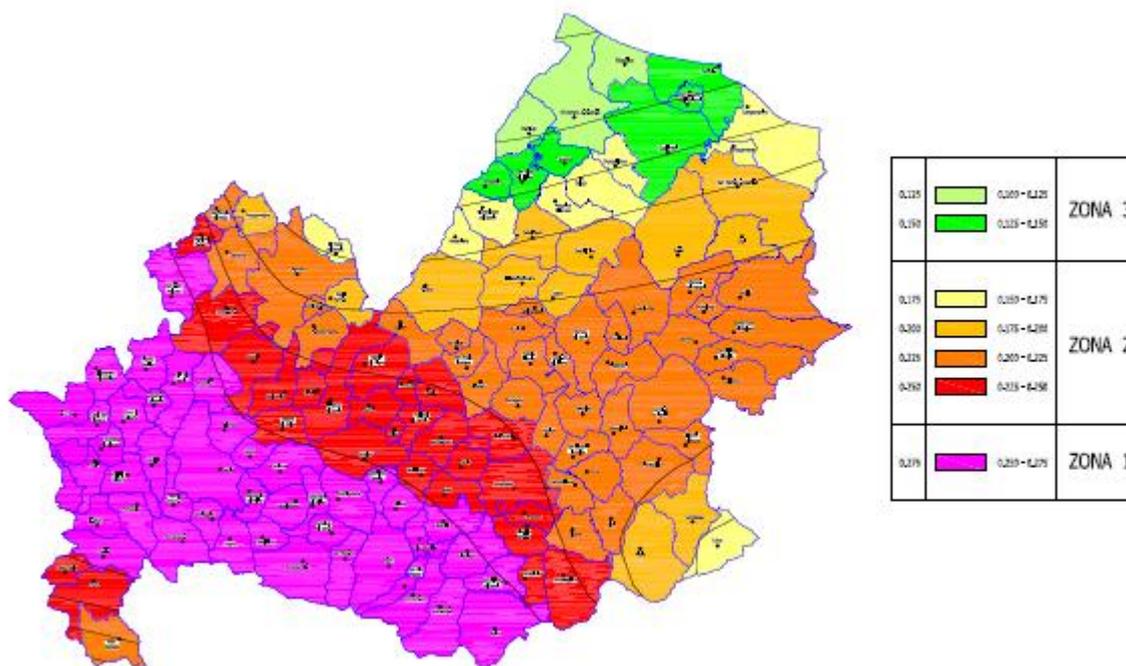
Dal punto di vista normativo il processo nasce dall' Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri del 20 marzo 2003 "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica" con la quale si dispone di procedere all'approvazione di criteri di individuazione delle zone sismiche per la formazione e l'aggiornamento degli elenchi relativi alla classificazione sismica delle singole zone.

Una successiva OPCM del 28 aprile 2006 "Criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche e per la formazione e l'aggiornamento degli elenchi delle medesime zone" (n. 3519) si approvano, ai fini dell'individuazione delle zone sismiche e dell'aggiornamento degli elenchi

delle medesime zone, i criteri generali e la mappa della pericolosità sismica di riferimento a scala nazionale.

Da questo processo la Regione Molise, in un primo momento con l'approvazione della Deliberazione di G.R. n. 1171 del 2 agosto 2007 e in seguito con la Deliberazione del Consiglio Regionale n. 194 del 20 settembre 2007, attua la riclassificazione sismica del territorio regionale aggiornando l'elenco delle zone sismiche.

Fig. 4.5.2.1 – Mappa di pericolosità sismica del territorio regionale



Come prescritto dall'OPCM 3519/06 il territorio regionale viene suddiviso in zone sismiche individuate mediante valori  $a_g$  di accelerazione massima del suolo.

La superficie regionale ricade per il 27 % (1.202 kmq) in ZONA 1, per il 64 % (2.845 kmq) in ZONA 2 e per il 9 % (390 kmq) in ZONA 3. Come si evince dalla "Mappa di pericolosità sismica della Regione Molise" il territorio della provincia d'Isernia ricade per la maggior parte in ZONA 1 (851 kmq pari a 32 comuni su 52 totali) mentre la provincia di Campobasso è classificata per la maggior parte del suo territorio in ZONA 2 (2.168 kmq 64 comuni su 84 totali).

#### *4.5.5 Stabilità della costa*

I comuni costieri, non interessati dai dissesti per frana, presentano tuttavia fenomeni di erosione.

Lo stato di equilibrio della costa molisana, a morfologia prevalentemente bassa e sabbiosa, varia in continuazione in funzione dei volumi di materiali (in particolare sabbiosi) portati al mare dai fiumi. Difatti la costa è un sistema ambientale complesso il cui stato è strettamente dipendente dalle azioni che avvengono su un territorio molto esteso, che va ricondotto ai bacini fluviali. Inoltre i materiali portati al mare dai corsi d'acqua vengono spostati per chilometri lungo la costa da complesse dinamiche meteomarine. Appare chiaro che se l'alimentazione fluviale è abbondante la costa avanza, al contrario se è insufficiente il mare asporta materiale già depositato su spiaggia e dune, per cui si ha un arretramento.

Negli ultimi anni il normale ciclo evolutivo è stato posto sotto pressione da fattori quali: l'urbanizzazione della fascia costiera, la configurazione assunta dal porto di Termoli, la realizzazione di invasi artificiali (lago di Guardialfiera e di Occhito) e la coltivazione di siti di estrazione lungo il corso dei fiumi Biferno e Trigno. Tutto ciò ha determinato fenomeni, comuni all'intera costa adriatica, quali un ridotto apporto solido fornito dai corsi d'acqua e una modificazione del regime delle correnti marine che hanno impedito e ostacolato il naturale rinascimento.

I dati relativi al fenomeno mostrano che il 54% dei 34 chilometri di costa molisana è soggetto ad erosione.

La costa in erosione interessata da interventi di regime e protezione dei litorali è pari al 14,4% del totale.

#### **4.6. RIFIUTI AGRICOLI.**

Il settore agricolo determina la produzione di quantità ingenti di rifiuti, per i quali è difficile procedere ad analisi quantitative in modo sistematico e con metodologia rigorosa. Per la quantificazione dei rifiuti prodotti da tale settore, lo strumento costituito dalle dichiarazioni MUD, infatti, non è efficace in quanto l'obbligo di dichiarazione, ai sensi dell' art.11 del D.Lgs. 22/97, sussiste esclusivamente per i rifiuti pericolosi e, anche per questi ultimi, soltanto per le aziende agricole con volume d'affari superiori ai 7.500 € annui.

Questo limite riveste un'importanza ancora maggiore se si considera il contesto territoriale e socio-economico molisano. Infatti, la realtà molisana racconta di un tessuto agricolo che, in

particolare nella Provincia di Isernia, si presenta costituito da piccole e piccolissime imprese agricole, spesso a conduzione familiare, che non sono sottoposti o sfuggono facilmente agli obblighi di dichiarazione citati. In questo contesto è molto difficile porre in atto una metodologia di controllo che consenta di giungere ad una stima affidabile dei rifiuti speciali prodotti da attività agricole e zootecniche.

A questo si aggiunge, poi, un altro fattore che risulta ad oggi ancora non quantificato, e che probabilmente riveste un ruolo importante non solo per i rifiuti del comparto agricolo ma per il flusso di rifiuti in senso lato, ovvero la forte propensione al riutilizzo domestico di particolari tipologie di rifiuti soprattutto contenitori, tessili e i rifiuti derivanti da sfalci e potature delle attività agricole che vengono riutilizzati come concimi organici oppure bruciati sul luogo di produzione.

Nella tabella che segue viene riportato un elenco di rifiuti provenienti da attività agricole suddivisi in pericolosi e non pericolosi.

**Tab. 4.6.1 – Elenco di rifiuti provenienti da attività agricole**

<b>RIFIUTI NON PERICOLOSI</b>		
<b>Descrizione</b>	<b>Materiale</b>	<b>CER</b>
Film PE per ricopertura serre e pacciamatura	Polietilene (PE)	02 01 04
Reti per filari e/o antigrandine deteriorate o spaghi	Polietilene/PP	02 01 04
Tubi irrigazione, manichette	Polietilene	02 01 04
Imballaggi in polistirolo	Polistirolo esp.	15 01 02
Cassette per frutta e verdura non più riutilizzabili	Plastica (PE)	15 01 02
	Legno	15 01 03
Contenitori e sacchi vuoti di concimi liq. e sol.	Carta e cartone	15 01 01
	Plastica (PE)	15 01 02
	in più materiali	15 01 06
Contenitori vuoti di prodotti fitosanitari, ... lavati	Plastica (PE)	15 01 02
	Metallo	15 01 04
	in più materiali	15 01 06
Rottami metallici		02 01 10
Pneumatici usati (senza cerchione)	autovettura	16 01 03
	trattore	16 01 03
Olii vegetali esauriti	oli e grassi vegetali	20 01 25
	emulsioni	20 01 25

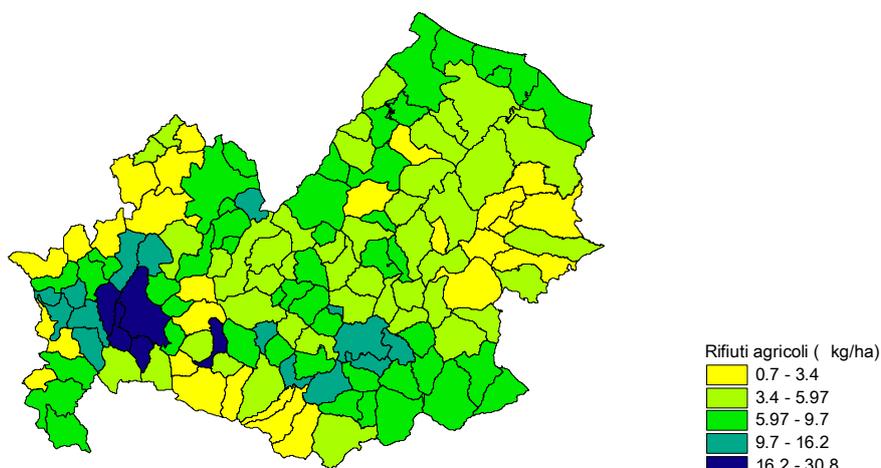
Acque di lavaggio		020101 020701 020799
Acque di lavaggio		02 01 01 02 07 01 02 07 99
<b>RIFIUTI PERICOLOSI</b>		
<b>Descrizione</b>	<b>Materiale</b>	<b>CER</b>
Contenitori vuoti di prodotti fitosanitari, ... vuoti	Carta	15 01 10*
	Plastica	15 01 10*
	metallo	15 01 10*
	in più materiali	15 01 10*
Rifiuti agrochimici contenenti sostanze pericolose		02 01 08*
Contenitori e sacchi vuoti di concimi liq. e sol.	Carta e cartone	15 01 10*
Rifiuti a rischio infettivo (veterinari) - contenitori		18 02 02*
Oli vegetali esauriti		20 01 26*
Oli minerali esauriti	Oli minerali	13 02 05*
	PCB-PCT> 25ppm	13 02 04*
	Emulsioni	13 02 05*
Accumulatori al piombo.		16 06 01*
Filtri olio gasolio usati		16 01 07*
Lampade al neon o raggi IR per zootecnia		20 01 21*
Bombolette spray per uso zootecnico		15 01 11*

Dalla Relazione sullo Stato dell’Ambiente della Regione Molise, attualmente in redazione da parte dell’Università degli Studi del Molise, sono stati estrapolati alcuni dati molto interessanti relativi alla produzione di rifiuti speciali nel comparto agricolo, dati che, pur essendo ancora suscettibili, probabilmente, di modifiche e integrazioni visto lo stato “in progress” del documento, forniscono un quadro chiaro sul metodo di indagine da seguire e una base informativa sicuramente utile per ulteriori approfondimenti futuri.

La fig. 4.6.1 tratta dallo studio sopra citato mostra una stima dei carichi di rifiuti, espressi in Kg per ettaro di SAU prodotti in Molise e disaggregati a livello comunale riferita al 2000.

Dalla figura si evince come la concentrazione maggiore di rifiuti si riscontri per la Provincia di Isernia. Il motivo, secondo quanto riportato nel suddetto studio è attribuibile proprio alla forte frammentazione del tessuto agricolo in tante piccole imprese. Questo fa sì che si inneschino fattori di scala per i quali ogni piccolissima realtà aziendale sia dotata di mezzi meccanici e attrezzature complete ma sicuramente sovrabbondanti se commisurate alla superficie agricola trattata.

Fig 4.6.1 – Rifiuti agricoli prodotti (Kg/ha)

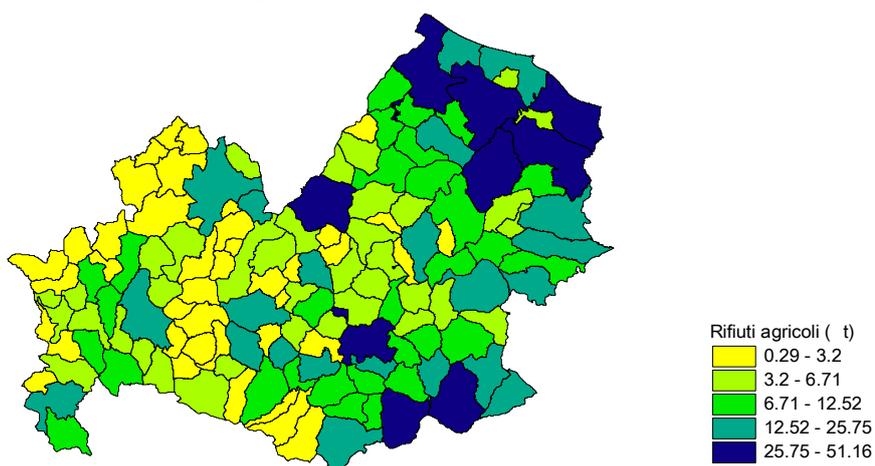


Fonte: “Relazione sullo Stato dell’Ambiente della Regione Molise” – Università degli Studi del Molise (in fase di redazione)

Successivamente lo studio riporta i dati di produzione per alcune tipologie di rifiuti stimati per il 2000.

La fig. 4.6.2 mostra la distribuzione territoriale dei rifiuti agricoli totali espressi in tonnellate, mentre la successiva tab. 4.6.2 fornisce i dati numerici dei quantitativi di determinate tipologie di rifiuto prodotti in Molise e disaggregati per province.

Fig. 4.6.2 – Rifiuti agricoli totali (Tonnellate)



Fonte: “Relazione sullo Stato dell’Ambiente della Regione Molise” – Università degli Studi del Molise (in fase di redazione)

Tab. 4.6.2 – Stima di alcune tipologie di rifiuti generati dal estore agricolo nella Regione Molise (anno 2000)

Tipologia di rifiuto	Unità di misura	Quantità		
		Regione Molise	Provincia di Campobasso	Provincia di Isernia
Batterie esauste	<i>t/anno</i>	362,90	271	92,14
Oli esausti motore	<i>t/anno</i>	255,53	189,09	66,44
Oli ingran./trasmissioni	<i>t/anno</i>	148,24	118,59	29,65
Filtri dell'olio	<i>n°/anno</i>	26.780	19.817	6.963
Filtri dell'aria a secco	<i>n°/anno</i>	15.063	11.147	3.916
Filtri aria in bagno d'olio	<i>t/anno</i>	7,53	5,57	1,96
Pneumatici	<i>t/anno</i>	256,36	192,36	64
Contenitori fitofarmaci	<i>t/anno</i>	106,73	96,17	10,56
Sacchi di fertilizzanti	<i>t/anno</i>	77,58	68,04	9,54
<b>Rifiuti pericolosi</b>	<i>t/anno</i>	<b>774,20</b>	<b>584,02</b>	<b>190,19</b>
<b>Rifiuti totali</b>	<i>t/anno</i>	<b>1214,87</b>	<b>940,59</b>	<b>274,28</b>

Fonte: "Relazione sullo Stato dell'Ambiente della Regione Molise" – Università degli Studi del Molise (in fase di redazione)

Lo studio, oltre a fornire questa serie di informazioni, apre ad una interessante soluzione al problema prospettando la fattibilità pratica ed economica dell'istituzione di un servizio di raccolta dedicato. Tale servizio è stato pensato suddividendo il territorio molisano in tre macroaree (Campobasso, Larino, Isernia) e realizzando su ogni macroarea un sistema di stazioni ecologiche fisse e mobili.

#### **4.7 ECOSISTEMI NATURALI E BIODIVERSITÀ**

In risposta ad una serie di sollecitazioni storico-economiche, il territorio molisano ha subito, negli ultimi decenni, una profonda trasformazione ed oggi si presenta con attributi di forte eterogeneità: ambiti pressoché incontaminati e di elevato pregio naturalistico coesistono con aree a maggiore pressione antropica, le quali frammentano la continuità ambientale generando una sorta di grande agroecosistema. Si tratta, in sostanza, di un territorio tipicamente rurale, estremamente ricco e variegato, dove il grado di frammentazione ambientale acquista una particolare valenza in quanto significativo di elevata diversità biologica, ecosistemica e paesaggistica. Questa ricchezza, tuttavia, è piuttosto fragile, in quanto frutto non di un equilibrio territoriale consolidato bensì di livelli ancora contenuti di disturbo antropico, ed

andrà, pertanto, salvaguardata, soprattutto in vista di un auspicato sviluppo socio-economico più sostenuto rispetto agli anni passati.

Allo stato attuale il Patrimonio Naturale del Molise, sia pure in uno stato di buona qualità e con una notevole capacità di recupero (si veda l'analisi ambientale a seguire), si trova in una condizione di equilibrio alquanto delicato per cui, essendo estremamente suscettibile alle sollecitazioni esterne, può evolvere con la stessa facilità e velocità verso scenari completamente opposti.

#### *4.7.1 I fattori di pressione*

La limitata disponibilità di dati relativi all'anno 2005/2006 ha consentito la quantificazione solo di alcuni fattori che, direttamente o indirettamente, esercitano un qualche tipo di pressione sugli ecosistemi naturali del Molise. Tra questi sono stati considerati quelli maggiormente pertinenti al PSR; quindi sono stati raccolti dati relativi ad indicatori relativi all'agricoltura, agli incendi, al turismo e all'attività venatoria.

Le aree agricole svolgono un ruolo ecologico molto importante in quanto costituiscono zone di transizione fra due diverse biocenosi. Il livello di biodiversità dell'ambiente ecotonale è generalmente superiore alle biocenosi che separa.

La variazione dell'indice di popolazione delle specie ornitiche comuni associate alle aree agricole per la nidificazione o per l'alimentazione è stata misurata<sup>11</sup> a livello nazionale attraverso un indice aggregato che misura i trend delle popolazioni di 19 specie<sup>12</sup>. Per l'Italia il valore di tale indice (pari a 67,3 per l'anno 2003 in relazione al valore di riferimento 100 attribuito all'anno 2000) testimonia come le popolazioni siano diminuite complessivamente del 32,7%<sup>13</sup>. Per ciò che concerne la realtà molisana, attraverso una serie di dati sul trend delle popolazioni ornitiche, è stata elaborata una tabella – di seguito riportata – che mette in relazione il dato regionale con quello nazionale.

---

<sup>11</sup> Quadro Comune di monitoraggio e valutazione

<sup>12</sup> *Alauda arvensis*, *Burhinus oedipnemus*, *Carduelis carduelis*, *Colomba palumbus*, *Embeliza citrinella*, *Falco tinnuculus*, *Galerida cristata*, *Hirundo rustica*, *Lanius collurio*, *Lanius senator*, *Limosa limosa*, *Miliaria calandra*, *Motacilla flava*, *Passer montanus*, *Saxicola rubata*, *Streptopelia turtur*, *Sturnus vulgaris*, *Sylvia communis*, *Vanellus vanellus*.

<sup>13</sup> Quadro Comune di monitoraggio e valutazione.

Tab. 4.7.1.1 – popolazioni ornitiche delle aree agricole

Specie	SPEC (*)	STATUS CN (*)	STATUS CN	Stato conoscenze in Molise	Trend anni 1994 – 2004
		Italia Individuo/coppia	Molise Individuo/coppia		
<b>Uccelli elencati nell'Allegato 1</b>					
Airone bianco maggiore <i>Egretta alba</i>	no	15000 – 16000	m	s	+
Airone rosso <i>Ardea purpurea</i>	SPEC-3	1800 – 2000	m	s	=
Cicogna bianca <i>Ciconia ciconia</i>	SPEC-2	50 – 60	m	s	+
Falco pecchiaiolo <i>Pernis apivorus</i>	no	600 – 1000	10-30cp.	p ( 70% territorio)	+
Nibbio bruno <i>Milvus migrans</i>	SPEC-3	700 – 1200	10-40cp.	s	-
Nibbio reale <i>Milvus milvus</i>	SPEC-2	300 – 400	25-500cp.	s	+
Grifone <i>Gyps fulvus</i>	no	37 – 42	Non nidificante.	P (20 % territorio)	+ ( reintrodotta)
Biancone <i>Circus gallicus</i>	SPEC-3	350 – 400	< 5 cp.?	p ( 50% territorio)	?
Falco di palude <i>Circus aeruginosus</i>	no	170 – 220	m	p ( 50 % territorio)	+
Albanella reale <i>Circus cyaneus</i>	SPEC-3	0 – 1	m	p (10 % territorio)	=
Albanella minore <i>Circus pygatus</i>	no	260 – 380	?cp.	ns	?
Aquila reale <i>Aquila chrysaetos</i>	SPEC-3	476 – 541	< 10 cp.	b	+
Falco grillaio <i>Falco naumanni</i>	SPEC-1	3640 – 3840	?cp.	ns	?
Lo Smeriglio <i>Falco columbarius</i>	no	/	m	p (50% territorio)	?
Lanario <i>Falco biarmicus</i>	3	100 – 140	10-15cp.	s	=
Pellegrino <i>Falco peregrinus</i>	no	787 – 991	20-40cp.	s	+
Coturnice <i>Alectoris graeca saxatilis</i>	2	(10,000 – 20,000)	>100 cp	p ( 80 % territorio)	-
Starna <i>Perdix perdix italica</i>	3	(2,000 – 4,000)	?cp.	ns	-
Gru <i>Grus grus</i>	2	10 – 120	m	s	+
Occhione <i>Burhinus oedicnemus</i>	3	(800 – 1,200)	5-30 cp	ns	=
Piviere tortolino <i>Eudromias morinellus</i>	no	1 – 5	?cp.	ns	-
Piviere dorato <i>Pluvialis apricaria</i>	no	(3,000 – 10,000)	m	s	-
Combattente <i>Philomachus pugnax</i>	2	50 – 200	m	ns	?
Gufo reale <i>Bubo bubo</i>	3	250 – 300	< 10cp.	p(20% territorio)	-
Gufo di palude <i>Asio flammeus</i>	3	/	m	ns	?
Succiacapre <i>Caprimulgus europaeus</i>	2	(8,000 – 20,000)	10-50 cp.	p(50% territorio)	-

Specie	SPEC (*)	STATUS CN (*) Italia Individuo/coppia	STATUS CN Molise Individuo/coppia	Stato conoscenze in Molise	Trend anni 1994 – 2004
Picchio dorsobianco <i>Dendrocopos leucotos</i>	no	300 – 500	10-50 cp	ns	-
Picchio rosso mezzano <i>Dendrocopos medius</i>	no	400 – 600	<10	p ( 50% territorio)	-
Calandrella <i>Calandrella brachydactyla</i>	3	15000 – 30000	100-500 cp	ns	=
Tottavilla <i>Lullula arborea</i>	2	50000 – 100000	300-600cp.	p ( 50% territorio)	=
Calandro <i>Anthus campestris</i>	3	15000 – 40000	1000-3000 cp.	p ( 30% territorio)	=
Balia dal collare <i>Ficedula albicollis</i>	no	2000 – 4000	< 20 cp.	ns	-
Averla piccola <i>Lanius collurio</i>	3	50000 – 120000	700-1800	p (40 % territorio)	=
Averla cenerina <i>Lanius minor</i>	2	1000 – 2500	< 15cp.	ns	-
Gracchio corallino <i>Pyrhcorax pyrrhcorax</i>	3	1500 – 2000	200-800 cp	s	=
Ortolano <i>Emberiza hortulana</i>	2	4000 – 16000	<30 cp.	p( 10% territorio)	-
<b>Uccelli non in Direttiva ma di interesse biogeografico</b>					
Codirossone <i>Monticola saxatilis</i>	3	5000 – 10000	50-200cp.	ns	=
Sordone <i>Prunella collaris</i>	no	10000 – 20000	?cp.	ns	?
Picchio muraiolo <i>Tichodroma muraria</i>	no	2000 – 6000	?cp.	ns	?
Gracchio alpino <i>Pyrhcorax graculus</i>	no	5000 – 10000	10-50cp.	s	-
Fringuello alpino <i>Montifringilla nivalis</i>			100-200 cp	s	=
Passera Lagia <i>Petronia petronia</i>	no	10000 – 20000	< 50cp.	ns	-
Fonte: fonti personali dell'ornitologo <b>Nicola Norante</b> e del GMSO, elaborazione tratta da "Birds in Europe: Population Estimate, Trends and Conservation Status".					
Legenda SPEC= Species of European Conservation Concern; m=migratore con contingenti variabili; cp=coppie (pairs); ns=non sufficiente; s=sufficiente; p=parziale; numero di coppie rilevate per aree campione pari al 10-50% del territorio idoneo alla specie nella Regione Molise; b=buono					
( *) tratto da : BirdLife International ( 2004) Birds in Europe:Population estimates, trends and conservation status.Cambridge,UK:BirdlifeInternational.(Birdlife Conservation Series n° 12).					

### *Aree ad agricoltura intensiva*

Utilizzare un indicatore che determini le aree ad agricoltura intensiva<sup>14</sup> nel Molise, significa poter dare informazioni sull'intensità dello sfruttamento a cui sono sottoposte le superfici a maggior rischio di inquinamento, di degradazione del suolo e di perdita di biodiversità.

<sup>14</sup> In mancanza di definizioni specifiche, le aree ad agricoltura intensiva, seguendo le indicazioni ANPA, sono state determinate sommando le superfici a seminativo e le superfici legnose agrarie e sottraendo ad esse, le superfici utilizzate ad agricoltura biologica.

In genere tali superfici sono soggette a tecniche di lavorazione e coltivazione che massimizzano la stabilità produttiva del suolo, con inevitabili conseguenze sulle proprietà biologiche del suolo.

La tab. 4.7.2.2 mostra l'estensione totale di territorio regionale dedicato ad agricoltura intensiva al 1998 e al 2000 (ultimo anno in cui sono disponibili i dati sull'agricoltura intensiva), sia in valore assoluto, sia rapportato alla Superficie Agricola Utilizzata (SAU) totale del Molise.

Confrontando i dati, è evidente che, anche se tra il 1998 e il 2000 si registra una diminuzione delle aree dedicate ad agricoltura intensiva, sia a livello regionale che nazionale, per quanto riguarda l'ultimo dato relativo al rapporto tra aree ad agricoltura intensiva e superficie agricola utilizzata, non c'è stata variazione, in quanto la percentuale spettante alla regione, pari al **79%**, confrontata con la media italiana, presenta un valore di entità maggiore di ben 13 punti percentuali, situazione del tutto analoga al 1998.

Risultati come quelli appena ottenuti sembrano plausibili dal momento che il territorio molisano si caratterizza per un'alta coltivazione cerealicola e, al momento, l'agricoltura biologica, non ancora troppo diffusa, è in fase di accrescimento.

È, inoltre importante notare che, anche se gli ettari di area destinati ad agricoltura intensiva in due anni siano diminuiti, è diminuita ancor di più la superficie agricola utilizzata (SAU).

Tabella 4.7.2.2 – Aree dedicate ad agricoltura intensiva.

Regioni	Anno	Agricoltura intensiva (A.I.) Ha	A. I./SAU %
Molise	1998	189.830	78,1
	2000	170.000	79,3
Italia	1998	10.208.264	64,9
	2000	8.727.000	66,1

Fonte: "Verso l'annuario dei dati ambientali 2001" e "L'annuario dei dati ambientali 2003" – ANPA

### *Incendi boschivi*

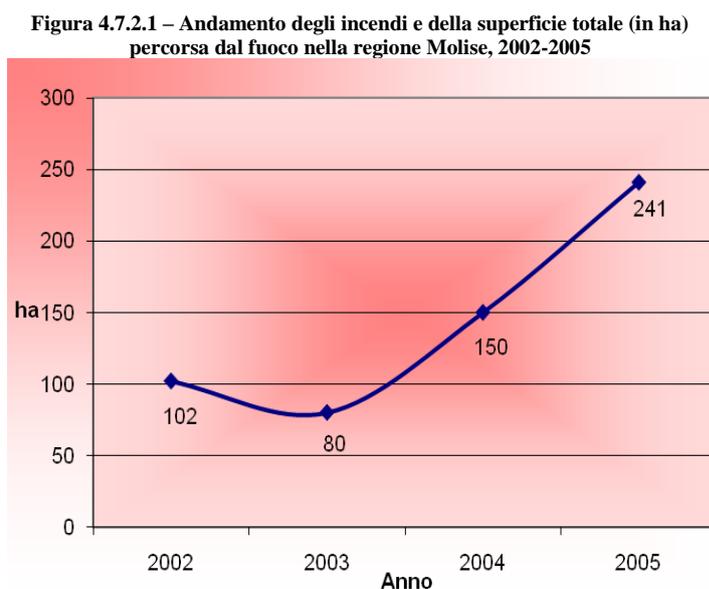
Il fuoco rappresenta una delle minacce più gravi per la conservazione del patrimonio forestale in Molise. Monitorare la superficie boschiva percorsa dal fuoco significa non solo valutare la perdita di habitat forestali ma anche tenere sotto controllo, visto il ruolo fondamentale che la vegetazione svolge a protezione del suolo, i processi di erosione tanto temuti su un territorio a forte rischio idrogeologico.

La principale causa scatenante è di origine dolosa, male che affligge non solo il Molise ma l'Italia in genere.

Altri fattori sono da attribuire a pratiche agricole tradizionali come la bruciatura delle stoppie, assai diffusa in Regione, che troppo spesso avviene senza la dovuta perizia e accortezza da parte dell'agricoltore.

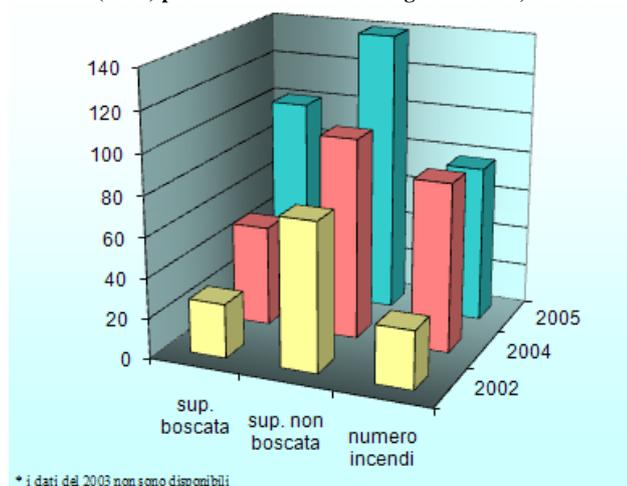
L'abbandono della campagna, fenomeno molto evidente nell'ultimo decennio, ha favorito l'espansione della superficie boschiva. Queste aree di neocolonizzazione interessate da una vegetazione tipica dei boschi di neoformazione, caratterizzati dall'abbondante quantità di biomassa, sono tra i siti a più alto rischio di incendio. La loro gestione dovrebbe avvenire in modo meticoloso ma nella maggior parte dei casi la manutenzione viene fatta senza cognizione di causa, o peggio ancora, non avviene proprio.

L'andamento degli incendi e della superficie di bosco percorsa dal fuoco nella regione Molise, negli anni compresi tra il 2002 e il 2005, è schematizzato in figura 4.7.2.1. Il grafico mostra il trend, purtroppo positivo, soprattutto per gli ultimi due anni. La figura 4.7.2.2 mostra il numero di incendi avvenuti in Molise nello stesso periodo e distingue gli stessi per superficie boscata e non.



Fonte: Coordinamento Corpo Forestale dello Stato – CB

Figura 4.7.2.2 – Numero di incendi e superficie boscata e non boscata (in ha) percorsa dal fuoco nella regione Molise, 2002-2005



Fonte: Coordinamento Corpo Forestale dello Stato – CB

Come facilmente osservabile, **il numero degli incendi** dal 2002 al 2004 presenta un consistente trend positivo, passando da **29** a **84** eventi, fino a diminuire nel 2005 con **78**.

Riguardo alla **superficie forestale totale percorsa dal fuoco**, essa appare in lieve diminuzione tra il 2002 e il 2003, mentre il valore risulta triplicato tra il 2003 e il 2005, ed è valido sia per la superficie boscata che non. I dati relativi alle Province di Campobasso e Isernia sono relativi al periodo 1990 – 2001, non avendo a disposizione dati più recenti, si riportano pertanto quelli presenti nella VEA 2000 – 2006.

### *Pressione venatoria<sup>15</sup>*

L'indicatore più adatto a valutare l'impatto che la caccia ha sul territorio regionale è sicuramente l'indice di pressione venatoria/superficie cacciabile.

Il dato è stato calcolato sia a livello regionale che sub – regionale ed è relativo all'anno 1999, mentre per il Territorio Agrario e Forestale si fa riferimento al 2003. Nel primo caso sono stati disaggregati i tre Ambiti Territoriali di Caccia (ATC), in modo tale che il dato ottenuto per la valutazione della pressione venatoria fosse il più possibile contestualizzato alla singola unità di gestione. Dai valori in tabella 4.7.2.3 si nota che la pressione venatoria si distribuisce in modo perfettamente omogeneo nei tre ATC presenti in Regione (0,053, stesso dato numerico per tutti) e con valori nettamente inferiori alla media nazionale (cfr. tabella 4.7.2.4; in questo caso il dato dell'ANPA viene considerato “accessorio”, utilizzato, cioè, solo per commento qualitativo in

<sup>15</sup> Riguardo la pressione esercitata dall'attività venatoria sono stati presi in considerazione due indicatori che essendo molto simili permettono di effettuare un riscontro di significatività delle informazioni: l'indice di pressione venatoria per Superficie Cacciabile e l'indice di pressione venatoria per Territorio Agrario e Forestale (TAF).

quanto fortemente discordante con i dati presentati in tabella 4.7.2.3). Ciò farebbe pensare ad una buona gestione regionale dell'attività venatoria in quanto l'impatto della caccia sul territorio non genera situazioni di particolare disturbo, sia perché l'intensità rimane a livelli molto bassi sia perché risulta ben distribuita su tutto il territorio regionale.

I dati di pressione venatoria mal rappresentano la realtà regionale, in quanto la presunta distribuzione omogenea del dato, all'interno dei tre ATC, non trova riscontro nella Legge Regionale n.19/93 – attuativa della “Legge Quadro sulla Caccia” n.157 – per cui ciascun cacciatore, pagando la sola quota di appartenenza al proprio ambito territoriale, può accedere liberamente agli altri due, determinando così, un potenziale aumento puntuale dell'impatto. Inoltre la stessa legge regionale consente, tramite modalità non troppo chiare, l'ingresso di cacciatori provenienti dalle regioni confinanti (per es., nella provincia di Campobasso viene concesso il permesso per ulteriori 5.000 unità). Pare evidente che la norma regionale in materia di caccia determini una doppia criticità: da un lato consente l'aumento della pressione venatoria, dovuta all'incremento numerico dei cacciatori e alla loro cattiva distribuzione territoriale, mentre, dall'altro non permette la quantificazione di questo effetto, in quanto i dati prodotti all'interno del Piano Faunistico Venatorio sono quelli basati sul numero ufficiale di concessioni.

Tab. 4.7.2.3 – Pressione Venatoria per superficie cacciabile<sup>16</sup> nei tre ATC ed in tutto la Superficie Cacciabile del Molise, 1999

Riferimento territoriale	Estensione del riferimento territoriale (ha)	Pressione Venatoria (cacciatori/ha)
ATC n.1 (Campobasso)	81.800	0,053
ATC n.2 (Termoli)	90.905	0,053
ATC n.3 (Isernia)	86.039	0,053
Superficie Cacciabile Regionale	258.744	0,053

Fonte: Regione Molise, Assessorato al Turismo, Sport, Caccia e Pesca

Con l'intento di compiere un riscontro delle informazioni, l'indice precedente è stato confrontato con l'indice di pressione venatoria per Territorio Agrario e Forestale (TAF) che, per definizione, include nel territorio cacciabile anche una parte di aree protette dove di fatto l'attività venatoria non è esercitata. A causa della scarsa conformità alla realtà dei dati precedenti, questo confronto è stato effettuato prendendo in considerazione, per entrambi gli indici, i dati provenienti da una fonte diversa dalla precedente (ANPA/CNR). I dati sono presentati in tabella 4.7.2.4, affiancati dai valori della % di territorio cacciabile e di TAF

<sup>16</sup> L'indice “Pressione venatoria per superficie cacciabile” viene calcolato effettuando il rapporto tra il numero di cacciatori e la superficie regionale su cui è possibile cacciare.

rispetto alla superficie totale regionale in quanto questa informazione determina effettivamente la significatività della pressione venatoria. Dall'analisi dei dati si nota come il Molise, nonostante si collochi a livelli bassi di pressione venatoria rispetto alla media nazionale (0,009 e 0,011), possiede una % di territorio cacciabile (89,15%) e di TAF (76,34%) superiore alla media nazionale, confrontabile con quella di altre regioni con pressione venatoria molto maggiore.

**Tabella 4.7.2.4 – Pressione Venatoria per Territorio Agrario e Forestale (TAF)<sup>17</sup> nei tre ATC ed in tutto la Superficie Cacciabile del Molise, 1999, 2003**

	Anno	Pressione Venatoria (cacciatori/ha)	
		Molise	Media nazionale
% di territorio cacciabile su superficie regionale	1999	89,15	83,33
	2003	89,1	83,5
Pressione venatoria per superficie	1999	0,009	0,032
	2003	0,011	0,032
% di territorio agro – silvo – pastorale (TAF) su superficie regionale	1999	76,34	77,48
	2003	67	65
Pressione venatoria per Territorio Agrario e Forestale	1999	0,011	0,034
	2003	0,014	0,041

Fonte: ANPA, CTN\_CON su base dati ISTAT, CNR, Gruppo di Studio sulle Aree Protette, APAT, "Annuario dei dati ambientali 2005-2006"

Confrontando, infine, i dati del 1999 e del 2003 si nota come la situazione regionale molisana, in quattro anni, non sia cambiata; l'unica differenza evidente è la diminuzione, sia a livello regionale che nazionale, del dato relativo alla % di territorio agro – silvo – pastorale (TAF) su superficie regionale nel 2003 rispetto al 1999, che sta ad indicare una riduzione del valore del TAF.

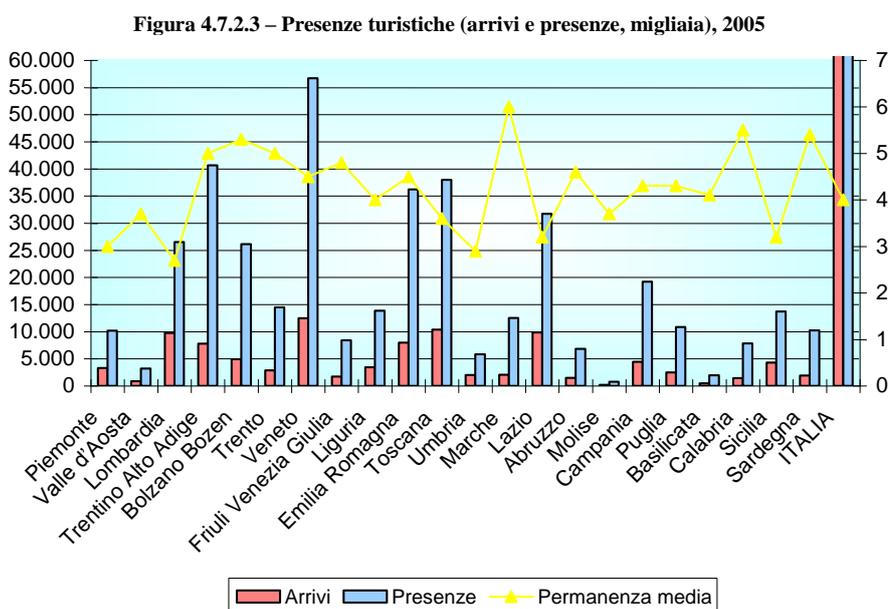
### *Turismo*

Sono stati quantificati gli effetti del settore Turismo in relazione a due aspetti principali: da un lato la pressione esercitata sullo stato di conservazione degli ecosistemi naturali; dall'altro la possibilità di fruizione e, quindi di sviluppo, offerta. In questa sezione vengono valutati gli aspetti legati alla pressione, mentre quelli di fruizione sono approfonditi nel paragrafo 4.2.

<sup>17</sup> L'indice "Pressione venatoria per Territorio Agro Forestale" viene calcolato effettuando il rapporto tra il n° di cacciatori e la superficie agro – silvo – pastorale regionale su cui è possibile cacciare.

Al fine di quantificare sinteticamente la pressione esercitata sia in termini di potenziale consumo di risorse sia intermini di impatto sugli ecosistemi, è stato utilizzato l'indicatore presenza turistica.

Esaminando i dati relativi alle presenze turistiche per il 2005 (dato provvisorio) nel Molise, (cfr. fig. 4.7.2.3), si nota, quanto bassa risulti la pressione dovuta agli arrivi ed alle presenze. Tale evidenza, confermata anche dai valori assunti dalla permanenza media di turisti (intesa come media di pernottamenti), mette in luce uno degli aspetti di maggiore criticità dello sviluppo della Regione: a fronte di un patrimonio ambientale consistente ed ancora in buono stato di conservazione (si veda paragrafo “Patrimonio Naturale e Seminaturale” a seguire), non si riscontrano, adeguati interventi finalizzati alla valorizzazione di questo patrimonio ed al potenziamento dello stesso quale risorsa per lo sviluppo del turismo. Inoltre, la mancanza di azioni specifiche di programmazione e di pianificazione del settore costituisce un ulteriore elemento di criticità in relazione al potenziale impatto che un tipo di turismo disordinato e non programmato può esercitare sugli ecosistemi naturali.



Fonte: APAT, Annuario dati ambientali – 2005 – 2006

#### 4.7.2 Patrimonio naturale e seminaturale

La scelta dei contenuti di questa sezione è legata all'esigenza di dare risalto, oltre agli aspetti tipicamente naturalistici e conservazionistici di aree ufficialmente riconosciute “di valore” e quindi protette, anche agli aspetti di utilizzazione antropica di aree “seminaturali” che, pur non rientrando in nessun elenco ufficiale e quindi non sottoposte ad alcun vincolo di protezione,

svolgono un ruolo vitale per il collegamento ecologico – funzionale dei serbatoi di biodiversità rappresentati delle stesse aree protette.

Il Molise, grazie alla sua particolare collocazione all'interno della Penisola, svolge un ruolo fondamentale, importantissimo dal punto di vista biogeografico, di raccordo e di compenetrazione tra il mondo eurasiatico e quello mediterraneo. Questo contribuisce a fornire, in un ambito geografico ristretto, un livello di biodiversità e di varietà ambientale che non ha eguali in Europa e la cui conservazione passa, necessariamente, attraverso la conoscenza delle dinamiche antropico – naturali in atto sul territorio. Ciò implica, fra le altre cose, l'indagine scientifica sugli ambienti seminaturali.

Inoltre, lo stato di conservazione degli habitat seminaturali assume particolare significatività in relazione alla trasversalità della tematica in oggetto, in quanto costituisce un valido indice qualitativo dell'integrazione della variabile ambientale nelle azioni programmatiche previste per il 2007-2013 e, nello stesso tempo, un continuo banco di prova dell'efficacia delle linee di gestione e degli interventi realizzati.

Pertanto, allo scopo di quantificare efficacemente questi aspetti, il Patrimonio Naturale e Seminaturale del Molise è stato descritto attraverso le seguenti quattro sottotematiche: Aree Naturali Protette, Aree Seminaturali, Biodiversità e Patrimonio Forestale.

#### *Aree naturali protette*

Con la denominazione “Aree Naturali Protette” si intendono, in questo paragrafo, le Aree Naturali Protette ufficialmente riconosciute (5° Aggiornamento Elenco Ufficiale Aree Protette Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Delibera Conferenza Stato Regioni del 24.07.03) ed altri tipi di aree protette designate a vario titolo in quanto dotate di elevato valore naturalistico o di peculiarità ecologiche. Le prime fanno riferimento al sistema di classificazione nazionale introdotto dal Comitato per le aree naturali protette del Servizio Conservazione della Natura, il quale, in considerazione del recepimento della Direttiva “Uccelli” n.79/409 CEE e “Habitat” n.92/43 CEE, ha introdotto nel sistema di classificazione nazionale oltre alle tradizionali tipologie, anche le Zone di Protezione Speciale e le Zone Speciali di Conservazione (DM 3 aprile 2000, all. A e B). Le seconde comprendono diverse tipologie, come le Oasi gestite da Associazioni Ambientaliste, le Foreste Demaniali, le Important Birds Area non ancora classificate come Zone di Protezione Speciale e le Oasi di Protezione Faunistica individuate, insieme alle Zone Umide, nell'ambito dei Piani Faunistico – Venatori. Si ritiene opportuno fare riferimento, in questa sede, a tale definizione di “Aree

Naturali Protette” in quanto, come si vedrà più avanti, l’insieme delle sole tipologie tradizionali non fornisce una quantificazione realistica del Patrimonio Naturale del Molise.

Allo scopo di quantificare la consistenza delle Aree Naturali Protette è stato elaborato l’indice Aree Protette per tipologia (n°, ha, %), il quale, aggregato in vario modo, ha permesso la valutazione dei dati rispetto ai diversi livelli territoriali sub – regionali ed alle diverse categorie di aree protette. Per motivi di sinteticità si riporta, di seguito, in forma tabellare il complesso delle informazioni disponibili (cfr. tabelle 4.7.3.1 e 4.7.3.2) mentre i risultati delle diverse aggregazioni ed elaborazioni, ottenute a partire da queste, vengono presentate sotto forma di grafici (istogrammi, torte, etc.), ritenuti, rispetto alle tabelle, di migliore supporto all’analisi effettuata.

Tabella 4.7.3.1 – Aree Naturali Protette ufficialmente riconosciute - Ministero dell’Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare - Conferenza Stato Regioni Delibera del 24.07.03Aggiornamento Elenco Ufficiale Aree Protette), 2003

Tipologia	Nome	n°	Estensione (ha)		% su territorio regionale	
			per area	per categoria	per area	per categoria
<b>Parco Nazionale</b>	Parco Nazionale d’Abruzzo Settore Mainarde	1	4.033	4.033	0,92	0,92
<b>Riserva Naturale Statale Orientata UNESCO “Man and Biosfere” (MaB)</b>	Riserva Naturale Collemeluccio	4	347	1.240	0,08	0,28
	Riserva Naturale Montedimezzo		291		0,07	
<b>Riserva Naturale Statale Orientata</b>	Riserva Naturale Pesche		552		0,12	
<b>Riserva Naturale Regionale</b>	Riserva Naturale Torrente Callora		50		0,01	
<b>Oasi gestite da Associazioni Ambientaliste</b>	Oasi LIPU Bosco Casale	2	105	1.161	0,02	0,26
	Oasi WWF Naturale di Guardiaregia		1.056		0,24	
	<b>totale</b>	<b>7</b>	<b>6.434</b>	<b>6.434</b>	<b>1,46</b>	<b>1,46</b>

Fonte: Elaborazione da dati Ministero dell’Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare, 2006

Tab. 4.7.3.2 – Altri tipi di Aree Naturali Protette, anno 2006

Tipologia	Nome	n°	Estensione (ha)		% su territorio regionale	
			per area	per categoria	per area	per categoria
<b>Foreste Demaniali Regionali</b>	Bosco del Barone	6	128,00	2.770,56	0,03	0,61
	Isola della Fonte della Luna		866,56		0,19	
	Monte Caruso e Monte Gallo		1.021		0,23	
	Bosco Pennataro		345		0,07	
	Monte Capraio		195		0,04	
	Bosco San Martino e Cantalupo		215		0,05	
<b>Important Birds Area</b>	IBA 81 – Montagne e colline tra Capracotta e Rosello	2	<i>Per queste aree non si è riusciti ad ottenere i valori di superficie</i>	20.105	/	4,53
	IBA 83 – Fiume Biferno e colline circostanti tra Ponte Morgia Schiavone e la strada Larino Guglionesi (che corrispondono ai seguenti SIC: IT282216, IT282237 e IT282247)				/	
<b>Oasi di Protezione Faunistica</b>	Foce del Trigno (ATC CB)	14	427,50	10.532,50	0,10	2,37
	Cento Diavoli (ATC CB)		200,00		0,05	
	Lago Liscione (ATC CB)		2.520,00		0,57	
	Monte Vairano (ATC CB)		1.100,00		0,25	
	Monte Mutria (ATC CB)		1.600,00		0,36	
	Colle Lucito (ATC IS)		210,00		0,05	
	Montenero Valcocchiara (ATC IS)		844,00		0,19	
	Venafro (ATC IS)		980,00		0,22	
	Ripaspaccata (ATC IS)		86,00		0,02	
	Roccamandolfi (ATC IS)		/		/	
	Foce Biferno (ATC Termoli)		500,00		0,11	
	Foce Saccione (ATC Termoli)		660,00		0,15	
	Lago Occhito (ATC Termoli)		1.300,00		0,29	
	Bosco Casale (ATC Termoli)		105,00		0,02	
<b>Zone Umide</b> (secondo la classificazione ufficiale - cod. IWRB)	Litorale S. Salvo - Termoli	9	<i>Per queste aree non si è riusciti ad ottenere i valori di superficie. Pertanto vengono riportate</i>			
	Litorale Termoli – Torrente Saccione					
	F. Trigno dalla foce a Momemitto					
	Lagheti di Setacciato – Montenero di Bisaccia					

<b>Zone Umide</b> (secondo la classificazione ufficiale - cod. IWRB)	F. Biferno dalla foce al Lago di Guardialfiera		solo le denominazioni ed il loro n° complessivo			
	Lago di Guardialfiera					
	Bonifica Ramitelli					
	Laghetti di S. Martino in Pensilis – Ururi – Rotello – Torrente Cigno	3				
	Lago di Occhito					
	Pantani di Montenero Val Cocchiara					
	Lago di Castel S. Vincenzo – Sorgenti Capo Volturno					
	Altro corso del F. Volturno dal F. Cavaliere a Ponte del Re					
<b>Oasi gestite da Associazioni Ambientaliste</b>	Oasi Legambiente Selva Castiglione		300	325	0,07	0,07
	Oasi WWF Le Mortine		25		0,006	
	<b>totale</b>	<b>34</b>	<b>33.733,06</b>	<b>33.733,06</b>	<b>7,12</b>	<b>7,12</b>

Fonte: elaborazione da dati di vari Enti gestori delle Aree Protette e del RSA 2006 “Università degli Studi del Molise” in corso di pubblicazione

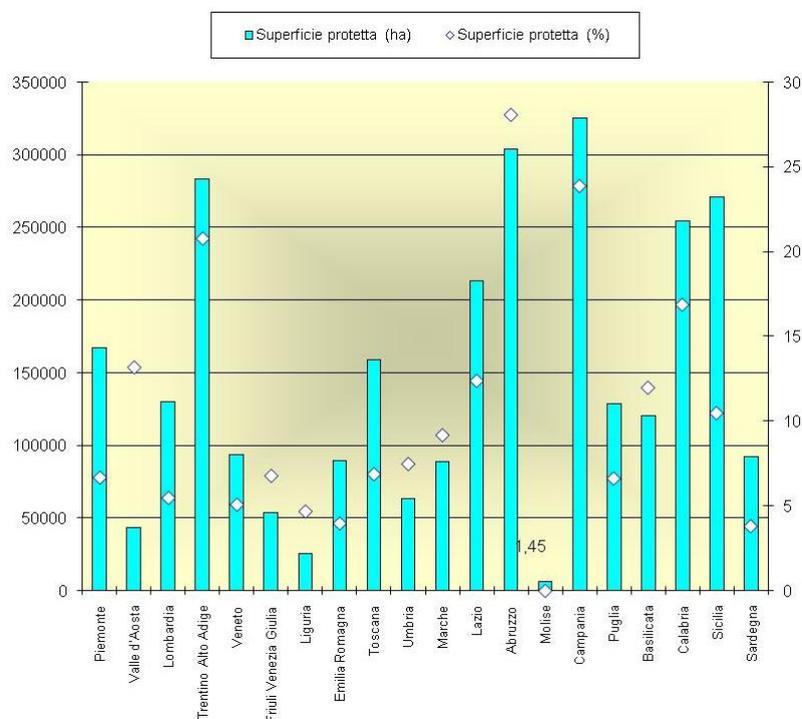
La prima serie di elaborazioni (cfr. figura 4.7.3.1 e seguenti) riguarda le diverse tipologie di aree protette. In primo luogo i dati sono stati aggregati gli ettari di superficie occupata solo dalle Aree Protette di tipo “tradizionale”, cioè: Parchi Naturali, Riserve Naturali Orientate, Parchi Naturali Regionali, Riserve Naturali Regionali ed Altre Aree gestite da associazioni ambientaliste. Il risultato mostra come il Molise risulti ancora la Regione italiana con la superficie di territorio protetto più bassa sia in termini assoluti che come quota percentuale (ai fini del monitoraggio dei Fondi Strutturali anche il solo valore assoluto in ettari è significativo). Questa evidenza, essendo riferita ad aree in qualche modo gestite e, quindi, sottoposte ad un certo regime di tutela, mette in luce una delle maggiori criticità della tematica in oggetto: il sistema di Aree Protette (*stricto sensu*, cioè costruito a seguito dell’emanazione di leggi nazionali o leggi e/o convenzioni regionali) del Molise è del tutto inefficace nel garantire l’adeguato livello di protezione e l’opportuna valorizzazione ambientale del territorio. Sempre nell’ambito delle elaborazioni concernenti le varie tipologie di area protetta, è possibile aggregare gli ettari delle aree inserite di recente nell’elenco ufficiale del Ministero dell’Ambiente (Delibera del 24.07.03).

Il patrimonio naturale di tipo “non tradizionale” è costituito da 13 Zone di Protezione Speciale e 85 Siti di importanza Comunitaria per una copertura regionale totale di quasi il 27%.

L’assetto aggiornato delle ZPS è stabilito dalla Delibera di Giunta Regionale n. 347 del 04/04/2006, mentre per i SIC il riferimento normativo è costituito dalla “Decisione della

Commissione Europea del 19 Luglio 2006 che adotta, a norma della direttiva 92/43/CE del Consiglio, l'elenco dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografia mediterranea” (2006/613/CE).

Fig. 4.7.3.1 – Estensione delle Aree Protette del Molise, anno 2006



Fonte: elaborazione da dati di vari Enti gestori, APAT

I SIC si estendono su una superficie di 95.879 ettari, pari al 22%<sup>18</sup> mentre le ZPS per 65.694 ettari pari a 15% della superficie regionale. È importante sottolineare che nel calcolo della superficie totale, sia per le ZPS che per i SIC con estensione interregionale, sono state considerate solo le subunità ricadenti in territorio molisano. Le ZPS si concentrano prevalentemente in provincia di Campobasso (20 zone), mentre la provincia di Isernia ne ospita 3. Una ZPS (peraltro, di gran lunga la più estesa) comprende aree di entrambe le Province, dunque l'area relativa alla Rete Natura 2000 è pari a 116.979 ettari.

<sup>18</sup> Context related baseline indicator n. 10 Siti Natura 2000.

Va sottolineato che la gran parte dei territori individuati come ZPS rientra nell'ambito delle perimetrazioni di Siti d'Importanza Comunitaria.

**Tabella 4.7.3.3: SIC e ZPS: distribuzione per provincia**

	PROV	N.	Superfici (ha)	% su totale
<b>SIC</b>	Totale	85	95.879	100%
	IS	27	30.875	32%
	CB	53	32.334	34%
	IS-CB	5	32.670	34%
<b>ZPS</b>	Totale	13	65.694	100%
	IS	4	5.182	8%
	CB	8	35.577	54%
	IS-CB	1	24.935	38%

Fonte: Ns. elaborazione dati Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare: [www.minambiente.it](http://www.minambiente.it). Aggiornamento al 31.12.06

Un ulteriore elemento conoscitivo della situazione relativa al contesto ambientale molisano è rappresentato dalla descrizione delle aree seminaturali. Queste, infatti, possono essere considerate elementi significativi per i sistemi ambientali caratterizzati, come quello molisano, da diffusa naturalità e profonde interazioni con la componente antropica. Riferendosi alla CLC 2004, le superfici agrarie interessano circa il 55%, i boschi e gli ambienti seminaturali circa il 41%. Analizzando dettagliatamente l'utilizzo del suolo all'interno di Rete Natura 2000 la situazione appare ovviamente diversa, in quanto si registra una diminuzione delle aree urbane ed agricole a favore dei boschi e degli ambienti seminaturali, come riportato in tab 4.7.3.5.

**Tabella 4.7.3.4 – percentuale di area agricola, forestale, naturale ed artificiale (Corine Land Cover 2004)**

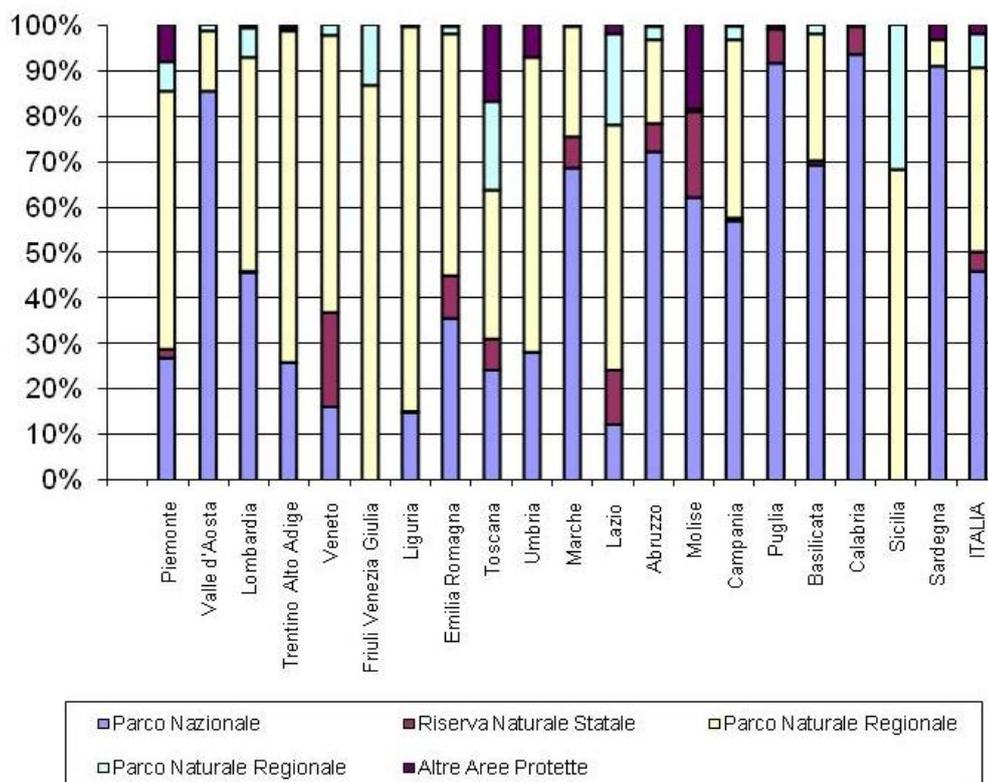
Legenda C.L.C. Livello 1	Descrizione	% Molise	% Su Rete Natura 2000
1.	% Territori modellati artificialmente	3%	1%
2.	% Territori agricoli	55%	33%
3.	% Territori boscati e ambienti seminaturali	41%	64%
4.	% Zone umide	0,2%	0,3%
5.	% Corpi idrici	0,8%	1,7%

Fonte: Corine Land Cover 2004

La seconda serie di elaborazioni è finalizzata alla valutazione della distribuzione delle Aree Protette nelle diverse tipologie. Considerando solo le tipologie "tradizionali" è possibile osservare l'estremo sbilanciamento dei valori verso i tipi di aree protette legate all'attuazione

della normativa nazionale (L.394/91). Ciò sottolinea l'effettivo ritardo con cui la legge regionale n°23 del 20 ottobre 2004 "Realizzazione e Gestione delle Aree Naturali Protette": ha recepito la normativa nazionale.

Fig. 4.7.3.2 – Distribuzione percentuale delle tipologie di aree protette



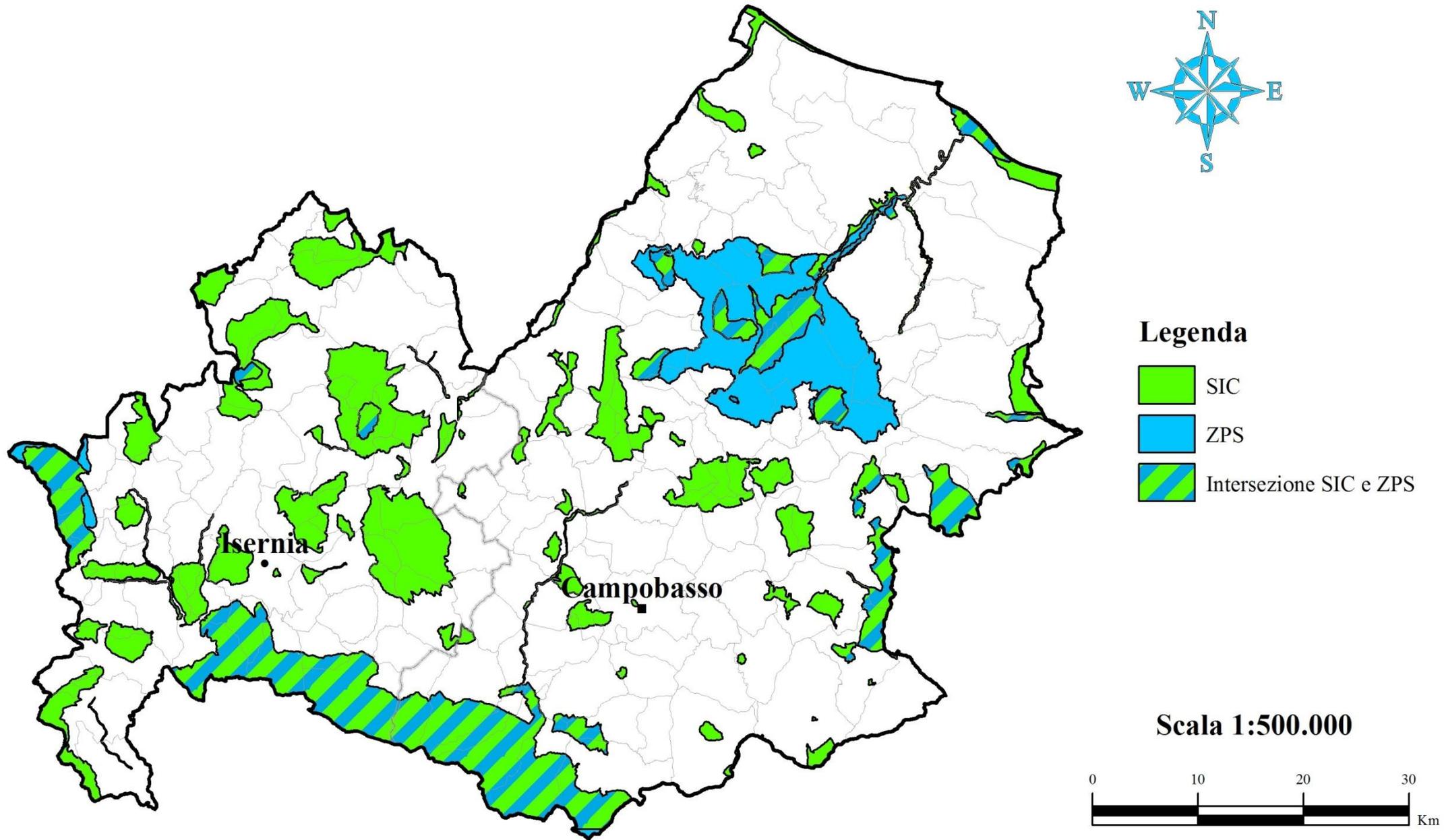
Fonte: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio – Servizio Conservazione Natura EUAP, 2003

Tabella 4.7.3.5 – Distribuzione percentuale delle tipologie di aree protette

Regione	Parco Nazionale	Riserva Naturale Statale	Parco Naturale Regionale	Riserva Naturale Regionale	Altre Aree Protette	Totale
MOLISE	62,20%	18,70%	0,00	0,8%	18,30%	100%
ITALIA	46,10%	4,20%	40,40%	7,40%	2,00%	100%

Fonte: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio – Servizio Conservazione Natura EUAP, 2003

Fig. 4.7.3.3 – Distribuzione dei SIC e ZPS nella Regione Molise.



Fonte: Elaborazione Task Force Ambiente su dati Regione Molise

*Aree seminaturali*

In considerazione degli elementi illustrati in premessa (peculiarità del territorio molisano, trasversalità della tematica “Ecosistemi Naturali”) nonché dell’inadeguatezza del quadro normativo a tutela dell’ambiente, vengono di seguito quantificati gli aspetti relativi alle aree *seminaturali*.

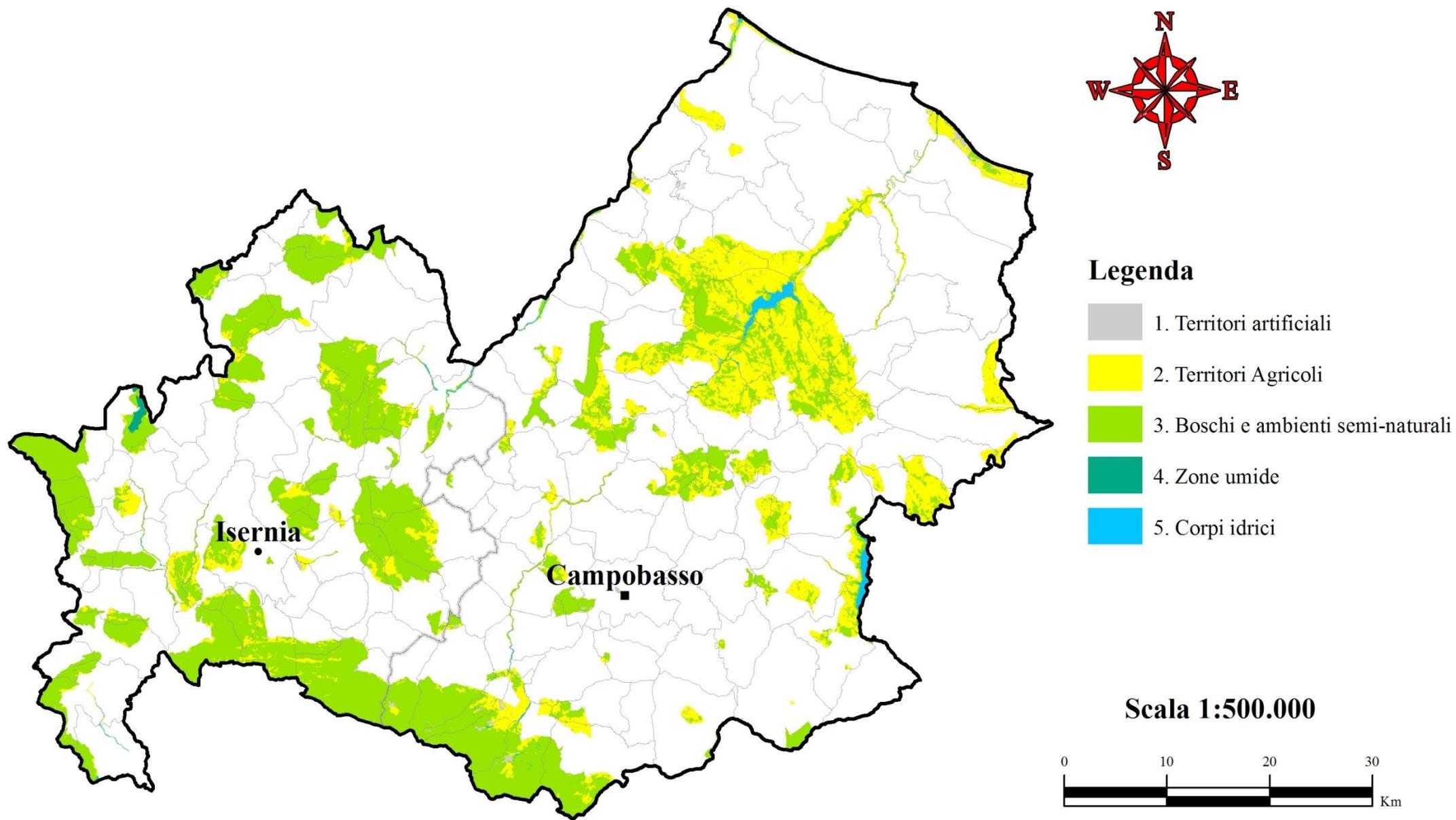
Allo scopo di valutare lo stato di questi ambiti, è stato considerato l’indicatore spaziale “Uso del suolo suddiviso per categoria di copertura” il quale consente di individuare e classificare l’assetto territoriale ed ambientale in relazione, soprattutto, ai paesaggi naturali e rurali (tab. 4.7.3.7).

Tabella 4.7.3.6 – Copertura del suolo delle categorie prescelte (% sul Rete Natura 2000)

	Seminativi in aree non irrigue	Vigneti	Frutteti	Oliveti	Prati stabili	Colture annuali e permanenti	Sistemi culturali e particellari complessi	Coltivazioni agrarie prevalenti con presenza di spazi naturali importanti	Pascoli e praterie di alta quota	Area a veget. boschiva in evoluzione	Aree a vegetaz. rada	Paludi interne
<b>Codice Corine Land Cover</b>	211	221	222	223	231	241	242	243	321	324	333	411
<b>Molise 2004</b>	23,5	0,19	0,24	2,31	4,76	0,01	0,68	0,81	10,23	6,48	2,94	0,27

Fonte: Regione, Centro Regionale di Ricerca Cartografica

Fig. 4.7.3.4 – CLC Livello I sotto Rete Natura 2000



Fonte: Elaborazione Task Force Ambiente su dati Regione Molise

*Principali tipologie di habitat in Molise*

Di seguito vengono descritte le tipologie di habitat naturali e seminaturali elencate nell'Allegato I della direttiva Habitat (92/43/CEE) che occupano il territorio della regione ed il relativo stato di conservazione.

L'obiettivo a cui si intende mirare è la valutazione dello stato e le tendenze evolutive della biodiversità locale, focalizzando l'attenzione sugli habitat e le specie presenti a rischio di scomparsa.

Indagare, quindi, sugli habitat e progressivamente sulle specie animali e vegetali in essi ospitati, significa individuare sul proprio territorio aree la cui conservazione è considerata una priorità di rilievo europeo.

L'indagine conoscitiva relativa al censimento degli habitat, della flora e della fauna selvatica non può essere considerata conclusa visto che l'assetto attuale di Rete Natura 2000 in Molise, derivante da successive modifiche suggerite dalla Comunità Europea, risale all'anno 2006.

La Regione si sta avvalendo della collaborazione della S.B.I. (Società Botanica Italiana) e dell'Università degli Studi del Molise per aggiornare e completare lo studio naturalistico dei territori molisani compresi sotto Rete Natura 2000.

I dati attualmente disponibili, che vanno dal 1997 al 2000, relativi all'analisi degli habitat, della flora e della fauna coincide di fatto con le informazioni incluse nel progetto Bioitaly.

Dall'implementazione dei dati in nostro possesso, riportati in tabella 4.7.3.8, è possibile dedurre che il territorio molisano si contraddistingue per una elevata diversità degli ambienti, da quello a foreste, a macchia, a sclerofille fino a quello di acqua dolce, costiero, e perfino di torbiera.

Tabella 4.7.3.7 – Tipologie di habitat e loro stato di conservazione, 1997-2000

NOME DELL' HABITAT	Numero di siti in cui l'habitat è presente	Stato di conservazione A	Stato di conservazione B	Stato di conservazione C
1 - Habitat costieri e vegetazione alofitica	13	2	7	4
2 - Dune marittime e interne	10	4	4	2
3 - Habitat di acqua dolce	11	4	7	0
5 - Macchie e boscaglie sclerofille	5	2	2	1
6 - Foreste erbose naturali e seminaturali	52	19	28	5
7 - Torbiere alte, torbiere basse e paludi basse	1	0	1	0
8 - Habitat rocciosi e grotte	12	7	5	0
9 - Foreste	34	12	20	2

Fonte: VEA 2000-2006, Elaborazione su dati Regione Molise, Assessorato all'Ambiente

L'habitat più diffuso è quello delle Foreste erbose naturali e seminaturali con un valore pari a 52 unità, seguito da quello delle Foreste con 34 unità e dagli Habitat costieri e vegetazioni alofitiche che ritroviamo 13 volte sul totale dei rilievi effettuati.

Tali informazioni individuano una corrispondenza con la morfologia del territorio regionale, in quanto descrivono un ambiente in prevalenza collinare – montano con aree marine che, seppure di piccola estensione e, casomai concentrate in determinati spazi, rappresentano un discreto peso nel contesto territoriale regionale. In effetti, pur avendo a disposizione pochi chilometri di costa, il Molise registra un'alta quantità di habitat costieri, secondi, per numero, solo agli habitat forestali.

Anche gli habitat di acqua dolce e rocciosi sono abbastanza rappresentati ammontando, rispettivamente, a 11 e 12 unità.

Rispetto allo stato di conservazione di tali ambienti, che comprende la loro funzionalità e possibilità di ripristino, è bene premettere i possibili livelli di conservazione:

- A = Conservazione Eccellente;
- B = Conservazione Buona;
- C = Conservazione Medio – Ridotta.

I dati riportati in tabella 4.7.3.8 permettono di affermare che, all'interno dei raggruppamenti per habitat, è verosimile la dominanza di uno stato di conservazione di livello B, o, in alcuni casi, la codominanza con il livello A (2 e 5), a significare che la maggior parte degli habitat presentano uno stato di conservazione buono/eccellente.

Per l'habitat contrassegnato dal codice 8, roccioso – grotte, lo stato di conservazione prevalente è di eccellenza.

Per l'ambiente Foreste, sia esso appartenente alla categoria 6 o alla 9, il grado di conservazione e di funzionalità è fra il buono e l'eccellente, in quanto ben 47 habitat per il raggruppamento 6, e 32 habitat per il raggruppamento 9, sono distribuiti fra il livello A ed il livello B, rilegando allo stato C solo 7 (5+2) habitat.

Infine, rispetto all'ambiente costiero è di fondamentale importanza sottolineare la presenza dei 4 habitat di livello di conservazione C, a significare che ben il 31% degli habitat ritrovati nei siti marini versa in una certa condizione di degrado.

Sul totale, non vi sono siti in cui la conservazione prevalente degli habitat presenti è

medio –ridotta; vale a dire che non si riscontrano siti molto degradati. Questo fa luce sullo stato ambientale delle risorse naturali molisane che può ritenersi soddisfacente.

#### *Specie vegetali esistenti e loro stato di conservazione*

Il Molise presenta una composizione floristica molto diversificata giustificata da un'orografia che vede un continuo alternarsi di rilievi e di valli. La presenza di una breve fascia costiera che affaccia sul Mediterraneo e la relativa distanza dalla costa tirrenica fa sì che la vegetazione regionale risenta di più componenti biogeografiche: l'eurasiatica, l'orientale e la mediterranea. L'indicatore proposto cerca di quantificare la biodiversità e designa lo stato di conservazione delle specie vegetali esistenti in Regione facendo particolare riferimento alla condizione di minaccia che le caratterizza.

In questo paragrafo e nel prossimo, si fa riferimento alla VEA 2000 – 2006, in quanto non si hanno a disposizione dati aggiornati.

I dati pubblicati nell'”Elenco preliminare della flora spontanea del Molise” di Lucchese F. del 1995, che riportano il censimento di 2.500 specie vegetali, conforta la tesi che la Regione Molise presenti un elevato grado di biodiversità.

Confrontando il numero di specie vegetali presenti in Molise con quello dell'Italia, pari a 5.599, si riscontra il ritrovamento del 45 % circa delle specie vegetali italiane nel territorio molisano.

Tab. 4.7.3.8 - Specie esistenti e minacciate in Italia e nel Molise

N specie vegetali	Molise	Italia	Rapporto percentuale
Incluse nelle Liste Rosse	432	1.011	<b>42,72</b>
Esistenti	2.500	5.599	<b>44,65</b>
<b>Rapporto percentuale</b>	<b>17,28</b>	<b>18,05</b>	

Fonte: VEA 2000-2006, Elaborazione su dati WWF, Liste rosse regionali delle piante d'Italia, RSA provincia di Campobasso

Relativamente allo stato di conservazione, dal numero di unità oggetto di tutela, in quanto rare o minacciate, e pertanto incluse nelle Liste Rosse del WWF<sup>19</sup>, può essere dedotto il grado di minaccia riscontrato sul territorio regionale (cfr. tabella 4.7.3.9).

Il numero delle specie minacciate o rare in Molise è 432; messo a confronto con il relativo numero di specie vegetali esistenti, tale valore permette il calcolo della frazione percentuale di specie in pericolo, pari a circa il 17%. Una percentuale di questa entità rassicura, in quanto totalizza un valore che è al di sotto di 1 punto rispetto al valore calcolato per le specie italiane.

<sup>19</sup> Le Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia sono compilate secondo i criteri IUCN (Unione Mondiale per la Conservazione).

Lo stesso numero di specie minacciate, se rapportato al numero totale delle specie minacciate a livello nazionale, fornisce un rapporto percentuale pari a circa 43%. In sostanza, si può affermare che del totale delle specie minacciate d'Italia, poco meno della metà esiste in Molise. Per l'individuazione del grado di minaccia delle specie molisane incluse nelle Liste Rosse del WWF Italia, il documento di riferimento sono le Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia. Esse ripartiscono il totale delle specie minacciate o rare nelle varie categorie di rischio che vanno da una minaccia imminente di scomparsa, alla necessità di protezione perché rimangano almeno nella categoria in cui si trovano.

La tabella 4.7.3.10 fornisce elementi di dettaglio sul numero di specie vegetali presenti per categoria e sulle relative percentuali, quantificate sul totale delle specie esistenti in Regione.

Tab. 4.7.3.9 – Stato di conservazione per categoria IUCN, 1997

Status	N di specie per categoria di minaccia	% sul totale delle specie regionali
EX-Estinte	0	0
EW-Estinte in natura	24	5,5
CR-Gravemente minacciate	41	9,5
EN-Minacciate	38	8,8
VU-Vulnerabili	61	14,1
LR-A minor rischio	245	56,8
DD-Dati insufficienti	23	5,3
NE-Non valutate	0	0
<b>Totale</b>	<b>432</b>	<b>100</b>

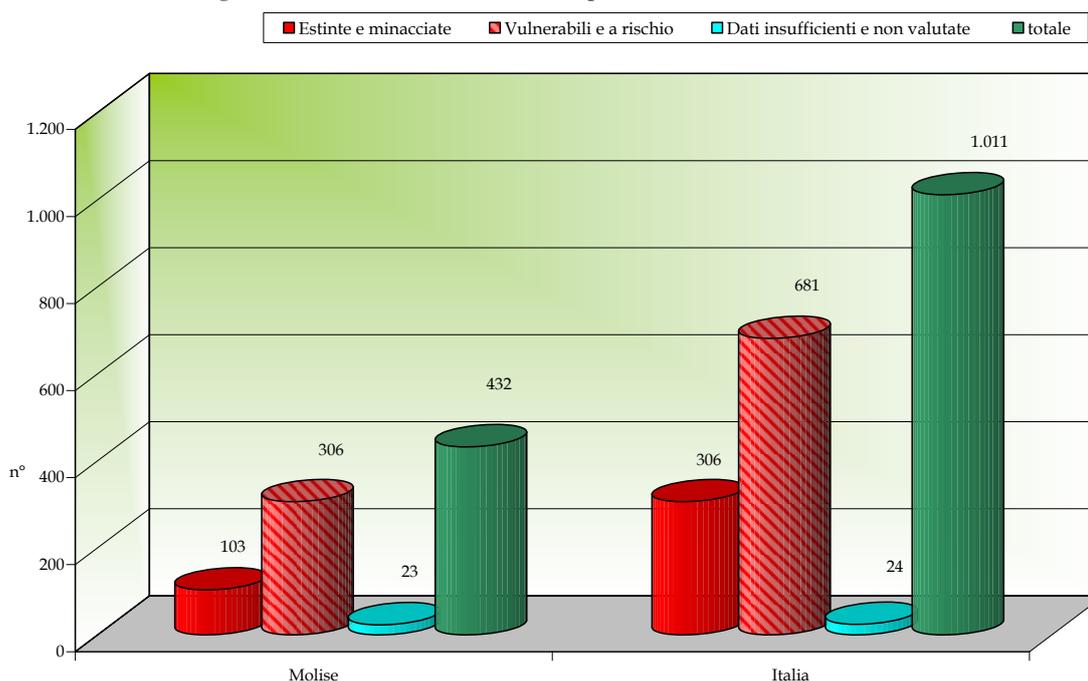
Fonte: Elaborazione su dati WWF, Liste rosse regionali delle piante d'Italia, RSA della provincia di Campobasso.

Come è possibile verificare dai dati a disposizione, 24 specie, circa il 5% del totale delle specie molisane, sono già estinte in natura; 41, circa il 9%, sono gravemente minacciate e 38, pari a circa il 9%, sono minacciate. Fra le specie meno minacciate, 61, pari al 14% appartengono alla categoria delle Vulnerabili; ed infine ben 245, pari a circa il 57% del totale regionale sono, a minor rischio.

Non sono stati rilevati individui nelle categorie delle Estinte e fra quelle Non Valutate.

Volendo riassumere le informazioni appena esposte, è bene riferirsi al grafico in figura 4.7.3.5 e sottolineare che, nel complesso, le specie maggiormente minacciate sono 103, mentre quelle a minor minaccia sono 306. Rispettivamente, esse rappresentano circa il 24 % ed il 71% del totale delle specie minacciate o rare.

Fig. 4.7.3.5 – Stato di conservazione delle specie incluse nelle Liste Rosse 1997



Fonte: Elaborazione su dati WWF, Liste rosse regionali delle piante d'Italia

Apparentemente, questi risultati dovrebbero considerarsi del tutto positivi in quanto è il gruppo di specie a minor grado di minaccia ad essere il più numeroso ma, dal confronto con i valori calcolati a livello nazionale, esso risulta anche superiore di quasi 4 punti percentuali. Per la percentuale riferita alla specie a maggior rischio, la comparazione va a favore del Molise che presenta valori inferiori di 6 punti.

Dal Progetto Bioitaly emerge che l'unica specie vegetale di interesse comunitario, citata nell'Allegato II della Direttiva Habitat, è la *Stipa Austroitalica*.

Tale pianta è caratterizzata da uno stato di conservazione che va da eccellente a buono, a seconda del sito in cui viene ritrovata.

#### *Specie animali e loro stato di conservazione*

Come per la flora molisana, si vuole fornire un quadro relativo allo stato attuale di conservazione della biodiversità animale anche, e soprattutto, al fine di evidenziare le esigenze di salvaguardia proprie del territorio regionale.

Nel progetto Bioitaly confluiscono tutti gli studi di settore, finalizzati allo studio delle specie faunistiche di interesse comunitario, pubblicati dal 1997 al 2000.

Tabella 4.7.3.10 – Numero di specie di Vertebrati ed Invertebrati della Direttiva Habitat ed Uccelli, 1997-2000

CLASSE	MOLISE	ITALIA
anfibi	3	8
rettili	3	9
uccelli	65	-
mammiferi	11	22
pesci	6	-
invertebrati	9	-

Fonte: Elaborazione su dati Regione Molise Assessorato all'Ambiente

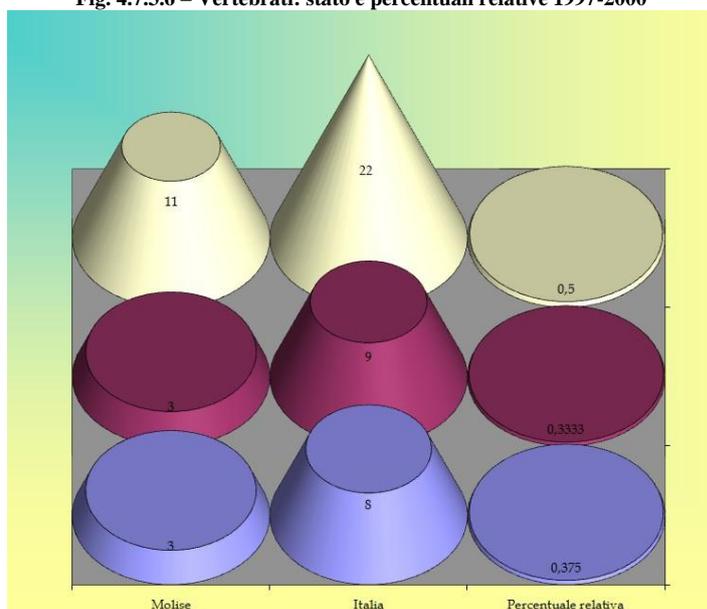
In tabella 4.7.3.11 si forniscono i dati rilevati in Molise circa il numero di specie di Vertebrati ed Invertebrati presenti nell'Allegato II della Direttiva Habitat e nella Direttiva Uccelli confrontandoli, dove possibile, con i rispettivi dati nazionali.

La classe tassonomica più numerosa fra i Vertebrati è quella dei mammiferi, come prevedibile, che con 11 specie, appare rappresentata al 50% rispetto al totale delle specie di interesse comunitario esistenti a livello nazionale. A seguire la classe dei pesci, contrassegnata da 6 specie e ancora, in successione e a pari numerosità, quella dei rettili e degli anfibi con 3 unità ciascuna.

Gli Anfibi ed i Rettili figurano, rispettivamente, con circa il 37% ed il 33% del totale delle specie animali incluse nell'Allegato II.

Per la classe dei pesci, non è fattibile una comparazione numerica con il totale italiano a causa della mancanza dei dati relativi.

Fig. 4.7.3.6 – Vertebrati: stato e percentuali relative 1997-2000



Fonte: Elaborazione su dati Regione Molise Assessorato all'Ambiente

In Regione sono state individuate anche 9 specie di Invertebrati.

Per l'ornitofauna, il numero di specie rilevate e inserite nella Direttiva di riferimento è pari a 65, di cui 30 nidificanti. Tale informazione deriva dalla Relazione dello Stato Ambiente della Provincia di Campobasso.

Nel complesso la diversità biologica riscontrata all'interno di tutte le classi tassonomiche è piuttosto alta, nonostante le limitate dimensioni della Regione. Ciò è comprovato, oltre che dalle percentuali appena riportate, anche dal confronto con regioni geograficamente più estese che riportano valori di poco superiori.

Tab. 4.7.3.11 – Presenza animali nei SIC e loro stato di conservazione, 1997-2000

Classe	Numero di individui per classe nei SIC	Stato di conservazione		
		A	B	C
<b>Anfibi e rettili</b>	24	5	15	4
<b>Mammiferi</b>	29	10	18	1
<b>Invertebrati</b>	2	0	0	1
<b>Pesci</b>	7	0	5	2

Fonte: Elaborazione su dati Regione Molise Assessorato all'Ambiente

I dati esposti in tabella 4.7.3.12, permettono di valutare lo stato della fauna molisana esistente nei SIC, sia dal punto di vista numerico, sia da quello del mantenimento della specie.

La tabella fornisce, infatti, un quadro d'insieme grazie al quale, per tutte le classi tassonomiche, si hanno a disposizione il numero di specie per classe ed il grado di conservazione delle classi stesse.

Come è facilmente constatabile, la classe dei mammiferi si contraddistingue per un numero maggiore di presenze, pari a 29 specie, seguita dalla classe degli anfibi e rettili con 24 specie e da quella dei pesci, di 7 unità; infine gli Invertebrati figurano con un totale di 2 unità.

Rispetto allo stato di conservazione di questi animali, è da tener presente che, ovviamente, esso varia con la tipologia e la funzionalità dell'habitat in cui essi vivono e per tale ragione il grado può essere diversificato.

I livelli di conservazione corrispondono a quelli già definiti per gli habitat (cfr. sottoparagrafo "Principali tipologie di habitat in Molise").

La classe a maggior bisogno di tutela risulta essere quella degli Invertebrati che presenta un 50% in stato buono e l'altro 50% in stato medio – limitato.

È giusto ricordare però che la classe degli Invertebrati è anche quella meno studiata e quindi i dati attuali potrebbero anche essere parziali.

#### 4.7.3 Superficie forestale: stato e variazioni

La vocazione vegetazionale della regione Molise è prevalentemente di tipo forestale, la cui composizione floristica varia molto in base a fattori geomorfologici e bioclimatici. In passato, il territorio regionale era coperto da foreste molto più estese, che si protraevano fino alla pianura. L'attuale restrizione delle cenosi boschive è da attribuire alla notevole pressione antropica effettuata fin dai tempi antichi.

Nel Novecento in particolare, si intensifica la messa a coltura di tutte le terre coltivabili, anche le più difficili e povere, e si dà inizio alle realizzazioni di infrastrutture stradali, sbarramenti e attività di regimazione delle acque, causando un impoverimento progressivo quali – quantitativo del patrimonio forestale regionale, modificando inequivocabilmente anche l'aspetto paesaggistico.

È molto complesso valutare accuratamente lo stato della Superficie forestale della Regione Molise in quanto i dati reperibili sono molto disomogenei.

La superficie boschiva all'interno di Rete Natura 2000 è pari a circa 49.240 ha.

Secondo le indicazioni raccolte nello “Studio di fattibilità per la realizzazione di un polo regionale per la lavorazione e trasformazione del legno”, effettuato dalla Regione Molise nel 1999, il patrimonio boschivo sarebbe di 119.844 ettari, con un coefficiente di boscosità pari al 27%. Di seguito si fa riferimento alla serie storica dei dati ISTAT che permette non solo di comparare i dati regionali con quelli nazionali ma anche di monitorare lo stato di salute delle foreste molisane<sup>20</sup>.

Secondo quest'ultima fonte, tale patrimonio ammontava nel 2002 a 71.002 ettari, solo 0,254 ettari in più rispetto al 1990.

Quanto appena affermato è coerente con i risultati riscontrati dall'analisi sull'entità degli incendi boschivi (cfr. fig. 4.7.2.1) che riporta, proprio nel periodo 2002 – 2005, una bassissima superficie boscata percorsa dal fuoco. In ogni caso, seppure la pressione da incendio sia tra le prime cause determinanti per la perdita di vegetazione, non bisogna trascurare tutti gli altri possibili fattori di disturbo che possono far variare la consistenza quali – quantitativa del patrimonio forestale (rimboschimenti, pressione da urbanizzazione, pascolo ecc.).

---

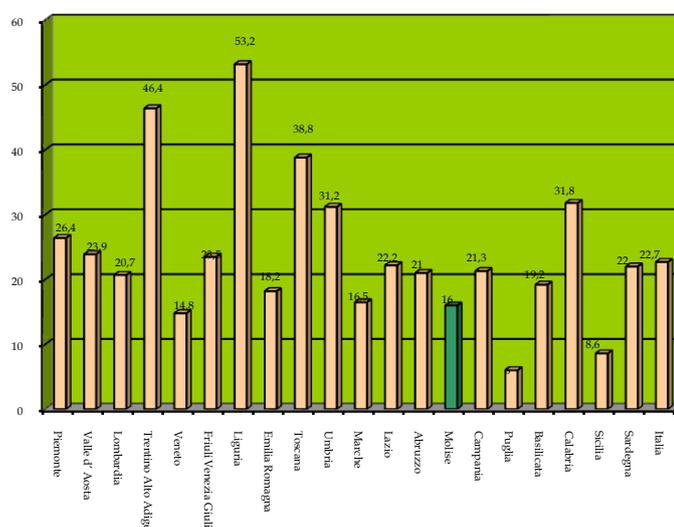
<sup>20</sup> L'ISTAT considera forestale la superficie caratterizzata da copertura boscata con requisiti minimi di estensione pari a 0,50 ha e di densità (proiezione a terra della chioma) pari al 50%.

Dai dati rilevati, si desume un indice di boscosità<sup>21</sup> del 16%, valore più o meno costante nell'ultimo decennio.

Confrontando l'indice di boscosità regionale con quello nazionale, 22,7%, si nota chiaramente come il valore molisano sia inferiore di circa sette punti percentuale, tale da risultare insufficiente sia da un punto di vista ecologico che idrogeologico (cfr. figura 4.7.4.1).

A suffragio di quanto detto è anche la bassa percentuale di bosco ad alto fusto, solo il 4,7%, contro una media nazionale del 9,8%.

Fig. 4.7.4.1 – Indice di boscosità regionale, 2002 (valori percentuali)



Fonte: Elaborazione su dati ANPA (Verso l'Annuario dei dati ambientali), ISTAT

Da non trascurare è il ruolo dei boschi di origine artificiale in quanto, soprattutto negli anni 90, hanno contribuito all'espansione della superficie boscata regionale.

Si tratta di rimboschimenti protettivi e produttivi realizzati dal Corpo Forestale dello Stato, dalla Regione e dalle Comunità Montane a partire dal secondo dopoguerra.

Tali interventi selvicolturali hanno avuto luogo soprattutto sul territorio dell'Alto Molise, sicuramente più sfruttato dal punto di vista forestale, allo scopo di velocizzare il recupero del bosco su suoli precedentemente interessati da coltivi e pascoli d'alta quota.

Come è possibile notare dalla tab. 4.7.4.1, in totale la superficie regionale interessata è di 2700 ettari, se non si conteggiano i rimboschimenti realizzati con il Reg. CEE 2080/92 e con la legge 64/86.n°9.

<sup>21</sup> L'indice di boscosità è rappresentato dal rapporto fra la superficie forestale e la superficie territoriale regionale.

Tab. 4.7.4.1 – Rimboschimenti realizzati in Molise

Rimboschimenti realizzati nella Regione Molise (Ha)	
Campobasso	816
Isernia	1.884
<b>Totale Regione</b>	<b>2.700</b>

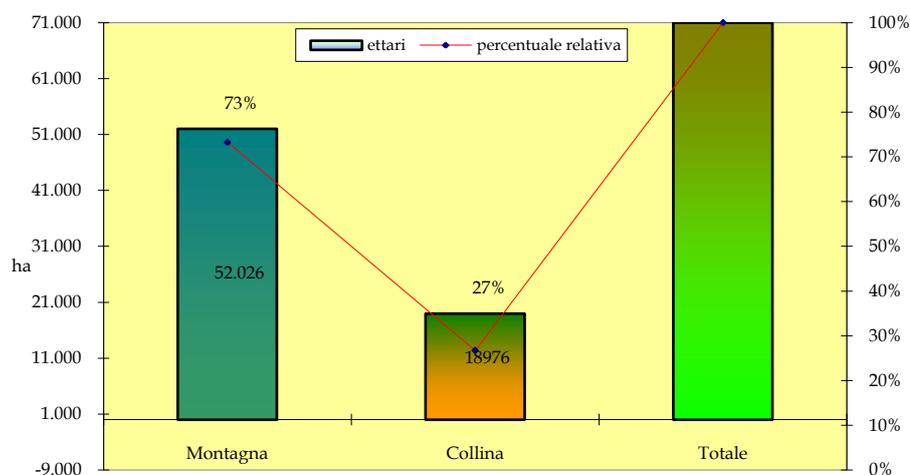
Fonte: Piano Forestale della Regione Molise, 2002 – 2006

La superficie rimboschita nella provincia di Isernia è pari a 1.884 ettari, a fronte degli 816 della Provincia di Campobasso.

Dei 2700 ettari di superficie a rimboschimento, i due terzi sono governati a fustaia pura e la restante frazione a fustaia mista.

Come è possibile dedurre dalla figura 4.7.4.2, al 2002, della superficie forestale totale, pari a 71.002 ettari, 52.026 ettari si trovano in montagna e 18.976 ettari in collina.

Fig. 4.7.4.2 – Superficie forestale totale per altimetria, 2002



Fonte: Elaborazione su dati ISTAT

Per un corretto utilizzo della risorsa legno è indispensabile applicare forme di gestione forestale che tengano conto di quale possa essere l'espansione della superficie boschiva in relazione sia a fattori stazionali, come l'altitudine, che di tipo socio – economico come l'abbandono dei coltivi (cfr. tab. 4.7.4.2).

Considerando i soli rimboschimenti di fascia montana, 18.260 ettari sono governati a fustaia e 33.766 a ceduo, di 16.246 sono semplici e i restanti 17.520 sono composti.

Tab. 4.7.4.2 – Superficie forestale montana per forma di governo

Superficie in montagna (ha)	Forma di governo	Ettari	Percentuale Relativa
52.026	fustaia	18.260	35,11
	ceduo semplice	16.246	31,22
	ceduo composto	17.520	33,67

Fonte: Piano Forestale della Regione Molise 2002 – 2006

La corretta gestione forestale, soprattutto delle aree ceduate, dovrebbe apportare positivi influssi all'economia dei paesi montani in modo da evitare o quantomeno scoraggiare il progressivo abbandono di tali territori.

#### 4.7.4 Interventi di conservazione e di sensibilizzazione

##### *Superficie totale protetta*

Relativamente al Sistema delle Aree Protette del Molise ci si è posti l'obiettivo di valutare quanto le azioni di tutela ambientale attivate con l'istituzione delle stesse, siano efficaci nel garantire la salvaguardia del patrimonio naturale regionale in termini di biodiversità, di specie, habitat e paesaggio. A tale fine sono stati utilizzati alcuni dati già presentati nel § 4.7.3 (Patrimonio Naturale e Seminaturale) ottimizzati per questo costo. In particolare, l'analisi dell'efficacia delle azioni di tutela è stata valutata in termini sia di % di superficie protetta rispetto al resto del territorio regionale, sia in termini di azioni concrete di pianificazione e di gestione implementate all'interno delle stesse aree.

Allo scopo di quantificare la % di territorio molisano sottoposta ad un qualche tipo di gestione e/o di pianificazione, sono stati aggregati i dati relativi all'estensione delle varie tipologie di aree protette (aree "tradizionali" ed altre aree) esclusi i siti facente parte di Rete Natura 2000, la cui procedura attuativa non è ancora conclusa.

Tab. 4.7.5.1 – Aree Naturali Protette ufficialmente riconosciute e altre aree, 2006

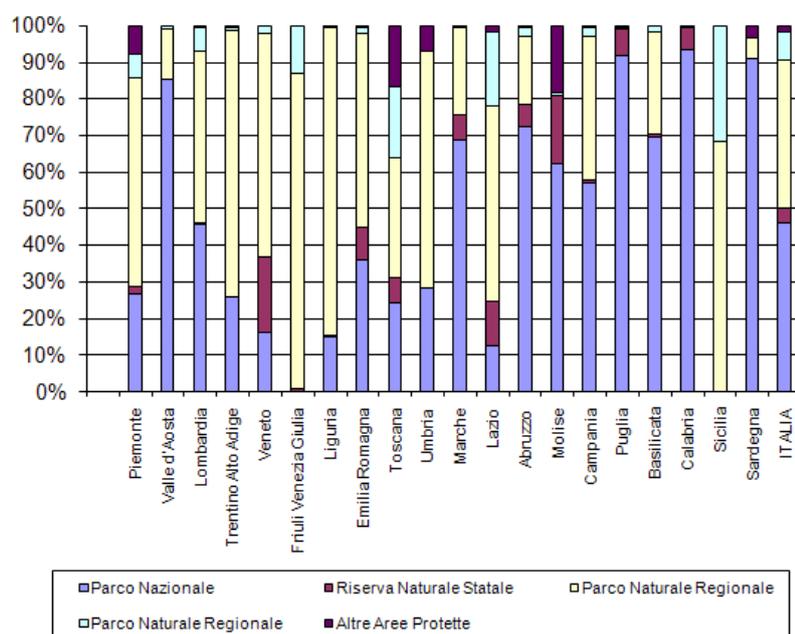
Tipologia	Nome	n°	Estensione (ha)		% su territorio regionale	
			per area	per categoria	per area	per categoria
<b>Parco Nazionale</b>	Parco Nazionale d'Abruzzo Settore Mainarde	1	4.033	4.033	0,92	0,92
<b>Riserva Naturale Statale Orientata UNESCO "Man and Biosfere" (MaB)</b>	Riserva Naturale Collemeluccio	4	347	1.240	0,08	0,28
	Riserva Naturale Montedimezzo		291		0,07	
<b>Riserva Naturale Statale Orientata</b>	Riserva Naturale Pesche		552		0,12	
<b>Riserva Naturale Regionale</b>	Riserva Naturale Torrente Callora		50		0,01	
<b>Oasi gestite da Associazioni Ambientaliste</b>	Oasi LIPU Bosco Casale	2	105	1.161	0,02	0,26
	Oasi WWF Naturale di Guardiaregia		1.056		0,24	
<b>Oasi di Protezione Faunistica</b>	Foce del Trigno (ATC CB)	14	427,50	10.532,50	0,10	2,37
	Cento Diavoli (ATC CB)		200,00		0,05	
	Lago Liscione (ATC CB)		2.520,00		0,57	
	Monte Vairano (ATC CB)		1.100,00		0,25	
	Monte Mutria (ATC CB)		1.600,00		0,36	
	Colle Lucito (ATC IS)		210,00		0,05	
	Montenero Valcocchiara (ATC IS)		844,00		0,19	
	Venafro (ATC IS)		980,00		0,22	
	Ripaspaccata (ATC IS)		86,00		0,02	
	Roccamandolfi (ATC IS)		/		/	
	Foce Biferno (ATC Termoli)		500,00		0,11	
	Foce Saccione (ATC Termoli)		660,00		0,15	
	Lago Occhito (ATC Termoli)		1.300,00		0,29	
	Bosco Casale (ATC Termoli)		105,00		0,02	
<b>Totale</b>		<b>21</b>	<b>16.966,50</b>	<b>16.966,50</b>	<b>3,84</b>	<b>3,84</b>

Fonte: elaborazione da dati di vari Enti gestori delle Aree Protette e del RSA 2006 "Università degli Studi del Molise"

Il totale calcolato in tabella 4.7.5.1 mostra che in Molise su un patrimonio naturale complessivo di 137.889 ettari, pari al 31,07 % della estensione totale regionale (cfr. § 4.7.3), solo il 3,84 % risulta sottoposto a regime di tutela. Una percentuale decisamente bassa, raggiunta, peraltro, sommando tipologie di aree che non sempre possono definirsi “protette” in *stricto sensu*. Infatti, è importante sottolineare che, a causa della diversità delle motivazioni per le quali le aree sono state istituite, gli interventi di conservazione e di pianificazione implementati nelle stesse risultano spesso eterogenei e di tenore diverso. Questa eterogeneità di fondo introduce, di fatto, un elemento di criticità nel quadro degli interventi di conservazione e di valorizzazione del patrimonio naturale del Molise in quanto si allontana dal concetto di rete e rende debole il tentativo di gestire e tutelare in modo integrato ed univoco le risorse ambientali della Regione. Un'ultima osservazione, infine, è relativa alle Zone Umide individuate a seguito della Convenzione Ramsar (D.P.R. 13 marzo 1976, n.448): queste aree non sono state inserite nell'elenco di cui sopra in quanto non sottoposte, allo stato attuale, ad alcuna gestione né pianificazione. Al loro interno è possibile svolgere anche attività a carattere produttivo “...a patto che non venga arrecato alcun danno alle caratteristiche ecologiche e non venga modificato lo stato dei luoghi”. Ovviamente, in mancanza di una normativa specifica regionale in materia di valutazione di incidenza nelle aree di pregio naturalistico, diventa abbastanza difficile quantificare un eventuale danno ambientale.

Per quel che concerne i diversi tipi di area protetta, la tabella 4.7.5.2 consente di valutare la distribuzione delle Aree Protette molisane nelle diverse tipologie. Considerando solo le tipologie “tradizionali” si nota l'estremo sbilanciamento dei valori verso i tipi di aree protette legate all'attuazione della normativa nazionale (L.394/92): quasi il 64 % del totale della superficie regionale protetta è di tipo “nazionale” mentre, al di là di un 36 % circa costituito dalle riserve MAB (Man and Biosphere) e dalle aree protette gestite da associazioni ambientaliste, si registra uno 0% assoluto relativamente a parchi e riserve naturali regionali. Questo 0% costituisce, comunque, un risultato significativo in quanto mette in luce il ritardo della Regione nel recepimento della Legge Regionale n°23 del 2004 in materia di Aree Protette Regionali.

Figura 4.7.5.1 – Distribuzione percentuale delle tipologie di aree protette



Fonte: dell'Ambiente-Servizio 'Conservazione 'Natura, 'EUAP, 2003

Tabella 4.7.5.2 – Distribuzione percentuale delle tipologie di Aree Protette

Regione	Parco Nazionale	Riserva Naturale Statale	Parco Naturale Regionale	Riserva Naturale Regionale	Altre Aree Protette	Totale
Molise	62,20%	18,70%	0,00	0,8%	18,30%	100%
Italia	46,10%	4,20%	40,40%	7,40%	2,00%	100%

Fonte: dell'Ambiente – Servizio 'Conservazione 'Natura, 'EUAP, 2003

### *Territorio forestale sottoposto a gestione*

Questo indicatore valuta l'entità dello stato di conservazione e di miglioramento degli ecosistemi forestali attraverso la quantificazione della superficie forestale pianificata.

I dati a disposizione del Coordinamento regionale del Corpo Forestale dello Stato interessano solo le tipologie dei piani di assestamento e dei piani economici, mentre tralasciano informazioni rispetto ad eventuali piani territoriali forestali.

L'unità amministrativa a cui si fa riferimento nei piani vigenti è quella comunale e la validità degli stessi è diversificata raggiungendo, per taluno, anche il 2010; è inoltre possibile detrarre ulteriori indicazioni circa i piani scaduti ed i piani di taglio, anche se spesso questi ultimi sono a carattere sommario.

Nel complesso, la superficie forestale assestata o dotata di piano economico, calcolata per Provincia, rivela per la provincia di Campobasso un territorio caratterizzato da un grado di pianificazione notevolmente maggiore.

Gli ettari totali sottoposti a gestione, in questa provincia ammontano a circa 9.563, mentre per la Provincia di Isernia il valore registrato è di soli 339 ha.

La differenza in ettari di porzione di pianificato è considerevolmente diversa e ciò va a sfavore della provincia di Isernia, soprattutto se si tiene in conto che la gran parte degli ecosistemi naturali molisani è presente proprio in quest'area regionale.

## **CAPITOLO 5**

### **OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ E COERENZA ESTERNA**

#### **5.1 OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ**

Gli obiettivi di protezione ambientale sono rilevanti in base alle questioni elencate alla lettera f) dell'allegato I della Direttiva 2001/42 CE. In assenza di una Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile e con la prima Relazione dello Stato dell'Ambiente del Molise in corso di redazione, si fa essenzialmente riferimento nel presente rapporto agli obiettivi di livello internazionale e comunitario, e, tra questi, a quelli maggiormente pertinenti al programma, cioè attinenti ai suoi possibili effetti significativi o alle questioni che solleva. Nel merito la *Nuova Strategia per lo Sviluppo Sostenibile* individua come obiettivo chiave per la tutela dell'ambiente, la preservazione della capacità della terra di favorire la vita in tutta la sua diversità, rispettare i limiti delle risorse naturali del pianeta e garantire un livello elevato di protezione e di miglioramento della qualità dell'ambiente, nonché prevenire e ridurre l'inquinamento ambientale e promuovere metodi di produzione e consumo sostenibili al fine di rompere la connessione tra crescita economica e degrado ambientale.

Dalla consultazione con le autorità con competenze ambientali (cfr. capitolo 1), non sono peraltro emersi in tal senso contributi specifici per la realtà regionale. Di seguito si riportano, per temi ambientali, i principali obiettivi stabiliti nelle convenzioni internazionali e nella normativa comunitaria e nazionale rilevante, mentre nella tabella a conclusione del capitolo si riporta la valutazione della coerenza delle misure del PSR con gli obiettivi stessi.

#### *Salute pubblica*

*Obiettivo generale: promuovere la salute pubblica a pari condizioni per tutti e migliorare la protezione contro le minacce sanitarie*

Nella nuova Strategia per lo Sviluppo Sostenibile (26/06/2006), sono stabiliti obiettivi operativi e traguardi tesi a migliorare la protezione contro le minacce sanitarie potenziando la capacità di rispondervi in modo coordinato, Migliorare ulteriormente la normativa sui prodotti alimentari e i mangimi, rivedendo fra l'altro la legislazione sull'etichettatura dei prodotti alimentari, Continuare a promuovere norme rigorose in materia di salute e benessere degli animali nell'Unione europea e a livello internazionale, Arrestare l'aumento delle malattie legate allo stile

di vita e delle malattie croniche, soprattutto fra i gruppi e nelle zone svantaggiate sotto il profilo socioeconomico, Far sì che entro il 2020 le sostanze chimiche, antiparassitari compresi, siano prodotte, maneggiate e utilizzate in modi che non pongano rischi gravi per la salute umana e l'ambiente, Migliorare l'informazione sull'inquinamento ambientale e le conseguenze negative sulla salute.

#### *Consumo e Produzione sostenibili*

*Obiettivo generale: Promuovere modelli di consumo e di produzione sostenibili*

Nella nuova Strategia per lo Sviluppo Sostenibile (26/06/2006), sono stabiliti obiettivi operativi e traguardi per la promozione di modelli di consumo e di produzione sostenibili inquadrando lo sviluppo sociale ed economico nei limiti della capacità di carico degli ecosistemi e dissociare la crescita economica dal degrado ambientale e per il miglioramento delle prestazioni ambientali e sociali dei prodotti e dei processi.

#### *Conservazione e gestione delle risorse naturali*

*Obiettivo generale: migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali riconoscendo il valore dei servizi ecosistemici*

Nella nuova Strategia per lo Sviluppo Sostenibile (26/06/2006), si stabilisce l'obiettivo di garantire un utilizzo efficace delle risorse naturali rinnovabili ad un ritmo compatibile con le loro capacità di rigenerazione e di migliorare l'efficienza delle risorse anche tramite la promozione di innovazioni ecoefficienti evitando il sovrasfruttamento di biodiversità, aria, acqua, suolo e atmosfera ripristinando gli ecosistemi marini degradati. Altro obiettivo operativo è quello di evitare la generazione di rifiuti e aumentare l'efficienza nello sfruttamento delle risorse naturali ragionando in termini di ciclo di vita e promuovendo il riutilizzo e il riciclaggio oltre ad arrestare la perdita di biodiversità contribuendo ad una sensibile riduzione del tasso mondiale di perdita di biodiversità entro il 2010.

#### *Cambiamenti climatici e energia pulita*

*Obiettivo generale: limitare i cambiamenti climatici, i loro costi e le ripercussioni negative per la società e l'ambiente*

Tra i principali obiettivi previsti a livello internazionale, vi è quello di contribuire a stabilizzare le concentrazioni dei gas ad effetto serra nell'atmosfera ad un livello tale da escludere qualsiasi pericolosa interferenza delle attività umane sul sistema climatico. Occorre dunque limitare a 2°

C l'aumento globale massimo della temperatura rispetto ai livelli del periodo preindustriale e una riduzione delle emissioni di gas serra dell'8% rispetto ai livelli del 1990. A più lungo termine, ciò comporterà una riduzione complessiva delle emissioni di gas a effetto serra del 70 % rispetto ai livelli del 1990. Nell'immediato, vanno ridotte le emissioni di gas serra in accordo con il protocollo di Kyoto<sup>22</sup>, aumentata al 12% la percentuale di energia proveniente da fonti rinnovabili<sup>23</sup> e al 5,75% entro il 2010 la produzione di biocarburanti<sup>24</sup>, realizzato un risparmio complessivo pari al 9% nel consumo finale di energia entro il 2017. Inoltre, occorre incrementare la capacità di fissaggio di carbonio nella biomassa e nei suoli, ad esempio attraverso il ruolo di carbon sink delle foreste<sup>25</sup> (bilancio netto positivo tra CO<sub>2</sub> assorbita ed emessa in atmosfera).

### *Suolo e Sottosuolo*

Il termine suolo usato in questo documento, si riferisce allo strato superiore della crosta terrestre, costituito da particelle minerali, materie organiche, acqua, aria e organismi vivi. Gli obiettivi generali delineati a livello comunitario e nazionale per la difesa del suolo afferiscono alla prevenzione e gestione del rischio sismico, vulcanico, idrogeologico<sup>26</sup>, nonché a contrastare le principali tendenze in atto in relazione ai fenomeni di erosione costiera<sup>27</sup>, incendi forestali<sup>28</sup> diminuzione di materia organica, impermeabilizzazione, compattazione e salinizzazione dei suoli<sup>29</sup>. Nell'analisi delle pressioni che le attività agricole esercitano sulla componente suolo occorre inoltre tener conto del problema della contaminazione puntuale e diffusa da inquinanti

---

<sup>22</sup> Decisione 2002/358/CE di approvazione del protocollo di Kyoto

<sup>23</sup> Direttiva 2001/77/CE Promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili

<sup>24</sup> Piano nazionale per la riduzione delle emissioni di gas responsabili dell'effetto serra - 2003-2010, Direttiva 2003/30/Ce del Parlamento europeo e del Consiglio dell'8 maggio 2003 sulla promozione dell'uso dei biocarburanti o di altri carburanti rinnovabili

<sup>25</sup> Good Practice Guidance for Land Use, Land Use Change and Forestry - Gruppo Intergovernativo sui Cambiamenti Climatici

<sup>26</sup> D. Lgs 152/2006 *Testo Unico recante norme in materia ambientale*. La prevenzione dei rischi ambientali nell'ambito della difesa del suolo è attuata attraverso i Piani di bacino, diretti ad assicurare un efficace quadro di vincoli ed interventi per contrastare i rischi di alluvione, frana, subsidenza, ecc. Sui rischi di alluvione, si veda anche la recente proposta di direttiva Proposta di Direttiva Del Parlamento Europeo E Del Consiglio relativa alla valutazione e alla gestione delle alluvioni [SEC(2006) 66] (presentata dalla Commissione)

<sup>27</sup> Raccomandazione del Parlamento e del Consiglio europeo del 30/05/2002 relativa all'attuazione della gestione integrata delle zone costiere in Europa

<sup>28</sup> Regolamento (CE) n. 2152/2003 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 novembre 2003, concernente il monitoraggio delle foreste e delle interazioni ambientali nella Comunità (Forest Focus)

<sup>29</sup> Convenzione delle Nazioni Unite per combattere la desertificazione, Comunicazione alla Commissione "Verso una Strategia tematica per la protezione del Suolo" COM (2002) 179 definitivo

organici persistenti<sup>30</sup> e da nitrati di origine agricola, questi ultimi responsabili anche dei fenomeni di inquinamento delle risorse idriche. La stretta connessione tra i fenomeni di contaminazione delle acque e dei suoli ha portato all'adozione di un approccio integrato nelle più recenti strategie dirette a garantire la tutela di queste componenti ambientali, attraverso la pianificazione a scala di bacino idrografico.<sup>31</sup> Un approccio integrato ai fini della prevenzione dei fenomeni di inquinamento dei suoli derivante da fonti agricole è previsto a livello comunitario anche dal regime autorizzatorio previsto per le attività agricole maggiormente impattanti, dalla Direttiva IPPC che entra in vigore a partire dal 2007.<sup>32</sup>

Ai fini della difesa del suolo è altresì prevista la creazione di efficienti sistemi di monitoraggio e gestione dei rischi, con cui la Strategia di Göteborg intende migliorare la valutazione e pianificazione della difesa del suolo, colmando le attuali lacune informative, sia di carattere scientifico che politico-programmatico (pianificazione territoriale), migliorando inoltre la concordanza, la comparabilità e la trasparenza dei dati di base relativi ai rischi naturali (rischio idrogeologico).<sup>33</sup> Oltre alle attività di monitoraggio ambientale, di fondamentale importanza è anche la funzione delle foreste, ai fini dell'assetto idrogeologico del territorio, tematica di rilievo per la Strategia forestale dell'Unione europea.<sup>34</sup>

### *Risorse idriche*

L'obiettivo fondamentale perseguito dalla strategia comunitaria in materia di risorse idriche<sup>35</sup> è quello di istituire un quadro comunitario integrato per la protezione delle acque superficiali

---

<sup>30</sup> UN – Convenzione di Stoccolma sugli inquinanti organici persistenti (POP) – UE, Decisione del Consiglio del 14 ottobre 2004, relativa alla firma per conto della Comunità Europea, della Convenzione di Stoccolma sugli inquinanti organici persistenti. Regolamento (CE) n.850/2004 del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 29 aprile 2004 relativo agli inquinanti organici persistenti e che modifica le direttive 79/117/CE e 96/59/CE (Gazzetta Ufficiale L 158 del 30.04.2004)

<sup>31</sup> L. 89/183 Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo. Direttiva 2000/60 che definisce il quadro per l'azione comunitaria in materia di acque

<sup>32</sup> Direttiva 96/61 CE – IPPC Integrated Pollution Control. La direttiva definisce gli obblighi che le attività industriali e agricole ad elevato potenziale inquinante devono rispettare. Per queste attività viene istituita una procedura autorizzativa e vengono fissate prescrizioni minime che devono figurare in ogni autorizzazione, in particolare per quanto riguarda le emissioni di sostanze inquinanti nell'atmosfera, nelle acque e nel suolo, oltre ai rifiuti degli impianti industriali e delle imprese agricole.

<sup>33</sup> (Risoluzione del Consiglio (93/C 138/01) 1° febbraio 1993, Programma politico e d'azione della Comunità Europea a favore dell'ambiente e di uno sviluppo sostenibile), Consiglio Europeo di Göteborg, Strategia europea per lo sviluppo sostenibile (2006),

<sup>34</sup> Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo del 10 marzo 2005 - Relazione sull'attuazione della strategia forestale dell'Unione europea" - [COM(2005) 84 def - Non pubblicata nella Gazzetta ufficiale]

<sup>35</sup> Direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2000 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque - Common Implementation Strategy For The Water Framework Directive (2000/60/EC), Strategic Document As Agreed By The Water Directors Under Swedish Presidency 2 May 2001 – WFD Common Implementation Strategy, Progress and Work Programme

interne, di transizione, costiere e sotterranee, al fine di raggiungere lo stato di qualità “buono” per tutte le acque, entro il 2015, attraverso una pianificazione e gestione delle risorse idriche su scala di bacino idrografico, avendo come unità territoriale di riferimento il “distretto idrografico”.

Particolare attenzione va accordata alla definizione di programmi di misure in funzione degli obiettivi da raggiungere e degli standard di qualità, nonché alla promozione di un’utilizzazione più efficiente. Sulla base della considerazione che il prezzo finisce per incentivare un utilizzo più sostenibile della risorsa, la Direttiva richiede che ogni Stato sviluppi una propria politica sul giusto prezzo dell’acqua, grazie alla quale tutti gli utilizzatori (agricoli, industriali e domestici) contribuiscano in modo adeguato. Un importante ruolo viene riconosciuto, infine, alla partecipazione pubblica, ritenuta necessaria in tutte le fasi salienti della gestione, garantendo la giusta attenzione verso gli interessi della collettività e dell’ambiente. Di particolare rilevanza è altresì la strategia di riduzione dell’utilizzo dei nitrati in agricoltura, previsto dalla direttiva 91/676/CE, che prevede l’individuazione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola e la piena attuazione di programmi d’azione per la tutela ed il risanamento delle acque dall’inquinamento causato da nitrati di fonte agricola<sup>36</sup>. Nelle zone vulnerabili assumono carattere vincolante le azioni previste nel codice di buona pratica agricola.<sup>37</sup>

### *Paesaggio e ecosistemi*

La politica sul paesaggio, a livello internazionale e comunitario, costituisce l’oggetto di numerosi documenti di indirizzo e atti normativi. Nello specifico, la Convenzione sulla protezione del patrimonio naturale e culturale mondiale (UNESCO), la Strategia paneuropea della diversità biologica e paesaggistica, la Convenzione europea del paesaggio, lo Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo, assumono un ruolo di grande rilievo per la definizione di tali politiche. I documenti sopra citati si pongono il principale obiettivo di individuare il patrimonio paesistico e quello culturale come elementi da integrare in tutti i processi di pianificazione e programmazione.

---

2003/2004, *Carrying forward the Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive*, 17 June 2003 - *Moving to the next stage in the Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive Progress and work programme for 2005 and 2006*, 2/3

December 2004, reperibili al sito della DG Ambiente [www.europa.eu.int](http://www.europa.eu.int)

<sup>36</sup> Direttiva 91/676/CEE del Consiglio, del 12 dicembre 1991, relativa alla protezione delle acque contro l’inquinamento da nitrati provenienti da fonti agricole.

<sup>37</sup> La direttiva nitrati è recepita nel T.U. in materia ambientale, Dlgs 152/06, art. 92-95

In Italia il D. Lgs 42/2004 - Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio ha definito in modo organico le politiche di tutela integrata e di gestione dell'ingente patrimonio nazionale.

Una volta individuati e descritti gli obiettivi di sostenibilità, il passo successivo consiste nella valutazione della coerenza delle misure del PSR/FEASR con gli obiettivi stessi.

La salvaguardia e la corretta gestione della diversità biologica rappresenta uno degli obiettivi prioritari nell'ambito delle politiche per la sostenibilità dello sviluppo. In tale ottica, la nuova Strategia per lo Sviluppo Sostenibile (26/06/2006) considera necessario perseguire la tutela, la conservazione ed il ripristino della struttura e del funzionamento degli habitat naturali, e delle popolazioni di flora e fauna selvatiche in stato di conservazione soddisfacente. A tal fine è necessario altresì migliorare il livello di conoscenza dello stato e della dinamica degli habitat naturali e delle specie, individuare le aree di maggiore significatività in termini di valore ecologico e conservazionistico per le quali prevedere specifiche misure di tutela e valorizzazione, assicurare la continuità ecosistemica tra aree ad elevata naturalità mediante specifiche politiche di pianificazione territoriale ed interventi puntuali di deframmentazione.

Tra i principali riferimenti di diritto internazionale su scala globale vi sono le Convenzioni sulla biodiversità (Cbd)<sup>38</sup>, sulla tutela delle aree umide (Ramsar Convention)<sup>39</sup>, sul commercio internazionale delle specie di fauna e flora selvatiche minacciate (Washington Convention o Cites)<sup>40</sup>, sulle specie migratrici (Cms o Bonn Convention)<sup>41</sup>. Inoltre, sono vigenti altri accordi di diritto internazionale, su base regionale<sup>42</sup>. In ambito europeo la strategia di sviluppo sostenibile assegna priorità all'arresto della perdita di biodiversità; analogamente, anche il Piano di attuazione adottato in occasione del Vertice di Johannesburg impegna i governi su base globale a fermare la progressiva perdita di biodiversità entro il 2010.

Per quanto riguarda la normativa comunitaria i principali strumenti normativi sono le Direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE (Habitat ed Uccelli selvatici)<sup>43</sup> che hanno come finalità la protezione della fauna avendo attenzione sia alle singole specie che ai loro habitat.

---

<sup>38</sup> In vigore dal 1993, mira ad un approccio complessivo allo sviluppo sostenibile avendo tre obiettivi principali: 1) la conservazione della biodiversità biologica, 2) l'uso sostenibile dei suoi componenti, 3) la giusta ed equa ripartizione dei benefici derivanti dall'uso delle risorse genetiche. Nell'ambito della Convenzione è stato adottato il Protocollo di Cartagena sulla biodiversità, entrato in vigore nel 2003, il cui fine principale è la protezione nel campo della sicurezza nel trasporto, nella lavorazione ed uso degli organismi geneticamente modificati

<sup>39</sup> Entrata in vigore nel 1975, definisce il quadro di riferimento per la conservazione e l'utilizzo razionale delle terre umide mediante azioni a livello locale, regionale e nazionale nonché mediante la cooperazione internazionale.

<sup>40</sup> Entrata in vigore nel 1975, regola il commercio internazionale di circa 30000 specie vive e morte di animali e piante e loro derivati

<sup>41</sup> Entrata in vigore nel 1983, la sua finalità è la protezione degli animali migratori con minaccia di estinzione, attraverso la conservazione o la restaurazione dei siti dove vivono e mitigando gli ostacoli alle loro migrazioni ed altri fattori che possono minacciarli

<sup>42</sup> Convenzione di Berna, sulla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale d'Europa (1979), Convenzione di Barcellona, per la protezione del mar Mediterraneo dalle azioni di inquinamento (1976), Convenzione di Parigi, per la conservazione degli uccelli (1950)

<sup>43</sup> La Direttiva Habitat (92/43/Cee) richiede agli Stati membri di identificare siti di importanza comunitaria (Sic) la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione (Zsc) e di organizzare un piano speciale di gestione per la loro protezione, combinando le politiche di prevenzione a lungo termine con le attività socioeconomiche come parte di una strategia di sviluppo sostenibile. La Direttiva Uccelli selvatici (79/409/Cee) identifica le specie e sotto-specie minacciate per le quali gli Stati membri sono chiamati a designare zone di protezione speciale (Zps). I siti designati secondo quanto richiesto dalle due direttive costituiscono la rete "Natura 2000"

## 5.2 ANALISI DI COERENZA ESTERNA

Gli obiettivi ambientali degli strumenti normativi e programmatici ritenuti più rilevanti e gli interventi del PSR/FEASR sono stati organizzati in matrici di confronto diretto e la valutazione della loro coerenza stimata secondo i criteri riportati nella tabella di seguito.

L'analisi è stata eseguita valutando la coerenza degli interventi agli obiettivi secondo 4 livelli:

	Coerenza diretta	Indica che la misura del PSR/FEASR persegue finalità che si integrano con l'obiettivo
	Coerenza indiretta	Indica che la misura del PSR/FEASR persegue finalità sinergiche con l'obiettivo
	Indifferenza	Le finalità della misura del PSR/FEASR sono disgiunte da quelle dell'obiettivo
	Incoerenza	Le finalità della misura del PSR/FEASR possono essere potenzialmente in contrasto con quelle dell'obiettivo

Nella tabella 5.1 l'analisi è stata effettuata tra gli interventi previsti dal PSR/FEASR e gli obiettivi definiti dalla *Nuova Strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile* schematicamente riportati nella legenda che segue:

MACROBIETTIVI	Cat.	OBIETTIVI	Cat.
<b>CONSUMO E PRODUZIONI SOSTENIBILI:</b> <b>Promuovere Modelli Di Consumo e di Produzione Sostenibili</b>	A	Promuovere il consumo e la produzione sostenibili inquadrati nei limiti della capacità di carico degli ecosistemi	<b>A1</b>
		Migliorare le prestazioni ambientali e sociali dei prodotti/processi	<b>A2</b>
		Aumento, da parte dell'UE, della sua quota del mercato globale nei settori delle tecnologie ambientali e delle innovazioni ecologiche	<b>A3</b>
<b>CONSERVAZIONE E GESTIONE DELLE RISORSE NATURALI:</b> <b>Migliorare la Gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali riconoscendo il valore dei servizi ecosistemici</b>	B	Migliorare l'utilizzo efficace delle risorse, riducendo lo sfruttamento delle risorse non rinnovabili e usando nel contempo quelle rinnovabili a un ritmo compatibile con le loro capacità di rigenerazione	<b>B1</b>
		Acquisire un vantaggio concorrenziale, anche tramite la promozione delle innovazioni ecoefficienti	<b>B2</b>
		Arrestare la perdita della biodiversità e contribuire alla riduzione del tasso mondiale di perdita di biodiversità	<b>B3</b>
		Evitare la generazione di rifiuti e aumentare l'efficienza nello sfruttamento delle risorse naturali, promuovendo il riutilizzo e il riciclaggio	<b>B4</b>
<b>SALUTE PUBBLICA:</b> <b>Promuovere la salute pubblica a pari condizioni per tutti e migliorare la protezione contro le minacce sanitarie</b>	C	Migliorare la protezione contro le minacce sanitarie	<b>C1</b>
		Far sì che le sostanze chimiche siano prodotte e utilizzate in modo che non pongano rischi gravi per la salute umana e l'ambiente	<b>C2</b>
		Migliorare l'informazione sull'inquinamento ambientale e le conseguenze negative sulla salute	<b>C3</b>
<b>CAMBIAMENTI CLIMATICI ED ENERGIA PULITA:</b> <b>Limitare i cambiamenti climatici, i loro costi e le loro ripercussioni relative per la società e l'ambiente</b>	D	Raggiungere traguardi di riduzione delle emissioni di gas serra stabiliti dal protocollo di Kyoto	<b>D1</b>
		Condurre una politica energetica coerente con gli obiettivi della politica energetica per l'Europa	<b>D2</b>
		Integrare in tutte le politiche europee l'adattamento ai cambiamenti climatici e loro contenimento	<b>D3</b>
		Aumentare la copertura del fabbisogno energetico con le fonti rinnovabili	<b>D4</b>







La matrice in tabella 5.1 riporta le modalità, il livello di coerenza e l'intensità con cui, attraverso gli obiettivi specifici e i relativi interventi previsti, il Programma intende concorrere al raggiungimento degli obiettivi previsti dalla *Nuova Strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile*. In termini generali dall'analisi di coerenza esterna scaturisce innanzitutto che quanto il Programma si propone risulta consistente con il quadro programmatico e gli obiettivi di sostenibilità definiti nella Strategia Comunitaria.

Per l'Asse I (Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale) si evidenzia una buona coerenza con gli obiettivi A e B per le Misure I.2.2 (migliore valorizzazione economica delle foreste), I.2.4 (Cooperazione per lo sviluppo di nuovi prodotti, processi e tecnologie nei settori agricolo, alimentare e di quello forestale). Inoltre per questa misura nonché per la misura I.2.1 si riscontra coerenza con gli obiettivi D, mentre di grande importanza per gli obiettivi di tutela della salute pubblica è la misura I.3.2 (Partecipazione degli agricoltori ai sistemi di qualità alimentare).

L'Asse II (Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale) incentra le proprie attività in interventi di tutela e valorizzazione dei villaggi rurali e delle zone ricadenti entro aree della Rete Natura 2000. In generale si tratta di interventi economici a carattere di indennizzo a favore delle popolazioni interessate da svantaggi naturali e/o interessate da piani e programmi di tutela ambientale. In particolare, la misura II.1.4 (Pagamenti agroambientali) mostra una buona coerenza con gli obiettivi di sostenibilità relativamente ai modelli di produzione e consumo e di tutela della salute pubblica. La misura II.1.1 (Imboschimento di terreni agricoli) concorre al raggiungimento degli obiettivi fissati nella *Nuova Strategia* per contrastare i cambiamenti climatici.

L'Asse III (Qualità della vita nelle zone rurali e diversificazione dell'economia rurale) ha il duplice scopo, da un lato di dare nuovi impulsi alle economie rurali incentivando la diversificazione verso attività non agricole, dall'altro di migliorare e ove necessario introdurre servizi alle popolazioni spesso afflitte da svantaggi naturali e da isolamento geografico. In particolare, la misura III.2.1 (Servizi essenziali per la popolazione rurale) mostra forte coerenza con l'obiettivo C1 e con gli obiettivi relativi ai cambiamenti climatici.

Tab. 5.2 – Analisi di coerenza con gli obiettivi settoriali di Sviluppo Sostenibile

Assi e Attività	Risorse idriche			Suolo e sottosuolo		Paesaggio ed ecosistemi		Popolazione e Salute		Consumi e rifiuti		Energia e effetto serra		Modelli insediativi, struttura urbana e produzione edilizia	
	Ridurre o eliminare l'inquinamento in funzione degli usi potenziali	Migliorare la qualità ecologica delle risorse idriche	Ridurre o eliminare sovrasfruttamento o usi impropri	Ridurre o eliminare l'esposizione al rischio	Ridurre o eliminare le cause e sorgenti di rischio degrado erosione	Aumentare il patrimonio, conservare e migliorare la qualità e la distribuzione	Ridurre o eliminare le cause di impoverimento e degrado	Aumentare l'iniziativa nell'innovazione ambientale e nella sicurezza	Tutelare le risorse ambientali e la salute delle persone	Aumentare il riuso-recupero e migliorare il trattamento	Minimizzare la quantità e il costo ambientale dei beni consumati e dei rifiuti prodotti	Minimizzare l'uso di fonti fossili	Ridurre o eliminare costi ed effetti ambientali	Ridurre il degrado di beni e aree di interesse ambientale	Promuovere maggiori prestazioni ambientali e recupero aree degradate
	Asse I - Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale														
1.1.1															
1.1.2															
1.1.3															
1.1.4															
1.2.1															
1.2.2															
1.2.3															
1.2.4															
1.2.5															
1.2.6															
1.3.2															
1.3.3															
Asse II – Miglioramento dell’ambiente e dello spazio rurale															
2.1.1															
2.1.2															
2.1.4															
2.1.6															
2.2.1															
2.2.3															
2.2.4															
2.2.6															
2.2.7															
Asse III – Qualità della vita nelle zone rurali e diversificazione dell’economia rurale															
3.1.1															
3.1.2															
3.2.1															
3.2.2															
3.2.3															
Asse IV – Attuazione dell’approccio Leader															
4.1															
4.2															
4.3															

## **CAPITOLO 6**

### **POSSIBILI EFFETTI SIGNIFICATIVI DEL PSR/FEASR SULL'AMBIENTE**

Nella tabella 5.2 del capitolo precedente sono state riportate le valutazioni sulla coerenza delle Misure del PSR/FEASR con gli obiettivi tematici di sostenibilità estrapolati da documenti normativi e di indirizzo di tipo settoriale. Dal punto di vista metodologico si è detto che la tabella è propedeutica alle valutazioni sui possibili effetti significativi del Programma sull'ambiente che costituiscono la parte centrale del processo di VAS. Il passaggio successivo prevede che, come esposto nelle tabelle proposte nel presente capitolo, gli obiettivi specifici e le relative linee di intervento tracciate dal PSR/FEASR vengano confrontate con obiettivi di sostenibilità maggiormente specifici e come tali associabili a *target* quantitativi, verificabili nel tempo.

#### **6.1 INTEGRAZIONE DELLA COMPONENTE AMBIENTALE NEL PSR/FEASR**

La metodologia di valutazione degli effetti è stata costruita secondo le azioni di seguito riportate:

- definizione dei temi ambientali pertinenti al PSR/FEASR;
- definizione dei livelli di interazione degli Obiettivi specifici del Programma e delle relative Misure con ogni tema ambientale individuato;
- incrocio in matrice degli Interventi del PSR/FEASR con i temi ambientali.

I temi ambientali sono stati individuati in seguito all'analisi degli obiettivi generali e specifici di ogni Asse condotta nel capitolo 5. In questa fase si è tenuto conto delle indicazioni della Direttiva 2001/42 CE in merito alla tipologia di temi/questioni ambientali e dei loro possibili effetti, importanti da considerare.

I livelli di interazione Misura/tema ambientale sono stati costruiti tenendo conto:

- dell'effetto sui temi ambientali può essere positivo o negativo;
- dell'effetto può essere diretto o indiretto a seconda che la Misura preveda esplicitamente o meno delle azioni dirette a modificare il tema specifico.

Di conseguenza si possono definire quattro livelli di base:

- ++ Effetto Positivo Diretto
- + Effetto Positivo Indiretto
- - Effetto Negativo Diretto
- Effetto Negativo Indiretto

A questi quattro livelli principali se ne aggiungono altri due:

- ◇ Effetto Neutro

**Ind** Effetto indeterminato. La necessità di definire questo ultimo livello deriva dal fatto che le Misure, in questa fase, risultano definite in modo generico, per cui la positività o negatività degli effetti saranno determinati dal modo in cui le Misure stesse saranno poste in essere.

Le tabelle che seguono definiscono, pertanto, il **livello di integrazione** delle tematiche ambientali e degli obiettivi di sostenibilità pertinenti, desunti dall'analisi degli atti di riferimento internazionale, comunitario e nazionale nel PSR/FEASR, nei suoi Assi e negli obiettivi specifici e nelle linee di Misure in esso previste.

**Tab. 6.1.1 – Integrazione della componente ambientale nel PSR/FEASR – Asse I**

<b>ASSE I – MIGLIORAMENTO DELLA COMPETITIVITÀ DEL SETTORE AGRICOLO E FORESTALE</b>			
<b>MISURA</b>	<b>OBIETTIVI OPERATIVI DEL PSR</b>	<b>OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE</b>	<b>VALUTAZIONE</b>
<b>1.1.1</b> <i>Azioni nel campo della formazione professionale e dell'informazione</i>	<b>I.1</b>	POPOLAZIONE E SALUTE; Tutelare le risorse ambientali e la salute delle persone; Aumentare iniziativa nell'innovazione ambientale e nella sicurezza	+
		CONSUMI E RIFIUTI: Minimizzare la quantità e il costo ambientale dei beni consumati e dei rifiuti prodotti; Aumentare il riuso-recupero e migliorare il trattamento;	+
<b>1.1.2</b> <i>Insediamiento di giovani agricoltori</i>		MODELLI INSEDIATIVI: Ridurre il degrado di beni e aree di interesse ambientale; Promuovere maggiori prestazioni ambientali e recupero aree degradate;	++
<b>1.1.3</b> <i>Prepensionamento degli imprenditori e dei lavoratori agricoli</i>			
<b>1.1.4</b> <i>Ricorso ai servizi di consulenza agricola e forestale</i>		POPOLAZIONE E SALUTE; Tutelare le risorse ambientali e la salute delle persone.	++
<b>1.2.1</b> <i>Ammodernamento delle aziende agricole</i>	<b>I.2</b>	SUOLO E SOTTOSUOLO: Riduzione delle cause/sorgenti di rischio e,degrado e erosione;	++
		POPOLAZIONE E SALUTE; Aumentare iniziativa nell'innovazione ambientale e nella sicurezza;	++
		ENERGIA E CLIMA: Minimizzare uso fonti fossili; Ridurre o eliminare costi ed effetti ambientali;	++
<b>1.2.2</b> <i>Migliore valorizzazione economica delle foreste</i>		SUOLO E SOTTOSUOLO: Riduzione delle cause/sorgenti di rischio e,degrado e erosione;	++
		PAESAGGIO ECOSISTEMI: Aumentare il patrimonio, conservare e migliorare la qualità e la distribuzione; Ridurre o eliminare le cause di impoverimento e degrado;	++
		POPOLAZIONE E SALUTE; Tutelare le risorse ambientali e la salute delle persone;	++

<b>1.2.2</b> <i>Migliore valorizzazione economica delle foreste</i>	<b>I.2</b>	MODELLI INSEDIATIVI: Ridurre il degrado di beni e aree di interesse ambientale; Promuovere maggiori prestazioni ambientali e recupero aree degradate;	+
<b>1.2.3</b> <i>Accrescimento del valore aggiunto dei prodotti agricoli e forestali</i>		MODELLI INSEDIATIVI: Ridurre il degrado di beni e aree di interesse ambientale; Promuovere maggiori prestazioni ambientali e recupero aree degradate;	+
<b>1.2.4</b> <i>Cooperazione per lo sviluppo di nuovi prodotti, processi e tecnologie nei settori agricolo, alimentare e forestale</i>		CONSUMI E RIFIUTI: Minimizzare la quantità e il costo ambientale dei beni consumati e dei rifiuti prodotti; Aumentare il riuso-recupero e migliorare il trattamento; persone; Aumentare iniziativa nell'innovazione ambientale e nella sicurezza;	++
		ENERGIA E CLIMA: Minimizzare uso fonti fossili; Ridurre o eliminare costi ed effetti ambientali;	++
<b>1.2.5.</b> <i>Infrastruttura connessa allo sviluppo e all'adeguamento dell'agricoltura e della silvicoltura</i>		ACQUA: Ridurre o eliminare sovra-sfruttamento o usi impropri;	++
<b>1.2.6</b> <i>Ripristino del potenziale produttivo agricolo danneggiato da calamità naturali e introduzione di adeguate misure di prevenzione</i>		MODELLI INSEDIATIVI: Ridurre il degrado di beni e aree di interesse ambientale;	++
		SUOLO: Riduzione delle cause/sorgenti di rischio e degrado; ridurre o eliminare l'esposizione al rischio	++
<b>1.3.2</b> <i>Partecipazione degli agricoltori ai sistemi di qualità alimentare</i>		<b>I.3</b>	POPOLAZIONE E SALUTE; Tutelare le risorse ambientali e la salute delle persone; Aumentare iniziativa nell'innovazione ambientale e nella sicurezza
<b>1.3.3.</b> <i>Attività di informazione e promozione</i>			◇

L'Asse I si articola in tre obiettivi operativi a loro volta esplicitati attraverso 12 Misure: 4 per l'obiettivo I.1; 6 per l'obiettivo I.2 e 2 per l'obiettivo I.3.

L'obiettivo generale dell'Asse è quello di migliorare la capacità imprenditoriale e professionale degli addetti al settore agricolo e forestale attraverso azioni-chiave rivolte al miglioramento della qualità del capitale umano sotto il profilo della gestione economica dell'impresa improntata a criteri di sostenibilità (ob. I.1), al raggiungimento degli obiettivi "Consolidamento e sviluppo della qualità della produzione agricola e forestale", alla "Promozione dell'ammodernamento e dell'innovazione nelle imprese e dell'integrazione delle filiere" al "Potenziamento delle dotazioni infrastrutturali"(ob. I.2), e al raggiungimento dell'obiettivo "Consolidamento e sviluppo della qualità della produzione agricola e forestale".

Complessivamente l'Asse ha effetti positivi su tutti i temi ambientali considerati rilevanti, in particolare la Misura I.2.2 ha effetti chiaramente positivi sulla componente paesaggio e di conseguenza sulla matrice suolo nonché sulla riduzione del degrado di beni e aree di interesse ambientale.

L'altra misura particolarmente rilevante è la I.2.4 poiché incide positivamente su due aspetti considerati cruciali sia a livello di strategia europea sia al più stretto livello regionale: *consumi e rifiuti ed energia ed effetto serra*.

**Tab. 6.1.2 – Integrazione della componente ambientale nel PSR/FEASR – Asse II**

<b>ASSE II – MIGLIORAMENTO DELL'AMBIENTE E DELLO SPAZIO RURALE</b>			
<b>MISURA</b>	<b>OBIETTIVI OPERATIVI DEL PSR</b>	<b>OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE</b>	<b>VALUTAZIONE</b>
<i>2.1.1 Indennità compensative degli svantaggi naturali a favore degli agricoltori delle zone montane</i>	<b>II.1</b>	MODELLI INSEDIATIVI: Ridurre il degrado di beni e aree di interesse ambientale; Promuovere maggiori prestazioni ambientali e recupero aree degradate;	++
<i>2.1.2 Indennità a favore degli agricoltori delle zone caratterizzate da svantaggi naturali diverse dalle zone montane</i>			
<i>2.1.4 Pagamenti agroambientali</i>		RISORSE IDRICHE: Ridurre o eliminare l'inquinamento in funzione degli usi potenziali; Migliorare la qualità ecologica delle risorse idriche	++
		SUOLO E SOTTOSUOLO: Riduzione delle cause/sorgenti di rischio e,degrado e erosione	+
		PAESAGGIO ECOSISTEMI: Ridurre o eliminare le cause di impoverimento e degrado	+
		POPOLAZIONE E SALUTE; Tutelare le risorse ambientali e la salute delle persone	++
		CONSUMI E RIFIUTI: Minimizzare la quantità e il costo ambientale dei beni consumati e dei rifiuti prodotti	+
<i>2.1.6 Sostegno agli investimenti non produttivi (terreni agricoli)</i>		SUOLO E SOTTOSUOLO: Riduzione delle cause/sorgenti di rischio e,degrado e erosione; Ridurre o eliminare l'esposizione al rischio	++
		PAESAGGIO ECOSISTEMI: Ridurre o eliminare le cause di impoverimento e degrado	++
		MODELLI INSEDIATIVI: Ridurre il degrado di beni e aree di interesse ambientale; Promuovere maggiori prestazioni ambientali e recupero aree degradate;	++

<p style="text-align: center;"><b>2.2.1</b> <i>Imboschimento dei terreni agricoli</i></p>	<b>II.2</b>	SUOLO E SOTTOSUOLO: Riduzione delle cause/sorgenti di rischio e,degrado e erosione;	+
		PAESAGGIO ECOSISTEMI: Aumentare il patrimonio, conservare e migliorare la qualità e la distribuzione; Ridurre o eliminare le cause di impoverimento e degrado	++
		ENERGIA E CLIMA: Minimizzare uso fonti fossili; Ridurre o eliminare costi ed effetti ambientali;	++
		MODELLI INSEDIATIVI: Ridurre il degrado di beni e aree di interesse ambientale	+
<p style="text-align: center;"><b>2.2.3</b> <i>Imboschimenti di superfici non agricole</i></p>		SUOLO E SOTTOSUOLO: Riduzione delle cause/sorgenti di rischio e,degrado e erosione	++
		PAESAGGIO ECOSISTEMI: Aumentare il patrimonio, conservare e migliorare la qualità e la distribuzione; Ridurre o eliminare le cause di impoverimento e degrado	++
		MODELLI INSEDIATIVI: Ridurre il degrado di beni e aree di interesse ambientale; Promuovere maggiori prestazioni ambientali e recupero aree degradate;	++
<p style="text-align: center;"><b>2.2.4</b> <i>Indennità Natura 2000 e indennità connesse alla direttiva 2000/60/CE (terreni forestali)</i></p>		RISORSE IDRICHE: Ridurre o eliminare sovra sfruttamento o usi impropri	+
		SUOLO E SOTTOSUOLO: Ridurre o eliminare l'esposizione al rischio	+
		PAESAGGIO ECOSISTEMI: Aumentare il patrimonio, conservare e migliorare la qualità e la distribuzione; Ridurre o eliminare le cause di impoverimento e degrado	++
		POPOLAZIONE E SALUTE; Tutelare le risorse ambientali e la salute delle persone	+
		MODELLI INSEDIATIVI: Ridurre il degrado di beni e aree di interesse ambientale; Promuovere maggiori prestazioni ambientali e recupero aree degradate;	++
	SUOLO E SOTTOSUOLO: Ridurre o eliminare l'esposizione al rischio	+	
<p style="text-align: center;"><b>2.2.6</b> <i>Ricostituzione del potenziale produttivo forestale e interventi preventivi</i></p>	PAESAGGIO ECOSISTEMI: Aumentare il patrimonio, conservare e migliorare la qualità e la distribuzione; Ridurre o eliminare le cause di impoverimento e degrado	++	
	POPOLAZIONE E SALUTE; Tutelare le risorse ambientali e la salute delle persone	+	
	ENERGIA E CLIMA: Ridurre o eliminare costi ed effetti ambientali;	+	
		+	

<p style="text-align: center;"><i>2.2.7</i> <i>Sostegno agli investimenti non produttivi (terreni forestali)</i></p>	<b>II.2</b>	SUOLO E SOTTOSUOLO: Riduzione delle cause/sorgenti di rischio e,degrado e erosione; Ridurre o eliminare l'esposizione al rischio	++
		PAESAGGIO ECOSISTEMI: Ridurre o eliminare le cause di impoverimento e degrado	++
		MODELLI INSEDIATIVI: Ridurre il degrado di beni e aree di interesse ambientale; Promuovere maggiori prestazioni ambientali e recupero aree degradate;	++

L'Asse II si articola in due obiettivi operativi a loro volta esplicitati attraverso 9 Misure: 4 per l'obiettivo II.1; 5 per l'obiettivo II.2

L'obiettivo operativo II.1 mira a favorire uno sviluppo economico delle zone rurali regionali di pari passo con la salvaguardia dell'ambiente naturale e del paesaggio agrario sostenendo gli imprenditori agricoli ad impiegare metodi di utilizzazione del suolo più rispettosi delle risorse naturali e tali da favorirne la conservazione. L'obiettivo operativo II.1 è finalizzato alla “Conservazione della biodiversità e tutela e diffusione di sistemi agro-forestali ad alto valore naturale” ed a promuovere l'utilizzazione sostenibile delle superfici forestali.

In linea generale l'Asse II ha una forte rilevanza positiva nel miglioramento della qualità ambientale diffusa e della sostenibilità non solo ambientale, ma anche economica e sociale poiché porta, attraverso tutte le Misure, a ridisegnare il contesto rurale creando effetti positivi sul paesaggio e sulla creazione di nuovi modelli insediativi.

In particolare effetti positivi rilevanti sono legati alle Misure II.1.6, II.2.7 e II.2.3. Le prime due riguardano gli incentivi per investimenti non produttivi sia su terreni agricoli che forestali tesi alla ricostituzione di aree naturali, la terza invece tratta l'imboschimento di superfici non agricole; la Misura ha come effetto principale quello di ricostituzione di uno strato vegetale in grado di fornire maggiore stabilità a superfici a rischio frana e di aumentare l'estensione e migliorare la qualità delle superfici boscate, recuperando aree nude a rischio di erosione.

Infine la Misura II.2.4 è indirizzata alle popolazioni residenti nelle aree della Rete Natura 2000 e riguarda le indennità volte a compensare gli eventuali svantaggi derivanti dalla implementazione dei piani di gestione in fase di elaborazione.

**Tab. 6.1.3 – Integrazione della componente ambientale nel PSR/FEASR – Asse III**

<b>ASSE III – QUALITÀ DELLA VITA NELLE ZONE RURALI E DIVERSIFICAZIONE DELL'ECONOMIA RURALE</b>			
<b>MISURA</b>	<b>OBIETTIVI OPERATIVI DEL PRS</b>	<b>OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE</b>	<b>VALUTAZIONE</b>
<b>3.1.1</b> <i>Diversificazione verso attività non agricole</i>	<b>III.1</b>	MODELLI INSEDIATIVI: Ridurre il degrado di beni e aree di interesse ambientale; Promuovere maggiori prestazioni ambientali e recupero aree degradate;	++
<b>3.1.2</b> <i>Sostegno alla creazione e allo sviluppo delle microimprese</i>		MODELLI INSEDIATIVI: Ridurre il degrado di beni e aree di interesse ambientale; Promuovere maggiori prestazioni ambientali e recupero aree degradate;	++
		CONSUMI E RIFIUTI: Minimizzare la quantità e il costo ambientale dei beni consumati e dei rifiuti prodotti	+
<b>3.2.1</b> <i>Servizi essenziali per l'economia</i>	<b>III.2</b>	MODELLI INSEDIATIVI: Ridurre il degrado di beni e aree di interesse ambientale; Promuovere maggiori prestazioni ambientali e recupero aree degradate;	++
		POPOLAZIONE E SALUTE; Tutelare le risorse ambientali e la salute delle persone; Aumentare l'iniziativa nell'innovazione ambientale e nella sicurezza	++
		ENERGIA E CLIMA: Minimizzare uso fonti fossili; Ridurre o eliminare costi ed effetti ambientali;	++
<b>3.2.2</b> <i>Sviluppo e rinnovamento dei villaggi</i>		MODELLI INSEDIATIVI: Ridurre il degrado di beni e aree di interesse ambientale; Promuovere maggiori prestazioni ambientali e recupero aree degradate;	++
		PAESAGGIO ECOSISTEMI: Aumentare il patrimonio, conservare e migliorare la qualità e la distribuzione; Ridurre o eliminare le cause di impoverimento e degrado	+
<b>3.2.3</b> <i>Tutela e riqualificazione del patrimonio rurale</i>		MODELLI INSEDIATIVI: Ridurre il degrado di beni e aree di interesse ambientale; Promuovere maggiori prestazioni ambientali e recupero aree degradate;	++
		PAESAGGIO ECOSISTEMI: Aumentare il patrimonio, conservare e migliorare la qualità e la distribuzione; Ridurre o eliminare le cause di impoverimento e degrado	++
		ENERGIA E CLIMA: Ridurre o eliminare costi ed effetti ambientali;	+

L'Asse III si articola in due obiettivi operativi e 5 Misure: 2 per il primo e 3 per il secondo.

L'obiettivo generale dell'Asse è quello di migliorare la qualità della vita nelle zone rurali fornendo servizi innovativi alle popolazioni e incentivando alla diversificazione dell'economia mediante attività non agricole.

Globalmente l'Asse prevede come principale effetto positivo quello di riduzione del degrado delle zone rurali afflitte da forti fenomeni di marginalizzazione e spopolamento .

In particolare l'obiettivo III.1 racchiude le Misure di diversificazione economica, puntando da un lato alla conversione delle attività esistenti verso il mercato dei prodotti tipici e della trasformazione alimentare, dall'altro all'avvio di nuove microimprese nei settori suddetti al fine di creare attrattiva e prospettive per i giovani che oggi sono i principali protagonisti dello spopolamento delle zone rurali.

L'obiettivo III.2, perfettamente integrato con il primo prevede l'implementazione di nuovi servizi, soprattutto legati alle ICT, con la duplice funzione di creare il substrato idoneo alla nascita delle nuove imprese e di agevolare la vita in zone geograficamente e infrastrutturalmente isolate.

## **6.2 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI DEL PSR/FEASR**

L'analisi fin'ora condotta è prettamente di tipo qualitativo. In questo paragrafo, invece, oltre alla diversa gradazione che possono assumere gli effetti positivi o negativi registrati, ci si è sforzati di quantificare, **nei limiti del possibile**, la valutazione di tali effetti associati ad uno o più indicatori rilevanti in tal senso. Gli indicatori presi in considerazione sono quelli già utilizzati nella definizione del contesto ambientale di riferimento (capitolo 4) e pertanto popolabili. Nella tabella di riepilogo relativa agli **indicatori utilizzati, nella cella relativa all'effetto valutato, vengono riportati i codici di classificazione utilizzati nell'allegato I**. Tale sottoinsieme di indicatori, in quanto significativo per la valutazione, costituisce anche la batteria utilizzata per il monitoraggio (cfr. capitolo 9 e Allegato II).

Con il simbolo \* sono contrassegnati gli eventuali indicatori che, per diversi motivi, non è stato possibile popolare in questa fase, ma che sono considerati rilevanti e suscettibili di probabile popolabilità.

La tabella che segue da pertanto conto, utilizzando la scala di valori proposta all'inizio del capitolo e riportata in legenda, della valutazione ambientale degli Assi, degli obiettivi e delle Attività del PSR/FEASR, segnalando nel contempo gli indicatori, utilizzati per: definire il contesto di riferimento (capitolo 4), per operare la valutazione e per la successiva fase di monitoraggio.

**Legenda tabelle:**

- |            |                                       |
|------------|---------------------------------------|
| ++         | Effetto Positivo Diretto              |
| +          | Effetto Positivo Indiretto            |
| --         | Effetto Negativo Diretto              |
| -          | Effetto Negativo Indiretto            |
| ◇          | Effetto Neutro                        |
| <b>Ind</b> | Effetto indeterminato                 |
| *          | Indicatore attualmente non popolabile |







## **CAPITOLO 7**

### **ATTIVITÀ, MISURE E INDICAZIONI PER IL MIGLIORAMENTO DELLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE NELL'ATTUAZIONE DEL PSR – FEASR**

Il presente capitolo è finalizzato a individuare obiettivi, ruolo ed attività da sviluppare nel corso della Programmazione 2007-2013 al fine di garantire l'orientamento allo sviluppo sostenibile del Programma di Sviluppo Rurale lungo tutto il ciclo di vita. Vengono inoltre preliminarmente individuate, secondo quanto previsto dalla Direttiva 2001/42 (Allegato I, punto g), le “*..misure previste per impedire, ridurre e compensare...gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente..*” dall'attuazione del Programma.

#### **7.1 ATTIVITÀ PER LA FASE DI ATTUAZIONE DEL PSR – FEASR**

Il presente Rapporto Ambientale, pur costituendo un momento cruciale del processo di VAS, non ne esaurisce la portata, essendo altrettanto rilevanti le attività, previste durante l'attuazione del Programma, volte a garantire che gli aspetti ambientali vengano presi in considerazione, al pari ed in modo integrato con gli aspetti sociali ed economici, all'atto di prendere le decisioni operative caratteristiche di questa fase.

Tale attività potrebbe essere garantita individuando, per il periodo 2007-2013, il ruolo dell'Autorità Ambientale Regionale, in continuità con l'esperienza sviluppata nel periodo 2000-2006, di supporto operativo all'Autorità di Gestione, al fine di garantire l'efficienza gestionale della qualità ambientale del programma.

Gli orientamenti strategici comunitari in materia di coesione per il ciclo di programmazione 2007-2013 prevedono esplicitamente che gli Stati membri e le Regioni debbano perseguire l'obiettivo dello sviluppo sostenibile e favorire le sinergie tra le dimensioni economica, sociale e ambientale.

Gli stessi orientamenti sottolineano, inoltre, la necessità di tener conto della protezione e del miglioramento dell'ambiente nella preparazione dei programmi e dei progetti al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile.

Il QSN riconosce l'importante ruolo svolto dalle Autorità Ambientali, individuandone un coinvolgimento nelle attività di valutazione ambientale previste dalla direttiva 2001/42/CE per il nuovo ciclo della programmazione.

Nello svolgimento delle sue funzioni, dal 2002 l'Autorità Ambientale Regionale si avvale di una assistenza tecnica (Task Force Ambiente) composta da esperti di varie discipline specializzata nell'integrazione delle considerazioni ambientali all'interno delle politiche di sviluppo economico.

Le attività implicitamente riconducibili alla VAS richiedono, oltre ad una competenza ambientale trasversale, la capacità di dialogare con i tecnici settoriali, la conoscenza dei processi e dei meccanismi di attuazione dei fondi strutturali, nonché la necessità di individuare i meccanismi di orientamento alla sostenibilità e di integrazione degli aspetti ambientali più adatti ai differenti livelli/strumenti attuativi.

Sulla base di queste premesse, è opportuno, per garantire l'orientamento allo sviluppo sostenibile del PSR-FEASR e il processo di valutazione ambientale in fase attuativa, che sia assicurata, per il ciclo 2007-2013, la continuità dell'azione e del ruolo dell'AAR, con riguardo ai seguenti obiettivi:

- il rispetto della normativa comunitaria, nazionale e regionale, in particolare rispetto alle procedure obbligatorie di valutazione ambientale sugli interventi;
- la coerenza dell'attuazione del PSR/FEASR con la pianificazione ambientale ed il relativo grado di attuazione della pianificazione di settore;
- facilitare i flussi dell'informazione ambientale, con particolare riguardo a quelli rilevanti per le attività di valutazione ambientale;
- Coordinare e operare un raccordo fra i diversi soggetti istituzionali operanti sul territorio (le cd. Autorità con competenze ambientali quali strutture regionali, ARPA, Autorità di Bacino), e l'Autorità di Gestione;
- Orientare la qualità ambientale dei progetti o della programmazione negoziata, assicurando che le considerazioni ambientali siano integrate in fase progettuale o di programmazione;
- Accrescere la consapevolezza delle amministrazioni pubbliche e facilitare la comprensione dei soggetti attuatori in merito alla considerazione degli aspetti ambientali nella definizione ed attuazione delle politiche di sviluppo;
- Definizione e gestione (cfr. capitolo 9) del sistema di monitoraggio integrato al fine di controllare gli effetti ambientali del programma e l'attuazione degli orientamenti per la sostenibilità definiti nel rapporto ambientale;

La definizione puntuale delle attività connesse agli obiettivi di cui alla lista che precede, sarà approfondita una volta definiti gli strumenti attuativi del PSR/FEASR. In via preliminare, si possono individuare i seguenti ambiti di attività:

- attività di supporto tecnico all'integrazione e valutazione ambientale degli strumenti attuativi del programma, dove l'Autorità Ambientale Regionale costituisce l' interlocutore di riferimento per tutti gli aspetti ambientali legati ai progetti e/o al gruppo di progetti, costituendo la figura di raccordo fra le autorità con competenze ambientali;
- stesura di linee guida per l'integrazione ambientale nei progetti, che fissino i contenuti minimi relativi agli aspetti ambientali da considerare all'atto della strutturazione del progetto.
- collaborazione con l'Autorità di Gestione in relazione agli orientamenti ambientali da inserire in eventuali bandi;
- attività trasversali di formazione ed accompagnamento ai proponenti nonché ai soggetti attuatori a vario titolo nell'attuazione del PSR;
- collaborazione alla definizione del Piano di Comunicazione dell'Autorità di Gestione;
- attività di monitoraggio degli effetti ambientali significativi, integrata al sistema di monitoraggio del programma operativo regionale, svolge un ruolo cardine nel sistema di attuazione del Programma garantendone efficacia e ottimizzazione dei risultati e degli impatti.

## **7.2 MISURE E CRITERI AMBIENTALI PER LA FASE DI ATTUAZIONE DEL PSR – FEASR**

L'attuale livello di dettaglio del Programma non consente di delineare in maniera precisa e dettagliata gli strumenti operativi (indirizzi, misure e criteri) finalizzati a migliorare gli impatti positivi degli assi, a cogliere le opportunità offerte per la sostenibilità ambientale. Una definizione accurata di tali strumenti viene pertanto rimandata al momento della stesura di un eventuale Strumento di Attuazione Regionale. Si ritiene, tuttavia, opportuno fornire sin d'ora alcuni indirizzi, che potranno successivamente essere meglio specificati nell'ambito delle regole per la fase di attuazione.

Anche se da un lato la valutazione dei possibili effetti del PSR/FEASR sull'ambiente (Cfr. Cap. 6) non ha evidenziato in nessuna delle misure dei 4 Assi il rischio concreto di impatti negativi

su nessuna delle componenti ambientali, dall’altro ha evidenziato anche una blanda incisività in termini positivi su componenti ambientali (quale ad es. la gestione sostenibile delle Risorse Idriche) che rivestono una grande importanza strategica e su cui il Programma, per sua natura e indirizzo, può e deve necessariamente avere una influenza maggiore. Tale influenza deve essere esercitata accentuando l’importanza di determinati criteri di ammissibilità che possano garantire maggiori requisiti di sostenibilità nella fase attuativa delle misure. A titolo esemplificativo, si riportano di seguito alcuni esempi dei possibili accorgimenti da poter adottare in fase di attuazione:

1. **Introduzione di condizioni di ammissibilità;** vengono ammessi a finanziamento solo gli interventi in possesso di un determinato requisito;
2. **Definizione di riserva di finanziamento;** si stabilisce che una quota del finanziamento sia riservata agli interventi in possesso di un determinato requisito;
3. **Condizioni preferenziali di finanziamento;** si stabilisce che una quota del finanziamento sia destinata in forma preferenziale agli interventi in possesso di un determinato requisito;
4. **Assegnazione di punteggio preferenziale;** si assegnano punteggi preferenziali agli interventi in possesso di un determinato requisito, al fine di effettuare una valutazione comparativa degli interventi ammissibili al finanziamento.

È opportuno sottolineare come in questa fase ci si limita a dare indicazioni ancora grossolane circa i criteri di merito, rimandando ad una fase successiva le modalità operative.

Analizzando i IV Assi secondo una logica trasversale per temi si evidenzia come le problematiche legate alla gestione della risorsa idrica vengono toccate direttamente solo da due misure e indirettamente da una. Considerando le finalità del PSR si sono individuate altre misure su cui si potrebbe intervenire nella fase attuativa secondo i criteri sopraelencati per aumentare la capacità del PSR di produrre effetti positivi sulla gestione della risorsa idrica. Nell’Asse I la misura I.1.1 (Azioni nel campo della formazione e dell’informazione) dovrebbe contribuire, tramite programmi formativi specifici e mirati, ad aumentare l’informazione e la consapevolezza, per gli operatori del settore, in merito alle buone pratiche e alle migliori tecniche disponibili per l’ottimizzazione nell’utilizzo della risorsa idrica per attività agricole, mentre il *Ricorso ai servizi di consulenza agricola e forestale* previsto dalla misura I.1.4 ) deve essere orientato ad assicurare almeno un livello standard di adeguamento aziendale,

individuando e proponendo le misure ed i miglioramenti necessari per quanto riguarda il rispetto delle norme obbligatorie in materia di:

- ambiente, sanità pubblica, salute delle piante e degli animali, benessere degli animali (CGO);
- buone condizioni agronomiche ed ambientali (BCAA) sicurezza sul lavoro (SL);
- criteri di gestione forestale obbligatori e buone pratiche forestali e silvocolturali (GFO), con particolare riguardo ai campi di applicazione che interessano la singola azienda.

Parimenti importante risulta essere la misura I.2.1 (*Ammodernamento delle aziende agricole*) dove potrebbero essere inseriti criteri premiali per coloro che nel piano di ammodernamento inseriscono interventi per la sostituzione di vecchi sistemi di irrigazione a spruzzo con sistemi a maggiore efficienza e a minor consumo idrico. Stesso discorso si potrebbe fare per la misura I.2.4 (*Cooperazione per lo sviluppo di nuovi prodotti, processi e tecnologie nei settori agricolo, alimentare e forestale*) in cui si potrebbero privilegiare processi produttivi a basso consumo idrico.

Passando alla valutazione rispetto agli altri temi ambientali, per la misura I.2.1, “*Ammodernamento delle aziende agricole*”, che prevede una serie di investimenti materiali (costruzione e/o riattamento, ecc), è opportuno che la pianificazione degli interventi sia tale da evitare possibili rischi di aumento della frammentazione degli spazi rurali (fenomeno dello sprawl), nonché il livello di pericolosità e di vulnerabilità in aree soggette a rischio idrogeologico e/o caratterizzate da rilevante valenza paesaggistica.

Per la misura I.2.2 “*Migliore Valorizzazione Economico delle Foreste*” che prevede una serie di interventi finalizzati alla riqualificazione della funzione produttiva delle aree boscate è opportuno, per quanto riguarda i tagli dei boschi cedui e fustaie, che:

- vengano salvaguardati gli individui di grosse dimensioni con chioma ampia e ramificata (alberi vetusti e monumentali);
- le tagliate siano orientare in modo perpendicolare alle linee di massima pendenza;
- le forme di trattamento non alterino l’idrologia superficiale e non inneschino processi erosivi;
- le utilizzazioni forestali (cedui e fustaie) escludano l’asportazione dal bosco di alberi interi o di apparati radicali, salvo nel caso di motivate eccezioni stabilite in modo

esplicito e circostanziato dal piano di gestione o dagli strumenti normativi equiparati in vigore;

- i sistemi di concentrazione ed esbosco, siano tali da non innescare degradazione del suolo, non alterare la qualità delle acque e evitare impatti negativi a valle delle aree utilizzate;
- nei boschi che insistono in aree rientranti nelle classi di rischio a gravosità crescente gli interventi siano finalizzati a prevenire le cause di attivazione dei dissesti e a favorire quelle opere atte alla riduzione del rischio.

Per gli investimenti a carattere infrastrutturale (viabilità, reti idriche, energetiche, telefonia, ecc.) previsti dalla misura I.2.2 è opportuno che:

- venga evitata, o contenuta il più possibile l’apertura di nuove piste forestali e l’allargamento delle stesse soprattutto in aree a rischio idrogeologico. L’eventuale apertura di nuove strade camionabili o delle piste trattorabili, deve seguire percorsi idonei e compatibili con il minore impatto possibile sulla regimazione idrica dei versanti, inoltre devono essere controllati i deflussi e l’erosione del piano stradale attraverso idonee pavimentazioni, drenaggi, inerbimenti.
- negli interventi di sistemazione di piste e strade forestali vengano utilizzati materiali locali e teniche di ingegneria naturalistica;
- siano previsti investimenti per la razionalizzazione del sistema irriguo, attraverso l’introduzione di sistemi ad elevata efficienza, permettendo di ridurre i consumi idrici, limitando lo spreco di acqua per l’irrigazione e preservando l’integrità di tale risorsa, sia proveniente da falda che da corso d’acqua.

Per le eventuali costruzioni di beni immobili previsti per il settore agricolo dalla misura I.2.3 “*Accrescimento del Valore Aggiunto dei Prodotti Agricoli e Forestali*” è opportuno che sia prevista la sistemazione ambientale delle aree di pertinenza con inserimento di fasce di verde nelle zone, per mitigazione di impatto e per la tutela idrogeologica, da realizzare con piantumazione di siepi ed alberi di congrua altezza e con specie autoctone; che venga evitata l’impermeabilizzazione delle aree di pertinenza (parcheggi e spazi scoperti); che le pavimentazione esterne vengano realizzate con materiali filtranti per ridurre il ruscellamento e per garantire l’infiltrazione delle acque nel suolo; sia previsto l’adeguamento alle disposizioni

delle leggi vigenti, di prelievi, scarichi e riciclo. In particolare i prelievi devono essere, possibilmente non da acquedotti e non da emungimenti, gli scarichi effettuati con adeguati ed idonei impianti di depurazione.

La misura I.2.5 “*Infrastruttura connessa allo sviluppo e all’adeguamento dell’agricoltura e della silvicoltura*” per gli interventi inerenti la realizzazione/adeguamento di sistemi di automazione per la gestione delle reti consortili di distribuzione dell’acqua per usi irrigui, è opportuno:

- prevedere interventi per la razionalizzazione del sistema irriguo, attraverso l’introduzione di sistemi ad elevata efficienza;
- prevedere interventi atti a contribuire alla razionalizzazione della quantità della risorsa idrica, quali introduzione di colture compatibili con la natura dei suoli e la qualità delle acque sotterranee e superficiali;
- prevedere interventi per la mitigazione dell’inquinamento della risorsa idrica con la razionalizzazione delle dosi di unità fertilizzanti somministrate alle colture e dell’uso di prodotti fitosanitari;
- la realizzazione di idonei impianti di depurazione o di trattamento dei liquami in ottemperanza alle leggi in materia.

Per gli interventi di rifunionalizzazione di strade rurali, circoscritti ai tratti danneggiati da eventi naturali (dissesto idrogeologico, piogge intense, ecc.), analogamente a quanto previsto per la misura I.2.2, è da evitare l’apertura di nuove piste forestali e l’allargamento delle stesse soprattutto in aree a rischio idrogeologico. La realizzazione di opere infrastrutturali per la prevenzione attiva degli incendi e per l’accesso ai boschi (nuove piste di servizio e/o l’allargamento di quelle già esistenti, viali tagliafuoco, piste e sentieri anticendi, punti di approvvigionamento idrico) deve essere ridotta al massimo e comunque programmata all’interno degli strumenti di pianificazione forestale e in sinergia con la pianificazione di bacino.

Per la misura II.2.1 “*Imboschimento dei terreni agricoli*” si suggerisce tra gli altri il ripristino o la creazione di fasce tampone vegetate in aree di pianura, in particolare lungo il corso del fiume, a contatto con le coltivazioni agrarie, e la Creazione di “corridoi biologici”, “corridoi di

continuità ambientale” (o “corridoi ambientali”) che possono costituire un patrimonio indispensabile sia per l’ambiente che per le attività agricole di qualità.

Per la misura II.2.3 “*Imboschimento di superfici non agricole*” possono essere previsti prioritariamente interventi:

- per l’imboschimento di aree non agricole a prevalente funzione paesaggistico ricreativa, ad esempio, mediante la creazione di complessi vegetazionali polifunzionali per la valorizzazione di ambiti vallivi perfluviali, anche con la realizzazione di opere di mitigazione delle piene attraverso l’impiego di specie autoctone;
- per la realizzazione di fascia di vegetazione ripariale lungo i corsi d’acqua. Gli interventi mirano alla ricostruzione ed al miglioramento di ambienti ripariali, in maniera tale che essi siano in grado di svolgere le molteplici funzioni ecologiche e di equilibrio idrogeologico;
- per la realizzazione di fasce di protezione fluviale lungo i canali di bonifica ed irrigui, ove possibile ed opportuno, che potranno comportare la sostituzione di opere di contenimento e/o canalizzazione rigide (arginature in cemento armato), con opere a funzione analoga realizzate applicando le tecniche dell’ingegneria naturalistica;
- per la costituzione conservazione e gestione di habitat umidi;
- di protezione per zone di sorgenti che mirino alla salvaguardia degli ecosistemi sorgivi ed al contenimento dell’inquinamento delle falde idriche che li alimentano.

Per la misura II.2.6 “*Ricostituzione del potenziale forestale e interventi preventivi*” valgono le considerazioni già avanzate per altre misure dell’Asse II.

Per la misura II.2.7 “*Sostegno agli Investimenti non Produttivi (Terreni Forestali)*” si suggerisce:

- negli interventi di sistemazione idraulico forestale, orientarsi, ove possibile, all’uso di tecniche di ingegneria naturalistica;
- prevedere investimenti finalizzati alla manutenzione e conservazione delle sistemazioni agrarie tradizionali soprattutto in aree a rischio idrogeologico e in aree di rilevante interesse ambientale e paesaggistico;

- prevedere investimenti diretti alla manutenzione e di ripristino dei sistemi tradizionali per il drenaggio delle acque superficiali al fine di limitare l’erosione nelle aree collinari e montane;
- prevedere investimenti diretti a favorire interventi di lavorazioni minime del terreno per ridurre i fenomeni erosivi.

Per il Ripristino di sentieri e percorsi didattico-educativi e recupero di piccoli ricoveri e piccoli manufatti rurali situati all’interno di aree boscate è opportuno evitare l’ampliamento dei sentieri esistenti e prevedere che l’eventuale pavimentazioni degli stessi e delle aree di sosta sia effettuata con materiali filtranti.

Per la misura III.3.1 “*Diversificazione verso attività non agricole*”, che prevede interventi di ristrutturazione o ampliamento di fabbricati rurali, è opportuno:

- privilegiare l’utilizzazione di materiali edili tradizionali e di tipologie costruttive tipiche locali, compresi anche quegli interventi che prevedono l’introduzione o l’utilizzo di fonti energetiche alternative, rinnovabili e/o per il risparmio energetico ed idrico;
- salvaguardia degli spazi agricoli interclusi o connessi sotto il profilo ambientale con l’edificato, aumentando, negli spazi scoperti, le coperture vegetali con specie autoctone (arboree ed arbustive) aventi caratteristiche idonee alle potenzialità ecologiche dei luoghi;
- evitare l’impermeabilizzazione delle aree di pertinenza (parcheggi e spazi scoperti); manutenzione, ripristino e realizzazione di recinzioni delle aree di pertinenza di edifici esistenti o di coltivi di pregio con siepi di specie autoctone ai fini dell’interesse conservativo-paesaggistico e di tutela idrogeologica.

Per gli interventi della misura finalizzati alla realizzazione di impianti per il tempo libero o per la vendita si propone di:

- la sistemazione ambientale delle aree attrezzate, salvaguardando gli spazi agricoli interclusi o connessi e prevedendo l’inserimento di fasce di verde nelle zone interne e di perimetro;
- prevedere pavimentazioni per sentieri ed aree di sosta con materiali filtranti;

- prediligere per le attrezzature ricreative (spazi per la didattica, animazione e servizi) il recupero del patrimonio edilizio rurale esistente, al fine di contenere le nuove costruzioni e consumo di suolo ed anche al fine di un corretto inserimento ambientale e paesaggistico;
- prevedere, in ogni caso, per l’eventuale localizzazione delle nuove attrezzature ricreative, una ubicazione defilata e in posizione protetta dalle visuali, attraverso la creazione di barriere verdi e, comunque, solo dove non comportino deturpazioni panoramiche e siano limitate da sufficienti fasce di verde, senza sbancamenti o piazzali in cemento od asfalto;
- utilizzare attrezzature, in particolare in aree fluviali, mobili, o amovibili e precarie, e non suscettibili di ridurre la funzione idraulica dell’area.

Per gli interventi strutturali di rifunionalizzazione, riqualificazione ed ampliamento dei locali destinati allo svolgimento dell’attività economica previsti dalla misura III.1.2 “*Sostegno alla creazione e allo sviluppo delle imprese*” valgono le indicazioni già avanzate per interventi analoghi in termini di materiali edili tradizionali e di tipologie costruttive tipiche locali, compresa l’introduzione o l’utilizzo di fonti energetiche alternative, rinnovabili e/o per il risparmio energetico ed idrico.

Per la misura III.2.2 “*Sviluppo e Rinnovamento villaggi rurali*” e per al misura III.2.3 “*Tutela e riqualificazione del patrimonio rurale*” si propone:

- recupero del patrimonio edilizio abbandonato;
- adeguamento e riqualificazione delle abitazioni rurali, integrando le tipologie, le tecniche ed i materiali tradizionali con tecnologie innovative per l’energia, le comunicazione ed i servizi;
- manutenzione, riqualificazione, recupero delle strutture, infrastrutture e servizi esistenti, anche finalizzata ad un corretto inserimento ambientale e paesaggistico;
- prevedere l’utilizzazione preferibilmente di materiali edili tradizionali e di tipologie costruttive tipiche locali, compresi anche quegli interventi che prevedono l’introduzione o l’utilizzo di fonti energetiche alternative, rinnovabili e/o per il risparmio energetico ed idrico.

## CAPITOLO 8

### ANALISI E VALUTAZIONE DELLE RAGIONEVOLI ALTERNATIVE

Il PSR FEASR 2007-2013 è il frutto di un processo decisionale a carattere strategico che interessa l'intero territorio regionale, nel quale la definizione degli assi, degli obiettivi e degli interventi non poteva prescindere da quanto definito negli strumenti di programmazione di livello superiore (cfr. Capitolo 2).

In primo luogo la strategia di sviluppo regionale per il PSR FEASR finalizzata ad assicurare l'incremento della competitività e la crescita dell'occupazione, fa riferimento a quanto previsto dall'art. 5 del Regolamento FEASR 1080/2006, che indica le priorità di intervento suddivise in ambiti tematici. Questo inquadramento generale è poi ulteriormente definito dagli Orientamenti Comunitari Strategici (OSC) e dalle indicazioni del Quadro Strategico Nazionale, che delinea le grandi priorità strategiche stabilite e condivise a livello nazionale per la politica di coesione.

A livello regionale, la strategia del PSR FEASR si iscrive nel più ampio contesto della programmazione unitaria per la politica di coesione regionale 2007-2013, definita attraverso il DSR e il "Documento Unitario di Programmazione e coordinamento della politica di coesione per il periodo 2007-2013". Questo secondo documento rappresenta il quadro di indirizzo e di guida delle scelte programmatiche più operative da definire attraverso i Programmi di settore (POR FESR, POR FSE, PSR FEASR, Programmi FAS, etc.) con le risorse aggiuntive di varia origine destinate alla crescita del sistema regionale (Fondi Strutturali per la politica di coesione FESR-FSE; per la politica per lo sviluppo rurale e per la pesca FEASR e FEP; Risorse nazionali del FAS; altre risorse nazionali e risorse regionali).

Va inoltre considerato che le decisioni strategiche sono basate su un'attenta analisi di criticità e bisogni del territorio e sull'esperienza della passata programmazione, cui il processo congiunto di Valutazione Ambientale Strategica ha fornito un imprescindibile contributo. Tale analisi, unitamente alla funzione di indirizzo svolta dai documenti di riferimento strategico, comunitari e nazionale, ha portato a diverse successive versioni del PSR con modifiche e integrazioni sostanziali anche per gli aspetti strettamente ambientali.

Se da un lato la definizione di "cornici" strategiche di livello superiore non ha lasciato molti margini di scelta tra diverse opzioni alternative a livello di Assi, il fatto che la definizione e la scelta delle specifiche tipologie e/o localizzazione degli interventi concreti sia sostanzialmente rimandata alla fase di attuazione, e ai relativi strumenti, la valutazione di eventuali alternative di specifici interventi in base a considerazioni ambientali non risulta agevole.

Infine occorre tenere presente che dal processo di consultazione e partecipazione delle Autorità con competenze ambientali e del pubblico, sono scaturite osservazioni fortemente incentrate sugli aspetti connessi alla disponibilità dei dati per la valutazione, alla coerenza metodologica del Rapporto Ambientale e alla correttezza dei riferimenti agli indirizzi e alle normative. Se tale focalizzazione ha consentito di affinare la valutazione e di perfezionare i relativi documenti, molto carente si è rivelata la parte propositiva in merito a possibili aggiustamenti e integrazioni del PSR.

Alla luce di tali considerazioni, e con riferimento a quanto già definito nei capitoli 6 e 7, è possibile avanzare alcune considerazioni da un lato su una possibile *Alternativa 0* corrispondente alla non attuazione del programma, di cui obbligatoriamente si deve tenere conto ai sensi della direttiva 42/2001/CE e dall'altro ad una eventuale *Alternativa 1* corrispondente allo stesso Programma con il recepimento delle misure di mitigazione di cui al Capitolo 7.

### **8.1 EVOLUZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI IN ASSENZA DEL POR (OPZIONE 0)**

La valutazione di una eventuale Opzione 0 non può che basarsi sulle considerazioni valutative avanzate nel capitolo 6, e in particolare alla quantificazione degli effetti delle attività previste dal PSR sulle componenti ambientali di cui alle tabelle da 6.1.1 a 6.1.4.

ACQUA	Per quanto riguarda l'Asse I in assenza degli interventi programmati non sussisterebbero probabili effetti positivi in termini di contenimento dei consumi segnatamente alla I.2.5 che esplicitamente prevede interventi per l'installazione di sistemi di misurazione dei consumi e realizzazione/adequamento di sistemi di automazione per la gestione delle reti consortili di distribuzione dell'acqua per usi irrigui. Nell'Asse II la misura II.1.4 sortirebbe effetti positivi diretti sulla qualità della risorsa idrica poiché prevede incentivi e interventi a favore dell'agricoltura biologica e quindi di riduzione dell'immissione di sostanze inquinanti (soprattutto pesticidi e fitofarmaci). Di difficile stima sono gli effetti legati all'attuazione, nell'Asse III, delle misure III.1.1. e III.1.2 poiché essi sono legati alle modalità di attuazione delle misure stesse. Nel complesso non si opterebbe per un'opzione 0.
-------	--

SUOLO	Questa componente ambientale, peraltro di notevole rilevanza regionale, è interessata dall'Asse II nella quasi totalità delle misure (restano escluse solo la II.1.1 e la II.1.2). Le misure dell'Asse II sono finalizzate al miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale e prevedono interventi rilevanti finalizzati alla riduzione dell'esposizione al rischio di dissesto idrogeologico e di riduzione delle cause di impoverimento e degrado. Anche le misure I.2.1 e I.2.2, anche se in tono minore contribuiscono al miglioramento della componente ambientale in esame. Anche se ci sono delle indeterminanze legate alla fase attuativa di due misure dell'Asse III l'apporto positivo dell'Asse II fa sì che l'opzione 0 non sia rilevante.
PAESAGGIO ECOSISTEMI	Per questa componente ambientale, vale lo stesso discorso fatto per la componente suolo. L'Asse II interamente dedicato al miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale tramite interventi di stabilizzazione, riforestazione ecc. assume un ruolo preponderante per i consistenti effetti positivi stimati. Se a questo si aggiungono gli effetti positivi della misura I.2.2 dell'Asse I e delle misure III.2.2 e III.2.3 dell'Asse III e la assenza di effetti negativi si deduce che l'opzione 0 non è auspicabile.
POPOLAZIONE SALUTE	Effetti positivi diretti sono prevedibili soprattutto in connessione con la misura I.3.2 che prevede un incentivo alla partecipazione a sistemi di qualità alimentare e per la III.2.1 che, nel pacchetto di servizi ICT per i territori svantaggiati, include anche l'attivazione di servizi E-Health. Altri effetti positivi diretti sono legati all'attivazione di servizi di consulenza, all'ammodernamento delle aziende agricole e a interventi di riduzione del rischio di incendi. Aggiungendo a queste considerazioni l'assenza di stime di impatti negativi, il bilancio complessivo non è favorevole ad una opzione 0.
RIFIUTI	Pur essendo una componente ambientale che risulta scarsamente interessata dalle attività del PSR effetti positivi di riscontrano soprattutto in relazione alla misura I.2.4 che prevede lo sviluppo di nuovi prodotti, processi e tecnologie connessi alla catena agroalimentare e forestale con introduzione di sistemi innovativi ecocompatibili. L'opzione 0 non è favorevole
ENERGIA CLIMA	Su questa componente ambientale, peraltro di notevole rilevanza regionale, agiscono positivamente 4 misure, due per l'Asse I (I.2.1, <i>Ammodernamento delle aziende agricole</i> , e I.2.4, <i>Cooperazione per lo sviluppo di nuovi prodotti, processi e tecnologie nei settori agricolo, alimentare e forestale</i> ) che puntano principalmente alla riduzione dei consumi energetici, una per l'Asse II (II.2.1, <i>Imboschimento di terreni agricoli</i> ) che aumenterà la capacità di assorbimento della CO <sub>2</sub> e una per l'Asse III (II.2.1, <i>Servizi essenziali per l'economia e per la popolazione rurale</i> ) che prevede l'utilizzo delle biomasse per la produzione di energia. L'opzione 0 non è pertanto rilevante.
MODELLI INSEDIATIVI	È una componente ambientale di altissima importanza per il PSR poiché tutto il programma è incentrato sullo sviluppo e sul rinnovamento delle aree rurali. Infatti effetti positivi diretti si rilevano in relazione alla quasi totalità delle misure dei primi 3 Assi con la sola esclusione di 5 misure per l'Asse I, due per l'Asse II e 1 per l'Asse III per le quali non si rilevano, comunque effetti negativi. L'opzione 0 non è pertanto rilevante.

## **8.2 PSR CON RECEPIMENTO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE (OPZIONE 1)**

Se l'opzione 0 alla luce delle valutazioni effettuate appare certamente non preferibile, nel capitolo 7 sono state avanzate proposte e indicazioni molto articolate di interventi che, in sede di attuazione, possono consentire il miglioramento delle performance ambientali di diverse misure del PSR e su alcuni temi specifici, contribuendo ulteriormente ad un bilancio complessivo già valutato positivamente per l'ambiente. Due sembrano gli elementi su cui potrebbe incentrarsi una eventuale opzione:

- una forte caratterizzazione ambientale ed un chiaro orientamento alla sostenibilità dovrebbe informare l'attuazione di tutte le attività dell'Asse III che prevedono incentivi e aiuti per le innovazioni di processo e di prodotto sia per le Aziende agricole già esistenti che per lo start-up di nuove aziende, rendendo certi e confermando gli effetti positivi segnalati dalla VAS;
- una maggiore importanza da dedicare alla gestione e alla tutela della risorsa idrica vista l'importanza centrale che riveste per il settore agricolo interessando, anche indirettamente un maggior numero di misure e con maggiore attenzione per quelle che prevedono ammodernamenti, ristrutturazioni e sostituzioni di vecchie infrastrutture;
- un forte impulso in particolare negli interventi materiali alle tecniche e ai materiali tradizionali, all'ingegneria naturalistica, al risparmio e alle fonti energetiche rinnovabili;
- infine un'attenzione e una cura particolare agli elementi paesaggistici e alla tutela della biodiversità.

## CAPITOLO 9

### MISURE PER IL MONITORAGGIO

#### 9.1 Monitoraggio degli effetti ambientali del PSR

Il processo di Valutazione Ambientale prosegue, successivamente all'approvazione del PSR, nella fase di attuazione e gestione, con il monitoraggio e il controllo degli effetti ambientali individuati nella fase di predisposizione del Programma.

La Direttiva 42/2001 CE, all'art. 10 - paragrafo 1, prevede, che gli Stati membri controllino gli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei piani e dei programmi al fine, tra l'altro, di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti e essere in grado di adottare le misure correttive che ritengono opportune.

Il monitoraggio, così come definito dalla Direttiva, ha, quindi, un duplice compito:

- fornire le informazioni necessarie per valutare gli effetti ambientali delle azioni messe in campo dal Programma, consentendo di verificare se esse sono effettivamente in grado di conseguire i traguardi di qualità ambientale che il Programma si è posto;
- permettere di individuare eventuali effetti negativi imprevisti e adottare tempestivamente le misure correttive che dovessero rendersi necessarie.

Questa seconda finalità conferisce al processo di Programmazione un carattere dinamico e iterativo in quanto prevede, qualora si presentino effetti non previsti, una revisione degli indirizzi di Programma; da questo punto di vista, il monitoraggio si configura come un supporto al processo di Programmazione.

Inoltre, sempre nell'ottica di integrazione della Valutazione Ambientale Strategica nel processo di Pianificazione, il monitoraggio degli effetti ambientali, secondo la Direttiva (art. 10 - paragrafo 2), fa parte del Sistema complessivo di monitoraggio del Programma di Sviluppo Regionale: le informazioni e i dati raccolti dovranno, infatti, essere integrate all'interno del sistema informativo predisposto ai fini del monitoraggio del PSR.

Gli obblighi dettati dalla Direttiva in materia di monitoraggio possono opportunamente essere rispettati prevedendo la definizione di un *Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA)*, nel quale andranno inserite le seguenti informazioni:

- le modalità per la verifica degli effetti ambientali riferibili all’attuazione del Programma;
- le modalità per la tempestiva individuazione degli effetti ambientali imprevisti;
- le indicazioni sul sistema di retroazione finalizzato ad apportare correzioni al Programma;
- la definizione degli indicatori da utilizzare per il monitoraggio;
- l’individuazione delle fonti dei dati necessari al loro popolamento e la definizione delle modalità di aggiornamento;
- l’informazione delle Autorità con competenze ambientali e del pubblico sui risultati periodici del monitoraggio del Programma attraverso l’attività di reporting;
- la definizione dei ruoli e delle responsabilità per la conduzione del monitoraggio ambientale.

## 9.2 Schema logico per il monitoraggio

La figura rappresentata nella pagina seguente descrive una proposta di schema logico di *Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA)*: le frecce indicano il flusso informativo.

In sede di attuazione le informazioni necessarie a valorizzare gli indicatori “*prestazionali*” verranno raccolte in apposite “banche dati”; successivamente queste informazioni verranno elaborate dal soggetto incaricato del monitoraggio ambientale.

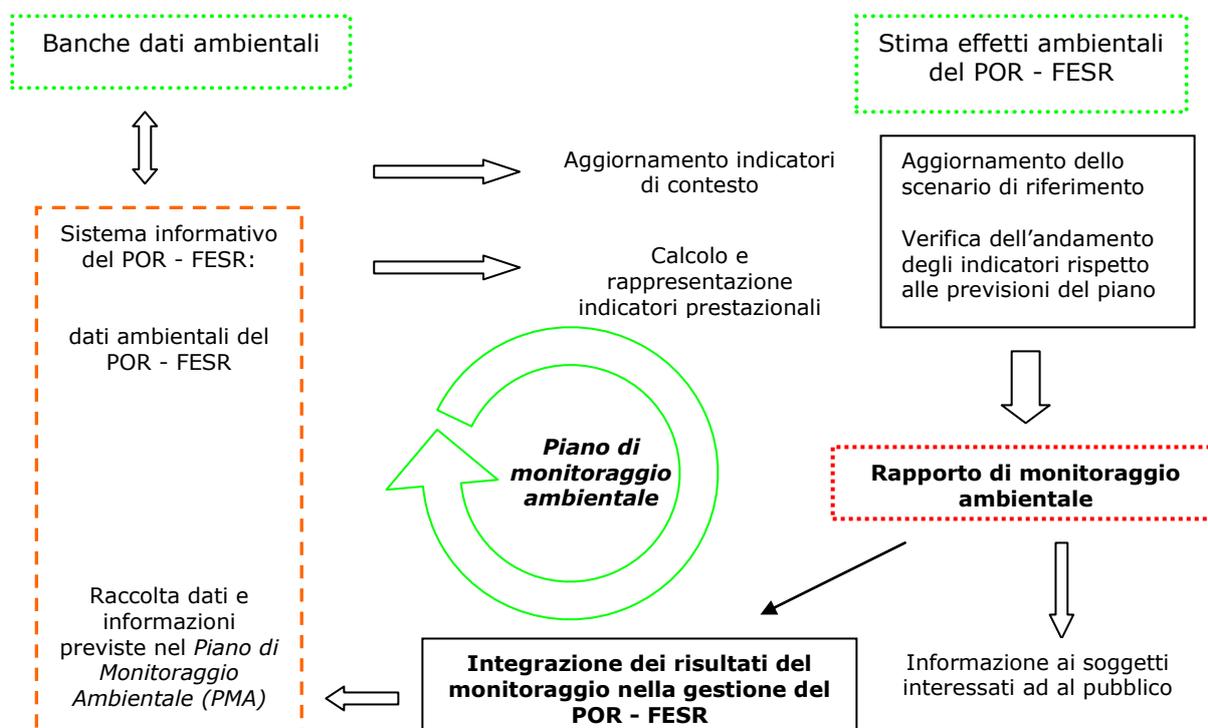
Dal punto di vista metodologico l’approccio suggerito ricalca le modalità seguite per la stima degli effetti sull’ambiente: infatti, dopo aver seguito l’evoluzione dello scenario di riferimento attraverso l’aggiornamento degli indicatori di contesto, sarà possibile stimare le performance ambientali del POR/FESR mediante gli indicatori “*prestazionali*”.

Alla luce delle valutazioni effettuate verrà annualmente redatto un *Rapporto di monitoraggio ambientale* che darà conto delle prestazioni del Programma, rapportandole anche alle previsioni effettuate. Tale *Rapporto* avrà la duplice funzione di informare i soggetti interessati ed il pubblico in generale sulle ricadute ambientali che la programmazione sta generando, ed inoltre di fornire al decisore uno strumento in grado di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti e dunque di consentire l’adozione delle opportune misure correttive.

All’interno delle procedure di attuazione e gestione del PSR verrà altresì previsto un momento di verifica dell’andamento del Programma che, anche alla luce del *Rapporto di monitoraggio ambientale*, consentirà di influenzare la successiva attuazione delle Attività.

Lo schema logico del *PMA* prevede un processo ciclico: infatti le misure correttive apportate alla luce del *Rapporto di monitoraggio ambientale* influenzeranno la successiva attuazione e di

conseguenza, l'elaborazione dei dati e delle informazioni raccolte in relazione alle prestazioni ambientali consentirà di dare conto delle performance del Programma nel successivo *Rapporto di monitoraggio ambientale*.



Secondo lo schema logico esposto in precedenza, le fasi del programma di controllo ambientale del PSR sono tre:

- *preparazione del Piano di monitoraggio ambientale (PMA)*, nella quale si decide quali informazioni raccogliere, quali indicatori utilizzare, gli esecutori, tempi e modalità;
- *raccolta dei dati e quantificazione degli indicatori*, dove è necessario che la scelta, la misura e la stima degli indicatori si integri con le procedure ordinarie di controllo ambientale e dove ciascun Ente detentore delle informazioni è responsabile della trasmissione periodica delle stesse al responsabile del monitoraggio ambientale;
- *sintesi e comunicazione dei risultati ambientali*.

### **9.3 Gli indicatori per il monitoraggio ambientale**

Il monitoraggio è il processo di raccolta di dati e informazioni sullo stato di avanzamento del PSR - FEASR con lo scopo principale di misurare l'andamento, l'efficienza e l'efficacia del Piano rispetto agli obiettivi fissati.

Al fine di controllare gli effetti ambientali attesi dall'attuazione delle Attività del PSR, così come individuati in fase di valutazione (capitolo 6), tra la batteria di indicatori utilizzata per descrivere il contesto ambientale (vedi "*Allegato I*"), si propone uno specifico set di indicatori, ritenuto idoneo a monitorare l'evoluzione dello stato dell'ambiente in relazione all'attuazione delle Attività del PSR ed al loro impatto sullo stesso.

Gli indicatori selezionati per il monitoraggio ambientale del PSR sono illustrati in apposite tabelle (vedi "*Allegato II*"), dove per ogni Attività del Programma e in funzione degli effetti che questa produce sugli obiettivi di sostenibilità è stato riportato l'indicatore da monitorare (con il relativo codice identificativo), l'ultimo dato disponibile e la fonte dei dati cioè l'Ente/la struttura in possesso delle informazioni necessarie al controllo ambientale.

Come si può evincere dalla *matrice degli effetti*, di cui al capitolo 6, nel PSR il monitoraggio assume importanza, non solo per valutare i possibili effetti negativi, ma anche per verificare l'effettiva realizzazione degli obiettivi e degli effetti positivi attesi dall'attuazione del Programma.

### **9.4 Organizzare il controllo ambientale**

Il fine principale del programma di monitoraggio e controllo ambientale del PSR è supportare l'attuazione delle strategie di programma analizzando nel tempo la distanza dai traguardi prefissati.

L'analisi del sistema di monitoraggio è estremamente importante in quanto fornisce le informazioni necessarie per verificare, nella fase di attuazione del Programma, se si siano verificati o meno gli effetti previsti e in che misura.

Inoltre un appropriato sistema di monitoraggio consente di verificare se, in fase di attuazione, si presentino effetti sull'ambiente non previsti nella valutazione ambientale operata contestualmente, quindi ex-ante, alla predisposizione del Programma.

Queste informazioni sono preziose, sia per prevedere le necessarie strategie correttive, sia e soprattutto per coinvolgere tutto il "*sistema degli interlocutori*" (interni ed esterni alla

“macchina amministrativa” regionale) istituzionali e non, direttamente coinvolti nell’attuazione e nel controllo ambientale del PSR. In particolare:

- *le strutture preposte alla gestione ed attuazione dei Programmi finanziati*, istituzioni e soggetti chiamati direttamente ad attuare le Misure o ad intervenire in alcune fasi dell’attuazione dei Programmi (Autorità di Gestione, Comitato di Sorveglianza, Responsabili di Asse e di Misura, Nucleo di valutazione e di verifica degli investimenti pubblici);
- *le Autorità con competenze ambientali* (già coinvolte nella fase di Scoping, cfr. cap. 1), ovvero le strutture e le istituzioni che, in quanto depositarie di informazioni ambientali, sono in grado di fornire un supporto informativo/tecnico/scientifico all’attività dell’Autorità Ambientale Regionale (es. ARPA Molise, Istituzioni universitarie e di ricerca, Autorità dei Bacini, Assessorati regionali);
- *i beneficiari finali* da coinvolgere per raccogliere informazioni ambientali sui progetti finanziati, ai fini delle relazioni annuali e della valutazione intermedia.

Il principale presupposto per realizzare la piena integrazione della componente ambientale nei settori di azione dei Fondi Strutturali, in tutte le fasi di programmazione, attuazione, monitoraggio, sorveglianza e valutazione delle azioni, è costituito proprio dalla capacità di questi soggetti di cooperare con l’Autorità Ambientale Regionale, con lo scopo di fornire le informazioni e i dati necessari al monitoraggio ambientale del Programma.

Per questo motivo si rende necessario stabilire, in particolare con *le Autorità con competenze ambientali*, un sistema di procedure che consenta di collaborare proficuamente grazie ad un costante e reciproco flusso di informazioni.

La definizione di precise modalità di concertazione e coordinamento, per ciò che concerne la gestione delle attività di monitoraggio, si pone in modo particolare per determinate tipologie di soggetti, che in ragione delle loro competenze tecnico-scientifiche, sono maggiormente coinvolti nel processo di monitoraggio.

In primo luogo con il Nucleo di valutazione e di verifica degli investimenti pubblici (NVVIP), con il quale la necessità di un coordinamento, discende dalla circostanza che, nello svolgimento della sua attività di supporto tecnico per le analisi di opportunità e fattibilità degli investimenti pubblici e per la valutazione ex ante di progetti e interventi, deve tenere conto in particolare di

criteri di qualità ambientale, di sostenibilità dello sviluppo e di compatibilità ecologica degli investimenti stessi.

La collaborazione tra l'Autorità Ambientale e il Nucleo, realizzatasi in occasione della valutazione di diversi progetti nella Programmazione 2000-2006, è stata particolarmente proficua. Con la nuova programmazione tale collaborazione e integrazione di competenze è andata, durante del fasi preliminari di VAS, a strutturarsi maggiormente e dovrà avere un ruolo decisivo anche per quanto riguarda il monitoraggio degli effetti ambientali nella fase di attuazione.

In ogni caso l'efficacia dell'attività di monitoraggio dipende soprattutto dal funzionamento del sistema di relazioni tra l'Autorità Ambientale Regionale e l'ARPA Molise.

Il coordinamento con l'ARPA Molise, in tutto il percorso di pianificazione e attuazione dei Fondi, quale soggetto istituzionalmente responsabile del presidio territoriale e dell'informazione ambientale, è presupposto fondamentale per far sì che l'Autorità Ambientale Regionale garantisca l'integrazione e il perseguimento degli obiettivi e dei criteri di sostenibilità ambientale in diversi settori di intervento.

Il ruolo dell'ARPA nel monitoraggio del PSR si fonda sulla sua conoscenza e controllo sistematico del territorio e in generale della situazione ambientale regionale e sul presidio dei sistemi di monitoraggio delle componenti ambientali.

In futuro è auspicabile che la cooperazione tra l'Autorità Ambientale Regionale e l'ARPA prosegui o meglio si rafforzi, consolidando, in relazione al trasferimento dell'informazione e dei dati necessari al monitoraggio ambientale del PSR, la capacità dell'Agenzia di rispondere tempestivamente alle necessità informative di tale processo.

Parallelamente al sistema di collaborazione con l'ARPA Molise, si pone l'esigenza, da parte dell'Autorità Ambientale Regionale, di perseguire il coinvolgimento di altre strutture e amministrazioni regionali depositarie di conoscenze ambientali e in generale di informazioni utili all'azione di monitoraggio: Assessorato all'Ambiente, Assessorato alle politiche del territorio e dei trasporti e Assessorato alle attività produttive.

In conclusione, data la batteria di indicatori di monitoraggio, dettagliatamente illustrata nelle tabelle, di cui all'*Allegato II*, ciascun Ente ivi indicato (ARPAM, Assessorati regionali, ISTAT, Corpo forestale dello Stato, etc), detentore delle informazioni e dei dati necessari al monitoraggio ambientale del PSR, è vincolato a trasmetterli periodicamente all'Autorità Ambientale, cercando di rispondere tempestivamente alle necessità informative del processo di

VAS, che, in ultima analisi, impegna l'AAR alla redazione del *Rapporto di Monitoraggio Ambientale*.

In questo senso l'AAR si prefigge, entro la fine del 2007, sulla base di quanto già previsto in questo capitolo e a Programma avviato, di presentare al Comitato di Sorveglianza del Programma il *Piano definitivo di Monitoraggio Ambientale*; dall'anno 2008 e per ciascun degli anni successivi, sarà, inoltre, presentato al Comitato di Sorveglianza il *Rapporto annuale di monitoraggio*, riferito alla data del 31 dicembre dell'anno precedente, la cui redazione sarà curata dall'Autorità Ambientale Regionale.

Il *Rapporto annuale di monitoraggio ambientale* dovrà contenere:

- l'aggiornamento degli indicatori di contesto ambientale maggiormente pertinenti con lo stato di avanzamento del PSR;
- l'aggiornamento degli indicatori di impatto, preliminarmente individuati in questo Rapporto, e consolidati nel Piano di Monitoraggio Ambientale;
- una valutazione sugli effetti ambientali dell'attuazione delle Attività del Programma, e segnatamente su eventuali effetti ambientali negativi non previsti con indicazioni sulle eventuali misure correttive da adottare.

È evidente che gli obiettivi prefissati saranno raggiungibili solo attraverso una stretta collaborazione tra tutti i soggetti coinvolti nel processo di VAS, da realizzarsi anche attraverso incontri periodici di approfondimento, da organizzare proprio con lo scopo di sovrintendere al monitoraggio ambientale degli interventi per lo sviluppo rurale.

Una proposta in tal senso potrebbe essere quella di prevedere tali riunioni di coordinamento/verifica nei diversi Comitati di Sorveglianza del Programma operativo, composti da rappresentanti dell'Autorità di Gestione, delle Autorità Ambientale, del NVVIP e, in generale da tutto il "sistema degli interlocutori" con i quali l'AAR e l'AdG devono interfacciarsi durante tutto il percorso di pianificazione ed attuazione dei Fondi e che, nel caso specifico, sono chiamati direttamente a dare il loro contributo nella raccolta e nel monitoraggio dei dati ambientali.

## Allegato I

**Tabella degli indicatori utilizzati per la definizione del contesto ambientale (Cap. 4)**

Area tematica	Sub tematica	Numero indicatore	Descrizione	Ultimo dato disponibile	Anno di riferimento	Fonte del dato	Rilevanza ai fini del monitoraggio e della valutazione
Atmosfera - cambiamenti climatici - energia	Energia	1.01	Superficie potenzialmente sfruttabile ai fini della produzione di energia eolica (vel. vento > 5m/s)	598 km2	2001	Regione Molise Assessorato Attività Produttive - Settore Energia	
		1.02	Produzione annua di energia elettrica da biomasse	117,1 GWh	2001	Piano Energetico Ambientale Regionale, 2001	✓
		1.03	Produzione di energia da fonti rinnovabili	217.7 GWh	2001	Piano Energetico Ambientale Regionale, 2001	✓
	Atmosfera e Cambiamenti climatici	1.04	Emissioni di CO2 equivalente per province(1990, 1995, 2000)	vedi fig. 4.3.1		APAT	✓
		1.06	Emissioni complessive di ammoniacca per Province (1990, 1995, 2000)	vedi fig. 4.3.3		APAT	✓

Area tematica	Sub tematica	Numero indicatore	Descrizione	Ultimo dato disponibile	Anno di riferimento	Fonte del dato	Rilevanza ai fini del monitoraggio e della valutazione
Risorse Idriche	Qualità acque interne superficiali	2.01	Indice LIM Livello di inquinamento da Macrodescrittori	vedi tab. par. 4.4.1 pag. 44		APAT	✓
		2.02	Indice SECA (Stato ecologico dei corsi d'acqua)	vedi tab. 4.4.1.2 pag. 40	2004	APAT	✓
		2.05	Qualità biologica delle acque superficiali: IBE	vedi tab. 4.4.1.1 pag. 37	2005	APAT	✓
		2.06	T.R.I.X. - Indice di Stato Trofico	vedi tab. 4.4.3.3 pag. 51	2005	APAT	✓
		2.09	Aree sensibili per bacino idrografico	vedi tab. par. 4.4.1 Pag. 50		ARPA Molise - Piano per la tutela delle acque Regione Molise	✓
		2.10	Acque dolci idonee alla vita dei pesci	vedi tab. par. 4.4.1 pag. 44		ARPA Molise - Piano per la tutela delle acque Regione Molise	✓
		2.11	Stato ambientale dei corsi d'acqua	vedi tab. 4.4.1.2. pag. 40	2004	ARPA Molise - Piano per la tutela delle acque Regione Molise	✓
		2.07	Inquinamento di falde da nitrati	vedi par. 4.4.1 pag. 49		ARPA Molise - RSA Molise 2007	✓
	Inquinamento acque sotterranee	2.12	Stato chimico delle acque sotterranee (SCAS)	vedi tab. 4.4.1.3 pag.48		ARPA Molise - Piano per la tutela delle acque Regione Molise	✓

Area tematica	Sub tematica	Numero indicatore	Descrizione	Ultimo dato disponibile	Anno di riferimento	Fonte del dato	Rilevanza ai fini del monitoraggio e della valutazione
	Inquinamento acque sotterranee	2.13	Stato Ambientale delle acque sotterranee (SAAS)	vedi tab.4.4.1.3 pag. 48		ARPA Molise - Piano per la tutela delle acque Regione Molise	✓
Suolo e Sottosuolo	Erosione costiera	3.01	% di costa in erosione, in accrescimento e stabile	in erosione: 54% - in accrescimento: 21% - stabile:25%	2001	Relazione sullo stato dell'ambiente della provincia di CB	
	Rischio Idrogeologico	3.02	% di superficie soggetta a frana per classe di instabilità: attive, quiescenti, stabilizzate	Frane attive: 6% - Frane quiescenti: 7% - Frane stabilizzate:1%	2001	Reg. Molise Ass.to terr. trasp. urbanist. Servizio Difesa suolo, Servizio geologico reg.	✓
		3.03	Aree edificate urbane continue soggette a rischio idrogeologico	R3 elevato 767.492,28 Km2 - R4 molto elevato 570.310,1 Km2	2001	Reg. Molise Ass.to terr. trasp. urbanist. Servizio Difesa suolo, Servizio geologico reg.	✓
		3.04	N di comuni nella provincia di CB con rischio molto elevato	43	1999	Reg. Molise Ass.to terr. trasp. urbanist. Servizio Difesa suolo, Servizio geologico reg.	✓
		3.05	N di comuni nella provincia di IS con rischio molto elevato	27	1999	Reg. Molise Ass.to terr. trasp. urbanist. Servizio Difesa suolo, Servizio geologico reg.	✓

Area tematica	Sub tematica	Numero indicatore	Descrizione	Ultimo dato disponibile	Anno di riferimento	Fonte del dato	Rilevanza ai fini del monitoraggio e della valutazione
Suolo e Sottosuolo	Rischio Idrogeologico	3.06	N di comuni nella provincia di CB con rischio molto elevato ed elevato	73	1999	Reg. Molise Ass.to terr. trasp. urbanist. Servizio Difesa suolo, Servizio geologico reg.	✓
		3.07	N di comuni nella provincia di IS con rischio molto elevato ed elevato	44	1999	Reg. Molise Ass.to terr. trasp. urbanist. Servizio Difesa suolo, Servizio geologico reg.	✓
	Contaminazione da attività agricole	3.08	SAU biologica nelle aziende con produzioni vegetali e/o zootecniche (baseline 23)	3635,54	2006	ISTAT	✓
		3.09	Fonte di contaminazione da rame nel suolo	45/90 Mg/Kg	2002	RSA Molise 2007 (C. Colombo, 2002)	
		3.10	Distribuzione di fertilizzanti per uso agricolo	vedi tab 4.5.1 pag. 53	2005	ISTAT	✓
		3.11	Fertilizzanti usati in agricoltura per Ha di SAU	0,86 q.li	2005	ISTAT	✓
		3.12	Prodotti fitosanitari per uso agricolo	vedi tab. 4.5.3 pag.55	2005	ISTAT	
		3.13	Principi attivi contenuti nei prodotti fitosanitari	vedi tab. 4.5.4 pag.55	2005	ISTAT	

Area tematica	Sub tematica	Numero indicatore	Descrizione	Ultimo dato disponibile	Anno di riferimento	Fonte del dato	Rilevanza ai fini del monitoraggio e della valutazione
Suolo e Sottosuolo	Contaminazione da attività agricole	3.14	SAU/SAT	72,57%	2000	Piano per la tutela delle acque Regione Molise - ISTAT	✓
Rifiuti Agricoli		4.01	Kg di rifiuti agricoli prodotti per ettaro di SAU	vedi fig. 4.6.1 pag. 66	2000	RSA Molise 2007 (in corso di redazione)	✓
		4.02	Produzione rifiuti agricoli (t)	vedi fig. 4.6.2 pag.66	2000	RSA Molise 2007 (in corso di redazione)	✓
		4.03	Produzione rifiuti agricoli per tipologia e per provincia (t)	vedi tab. 4.6.2 pag.67	2000	RSA Molise 2007 (in corso di redazione)	✓
Ecosistemi naturali	Incendi	6.01	Estensione delle aree usate per agricoltura intensiva	170000 ha	2000	Annuario dati ambientali 2005-2006 APAT	✓
		6.02	Superficie totale percorsa dal fuoco	241 ha	2005	Corpo Forestale dello Stato-Coordinamento Regionale	✓
	Incendi	6.03	Numero totale di incendi	78	2005	Corpo Forestale dello Stato-Coordinamento Regionale	✓
	Pressione venatoria	6.04	Pressione venatoria per superficie cacciabile	0,009 cacciatori/ha	1999	Regione - Ass.to Turismo, Sport, Caccia e Pesca Annuario dati ambientali 2005-2006 APAT	

Area tematica	Sub tematica	Numero indicatore	Descrizione	Ultimo dato disponibile	Anno di riferimento	Fonte del dato	Rilevanza ai fini del monitoraggio e della valutazione
Ecosistemi naturali	Pressione venatoria	6.05	Pressione venatoria per Territorio Agrario e Forestale (TAF)	0,014 cacciatori/ha	2003	Regione - Ass.to Turismo, Sport, Caccia e Pesca Annuario dati ambientali 2005-2006 APAT	
	Aree Naturali Protette	6.07	Superficie totale protetta	40.167	2003	MATT - Servizio di Conservazione Natura - Elenco Ufficiale Aree Protette	✓
		6.08	Aree Protette per tipologia in ha e % di territorio	vedi tab. 4.7.3.1 e succ.		MATT - Servizio di Conservazione Natura - Elenco Ufficiale Aree Protette	✓
		6.09	Distribuzione provinciale Siti Rete Natura 2000 (Baseline 10)	vedi tab. 4.7.3.3 pag. 81	2006	MATT - Servizio di Conservazione Natura - Elenco Ufficiale Aree Protette	✓
		6.10	% SAU compresa nella sperimentazione di SIC e ZPS (baseline 10)	33%	2005	Regione Molise - Seervizio Foreste - Carta di Uso del Suolo, MATT - Servizio di Conservazione Natura - Elenco Ufficiale Aree Protette	✓

Area tematica	Sub tematica	Numero indicatore	Descrizione	Ultimo dato disponibile	Anno di riferimento	Fonte del dato	Rilevanza ai fini del monitoraggio e della valutazione
Ecosistemi naturali	Aree Naturali Protette	6.19	Uso del suolo suddiviso per categoria di copertura Corine sotto Rete Natura 2000	vedi tab. 4.7.3.4 pag. 82	2004	Regione Molise - Servizio Foreste - Carta di Uso del Suolo	✓
		6.11	Superficie forestale sotto rete natura 2000 (Baseline 11)	49240 ha	2005	MATT - Servizio di Conservazione Natura - Elenco Ufficiale Aree Protette	✓
	Aree Seminaturali	6.12	Uso del suolo suddiviso per categoria di copertura	vedi tab. 4.7.3.6 pag. 85	2004	ISTAT	✓
	Biodiversità	6.13	Numero di specie vegetali esistenti e stato di conservazione	vedi tab. 4.7.3.9 pag. 89		WWF, Liste Rosse Regionali Piante d'Italia, RSA Provincia di CB, Regione Molise Assessorato all'Ambiente	✓
		6.14	Numero di specie animali e stato di conservazione	vedi tab. 4.7.3.11 e successive		WWF, Liste Rosse Regionali Piante d'Italia, RSA Provincia di CB, Regione Molise Assessorato all'Ambiente	✓
		6.15	Popolazione degli uccelli su terreni agricoli (*)	vedi tab. 4.7.1.1 pag. 69	2004	Quadro Comune di monitoraggio e valutazione	

Area tematica	Sub tematica	Numero indicatore	Descrizione	Ultimo dato disponibile	Anno di riferimento	Fonte del dato	Rilevanza ai fini del monitoraggio e della valutazione
Ecosistemi naturali	Foreste	6.16	Superficie forestale totale : stato e variazione	stato: 71002 ha	2000	ISTAT - Servizio Foreste - Carta di Uso del Suolo	✓
	Gestione forestale	6.17	Estensione del territorio forestale sottoposto a gestione	9902 ha	2000	Corpo Forestale dello Stato	✓



		Paesaggio ed ecosistemi						Popolazione e Salute					
		Aumentare il patrimonio, conservare e migliorare la qualità e la distribuzione			Ridurre o eliminare le cause di impoverimento e degrado			Aumentare l'iniziativa nell'innovazione ambientale e nella sicurezza			Tutelare le risorse ambientali e la salute delle persone		
		Positivo	Negativo	Indeterminato	Positivo	Negativo	Indeterminato	Positivo	Negativo	Indeterminato	Positivo	Negativo	Indeterminato
Descrizione effetto ambientale		Sviluppo della connettività ecologica diffusa a livello regionale			Tutela degli agroecosistemi locali e mantenimento delle formazioni boschive			Miglioramento delle condizioni di vita delle popolazioni rurali e riduzione dei rischi connessi alle attività produttive			Miglioramento di tecniche e pratiche verso modelli a basso impatto ambientale		
Cod. misura		I.2.2 - II.2.1 - II.2.3 - II.2.4 - II.2.6 - III.2.2 - III.2.3			I.2.2 - II.1.4 - II.1.6 - II.2.1 - II.2.3 - II.2.4 - II.2.6 - II.2.7 - III.2.2 - III.2.3			I.1.1 I.2.1 III.2.1			I.1.1 - I.1.4 - I.1.2 - II.1.4 - II.2.4 - II.2.6 - III.2.1		
Indicatori di monitoraggio		Codice indicatore	Fonte/Detentore dei dati	Ultimo dato disponibile	Codice indicatore	Fonte/Detentore dei dati	Ultimo dato disponibile	Codice indicatore	Fonte/Detentore dei dati	Ultimo dato disponibile	Codice indicatore	Fonte/Detentore dei dati	Ultimo dato disponibile
		*			*			*			*		

		Consumi e rifiuti						Energia e effetto serra					
		Aumentare il riuso-recupero e migliorare il trattamento			Minimizzare la quantità e il costo ambientale dei beni consumati e dei rifiuti prodotti			Minimizzare l'uso di fonti fossili			Ridurre o eliminare costi ed effetti ambientali		
		Positivo	Negativo	Indeterminato	Positivo	Negativo	Indeterminato	Positivo	Negativo	Indeterminato	Positivo	Negativo	Indeterminato
Descrizione effetto ambientale		promozione del recupero di materia e del riciclaggio			Riduzione della produzione di rifiuti		Insedimento di attività che potrebbero essere caratterizzate dalla produzione di rifiuti pericolosi o da un aumento del volume di rifiuti prodotti	Aumento della produzione di energia da biomassa		Possibile avvio di attività con maggiori consumi energetici	Riduzione delle emissioni di gas serra		Possibile avvio di attività con alta emissioni di gas serra
Codice misura		I.1.1 - I.2.4 - III.1.2			I.1.1 - I.2.4 - II.1.4		III.1.2 III.1.1	I.2.1 - I.2.4 - II.2.1 - III.2.1		III.1.2	I.2.1 - I.2.4 - II.2.1 - II.2.6 - III.2.1 - III.2.3		III.1.2
Indicatori di monitoraggio		Codice indicatore	Fonte/Detentore dei dati	Ultimo dato disponibile	Codice indicatore	Fonte/Detentore dei dati	Ultimo dato disponibile	Codice indicatore	Fonte/Detentore dei dati	Ultimo dato disponibile	Codice indicatore	Fonte/Detentore dei dati	Ultimo dato disponibile
		4.03	RSA Molise 2007 (in corso di redazione)	vedi tab. 4.6.2	4.01	RSA Molise 2007 (in corso di redazione)	vedi fig. 4.6.1	1.02	Piano Energetico Ambientale Regionale, 2001	117,1 GWh	1.01	Regione Molise Assessorato Attività Produttive - Settore Energia	598 km2
					4.02	RSA Molise 2007 (in corso di redazione)	vedi fig. 4.6.2	1.03	Piano Energetico Ambientale Regionale, 2001	217.7 GWh	*		

Modelli insediativi, struttura urbana e produzione edilizia						Biodiversità								
Ridurre il degrado di beni e aree di interesse ambientale			Promuovere maggiori prestazioni ambientali e recupero aree degradate			Aumentare l'estensione e migliorare la qualità dei Boschi			Salvaguardare la diversità biologica attraverso la tutela e la corretta gestione delle specie faunistiche minacciate e non			Migliorare la gestione e la qualità delle Aree Protette		
Positivo	Negativo	Indeterminato	Positivo	Negativo	Indeterminato	Positivo	Negativo	Indeterminato	Positivo	Negativo	Indeterminato	Positivo	Negativo	Indeterminato
Recupero e valorizzazione di aree rurali, sostegno alle aree con svantaggi naturali			Introduzione di servizi innovativi per le popolazioni rurali e incentivazione allo sviluppo di economie ecosostenibili			Promuovere una gestione e uno sviluppo sostenibile delle foreste		Possibile sovrasfruttamento della risorsa forestale per la produzione di energia da biomassa	Aumento del numero e maggiore tutela di specie vegetali e animali			Maggiore tutela e migliore gestione delle aree protette		Possibile avvio di attività ad alto impatto sulla risorsa forestale e sulla qualità delle aree protette
I.1.2 - I.1.3 - I.2.2 - I.2.3 - I.2.5 - I.2.6 - II.1.1 - II.1.2 - II.1 - II.2 - II.2.3 - II.2.4 - II.2.7 - III.1.1 - III.2.1 - III.2.2 - III.2.3			I.1.2 - I.1.3 - I.2.2 - I.2.3 - II.1.1 - II.1.2 - II.1.6 - II.2.3 - II.2.4 - II.2.7 - III.1.1 - III.2.1 - III.2.2 - III.2.3			I.1.4 - I.2.6 - II.1.4 - II.1.6 - II.2.1 - II.2.3 - II.2.6 - II.2.7 - III.2.3		I.2.2 III.2.1	II.1.6 - II.2.1 - II.2.3 - II.2.7		III.1.1 III.1.2	I.2.6 II.2.4 III.2.3		I.2.2 III.1.1 III.1.2
Codice indicatore	Fonte/Detentore dei dati	Ultimo dato disponibile	Codice indicatore	Fonte/Detentore dei dati	Ultimo dato disponibile	Codice indicatore	Fonte/Detentore dei dati	Ultimo dato disponibile	Codice indicatore	Fonte/Detentore dei dati	Ultimo dato disponibile	Codice indicatore	Fonte/Detentore dei dati	Ultimo dato disponibile
						6.11	MATT - Servizio di Conservazione Natura - Elenco Ufficiale Aree Protette	49.240 ha	6.13	WWF, Liste Rosse Regionali Piante d'Italia, RSA Provincia di CB, Regione Molise Assessorato all'Ambiente	vedi tab. 4.7.3.9	6.07	MATT - Servizio di Conservazione Natura - Elenco Ufficiale Aree Protette	40167 ha
						6.16	ISTAT - Ass.to Agric.Servizio Foreste- Carta di Uso del suolo	71002 ha	6.14	WWF, Liste Rosse Regionali Piante d'Italia, RSA Provincia di CB, Ass.to all'Ambiente	vedi tab. 4.7.3.11 e successive	6.08	MATT - Servizio di Conservazione Natura - Elenco Ufficiale Aree Protette	vedi tab. 4.7.3.1 e succ.
						6.17	Corpo Forestale dello Stato - coord. reg.	9902 ha				6.09	MATT - Ass.to Amb. Servizio Conservaz. Natura - Elenco Ufficiale aree protette	vedi tab. 4.7.3.3
						6.19	Regione Molise - Servizio Foreste, Carta di Uso del Suolo	vedi tab. 4.7.3.4				6.10	Ass.to Agric. Servizio Foreste - Ass.to Amb. Servizio Conservaz. Natura - Carta di Uso del Suolo - MATT - Elenco ufficiale Aree Protette	33%
						6.02	Corpo Forestale dello Stato - coord. reg.	241 ha						
						6.03	Corpo Forestale dello Stato - coord. reg.	78						

**Tabella degli indicatori popolabili ex - post**

Risorse Idriche			Suolo e sottosuolo						Consumi e Rifiuti		
Ridurre o eliminare sovrasfruttamento o usi impropri			Ridurre o eliminare l'esposizione al rischio			Ridurre o eliminare le cause e sorgenti di rischio degrado erosione			Aumentare il riuso-recupero e migliorare il trattamento		
Positivo	Negativo	Indeterminato	Positivo	Negativo	Indeterminato	Positivo	Negativo	Indeterminato	Positivo	Negativo	Indeterminato
I.2.5 II.2.4		III.1.1 III.1.2	I.2.6 II.1.6 II.2.7		III.2.1	I.2.1 I.2.2 I.2.6 II.1.4 II.1.6 II.2.1 II.2.3		III.1.2 III.2.1	I.1.1 I.2.4 III.1.2		
Indicatore			Indicatore			Indicatore			Indicatore		
Consumi idrici in agricoltura			Superfici classificate come R4, R3, R2 ed R1/Superfici di competenza dell'AdB			Superfici ed estensione delle aree interessate da fenomeni di erosione			Quantità di rifiuti agricoli avviati alle diverse modalità di gestione		
Tipo e quantità di scarichi censiti			Aree esondabili classificate nei Piani stralcio e relative fasce fluviali			Superficie aree sottoposte a processi di Desertificazione/Superficie regionale					
SAU servita da rete irrigua											
Pozzi ad uso irriguo											
Quantità di acqua prelevata dai pozzi											