Autorità Ambientale Regionale

REGIONE MOLISE

Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020

Valutazione Ambientale Strategica

Rapporto Ambientale

Luglio 2014

Acronimi

PSR	**P**rogramma di **S**viluppo **R**urale
RA	**R**apporto **A**mbientale
RPA	**R**apporto **P**reliminare **A**mbientale
VAS	**V**alutazione **A**mbientale **S**trategica
VEA	**V**alutazione **E**x **A**nte
VINCa	**V**alutazione di **Inc**idenz**a**
AAR	**A**utorità **A**mbientale **R**egionale
SCA	**S**oggetti con **C**ompetenze **A**mbientali
VIA	**V**alutazione di **I**mpatto **A**mbientale
AdG	**A**utorità **di** **G**estione
BCAA	**B**uone **C**ondizioni **A**gronomiche e **A**mbientali

Il Rapporto Ambientale è stato
redatto dal Gruppo di Lavoro
VAS coordinato dall'Autorità
Ambientale Regionale.

Autorità Ambientale Regionale:
Dott.ssa Nicolina Del Bianco
autorita.ambientale@regione.molise.it.

Gruppo di Lavoro VAS
Dott. Angelo Di Lauro
Dott.ssa Carmen Fanelli
Dott. Virginia Nardacchione
Dott. Francesco Ortuso
Dott.ssa Luciana Turro

Indice

1. IL PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS) DEL PSR 2014-2020 1
1.1. Le fasi. 2
1.2. Alcuni punti nodali. 4
2. LA METODOLOGIA DI VALUTAZIONE 5
2.1. Individuazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale 6
2.2. Valutazione delle coerenze esterne con le strategie di sviluppo sostenibile 6
2.3. Valutazione delle coerenze esterne con altri piani e programmi di settore 7
2.4. Modalità di sviluppo del quadro conoscitivo ambientale 7
2.5. Valutazione degli effetti ambientali 9
2.6. Il monitoraggio e l'uso degli indicatori ambientali 10
2.7. Correlazioni tra VEA, VAS e azioni di Programma 11
2.8. Valutazione di incidenza 12
3. IL PSR 2014-2020: STRATEGIA, PRIORITÀ, OBIETTIVI. 13
3.1. Sintesi dell'analisi SWOT e identificazione dei fabbisogni. 13
3.2. Strategia, priorità, obiettivi 19
3.3. Misure ed aree di interesse 22
4. ANALISI DI COERENZA CON IL QUADRO PIANIFICATORIO E PROGRAMMATICO. 33
4.1. Il contesto pianificatorio regionale. 33
4.2. Le condizionalità ex-ante. 42
5. OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' E COERENZA ESTERNA 44
5.1. Obiettivi di sostenibilità ambientale 44
5.2. Analisi di coerenza esterna 51
6. L'ANALISI DI CONTESTO AMBIENTALE 58
6.1. Gestione delle risorse idriche, aspetti qualitativi e quantitativi 58
6.1.1. Corpi idrici sotterranei e superficiali 58
6.1.2. Acque destinate al consumo umano 74
6.1.3. Un accenno alle acque di balneazione 75
6.2. Risorse energetiche 77
6.2.1. Bilancio energetico regionale (BER) 77
6.2.2. Le fonti energetiche rinnovabili 84
6.2.3. Consumi energetici in Molise 91
6.2.4. Le politiche regionali per lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili e il Burden sharing 94
6.3. Suolo e sottosuolo 100
6.3.1. Il consumo di suolo. 100
6.3.2. Il dissesto idrogeologico. 103
6.3.3. Erosione. 111
6.3.4. Perdita di sostanza organica. 112
6.3.5. Desertificazione. 113
6.3.6. Rischio sismico. 115

6.3.7. Agricoltura ed uso del suolo. 118
6.3.8. L'utilizzo dei fertilizzanti in agricoltura. 120
6.3.9. L'utilizzo dei fitosanitari. 122
6.3.10. Aree vulnerate e vulnerabili ai nitrati di origine agricola 125
6.3.11. Gli incendi. 126
6.3.12. Siti contaminati 128
6.4. Cambiamenti climatici e adattamento 130
6.4.1. Trend climatici 135
6.4.2. Emissioni di gas serra in Molise 140
6.5. Ecosistemi naturali e biodiversità: stato dell'arte di tutela e pianificazione; risorse forestali; biodiversità e agricoltura 154
6.5.1. Le aree naturali protette 154
6.5.2. Specie d'importanza conservazionistica 163
6.5.3. Uso del suolo. 166
6.6. Patrimonio culturale e paesaggio 172
6.7. I rifiuti 177
6.7.1. Rifiuti solidi urbani 177
6.7.2. Rifiuti Speciali 182
6.8. La sintesi: analisi swot 192
7. POSSIBILI EFFETTI SIGNIFICATIVI DEL PSR 2014-2020 SULL'AMBIENTE. 200
7.1. Introduzione 200
7.1.1. La metodologia di valutazione applicata al Programma. 200
7.2. Valutazione degli effetti ambientali attesi per il PSR 2014-2020. 202
7.2.1. Valutazione sulla strategia del Programma. 202
7.2.2. Valutazione delle misure e sub misure. 205
7.3. Misure, criteri e suggerimenti per la fase di attuazione del PSR 2014-2020. 218
7.4. Analisi e valutazione delle ragionevoli alternative. 219
8. MISURE PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE DEL PSR 2014-2020 220
8.1. Il piano di monitoraggio e gli indicatori 220
8.2. Le procedure ed i soggetti. 222
8.3. Gli indicatori. Le fonti. 223

1. IL PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS) DEL PSR 2014-2020.

La procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del Programma di Sviluppo Rurale (PSR) Molise 2014-2020, al fine di garantire l'integrazione della componente ambientale nel processo di programmazione ed il corretto svolgimento delle fasi di consultazione, si svolge in conformità di quanto previsto dalla normativa nazionale di recepimento nell'ordinamento nazionale della direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio[1], "concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente".

La norma prevede che, a valle di una fase cosiddetta di "*scoping*", volta a raccogliere pareri e suggerimenti da parte di soggetti competenti in materia ambientale, si predisponga il rapporto ambientale e che lo si sottoponga alla consultazione pubblica, per un periodo determinato dalla norma in 60 giorni. Il presente documento rappresenta il Rapporto Ambientale che si sottopone all'attenzione del pubblico e dei portatori di interesse per la consultazione. In tale fase possono essere formulate specifiche osservazioni.

La fase di consultazione è espressamente disciplinata dall'Art. 14 del D.Lgs. 152/2006, che, in merito alla titolarità ed ai contenuti di pareri ed osservazioni, stabilisce "[…] *3. Entro il termine di 60 giorni dalla pubblicazione […], chiunque può prendere visione della proposta di piano o programma e del relativo rapporto ambientale e presentare proprie osservazioni in forma scritta, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi;* […]".

Ai fini di una piena e più efficace diffusione delle informazioni necessarie alla consultazione, il presente documento rende conto del quadro complessivo di riferimento informativo, organizzativo e metodologico in cui si colloca il processo di VAS del Programma di Sviluppo Rurale Molise 2014-20.

La Valutazione Ambientale Strategica, nel disegno del legislatore europeo, ha il compito di accompagnare la predisposizione dei piani e programmi e di valutarne la sostenibilità ambientale e la coerenza con gli obiettivi di sostenibilità condivisi a livello europeo ed eventualmente declinati a livello locale, con il fine di capire, in anticipo, quali scelte debbano essere meglio ponderate ed eventualmente ripensate, in un processo dinamico di confronto con il programmatore. Tale processo, nella pratica, si scontra spesso con la difficoltà di rendere il confronto tra definizione della strategia, declinazione della stessa in obiettivi, azioni, misure, ed eventuali suggerimenti di correzione, un *continuum* di passi positivi verso il traguardo. La differenza di prospettiva dei diversi soggetti coinvolti, la numerosità degli interlocutori chiamati a dare il proprio contributo in termini di informazioni ma anche in termini di definizione degli obiettivi, nonché, non da ultima, la necessità di rispetto di tempi, processi e dinamiche imposte dall'iter di approvazione dei documenti, costituiscono tutti, ognuno con il proprio peso, dei fattori da prendere attentamente in considerazione nella programmazione delle attività.

La Regione Molise ha stabilito, con riferimento alla Valutazione Ambientale Strategica dei programmi regionali cofinanziati per il periodo 2014-2020, di affidare il compito di affiancare i responsabili della programmazione all'Autorità Ambientale Regionale (AAR), la quale si avvale del

[1] D.Lgs. 152/06, Titolo II, come modificato dal D.lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 recante "*Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*" e dal D.lgs. 29 giugno 2010, n. 128, recante: "*Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69*".

supporto di un gruppo di esperti già impegnati nell'assistenza tecnica sulle tematiche ambientali e della programmazione. Con D.G.R. n. 223 del 25/05/2013, recante "Programmazione cofinanziata 2014-2020. Valutazione Ambientale Strategica ai sensi della Direttiva 2001/42/CE nonché dell'art. 48, comma 4, della proposta di Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio COM(2012) 496 dell'11.09.2012. Provvedimenti", si è dato mandato alle Autorità proponenti nonché all'AAR di predisporre quanto di competenza per l'avvio dei processi di VAS. Con successiva Determinazione del Direttore Generale della Giunta (n. 624/2013) si è quindi provveduto ad individuare in maniera dettagliata, tra gli esperti citati, i componenti del gruppo di lavoro incaricato di supportare l'AAR nel proprio compito, in stretto coordinamento con i componenti di analogo gruppo di lavoro individuato per il processo di VEA.
Nel caso del PSR 2014-2020, il Valutatore incaricato della Valutazione ex ante è stato individuato, a seguito di apposito bando, in soggetto esterno[2]; pertanto, con tale soggetto è chiamata a coordinarsi pertanto l'AAR al fine di un migliore e più efficace svolgimento dei compiti di propria competenza.
Come già sottolineato nei documenti predisposti per la realizzazione della fase di *scoping*, il processo di programmazione del PSR per la Regione Molise ha previsto l'organizzazione di numerosi tavoli partenariali, volti ad una prima definizione della strategia di piano. A tali tavoli l'AAR ha partecipato, direttamente o attraverso i componenti del gruppo di lavoro, formulando peraltro alcuni contributi sulle prime linee evidenziatesi nei tavoli e portate all'attenzione del gruppo di programmazione dai vari soggetti interessati.
Una prima bozza della proposta di programma è stata trasmessa all'AAR, per gli adempimenti di competenza, nel gennaio 2014, a cura dell'Assessore all'Agricoltura della Regione, Avv. Facciolla. Successivamente, nell'ambito di un processo di scambio continuo, sono state condivise le modifiche e le integrazioni apportate. Sulla base di tali documenti, sono stati avviati gli adempimenti da parte del gruppo di lavoro, che hanno condotto alla redazione del Rapporto preliminare e alla sua condivisione con i Soggetti con Competenze Ambientali.
Di seguito, si riporta un breve resoconto delle fasi fin qui già svolte e una descrizione delle fasi successive.

1.1. Le fasi.

- Predisposizione del Rapporto Preliminare Ambientale (RPA) e consultazione dei Soggetti con Competenze Ambientali (SCA).

In tale fase, come anticipato nelle parti che precedono, l'AAR, con il supporto del gruppo di lavoro individuato, ha predisposto il RPA, lo ha inviato ai Soggetti con Competenze Ambientali, il cui elenco è stato condiviso con il programmatore e con il valutatore ex ante del il PSR, e ha raccolto le osservazioni formulate dagli stessi. Al fine di rendere più agevole la condivisione dei contenuti e più efficace l'intero processo di valutazione, sono stati organizzati due incontri con i SCA, il 20 febbraio ed il 7 marzo 2014, volti a condividere i documenti, ad illustrarne i contenuti, a diffondere quanto più possibile gli obiettivi del processo di valutazione. Già nel primo incontro sono emerse alcune lacune nell'elenco dei Soggetti con Competenze Ambientali, colmate ed integrate nel successivo incontro.

[2] D.D.G. n.165 del 21/02/2013 e D.D.G. 685 del 07/08/2013. L'aggiudicataria è la *Società Lattanzio e Associati s.p.a.*.

Di tutti i passaggi citati resta traccia sia nello scambio, attraverso la posta elettronica, delle comunicazioni e dei contributi ricevuti, sia sulle pagine web dedicate dell'Autorità Ambientale Regionale, nonché sulle pagine web dedicate alla programmazione PSR 2014-2020 e sulla pagina web del Servizio Valutazioni Ambientali regionali.

- Redazione del Rapporto Ambientale (RA).

Sulla base di quanto emerso nella fase di *scoping*, l'AAR ed il programmatore, con il supporto del gruppo di lavoro individuato, ed in collaborazione con il valutatore incaricato, hanno provveduto a predisporre il presente Rapporto Ambientale e la sintesi non tecnica dello stesso, necessari alla piena ed efficace realizzazione della fase di consultazione con il pubblico.
I documenti vengono altresì trasmessi all'Autorità Competente per la VAS della Regione Molise, che, a seguito della riorganizzazione [D.G.R. n. 497 del 30 settembre 2013; D.G.R. n. 700 del 20 dicembre 2013] è individuata nel Servizio Valutazioni Ambientali, presso l'Area Seconda.

- Consultazione del pubblico.

Nella consultazione propriamente detta, vengono messi a disposizione del pubblico il Rapporto Ambientale, la sintesi non tecnica e la proposta di programma sottoposto a VAS, secondo i termini contenuti nell'Art. 14 del D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.

- Dichiarazione di sintesi ed elaborazione dei documenti conclusivi.

Tale fase prevede, sulla base di quanto normato con gli Artt.15 e 16 del citato D.Lgs. 152/2006, la predisposizione dei documenti conclusivi dell'iter di Valutazione Ambientale Strategica. In tale specifica fattispecie, l'AAR supporterà l'Autorità Competente negli adempimenti di competenza, al fine della corretta e definitiva trasmissione della documentazione relativa alla predisposizione del PSR Regione Molise 2014-2020 alla Commissione Europea, nei termini previsti dai Regolamenti Comunitari.
Si rende necessario evidenziare che, con riferimento al periodo di programmazione 2014-2020, la procedura di invio della documentazione relativa alla Valutazione Ambientale Strategica per i programmi cofinanziati regionali è stata riconsiderata dal Dipartimento per la Sviluppo e la Coesione economica (DPS) del MISE, di concerto con i Servizi competenti della Commissione Europea (CE) con una apposita nota del DPS di aprile 2014[3] che prevede una tempistica differente dell'intero processo.
Ciò ha determinato una diversa programmazione dei tempi di redazione del Rapporto Ambientale, in parallelo con quanto avvenuto per i singoli programmi regionali, di pubblicazione dello stesso ai fini della consultazione del pubblico e di invio alla Commissione Europea. Nella citata nota, infatti, si dispone che i programmi regionali potranno essere inviati ai competenti servizi della Commissione per l'avvio dei singoli negoziati, a pubblicazione del Rapporto Ambientale, cioè ad avvenuto avvio della fase di consultazione del pubblico. I processi di confronto con la Commissione da un lato e di consultazione del pubblico dall'altro, pertanto, avverranno in parallelo, conducendo quindi ad una fase in cui le eventuali osservazioni, provenienti dalle diverse fonti, potranno essere prese in carico dai programmatori se ritenute coerenti, man mano che vengono suggerite o proposte.

[3] Nota Dipartimento per lo Sviluppo e la Coesione Economica, prot. 3385 del 15 aprile 2014, recante: "Indicazioni sulla procedura e tempistica di Valutazione Ambientale Strategica (D.Lgs. n. 152/2006) ai fini dell'avvio del negoziato formale per i Programmi Operativi cofinanziati dai Fondi SIE 2014-2020".

- Monitoraggio.

Come previsto dall'Art. 18 del D. Lgs. n. 152/2006, il monitoraggio viene svolto allo scopo di assicurare il controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del programma. Infatti, in parallelo con il monitoraggio, proprio, del PSR, dovrà essere predisposto un Piano di monitoraggio ambientale che tenga conto, ove possibile, delle reciproche interazioni tra i vari strumenti di programmazione regionale cofinanziati.

1.2. Alcuni punti nodali.

Al fine del più efficace svolgimento e per una migliore finalizzazione del processo ora illustrato, si sottolineano alcuni punti ritenuti fondamentali per il raggiungimento dell'obiettivo e che lo caratterizzano in senso contenutistico e non meramente formale.

Il processo di VAS necessita della fattiva collaborazione di tutti i soggetti interessati, siano essi decisori, collaboratori allo sviluppo della strategia, detentori delle informazioni, soggetti interessati, futuri beneficiari o altro. Al fine di prendere in considerazione tutti i possibili contributi, si è inteso utilizzare appieno la caratterizzazione di processo "partecipato" che il programmatore del PSR Molise ha voluto dare fin dall'inizio alla propria programmazione. Tale carattere di programmazione partecipata è stato ampiamente concretizzato nel processo di scoping, che ha visto, nei due incontri tecnici di confronto, una larga partecipazione di soggetti istituzionali.

Un importante strumento tecnico di supporto alla diffusione delle informazioni e alla condivisione del processo è stato individuato nelle pagine web dedicate, sia del programmatore che dell'Autorità Ambientale Regionale, nonché dell'Autorità Competente, e nei rispettivi, costanti, collegamenti tra le stesse. Tutte le informazioni e le comunicazioni sono state rese accessibili ed il gruppo di lavoro ha curato lo scambio dei contributi e di tutte le altre informazioni con la massima tempestività. L'indirizzo di posta elettronica utilizzato per le comunicazioni è:
autorita.ambientale@regione.molise.it.

Alla redazione del Rapporto Ambientale, ed in special modo alla raccolta di dati ed informazioni necessaria alla predisposizione di una ampia analisi di contesto, hanno contribuito i diversi soggetti istituzionali competenti, su specifica richiesta dell'Autorità Ambientale Regionale. Della fonte dei dati e dei soggetti istituzionali, regionali e non di volta in volta consultati, si dà conto nei singoli paragrafi che costituiscono l'analisi di contesto. Come ovvio, il quadro generale nel suo complesso risente ancora di alcune lacune informative, derivanti sia dai casi di mancanza assoluta delle informazioni necessarie, sia purtroppo, dalla difficoltà di reperire dati sufficientemente aggiornati per alcuni specifici ambiti. Anche di queste lacune si dà conto nei paragrafi che seguono.

2. LA METODOLOGIA DI VALUTAZIONE

Questo capitolo descrive la metodologia utilizzata per la valutazione degli aspetti e degli impatti significativi derivabili dall'implementazione del PSR Molise 2014-2020. Il percorso metodologico di *assessment* utilizzato è coerente con i riferimenti metodologici suggeriti in ambito europeo e nazionale nei processi di VAS, come richiesto dalla direttiva 2001/42/CE[4].

Si traccia di seguito lo schema generale adottato, che descrive i passaggi logici attraverso i quali si è operato, prendendo in considerazione il quadro conoscitivo ambientale del Molise, le Misure e le Sub-misure programmate nel PSR, ai fini della valutazione degli effetti ambientali che il PSR potrà procurare al territorio nel periodo 2014-2020. L'*assessment* ha una rilevanza preminentemente qualitativa in quanto il PRS è un programma strategico, posizionato su un livello superiore rispetto ad altri piani o programmi di dettaglio, o rispetto ad altri livelli decisionali. Nel dettaglio quantitativo, gli effetti delle Misure e le Sub-misure del PSR potranno essere definite e valutate solo in fase di implementazione, per cui, considerate tali caratteristiche dello scenario di valutazione, si è adottato un approccio di *assessment* basato sull'uso di matrici di confronto.

Le valutazioni affrontate per verificare la coerenza del PSR con le strategie di sostenibilità ambientale e per la verifica della coerenza con altri piani e programmi di settore, sono state anch'esse svolte con l'uso di matrici di confronto. Mentre, per svolgere la sintesi critica dell'analisi di contesto ambientale (capitolo 6), si è ricorso all'analisi SWOT.

Il gruppo di valutazione ha svolto analisi ed impiegato metodologie di indagine, rispetto ai seguenti argomenti:

- Analisi delle strategie e degli obiettivi di sostenibilità ambientale
- Valutazione delle coerenze esterne del PSR con le strategie di sostenibilità
- Valutazione della coerenza esterna del PSR rispetto ad altri piani e programmi di settore
- Analisi del contesto ambientale di riferimento
- Valutazione degli effetti/impatti ambientali significativi
- Valutazione delle alternative possibili e misure di mitigazione degli impatti
- Il monitoraggio e l'uso degli indicatori ambientali di *performances*

[4] La Direttiva 2001/42/CE obbliga il valutatore a tenere in considerazione gli effetti significativi diretti e indiretti, quelli cumulativi, quelli che hanno un carattere di irreversibilità e quelli che possono essere definiti temporanei. All'atto della valutazione, un certo margine di discrezionalità è comunque legato alla decisione del valutatore che tuttavia si avvale delle indicazioni fornite sempre dalla Direttiva comunitaria per delimitare il livello di significatività (sia pur non definito o, a volte, non definibile in termini quantitativi) dell'impatto causato da una certa attività antropica sull'ambiente. L'Allegato II della Direttiva propone i criteri cui il valutatore deve attenersi per valutare la significatività dell'impatto/effetto:

- probabilità, natura e dimensioni, durata, frequenza e reversibilità degli effetti,
- carattere cumulativo degli effetti,
- rischi per la salute umana o per l'ambiente,
- natura transfrontaliera dell'effetto, area geografica e popolazione potenzialmente interessata,
- valore e vulnerabilità del territorio interessato degli impatti, in particolare rispetto a specifiche peculiarità naturali, culturali, paesaggistiche.

Preziose sono state anche le indicazioni fornite all'approccio di valutazione da:
Resource Manual to Support Application of the UNECE Protocol on Strategic Environmental Assessment. UNECE & Regional Environmental Center for Central and Eastern Europe *(April 2007 – revised February 2011)*;
The Programming Period 2014-2020, Monitoring and Evaluation of European Cohesion Policy. European Regional Development Fund, European Social Fund ,Cohesion Fund. Guidance document on ex-ante evaluation. Gennaio 2013.

2.1. Individuazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale

Per l'individuazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale si riassume in questa sede quanto descritto nel capitolo 5 del Presente Rapporto Ambientale.
Gli obiettivi di protezione ambientale e di sostenibilità pertinenti al Piano, stabiliti a livello internazionale, comunitario e nazionale rientrano tra le informazioni richieste dalla normativa ed il loro ruolo è fondamentale nella procedura di VAS, costituendo il riferimento di tutto il processo di valutazione, *in primis* quello per individuare i possibili effetti significativi. L'analisi della coerenza tra obiettivi specifici del PSR e gli obiettivi di sostenibilità ambientale è funzionale a tracciare il rapporto di causa-effetto tra le Misure che il Piano deciderà effettivamente di attivare e gli obiettivi ambientali.
In assenza di una Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile, per definire il quadro degli obiettivi generali di protezione ambientale da utilizzare per la valutazione di coerenza del PSR della Regione Molise 2014-2020, si è fatto essenzialmente riferimento ai principali documenti normativi per le politiche ambientali di livello comunitario e nazionale. Partendo dunque, dal quadro strategico ambientale, delineato dalla normativa comunitaria e nazionale, sono stati sintetizzati gli obiettivi di sostenibilità ambientale presi come riferimento per la valutazione di coerenza. Nello specifico gli obiettivi ambientali sono stati selezionati indagando tra i seguenti argomenti: *risorse idriche, qualità dell'aria, biodiversità, cambiamenti climatici e adattamento, suolo e sottosuolo, energia, paesaggio e patrimonio culturale, rifiuti, salute e popolazione*.

2.2. Valutazione delle coerenze esterne con le strategie di sviluppo sostenibile

Gli obiettivi di sostenibilità ambientale, individuati secondo la metodologia illustrata nel paragrafo che precede, e le Misure del PSR FEASR 2014-2020, sono stati organizzati in matrici di confronto diretto e, la valutazione della loro coerenza stimata secondo 4 criteri: coerenza diretta, coerenza indiretta, indifferenza e incoerenza. La matrice di confronto riporta le modalità, il livello di coerenza e l'intensità con cui, attraverso le Misure previste, si ritiene che il PSR 14-20 possa concorrere al raggiungimento degli obiettivi previsti:

	COERENZA DIRETTA	**Indica che la Misura del PSR persegue finalità che si integrano con l'obiettivo**
	COERENZA INDIRETTA	**Indica che la Misura del PSR persegue finalità sinergiche con l'obiettivo**
	INDIFFERENZA	**Le finalità della Misura del PSR sono disgiunte da quelle dell'obiettivo**
	INCOERENZA	**Le finalità della Misura del PSR possono essere potenzialmente in contrasto con quelle dell'obiettivo**

2.3. Valutazione delle coerenze esterne con altri piani e programmi di settore

La stima delle relazioni che intercorrono tra il PSR e gli altri piani o programmi di settore, in genere definita analisi di coerenza esterna orizzontale, è volta a verificare se esistano le compatibilità, le integrazioni e i diversi riscontri con gli obiettivi degli altri piani o programmi di settore (energia, rifiuti, aria, acqua, suolo, ecc.) attualmente in essere o vigenti nell'ambito della programmazione della Regione Molise. I piani e programmi presi in considerazione per questo tipo di analisi sono stati già elencati nel rapporto preliminare e portati all'attenzione, durante la fase di *scoping*, dei soggetti con competenze ambientali. I piani ed i programmi rappresentano l'attuazione dei principi e degli indirizzi contenuti nella normativa di settore ma anche il riferimento programmatico per gli interventi nei settori di competenza. Il confronto ha quindi lo scopo di verificare, sebbene per principi generali, eventuali discrepanze tra gli indirizzi contenuti nei diversi piani/programmi regionali e quanto previsto attraverso le Misure previste del PSR.
La valutazione di coerenza è stata affrontata nel merito all'interno del capitolo 4 "*Analisi di coerenza con il quadro pianificatorio e programmatico"*, cui si fa rimando, mentre qui si evidenzia che metodologicamente il ricorso all'uso di una specifica matrice di confronto, e le interrelazioni indagate, tra gli obiettivi del PSR e le discipline degli altri piani, sono state esplicitate attraverso la simbologia specifica riportata nella tabella che segue:

Legenda:		
Coerenza diretta	☺☺	**È stato assegnato tale simbolo e colore nella situazione in cui si stima che gli obiettivi espressi nel PSR siano coincidenti, analoghi o, in ogni caso, con evidenti elementi sinergici e di complementarietà con la disciplina/tematismo del piano di settore preso in considerazione.**
Coerenza indiretta	☺	**È stato assegnato tale simbolo e colore nella situazione in cui si stima che gli obiettivi espressi nel PSR siano correlati con la disciplina/tematismo del piano di settore considerato, ma con un grado di interrelazione non diretto, valutabile solo nelle fasi successive in cui verranno declinati e implementati gli obiettivi del PSR e, alternativamente, le azioni previste nel piano/programma di settore.**
Assenza di correlazioni	😐	**È stato assegnato tale simbolo e colore nel caso si valuti un'assenza di correlazione tra gli obiettivi del PSR e il piano/programma di settore considerato.**
Incoerenza	☹	**È stato assegnato tale simbolo e colore nella situazione in cui si stima che gli obiettivi espressi nel PSR siano incompatibili con la disciplina del piano di settore considerato.**
Assenza di elementi	?	**È stato assegnato tale simbolo e colore nei casi in cui il piano o programma risulti non in corso di validità o richieda sostanziali aggiornamenti.**
Coerenza se…	☺	**È stato assegnato tale simbolo nei soli casi in cui, nonostante il piano/programma di riferimento sia da considerarsi da aggiornare/rivedere, si è valutata una forte coerenza della misura rispetto agli obiettivi generali del settore**

2.4. Modalità di sviluppo del quadro conoscitivo ambientale

L'analisi del contesto ambientale è stata sviluppata in maniera organica seguendo l'ordine tematico proposto, in fase di *scoping*, nel documento "Allegato I - *Indice del Rapporto ambientale*, cap. 6 Contesto ambientale di riferimento, del *Rapporto Preliminare Ambientale del PSR 2014-2020* del Molise. Nello specifico, tale indice richiama i seguenti tematismi:

- *Gestione delle risorse idriche; aspetti qualitativi e quantitativi*
- *Risorse energetiche*
- *Gestione del suolo; aspetti agronomici e problematiche relative al dissesto*

- *Cambiamento climatico; analisi delle emissioni e relative interazioni con gli altri aspetti ambientali; rischio connesso al cambiamento climatico*
- *Rifiuti: contesto generale e specificità*
- *Ecosistemi naturali e biodiversità: stato dell'arte di tutela e pianificazione; risorse forestali; biodiversità e agricoltura*
- *Patrimonio paesaggistico e culturale*

che nell'insieme forniscono un quadro ampio e omnicomprensivo della situazione ambientale del Molise. Tali tematismi sono stati proposti anche in relazione al fatto che sintetizzano i fattori e le componenti ambientali principali da inserire nel Rapporto Ambientale elencati nell'Allegato I della Direttiva 2001/42/CE e recepiti nella normativa nazionale, ovvero: *popolazione; salute umana; flora; fauna; suolo; acqua; aria; fattori climatici; beni materiali; patrimonio culturale; paesaggio; interazioni fra i suddetti fattori*. Per alcuni argomenti quali gli aspetti demografici, le risorse attinenti al patrimonio materiale ed economico del territorio, si è fatto rimando a quanto già descritto nell'*Analisi di Contesto del Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020.*

L'analisi di contesto ambientale è stata inoltre sviluppata orientando lo studio verso quegli indici statistici di sistema cui si fa rimando specifico per la parte riguardante il monitoraggio delle *performances* ambientali. Per cui, per ciascuna area tematica è stato proposto almeno uno o più indicatori di contesto, secondo lo schema DPSIR (Determinati, Pressioni, Stato, Impatto, Risposte).
In riferimento agli indicatori di contesto utilizzati e alle informazioni raccolte, si è fatto richiamo a dati e indici già utilizzati per la *baseline* nel precedente periodo di programmazione, oltre che ad indicatori aggiuntivi presenti nei *set* di indicatori di contesto proposti, a seconda dei casi, da EEA, Eurostat, ISTAT, ISPRA, INEA, DPS. Per la popolabilità degli indicatori proposti (vedi Allegato III – Indicatori di *scoping* PSR) e per ognuno dei tematismi ambientali trattati si è cercato di utilizzare informazioni che risultassero:

- validate e fornite da fonti istituzionali;
- disponibili ad un livello di aggregazione territoriale funzionale alla valutazione (regionale o provinciale, comunale)
- disponibili anche in serie storiche per poterne valutare il *trend*.

Inoltre, come meglio esplicitato più avanti, nell'ottica di reciproca integrazione tra diversi livelli di valutazione VEA-VAS, l'analisi ambientale di contesto è stata sviluppata cercando di coordinare l'analisi generale di contesto con la valutazione ex-ante del Programma, e soprattutto tenendo debitamente conto dei suggerimenti espressi nei documenti proposti dal valutatore ex ante, sulle criticità ambientali.
In via generale, le informazioni trattate nel Quadro conoscitivo ambientale del Molise sono riportate nella tabella che segue. Nella ricerca dei dati ambientali si è costantemente tenuto a riferimento il contesto del settore agricolo (operando, in prima istanza, in modo critico per una inclusione delle tematiche rilevanti per il contesto esaminato e tralasciando le altre questioni non pertinenti), cercando di rendere anche più semplice l'analisi di sintesi e l'esplicazione dei nessi causali che hanno retto il rapporto tra gli aspetti delle attività antropiche in agricoltura derivabili dall'implementazione del PSR e gli impatti ambientali causati sul territorio.

Tab. 2.1 *Tematismi analizzati nell'analisi del quadro conoscitivo ambientale*

Tematismo ambientale	Aspetto specifico
Acqua	Corpi idrici sotterranei e superficiali
	Acque destinate al consumo umano
	Acque di balneazione
Energia	Bilancio Energetico Regionale
	Fonti energetiche primarie convenzionali
	Fonti energetiche rinnovabili
	Consumi energetici
	Burden sharing
Cambiamenti climatici	Emissioni climalteranti
	Trend climatici
Suolo e sottosuolo	Uso del suolo
	Dissesto idrogeologico
	Erosione e perdita di sostanza organica
	Eutrofizzazione e desertificazione
	Uso agricolo del suolo e impiego di fertilizzanti
	Uso di presidi fitosanitari
	Rischi incendi
	Rischi sismico
	Siti contaminati
Rifiuti	Rifiuti solidi urbani
	Rifiuti speciali
Biodiversità	Aree naturali protette
	Specie con importanza conservazionistica
	Uso del suolo e biodiversità
Risorse paesaggistiche e culturali	Patrimoni culturale e paesaggiostico

Il quadro di sintesi del contesto ambientale analizzato e descritto alla fine nel Capitolo 6 del presente Rapporto Ambientale, è stato valutato attraverso una analisi SWOT, da cui sono stati esplicitati i punti di forza, di debolezza, le opportunità e i rischi del sistema ambientale Molisano. La validità dell'analisi SWOT è correlata in maniera diretta alla completezza dell'analisi sul contesto sviluppata per temi. Il "contesto ambientale" generale oggetto della valutazione è stato per questo, da prima approfonditamente indagato per argomenti e successivamente considerato nel suo insieme. Vi era infatti il bisogno di avere, quanto più possibile un quadro completo d'insieme sulla situazione ambientale molisana.

2.5. Valutazione degli effetti ambientali

Il punto nodale di tutto il Rapporto ambientale riguarda la valutazione degli effetti ambientali significativi che il PSR potrebbe procurare all'ambiente. In proposito si sottolinea che il PSR dovrebbe perseguire trasversalmente la salvaguardia dell'ambiente, pur perseguendo con le proprie Misure obiettivi rurali specifici. . A tal proposito si è, preliminarmente, cercato di riassumere in un quadro sinottico l'articolazione funzionale del PSR: Fabbisogni, Macroaree, Priorità, Misure, sub-misure, per pervenire ad una valutazione ambientale complessiva della strategia del programma. In seguito si è passati alla fase di valutazione delle singole Misure e Sub-misure.

Metodologicamente si è utilizzata una tabella a doppia entrata in cui Misure e Sub-misure del PSR sono state confrontate con gli obiettivi di sostenibilità ambientale. In tal modo si è cercato di evidenziare attraverso quali nessi causali i contenuti del PSR potranno interagire con l'ambiente. La descrizione dell'effetto viene riportata in modo sintetico tramite l'espressione di un giudizio di correlazione: Positivo Diretto (++), Positivo Indiretto (+), Negativo Diretto (--), Negativo Indiretto (-), Indifferente (=), Indeterminato (?).
Per quanto riguarda i dettagli costruttivi e le ulteriori indicazioni metodologiche e di *assesment* utilizzate per la matrice, si rinvia a quanto descritto al paragrafo: *7.1.2 La metodologia di valutazione applicata al Programma.*
La matrice di valutazione costruita secondo lo schema di seguito riportato utilizza gli obiettivi ambientali già individuati per effettuare l'analisi di coerenza esterna.

		OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE GENERALI E SPECIFICI										
		Tema 1										**Tema 2**
		Obiettivo generale 1				Obiettivo generale 2						Obiettivo generale 3
CODICE E DENOMINAZIONE MISURA	**SUB MISURA**	**Obiettivi specifici**										
		A1	**A2**	**A3**	**A4**	**A5**	**A6**	**A7**	**A8**	**B1**	**B2**	**B3**
Misura x	x.1	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	x.2	+	+	+	+	+	+	+	=	+	+	+
	x.3	+	+	+	+	+	+	+	=	+	+	+
Misura y	y.1	=	=	=	=	+	=	+	=	+	+	+
	y.2	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	y.3	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=

Inoltre, come ulteriore elemento di valutazione, il giudizio sulla significatività dell'effetto/impatto rispetto ai criteri dell'allegato II della Direttiva 2001/42/CE è indicato con un colore diverso in base al grado di significatività dell'impatto. La legenda della simbologia adottata è la seguente:

Livello di significatività dell'impatto	**Positivo Indiretto**	**Positivo Diretto**	**Negativo Indiretto**	**Negativo Diretto**
Impatto molto significativo	+	++	-	--
Impatto significativo	+	++	-	--
Impatto poco significativo	+	++	-	--
Indifferenza	=			
Indeterminato	?			

In coda al capitolo 7 sono riportate per ciascuna Misura e Sub-misura del PSR i commenti e le descrizioni del processo valutativo effettuato. Tali elementi contribuiscono a chiarire le informazioni tabellari del processo di stima degli impatti.

2.6. Il monitoraggio e l'uso degli indicatori ambientali

La previsione della necessità di un piano di monitoraggio ambientale quale strumento operativo del processo di VAS risponde all'esigenza di verificare quanto emerso a valle dell'intero iter di programmazione e valutazione, soprattutto ai fini del "controllo" degli effetti ambientali del Programma, previsti, e, soprattutto, imprevisti. Senza un adeguato piano di monitoraggio ambientale, infatti, si vanifica l'obiettivo previsto nella Direttiva VAS di *feed back* rispetto al processo, sia quando gli obiettivi ritenuti auspicali non vengono raggiunti, sia, appunto, quando invece si verificano impatti ambientali negativi non previsti, per i quali, di conseguenza, non sono state previste azioni di mitigazione adeguate.

La scelta degli indicatori utili ai fini su specificati è connessa con numerosi e molteplici fattori, derivanti sia dall'impianto normativo che regola il processo di elaborazione del programma, sia dal contesto "informativo" in cui il programma stesso trova attuazione. Nel capitolo dedicato al monitoraggio di questo Rapporto Ambientale, si tenta di fornire un quadro completo di tali fattori e si suggerisce un primo quadro degli indicatori utili. Inoltre, si dà conto della proposta di costruire un Piano integrato di monitoraggio, che tenga cioè conto di tutti gli strumenti di programmazione che interessano il territorio e la realtà socio-economica regionale e delle reciproche interazioni ambientali. La redazione del Piano di monitoraggio non costituisce oggetto del Rapporto Ambientale, il quale deve contenere[5] "*la descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano o programma predisposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare*".

2.7. Correlazioni tra VEA, VAS e azioni di Programma

Lo sviluppo procedurale della valutazione ex ante (VEA), tracciato nel documento "*Guidance document on ex-ante evaluation*" del 2013, a cura della Commissione Europea e relativo al nuovo periodo di programmazione 2014-2020, prevede un'attività valutativa che mira a formulare un giudizio indipendente, e che vede il "valutatore" VEA coinvolto direttamente con l'Autorità di Gestione nella pratica di "affinamento" del piano/programma. Così come accade per la VAS, la valutazione ex-ante si svolge durante tutto il periodo di programmazione, partendo dalla preparazione del Programma, fino alla sua approvazione finale, attraverso la presentazione alla Commissione. Il procedimento VEA mantiene uno stretto legame sia con le procedure previste per la definizione dell'Accordo di partenariato che con le indicazioni scaturite dalla procedura VAS. Come già ribadito anche nelle *Linee guida per la valutazione ex-ante dei PSR 2014/2020*[6], coordinare e articolare sinergicamente le attività del processo VAS con l'elaborazione del PSR e le attività della VEA è di importanza strategica. Per questo riferimento alla metodologia di lavoro si richiama il fatto che la procedura VAS sviluppata per il PSR del Molise e la valutazione ex-ante, svolta dalla società Lattanzio e Associati S.p.A. hanno trovato elementi di integrazione al fine di evitare situazioni di possibile duplicazione nelle valutazioni. In proposito, coordinati dal responsabile della programmazione, i soggetti competenti per VAS e VEA sono stati sempre coinvolti nei tavoli di lavoro, nelle riunioni e nella consultazione reciproca dei documenti che man mano sono stati elaborati per la predisposizione del PSR.

Per le specifiche attività riguardanti la VAS, si è cercato di tenere opportunamente conto delle indicazioni fornite dal Valutatore VEA. Come previsto, il rapporto di valutazione ex-ante riporterà, in maniera sintetica, gli esiti del processo di VAS, quale esso risulta allo stato di invio alla Commissione Europea della proposta di Programma. La previsione di una differenziata procedura di "sincronizzazione" dei processi di programmazione e di VAS, rispetto a quanto previsto dalla

[5] Allegato VI. Contenuti del Rapporto Ambientale di cui all'art. 13, D. Lgs. n. 152/2006.

[6] EENRD (2012, draft), *Getting the most from your RDP: Guidelines for the ex-ante evaluation of 2014‹2020 RDPs*, Brussels.

Direttiva 2001/42/CE e dalla normativa nazionale di attuazione[7], per il periodo di programmazione in corso, porta con sé la conseguenza di una differente organizzazione delle reciproche interazioni tra le due valutazioni. Va pertanto chiarito che le informazioni circa le modalità di presa in carico degli esiti del processo di VAS nella definizione del PSR, anche nell'ottica della completa integrazione tra i livelli di lavoro svolti in ambito VAS, VEA, e del processo di negoziazione tra programmatore regionale e Commissione Europea, costituiranno oggetto dei documenti conclusivi dell'intero processo, sia da parte dei valutatori che del programmatore.

2.8. Valutazione di incidenza

Per gli effetti dell'art. 10 comma 3 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. il rapporto ambientale deve contenere lo studio di incidenza volto a verificare se il programma possa determinare incidenze significative sui siti della Rete Natura 2000[8]. Nel caso del proposto PSR, tuttavia, il livello di dettaglio delle misure previste non consente di individuare interventi suscettibili di applicazione della normativa in materia di VIA o di VINCA. Per questo motivo, il presente Rapporto Ambientale non contiene riferimenti a tali procedure. Come ovvio, in fase di attuazione delle misure, sarà compito dei referenti Regionali competenti verificare la eventuale necessità di applicazione della normativa di riferimento.

[7] Come previsto con la già citata Nota del Dipartimento per lo Sviluppo e la Coesione Economica, prot. 3385 del 15 aprile 2014, recante: "Indicazioni sulla procedura e tempistica di Valutazione Ambientale Strategica (D.Lgs. n. 152/2006) ai fini dell'avvio del negoziato formale per i Programmi Operativi cofinanziati dai Fondi SIE 2014-2020".

[8] Nello specifico: Comma "*3. La VAS e la VIA comprendono le procedure di valutazione d'incidenza di cui all'articolo 5 del decreto n. 357 del 1997; a tal fine, il rapporto ambientale, lo studio preliminare ambientale o lo studio di impatto ambientale contengono gli elementi di cui all'allegato G dello stesso decreto n. 357 del 1997 e la valutazione dell'autorità competente si estende alle finalità di conservazione proprie della valutazione d'incidenza oppure dovrà dare atto degli esiti della valutazione di incidenza. Le modalità di informazione del pubblico danno specifica evidenza della integrazione procedurale*"

3. IL PSR 2014-2020: STRATEGIA, PRIORITÀ, OBIETTIVI.

3.1. Sintesi dell'analisi SWOT e identificazione dei fabbisogni.

Si riporta di seguito la sintesi delle risultanze dell'analisi SWOT e l'identificazione dei fabbisogni.

PUNTI DI FORZA INDIVIDUATI NELLA ZONA DI PROGRAMMAZIONE.

1. Un settore agricolo vitale ed in trasformazione: competitività, performance ecologiche, diversificazione e valorizzazione delle risorse endogene

1.1 Agricoltura motore dell'economia rurale

1.2 Aziende più grandi e diversificate

1.3 Un'agricoltura attrattiva per i giovani grazie allo sviluppo di nuovi modelli di impresa

2. Sistemi agricoli ad alto valore naturale ed un territorio ricco di risorse naturali, forestali e di biodiversità

2.1 Un'agricoltura che favorisce la riproduzione delle risorse e della biodiversità

2.2 Un importante patrimonio forestale

2.3 Una rete idrografica potenziata da invasi artificiali che presenta grandi potenzialità irrigue

3. Una regione proiettata verso la ricerca e l'innovazione e le nuove tecnologie

3.1 Ricerca ed innovazione nell'agroalimentare

3.2 Nuove tecnologie ed attrattività del territorio

4. Una residenzialità diffusa grazie alla rete dei borghi

CARENZE INDIVIDUATE NELLA ZONA DI PROGRAMMAZIONE.

1. Presenza di alcuni sistemi agricoli fragili e scarsamente sostenibili

2. Ostacoli alla aggregazione ed alla diffusione dell'innovazione

2.1 Una scarsa presenza di associazionismo produttivo e commerciale

2.2 La mancanza di coordinamento per la ricerca e le innovazioni

2.3 Presenza di un numero elevato di anziani sia nelle imprese, sia nei borghi rurali

2.4 Ridotta diffusione e qualità dell'assistenza tecnica e formazione

3. Scarsa valorizzazione dell'identità e qualità del territorio

4. Una regione con elevata vulnerabilità ai cambiamenti climati

5. Scarsa propensione all'export e presenza sui mercati nazionali

OPPORTUNITÀ IDENTIFICATE NELLA ZONA DI PROGRAMMAZIONE.

1. Un tessuto imprenditoriale sempre più sensibile alla salvaguardia del territorio e dell'ambiente

2. Lo sviluppo di canali di vendita innovativi basati sulla filiera corta

3. Dinamiche di innovazione per la trasformazione dei prodotti ed il recupero degli scarti

4. Lo sviluppo di mercati nazionali ed esteri per prodotti e servizi basati sulla qualità delle risorse naturali

5. Una regione attrattiva nel quadro delle dinamiche di de-urbanizzazione e di sviluppo del turismo

5.1 Un nuovo equilibrio tra rurale e urbano
5.2 Un turismo sostenibile e diversificato

6. Strumenti di gestione collettiva del territorio
6.1 La gestione collettiva delle buone pratiche agricole
6.2 La gestione collettiva delle aree forestali

MINACCE INDIVIDUATE NELLA ZONA DI PROGRAMMAZIONE.

1. Difficoltà di sviluppo di un'agricoltura sostenibile
1.1 Scarsa presenza di innovazioni mirate e localmente specifiche
1.2Scarso ricorso alle rotazioni e ed alla ricerca di cultivar idonee
1.3 Un eccessivo utilizzo di tecnologie in sostituzione delle conoscenze degli agricoltori
1.3 Scarsa conoscenza dell'opinione pubblica degli effetti negativi di una rinaturalizzazione che escluda le attività agricole e dell'abbandono di superfici a pascolo e dei seminativi nelle aree interne

2. Vulnerabilità di sistemi tradizionali ai cambiamenti delle politiche e dei mercati
2.1 Vulnerabilità ai cambiamenti della politica
2.2 Vulnerabilità rispetto all'instabilità dei mercati

3. Riduzione dei redditi degli agricoltori
3.1 Aumento dei costi degli inputs, dell'energia e dell'acqua
3.2 Aumento della competizione internazionale

4. Invecchiamento della popolazione e degli imprenditori

5. Riduzione della resilienza dei territori e della biodiversità

IDENTIFICAZIONE DEI FABBISOGNI

Dall'analisi di contesto e dalla successiva analisi SWOT è emerso un quadro dei fabbisogni rispetto alle priorità comunitarie dello sviluppo rurale che in parte ripercorre ed enfatizza l'analisi delle sfide che l'Italia deve affrontare nella prossima programmazione. In coerenza con tale analisi e alla luce della necessità di interventi di sistema i fabbisogni prioritari sono stati raggruppati nelle seguenti macroaree:

1. sviluppo di competenze e conoscenze per la crescita delle capacità imprenditoriale, professionali e per l'innovazione;
2. una gestione efficiente delle risorse naturali;
3. costruzione di un contesto favorevole allo sviluppo del territorio: infrastrutture ed organizzazione;
4. una macchina amministrativa più efficace, efficiente e di supporto alle iniziative imprenditoriali.

Macroarea fabbisogno 1 - Sviluppo di competenze e conoscenze per la crescita delle capacità imprenditoriale, professionali e per le innovazioni

La valorizzazione e la formazione del capitale umano e soprattutto l'ingresso dei giovani e delle donne nelle attività produttive può favorire la creazione di nuove imprese e di nuove forme sia in ambito territoriale, che di filiera. I punti di partenza sono:

- la formazione degli imprenditori attraverso metodologie che consentono uno scambio di conoscenze con territori e settori diversi

- la preparazione dei tecnici
- l' integrazione finalizzata tra ricerca scientifica e agricoltori.

Anche l'assistenza tecnica deve operare focalizzando l'aspetto sistemico delle imprese e la multidimensionalità della sostenibilità (ambientale, sociale, economica ed istituzionale.
A questa macroarea fanno capo alcuni fabbisogni prioritari, emersi in modo condiviso tra i soggetti del partenariato.

Fabbisogno 1 – Favorire la creazione, la ripresa e lo sviluppo delle aziende agricole

***Priorità e Focus Area**:* 1C; 2A; 2B
Descrizione
L'ingresso di giovani e delle donne nelle aziende agricole costituisce una condizione indispensabile per il mantenimento e lo sviluppo nel lungo periodo dell'agricoltura. Inoltre, il mantenimento di un tessuto imprenditoriale vitale richiede il sostegno ad investimenti aziendali, materiali ed immateriali, sia per la competitività, sia per la sostenibilità.

Fabbisogno 2 - Favorire lo sviluppo di innovazioni nelle aziende e loro diffusione sul territorio

***Priorità e Focus Area**:* 1A; 1B; 1C; 6C
***Tema trasversale**:* Innovazione
Descrizione
L'introduzione e lo sviluppo delle innovazioni è un'attività insita in quella imprenditoriale. Tuttavia, le imprese agricole e rurali non hanno le risorse strumentali e finanziarie per poter sviluppare proprie idee riferite alla soluzione di problemi aziendali o opportunità di mercato. Diverse innovazioni dal basso muoiono prima di poter dimostrare le loro potenzialità di successo. Occorre, invece, mettere in atto meccanismi e servizi per identificare queste innovazioni e sostenerne i processi di sperimentazione e di sviluppo.

Fabbisogno 3 – Sviluppare un sistema di servizi per l'innovazione e l'assistenza tecnica alle aziende agricole

***Priorità e Focus Area**:* 1A; 1B; 1C; 2A; 2B; 6C
Descrizione
L'introduzione di innovazioni e la loro contestualizzazione nelle imprese agricole è particolarmente importante per poter garantire la loro vitalità e redditività nel medio lungo periodo. Vi è la necessità di collegare gli attuali centri di ricerca ed innovazione con le imprese agricole ed allo stesso tempo di qualificare il capitale umano delle imprese al fine di aumentare la domanda di innovazioni.

Fabbisogno 4 – Favorire la creazione, la ripresa e lo sviluppo di micro e piccole imprese nelle aree rurali

***Priorità e Focus Area**:* 1C; 6A; 6B
Descrizione
La vitalità delle economie rurali risiede nella loro diversificazione ed, inoltre, la creazione di micro e piccole imprese costituisce un'opportunità di lavoro importante per i giovani e per le donne nelle aree rurali.

Fabbisogno 5 – Favorire un sistema di scambio di conoscenze tra gli agricoltori ed un sistema di formazione continua
***Priorità e Focus Area**:* 1C; 3A; 6C

***Tema trasversale**:* Innovazione e ambiente

Descrizione

La creazione di conoscenze e competenze nel settore agricolo ed agroalimentare è supportata da processi emulativi accompagnati da un'elaborazione e contestualizzazione personale delle imprese. È necessario supportare questi processi con la creazione di attività e strumenti di *knowledge sharing* (aziende dimostrative, tutor, comunità di pratiche, visite aziendali, ecc..) e favorire lo sviluppo di forme associative che ne promuovono e diffondono l'utilizzazione.

Macroarea fabbisogni 2 – Una gestione efficiente delle risorse naturali

La regione Molise ha un naturale vantaggio competitivo rappresentato dalla presenza di sistemi agricoli a basso impatto, capaci di riprodurre e migliorare la qualità delle risorse naturali. Si tratta però di sistemi fragili sia dal punto di vista della redditività, sia di attrattività per nuovi imprenditori. In termini di *green economy*, tuttavia, la debolezza maggiore è rappresentata dal sistema di *agrimarketing* al quale si richiede un cambiamento radicale nella gestione del prodotto, dei servizi, delle norme e dei controlli. Occorre abbandonare la logica settoriale o di filiera a favore di un approccio per sistemi ecologici agrari che nella regione assumono caratterizzazioni molto diversificate. È proprio l'eterogeneità di tali sistemi che costituisce una ricchezza per la regione e pertanto vi è la necessità di individuare strumenti di gestione, di monitoraggio e di promozione, che dovranno far leva sulle nuove tecnologie ICT.. A questa macro area fanno capo i 4 fabbisogni prioritari riportati di seguito.

Fabbisogno 6 – Favorire metodi di produzione e di allevamento a basso impatto ambientale

***Priorità e Focus Area**:* 1B; 4A; 4B; 4C; 5A; 5D

Tema trasversale: Ambiente ed adattamento ai cambiamenti climatici

Descrizione

Le risorse naturali, la biodiversità ed il paesaggio costituiscono il patrimonio pubblico della regione. La sfida è di sviluppare, diffondere e far adottare pratiche agricole e di allevamento che riproducano e migliorino queste risorse pur garantendo un'adeguata redditività delle imprese.

Fabbisogno 7 – Promuovere una gestione durevole degli ecosistemi forestali

***Priorità e Focus Area:* 4A; 5E**

***Tema trasversale**:* Ambiente ed adattamento ai cambiamenti climatici

Descrizione

Senza nuovi metodi di gestione sostenibile delle foreste vi è il rischio di una loro crescente vulnerabilità ai cambiamenti climatici che potrebbe generare la perdita di risorse economiche ed ambientali.

Fabbisogno 8 – Sviluppare un sistema di monitoraggio dell'uso delle risorse naturali, dell'energia e di mantenimento collettivo e partecipato da parte degli agricoltori

***Priorità e Focus Area**:* 1A; 1B; 1C; 4A; 4B; 4C; 5A; 5B; 5C; 5E; 6C

***Tema trasversale**:* Innovazione, ambiente ed adattamento ai cambiamenti climatici

Descrizione

La gestione sostenibile del territorio necessita della co-partecipazione dei diversi attori privati e pubblici coinvolti e di un'ampia partecipazione degli agricoltori alle azioni individuate per il mantenimento dell'ambiente. Vi è la necessità, inoltre, di creare maggiore conoscenza e consapevolezza sullo stato delle risorse, sugli effetti delle azioni, in particolare di quelle collettive,

nonché sulle trasformazioni che possono essere messe in atto in termini di pianificazioni e tecniche colturali al fine di attenuare gli effetti negativi dei cambiamenti climatici e di sfruttare al meglio le innovazioni.

Fabbisogno 9 – Promuovere i sistemi di produzione ed allevamento biologici

***Priorità e Focus Area**:* 2A; 3A; 4A; 4B; 4C; 5A
***Tema trasversale**:* Ambiente ed adattamento ai cambiamenti climatici
Descrizione
Lo sviluppo dei consumi di prodotti biologici costituisce un'importante opportunità per il Molise, che va accompagnata da azioni per la diffusione di queste tecniche e per la loro certificazione.

Fabbisogno 10 – Promuovere una gestione della biodiversità attraverso le pratiche agricole

***Priorità e Focus Area**:* 4A; 4B; 4C; 5E
***Tema trasversale**:* Ambiente ed adattamento ai cambiamenti climatici
Descrizione
Promuovere tecniche di gestione sostenibile degli ecosistemi agricoli in particolare nelle aree Natura 2000, nei sistemi a pascolo e nelle aree umide e costiere.

Macroarea fabbisogni 3 – Costruzione di un contesto favorevole allo sviluppo delle imprese e del territorio: investimenti per la modernizzazione, infrastrutture ed organizzazione

La situazione regionale è ancora caratterizzata dalla scarsa presenza di forme organizzate tra i produttori ed è stata resa più critica dal perdurare di un intervento pubblico, in settori strategici, che ne ha ritardato lo stato di crisi, ma indebolito enormemente la possibilità di un rilancio competitivo duraturo nel tempo. La prima conseguenza è l'aumento della disoccupazione che ha come elemento collegato la necessità oltre che di una veloce ricollocazione, anche di una riqualificazione del capitale umano.

La necessità è, quindi, quella di stimolare l'imprenditorialità nel territorio favorendo gli investimenti per la modernizzazione e per la costituzione di infrastrutture che migliorino l'accesso da una parte alle aree di produzione, dall'altra ai mercati (del credito, del lavoro, dei beni e dei servizi). In particolare per i territori rurali il disegno di forme innovative e collettive di gestione dei servizi alle persone, all'ambiente ed alle imprese costituisce un elemento prioritario per il rilancio della loro attrattività e vitalità. Pertanto, il rilancio delle funzioni di istituzioni territoriali, costituisce un importante fabbisogno di cui tener conto nella prossima programmazione sia in termini di nuovi modelli di governance, che di finalizzazione di alcune misure strutturali quali il potenziamento o la qualificazione delle infrastrutture irrigue, i servizi ambientali, la gestione del rischio e delle misure per l'adattamento ai cambiamenti climatici. A questa macro area fanno capo i seguenti fabbisogni prioritari.

Fabbisogno 11 – Investimenti per la modernizzazione del settore agricolo ed agroalimentare

***Priorità e Focus Area**:* 1A; 1B; 2A
Tema trasversale: Innovazione
Descrizione
La modernizzazione è intesa, in questo programma, come la capacità delle imprese ad investire in tecniche e tecnologie che ne aumentino l'autonomia dai mercati e che possono essere

contestualizzate all'interno delle imprese incrementando la conoscenza e la qualità del capitale umano verso il miglioramento delle performance economiche, ambientali e sociali.

Fabbisogno 12 - Incoraggiare dinamiche collettive tra le aziende agricole e nel territorio

***Priorità e Focus Area**:* 1A; 3A; 6A; 6B; 6C
***Tema trasversale**:* Innovazione
Descrizione
Le dinamiche collettive rappresentano un'opportunità di strutturazione delle filiere, di introduzione e diffusione di nuove pratiche innovative al fine di conciliare le performance economiche ed ambientali e le economie dei territori rurali. Occorre introdurre e sperimentare nuove forme di collaborazione e di organizzazione interfiliereed intersettoriali che possano ripristinare la fiducia nella cooperazione e innescare quelle dinamiche di sviluppo del territorio necessarie ad attrarre investimenti finanziari ed umani.

Fabbisogno 13 - Sviluppare filiere corte e favorire la diversificazione aziendale

***Priorità e Focus Area**:* 1A, 2A; 3A; 6A; 6B; 6C
***Tema trasversale**:* Innovazione
Descrizione
A seguito della crescente domanda di prodotti locali è necessario intervenire per incoraggiare, sviluppare e strutturare le filiere corte. Attraverso i nuovi canali distributivi a filiera corta è possibile far transitare quantitativi significativi della produzione molisana che si caratterizza per la sua artigianalità. Inoltre, può essere rafforzata l'immagine della regione, attraverso la comunicazione diretta al consumatore, e create sinergie con altri settori dell'economia rurale quali il turismo, le tecnologie dell'informazione, i servizi di logistici, ecc. Particolare attenzione deve essere posta allo sviluppo di filiere corte nel settore del catering pubblico e privato.

Fabbisogno 14 - Contribuire alla produzione di energia rinnovabile dalle e per le attività agricole e forestali verso una maggiore autonomia energetica del sistema agricolo forestale ed alimentare

***Priorità e Focus Area**:* 1A; 2A; 2B; 3A; 5B; 5C
***Tema trasversale**:* Innovazione, ambiente ed adattamento ai cambiamenti climatici
Descrizione
Il progressivo aumento dei costi dell'energia e la dipendenza dell'Italia da fonti estere rendono necessarie azioni per migliorare l'autonomia energetica delle imprese agricole e dei sistemi agroindustriali della regione. Inoltre, vanno incentivate e sostenute le soluzioni di riutilizzo a fini energetici degli scarti di lavorazione, di produzione e delle biomasse forestali.

Fabbisogno 15 – Migliorare le infrastrutture e la gestione collettiva della distribuzione della risorsa idrica

***Priorità e Focus Area**:* 1A; 4B; 5A
***Tema trasversale**:* Innovazione e adattamento ai cambiamenti climatici
Descrizione
La scarsità delle risorse idriche e la garanzia della loro qualità, anche a fronte delle minacce dei cambiamenti climatici, rende sempre più necessaria una corretta gestione di questa risorsa. Nella regione Molise sono in atto azioni di razionalizzazione della gestione idrica con la costituzione di un unico soggetto collettivo a cui fanno capo i tre principali consorzi di bonifica ed irrigazione. Il

miglioramento delle performance di questo soggetto e degli agricoltori fruitori, in termini di modalità e di quantitativi d'uso dell'acqua, rende necessario investimenti per il monitoraggio, il controllo ed il miglioramento della rete idrica collettiva di distribuzione e dei sistemi aziendali di irrigazione.

Fabbisogno 16 - Rafforzare gli strumenti di governance e di innovazione del territorio

***Priorità e Focus Area**:* 1A; 1B; 6B; 6C
***Tema trasversale**:* Innovazione
Descrizione
Per favorire l'innovazione e lo sviluppo delle aree rurali è necessario promuovere nuove forme di partenariato ed accompagnare i progetti innovativi e la diffusione dei loro risultati. Occorre, inoltre, promuovere l'animazione territoriale e la partecipazione delle imprese e dei cittadini attraverso il sostegno dei Gruppi di Azione Locali e di altri attori che sul territorio perseguono le finalità dello sviluppo rurale.

Fabbisogno - 17 Promuovere l'utilizzo delle nuove tecnologie dell'informazione nelle imprese, nelle famiglie e nelle istituzioni per migliorare la qualità della vita e contrastare l'esclusione sociale nelle aree rurali

***Priorità e Focus Area**:* 1A; 6B; 6C
***Tema trasversale**:* Ambiente
Descrizione
Al fine di creare un nuovo equilibrio tra rurale ed urbano occorre incentivare e potenziare l'utilizzazione delle nuove tecnologie dell'informazione per la fornitura di servizi, la diffusione di informazioni, l'inclusione sociale e l'introduzione o la sperimentazione di innovazioni sociali.

3.2. Strategia, priorità, obiettivi

Le problematiche emerse dall'analisi dei fabbisogni e su cui va concentrata l'azione del programma possono essere suddivisi in 5 Obiettivi

- ✓ Obiettivo 1 Qualificare e sviluppare il tessuto imprenditoriale per aumentare la competitività del sistema di *agrimarketing* e del territorio.
- ✓ Obiettivo 2 Modernizzare gli strumenti e le pratiche della produzione agricola, agroalimentare e forestale orientandoli ad una maggiore sostenibilità e l'autonomia delle filiere molisane.
- ✓ Obiettivo 3 Promuovere e rafforzare pratiche agronomiche ed ambientali, la biodiversità dei suoli e degli habitat ed una gestione collettiva del territorio.
- ✓ Obiettivo 4 Migliorare la vivibilità e l'accesso ai servizi nelle aree rurali rivitalizzando le economie locali e dei borghi.
- ✓ Obiettivo 5 Rafforzare l'innovazione, la formazione e la divulgazione

Obiettivo 1 Qualificare e sviluppare il tessuto imprenditoriale per aumentare la competitività del sistema di agrimarketing e del territorio.

Dagli studi e dagli incontri con il partenariato è emersa la tendenza ad una continua riduzione del numero di imprese, del loro reddito ed una incapacità delle stesse di raggiungere livelli di produttività comparabili con quelli di altri territori nazionali.

La programmazione FEASR 2014-2020 sarà, pertanto, finalizzata allo sviluppo delle imprenditorialità delle aree rurali attraverso: incentivi alla creazione di nuove imprese di giovani (nel settore agricolo, in micro e piccole imprese impegnate nelle economie rurali) favorendo l'autoimprenditorialità come risposta all'elevata disoccupazione dei giovani e delle donne nelle aree rurali; qualificando le attività imprenditoriali; creando relazioni di sistema tra le imprese attraverso nuovi modi di cooperare.

Quest'obiettivo strategico risponde ai fabbisogni della *Macroarea 1- fabbisogno 12* ed è coerente con i seguenti obiettivi tematici dell'accordo di partenariato nazionale:

1. l'Obiettivo tematico n. 3
2. l'Obiettivo tematico n. 11.

Le Priorità interessate da quest'obiettivo sono le seguenti:

- ✓ *Priorità 1* FA: 1a -1b - 1c
- ✓ *Priorità 2* FA: 2b
- ✓ *Priorità 3*-FA: 3a
- ✓ *Priorità 6*-FA: 6a - 6b

Obiettivo 2 Modernizzare gli strumenti e le pratiche della produzione agricola, agroalimentare e forestale orientandoli ad una maggiore sostenibilità ambientale ed economica e promuovere l'autonomia delle filiere molisane

La Regione Molise è caratterizzata da un'agricoltura con un ridotto utilizzo di input ed allevamenti estensivi basati su sistemi agro-silvo-pastorali tradizionali. Se questo ha permesso un mantenimento dell'ambiente e la presenza di zone agricole ad elevato valore naturalistico ed ambientale, la mancanza di innovazioni orientata a tale sistema ne ha ridotto, ad oggi, la sostenibilità economica con una bassa produttività del lavoro ed un reddito degli agricoltori inferiore a quello medio nazionale e di molto inferiore a quello di altri settori economici.

L'obiettivo ha, quindi, la finalità di innescare un processo di modernizzazione che utilizzi tecniche e tecnologie avanzate orientate ad ottenere nuove performance ambientali, sanitarie, di benessere animale e del lavoro e che sappiano garantire un aumento del reddito e della competitività. La modernizzazione del settore agricolo ed agroalimentare permetterà di ridurre l'impatto dei processi produttivi sull'ambiente contribuendo così ad ampliare il consenso nella base di consumatori regionali, ma anche nazionali ed internazionali sempre più sensibili alle questioni ambientali e di sicurezza degli alimenti.

L'obiettivo di modernizzazione risponde ai fabbisogni n. 6, 11, 13, 14, 15 e 17 ed, inoltre, è coerente con le seguenti aree tematiche dell'accordo di partenariato nazionale:

1. Obiettivo tematico n. 3;
2. Obiettivo tematico 4.

Le priorità interessate da quest'obiettivo sono:

- ✓ *Priorità 1* - FA: 1b
- ✓ *Priorità 2* - FA: 2a

- ✓ *Priorità 3* - FA: 3a
- ✓ *Priorità 5* - FA: 5a - 5c
- ✓ *Priorità 6* - FA: 6a- 6c.

Obiettivo 3 Promuovere e rafforzare pratiche agronomiche ed ambientali, la biodiversità dei suoli e degli habitat ed una gestione collettiva del territorio

La Regione Molise è una regione ricca in termini di biodiversità e di eterogeneità dei sistemi agricoli. Mantenere e rafforzare tali elementi attraverso pratiche agricole che garantiscano una buona performance ambientale delle imprese diventa una strategia fondamentale, in quanto l'agricoltura ad elevato utilizzo di input chimici ed energetici è condannata a terminare in Molise e nella stessa Unione Europea. L'obiettivo è individuare, sperimentare e diffondere nuove pratiche agronomiche, di allevamento e di gestione delle foreste volte a un'utilizzazione intelligente dei processi biologici ed ecologici così da avere un effetto congiunto di miglioramento delle produzioni e di gestione degli elementi di criticità e di pressione sulle risorse naturali provenienti anche da altri settori. Non si tratta di definire tecniche specifiche, ma di identificare ed applicare un insieme di tecniche, in modo sinergico, così da reintrodurre la resilienza dei sistemi di produzione e utilizzare e sfruttare tutte le potenzialità offerte dall'ecosistema per ottimizzare le rese, salvaguardandone la loro integrità.
In termini di fabbisogni quest'obiettivo risponde a quelli previsti nella Macroarea 2 ed inoltre è coerente con i seguenti obiettivi tematici dell'accordo di partenariato nazionale:

1. Obiettivo tematico 4;
2. Obiettivo tematico n. 6.

Le priorità interessate da quest'obiettivo sono:

- ✓ *Priorità 1* - FA: 1a - 1b - 1c
- ✓ *Priorità 2* - FA: 2a
- ✓ *Priorità 3* - FA: 3a
- ✓ *Priorità 4* - FA: 4a - 4b - 4c
- ✓ *Priorità 5* - FA: 5a - 5b - 5d - 5e
- ✓ *Priorità 6* - FA 6c.

Obiettivo 4 Migliorare la vivibilità e l'accesso ai servizi nelle aree rurali rivitalizzando le economie locali e dei borghi

La regione Molise è caratterizzata da una forte presenza di piccoli comuni con una valenza storica e culturale importante facilmente raggiungibili grazie ad un sistema viario capillare che consente di raggiungere tali centri in breve tempo dai due poli urbani. La presenza di infrastruttura a banda larga, che a breve coprirà l'intero territorio regionale, consente di intervenire sul miglioramento dei servizi e sulla facilitazione della loro offerta anche nelle aree più remote, sull'attuazione di politiche del lavoro a distanza, sulla riduzione dell'isolamento e sulla diffusione delle informazioni riguardanti le opportunità aperte dalla globalizzazione e dalla nuova mobilità delle persone e delle merci.
L'obiettivo è di una rivitalizzazione delle economie dei borghi attraverso la diversificazione e l'integrazione delle attività economiche, a partire dalle imprese agricole.
L'obiettivo risponde ai fabbisogni n. 12, 13, 16, 17 ed è, inoltre, coerente con i seguenti obiettivi tematici dell'accordo di partenariato:

1. Obiettivo tematico 2;
2. Obiettivo tematico 3;
3. Obiettivo tematico 8

Le priorità interessate da quest'obiettivo sono:
- ✓ *Priorità 1* - FA*: 1a - 1b*
- ✓ *Priorità 2* - FA: 2a
- ✓ *Priorità 3* - FA: 3a
- ✓ *Priorità 5* - FA: 5b - 5c
- ✓ *Priorità 6* - FA: 6a - 6b - 6c

Obiettivo 5 Rafforzare l'innovazione, la formazione e la divulgazione

La competitività delle imprese e del territorio è strettamente dipendente dal capitale umano e dalla sua capacità ad innovare, cioè a ricercare, sperimentare ed implementare innovazioni continue. Una condizione per l'introduzione e lo sviluppo delle innovazioni è rappresentato dalla presenza di un capitale umano che ne comprende l'importanza e da un sistema di ricerca, formazione e diffusione efficace ed efficiente. Intervenire sul rafforzamento di tale sistema diventa un obiettivo trasversale a tutti gli altri e prioritario per il successo della strategia del programma.
L'obiettivo risponde ai fabbisogni della Macroarea n. 1 ed è, inoltre, coerente con l'Obiettivo tematico 1 dell'accordo di partenariato.
L'azione sarà mirata prioritariamente alla creazione di una rete regionale tra i sistemi della conoscenza (Università, centri di ricerca), i servizi di consulenza e assistenza tecnica pubblici e privati (creati o potenziati dal presente programma), le imprese, gli enti locali e gli enti per la formazione. In tale ambito sarà realizzata la piattaforma del partenariato regionale per la ricerca, l'innovazione e lo sviluppo (cfr. paragrafo 5.3 implementazione temi trasversali). Lo strumento principale sarà quello dei gruppi operativi per quello che riguarda il settore agricolo ed agroalimentare e dei gruppi per le innovazioni nei borghi rurali gestiti all'interno degli strumenti per lo sviluppo locale.
Le priorità riconducibili al seguente obiettivo sono:
- ✓ *Priorità 1* - FA: 1a - 1b - 1c

3.3. Misure ed aree di interesse

La scelta delle misure è stata fatta sulla base dei fabbisogni emersi e sugli obiettivi strategici che il programma intende perseguire in relazione anche alle disponibilità finanziarie necessarie per rendere efficace l'azione della misura.
Priorità 1 - Promuovere il trasferimento di conoscenze e l'innovazione nel settore agricolo e forestale e nelle zone rurali

FA 1A

Scelta delle misure

1. misura 01 "trasferimento di conoscenze ed azioni di informazione;
2. misura 02 "servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende agricole";
3. misura 16 "Cooperazione".

Combinazione e giustificazione delle misure

La scelta di combinare tre misure risiede nella natura stessa del processo di innovazione che è multi attore e basato sull'integrazione di diverse attività.: il trasferimento delle conoscenze, la formazione degli operatori e la sperimentazione ed adattamento. Pertanto con la misura 1 si intende sviluppare conoscenze e competenze dei diversi attori che prendono parte ai processi. Con la misura 2 si intende individuare e promuovere la diffusione delle buone pratiche; con la misura 16 sostenere i gruppi operativi ed i progetti pilota per lo sviluppo di nuovi prodotti, pratiche, processi e tecnologie.

FA 1B

Scelta delle misure

1. misura 01 "trasferimento di conoscenze ed azioni di informazione;
2. misura 02 "servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende agricole";
3. misura 16"Cooperazione".

Combinazione e giustificazione delle misure

La scelta di combinare due misure risiede nell'obiettivo di migliorare il capitale umano in termini di conoscenza, di superare i limiti dell'introduzione delle innovazioni e della loro trasferibilità attraverso anche lo start-up di veri e propri laboratori di campo su cui effettuare azioni sperimentali delle innovazioni; di supportare le imprese nelle fasi di sperimentazione e di introduzione delle innovazioni attraverso adeguati servizi di assistenza tecnica all'innovazione; a supportare gli investimenti materiali ed immateriali delle imprese che partecipano ai gruppi operativi.

L'allocazione finanziaria ha tenuto conto della rilevanza del fabbisogno 3 di favorire un sistema di servizi per l'innovazione e l'assistenza tecnica alle aziende agricole.

FA 1C

Scelta delle misure

1. misura 01 "trasferimento di conoscenze ed azioni di informazione";
2. misura 02 "servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende agricole".

Combinazione e giustificazione delle misure

L'obiettivo di introduzione delle due misure per la focus area tiene conto della necessità della formazione continua oltre che degli agricoltori, imprenditori rurali ed operatori anche dei consulenti tecnici ed è finalizzata, infatti: al miglioramento della capacità e della autonomia decisionale degli agricoltori ed altri imprenditori; alla qualificazione dei consulenti tecnici; alla diffusione delle cultura e dei metodi di un'agricoltura ad elevate performance ambientali. Risponde ai fabbisogni 1 e 4 di creazione, ripresa e sviluppo di imprese agricole e dell'economia rurale.

Priorità 2 - Potenziare in tutte le regioni la redditività delle aziende agricole e la competitività dell'agricoltura in tutte le sue forme e promuovere tecnologie innovative per le aziende agricole e la gestione sostenibile delle foreste

FA: 2A

Scelta delle misure

1. misura 04 "investimenti in immobilizzazioni materiali";

Combinazione e giustificazione delle misure

In questa focus area l'obiettivo regionale è quello di avere un sistema di imprese agricole ed agroalimentari che garantisca una produzione efficiente e sostenibile nel medio e lungo periodo, assicurando un'adeguata redditività agli imprenditori. Tale obiettivo viene sostenuto direttamente dalla misura 4 che garantirà il supporto agli investimenti in particolare quelli innovativi.

Concorreranno, agli obiettivi della presente focus area, le misure 1 e 2 attraverso il trasferimento di conoscenze, la formazione dei produttori e i servizi di consulenza ed assistenza tecnica aziendale finalizzati a migliorare l'indicatore globale di performance delle imprese; la misura 6 e la 16 attraverso il supporto allo start-up di nuove imprese, alla diversificazione ed alla produzione di innovazioni.

L'esperienza del programma in fase di completamento ha fatto emergere che anche investimenti modesti nell'assistenza tecnica e nelle attività proprie delle misure 1, 2 e 16 se finalizzate possono dare ottimi risultati. Pertanto la maggior parte dell'allocazione finanziaria per questa focus area verrà dalla misura 4.1.

FA2B

Scelta delle misure

1. misura 04 "investimenti in immobilizzazioni materiali";
2. misura 06 "Sviluppo aziende agricole e imprese".

Combinazione e giustificazione delle misure

L'obiettivo della focus area corrisponde al fabbisogno di creare nuove imprese ed in particolare di sostenere il ricambio generazionale in agricoltura per garantire il mantenimento e lo sviluppo nel lungo periodo di un sistema imprenditoriale vitale. Le misure che contribuiscono direttamente al ricambio generazionale sono la misura 06 relativa agli aiuti di start-up e la misura 4 relativa agli aiuti per gli investimenti previsti nel piano aziendale. Tuttavia dall'esperienza della passata programmazione emerge che, soprattutto all'avvio e nei primi anni di attività il giovane necessita di servizi di consulenza e di coaching. Per questo concorreranno agli obiettivi della focus area anche le misure 1 e 2 relative al trasferimento di conoscenze, alla formazione dei giovani, ai servizi di coaching e di consulenza aziendale e la misura 16 che sosterrà gli investimenti e le innovazioni anche per le aziende agricole condotte da giovani o nuove aziende.

Priorità 3 - Promuovere l'organizzazione della filiera alimentare, comprese la trasformazione e la commercializzazione dei prodotti agricoli, il benessere degli animali e la gestione dei rischi nel settore agricolo

FA 3A

Scelta delle misure

1. misura 03 "regimi di qualità dei prodotti agricoli ed alimentari";
2. misura 04 "investimenti in immobilizzazioni materiali";
3. misura 09 "Costituzione di associazioni e organizzazioni di produttori";
4. misura 16 "Cooperazione".

Combinazione e giustificazione delle misure

Il settore agroalimentare molisano è un settore trainante per l'economia regionale come emerge dall'analisi di contesto. È necessario supportare la reputazione del settore come strumento di valorizzazione e di incremento della redditività delle imprese. Vanno, inoltre, incentivate relazioni di filiera basate su modalità innovative di integrazione e distribuzione del valore aggiunto e

promosse forme di aggregazione della base agricola come risposta al fabbisogno 12 sia funzionali all'aumento del potere contrattuale nelle relazioni di filiera, sia per l'innovazione e la sostenibilità delle pratiche agricole all'interno di approcci collettivi. La necessità di nuove forme di aggregazione e collaborazione tra imprese sia per lo sviluppo del mercato locale, sia di quello nazionale ed internazionale e la valorizzazione, nelle relazioni di mercato, della sostenibilità delle pratiche e della qualità legata al territorio è emersa anche nell'esperienza della passata programmazione e sarà sostenuta dalle misure 03, 04, 09 e 16.

L'allocazione finanziaria è stata, quindi, determinata sulla base dei fabbisogni su descritti e dell'esperienza fatta sulla passata programmazione. Pertanto la maggior parte delle risorse finanziarie che contribuiscono agli obiettivi di questa focus area saranno allocati sulla misura 4 operazione 4.2 e sulla misura 16. Tutta la dotazione finanziaria della misura 3 e 9 ricadono in questa focus area.

Le misure 1 e 2 sono complementari all'ottenimento degli obiettivi di questa focus area in quanto contribuiscono al miglioramento delle conoscenze e competenze sui mercati e sulle pratiche; le misure 06, 07 sono anch'esse complementari in quanto facilitano il raggiungimento degli obiettivi di questa focus area con infrastrutture nei borghi e la diversificazione delle imprese agricole nei settori del turismo e dell'artigianato perché rappresentano sia opportunità per nuovi mercati, sia un ulteriore spinta all'aggregazione e alla cooperazione nel settore ed intersettoriale. .

FA3B

Scelta misure

Solo misure nazionali

Combinazione e giustificazione delle misure

La priorità 3B è perseguita attraverso la partecipazione ai PON nazionali gestione del rischio.

Priorità 4 - Preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi connessi all'agricoltura e alla silvicoltura,

FA 4A;

Scelta delle misure

1. misura 04 "investimenti in immobilizzazioni materiali";
2. Misura 08 "Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e nel miglioramento della redditività";
3. misura 10 "pagamenti agro-climatico ambientali";
4. misura 11 "agricoltura biologica";
5. misura 12 "indennità Natura 2000 e indennità connesse alla direttiva quadro sulle acque";
6. misura 13 "Indennità a favore delle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici";
7. misura 16 "Cooperazione".

Combinazione e giustificazione delle misure

Gli obiettivi ed i fabbisogni che si intende rispondere con questa focus area sono:

1. mantenere e preservare agro ecosistemi di pregio;
2. mantenere e rafforzare le attività agricole e forestali mirate alla riproduzione e valorizzazione degli agro ecosistemi regionali;
3. creazione e diffusione di servizi ambientali;
4. l'introduzione di innovazioni e di azioni di natura collettiva.

Questi obiettivi saranno perseguiti attraverso un'ampia combinazione di misure e sottomisure orientate a sostenere: le attività di gestione conservativa e sostenibile del patrimonio agricolo,

forestale ed ambientale; gli investimenti fisici per la sua conservazione, salvaguardia e valorizzazione (misure 4, 8, 10, 11, 12, 13); le azioni collettive e di scala territoriale (misura 16). Una significante proporzione del budget della misura 8 ricade in questa focus area. Tutta l'allocazione finanziaria della misura 12 ricade in questa focus area, così come tutta l'allocazione della misura 13, cioè il sostegno dei redditi degli agricoltori nelle aree montane così da contrastare il fenomeno di abbandono delle attività agricole, che costituisce un elemento di grande preoccupazione per la regione. Anche in questo caso le risorse destinate alla misura 16 sono modeste in quanto se ben finalizzate non richiedono grandi investimenti. Inoltre, concorreranno agli obiettivi su descritti anche le misure 1 e 2 con una finalizzazione delle attività formative, di trasferimento delle conoscenze e dei servizi di consulenza ed assistenza tecnica alle tematiche proprie della presente focus area e la misura 7 attraverso investimenti in servizi e tecnologie, che usino le infrastrutture della banda larga, per il monitoraggio ambientale e studi relativi alla manutenzione, restauro e riqualificazione del patrimonio ambientale e del paesaggio. Le misure 1 e 2 concorreranno fortemente alla creazione e diffusione di una cultura ambientale volta a migliorare la sostenibilità delle pratiche agricole e forestali;

FA 4B

Scelta delle Misure

1. misura 10 "pagamenti agro-climatico ambientali";
2. misura 11 "agricoltura biologica";
3. misura 16 "Cooperazione" .

Combinazione e giustificazione delle misure

L'obiettivo della regione è di migliorare l'uso e la qualità dell'acqua attraverso interventi per razionalizzare le tecniche irrigue e supportare la diffusione di sistemi agricoli a basso impatto ambientale con una migliore gestione dei pesticidi e dei fertilizzanti. Un tale obiettivo richiede l'uso congiunto di diverse misure. In particolare le misure 10 e 11 per la gestione agro climatico ambientale e biologica delle attività agricole e degli allevamenti e la misura 16 per il sostegno ad azioni collettive ed a progetti pilota orientati agli obiettivi della focus area. Sulla base delle esperienze della passata programmazione le misure 10 e 11 sono centrali in tale focus area.

Inoltre, concorreranno agli obiettivi della focus area anche: le misure 1 e 2 con una finalizzazione a tali obiettivi delle azioni formative, di trasferimento delle conoscenze e dei servizi di consulenza ed assistenza tecnica alle aziende; la misura 4 con gli investimenti nelle aziende agricole mirati a migliorare l'uso della risorsa idrica e a sua qualità.

FA 4C

Scelta delle misure

1. misura 04 "investimenti in immobilizzazioni materiali";
2. Misura 08 "Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e nel miglioramento della redditività";
3. misura 10 "pagamenti agro-climatico ambientali";
4. misura 16 "Cooperazione".

Combinazione e giustificazione delle misure

Gli obiettivi ed i fabbisogni che si intende rispondere con questa focus area sono:

1. mantenere e rafforzare le attività agricole e forestali mirate alla riproduzione e valorizzazione degli agro ecosistemi regionali;
2. creazione e diffusione di servizi ambientali;
3. il consolidamento del suolo e la prevenzione degli eventi estremi derivanti dal cambiamento climatico;

4. l'introduzione di innovazioni e di azioni di natura collettiva.

Questi obiettivi saranno perseguiti attraverso una combinazione di misure mirata al supporto di azioni di gestione conservativa e sostenibile del patrimonio agricolo, forestale ed ambientale, agli investimenti fisici per la sua conservazione, salvaguardia e valorizzazione (misure 4, 8, 10) ed alle azioni collettive e di scala territoriale (misura 16).

Inoltre, concorreranno agli obiettivi della focus area, anche: le misure 1 e 2 con una finalizzazione a tali obiettivi delle azioni formative, di trasferimento delle conoscenze e dei servizi di consulenza ed assistenza tecnica alle aziende; la misura 7 attraverso investimenti in servizi e tecnologie che utilizzano la banda larga per il monitoraggio ambientale e dei fenomeni erosivi oltre a studi relativi allo stato d'uso dei suoli, alla sua fertilità ed ai rischi emergenti dai cambiamenti climatici.

Priorità 5 - Incentivare l'uso efficiente delle risorse e il passaggio a un'economia a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima nel settore agroalimentare e forestale

FA 5A

Scelta delle misure

Misura 16 "Cooperazione"

Combinazione e giustificazione delle misure

Tale focus area è programmata in modo complementare al PSRN in quanto gran parte degli investimenti sulle reti irrigue saranno effettuati nell'ambito delle misure nazionali. Tuttavia, a livello regionale si intende finalizzare delle risorse nell'ambito della misura 16 per incentivare nuove forme di gestione collettiva della risorsa idrica a fini irrigui. A questo si aggiungono il sostegno agli investimenti nelle aziende agricole previsti nella misura 4 finalizzati a ridurre l'uso dell'acqua ed i costi ad esso collegati che, quindi, concorre anche all'obiettivo della presente focus area. Inoltre, concorrono a tale obiettivo anche le misure 1 e 2 con il trasferimento di conoscenze e la consulenza per l'irrigazione assistita.

FA 5B

Scelta delle Misure

1. misura 16 "Cooperazione" .

Combinazione e giustificazione delle misure

La riduzione dei consumi energetici fa parte degli impegni a livello internazionale della UE, dell'Italia e, quindi della regione Molise. La regione intende operare sostenendo la gestione collettiva delle risorse energetiche finalizzata alla riduzione dei consumi con la misura 16. Inoltre concorreranno: le misure 1 e 2 in quanto le azioni per la conoscenza, il trasferimento delle innovazioni ed i servizi di consulenza aziendale saranno mirate anche ad individuare soluzioni per il risparmio energetico; le misure 4 e 6 poiché i criteri di selezione daranno priorità agli investimenti verso soluzioni innovative per il risparmio energetico.

FA 5C

Scelta delle Misure

1. misura 06 "Sviluppo aziende agricole e imprese".
2. misura 16 "Cooperazione" .

La produzione di energia rinnovabile contribuisce sia agli obiettivi di mitigazione dei cambiamenti climatici, sia alla redditività delle imprese ed alla loro efficienza energetica. La regione intende perseguire quest'obiettivo prioritariamente attraverso investimenti in impianti per la produzione di

energie rinnovabili con i residui delle lavorazioni e le biomasse con la misura 6 e con azioni collettive della misura 16.
Inoltre, la misura 4 concorre all'obiettivo in quanto sostiene gli investimenti per la produzione di energia per l'autoconsumo nelle aziende agricole e la misura 1 in quanto le azioni dimostrative e formative saranno orientate anche alle fonti di energia rinnovabile.

FA 5D

Scelta delle misure

1. misura 10 "pagamenti agro-climatico ambientali";
2. misura 16 "Cooperazione".

Combinazione e giustificazione delle misure

La riduzione delle emissioni di gas serra dall'agricoltura ed in particolare dagli allevamenti è un obiettivo prioritario per la mitigazione del cambiamento climatico. Questo obiettivo è perseguito il sostegno ad impegni che riducono le emissioni da parte degli allevamenti con la misura 10 e con la sperimentazione collettiva di pratiche, processi e tecnologie con la misura 16.
Concorrono, all'obiettivo, anche la misura 4 in quanto sostiene gli investimenti materiali nelle aziende che verranno selezionati anche rispetto all'effetto sui cambiamenti climatici; le misure 1 e 2 in quanto supporteranno azioni di informazione e di consulenza ed assistenza tecnica agli agricoltori relative alle tecniche che riducono le emissioni di gas serra.

FA 5E

Scelta delle misure

1. misura 08 "Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e nel miglioramento della redditività";
2. misura 10 "pagamenti agro-climatico ambientali".

Combinazione e giustificazione delle misure

L'obiettivo di mantenimento delle capacità di sequestro del carbonio da parte del patrimonio forestale regionale costituisce il cuore delle attività della presente focus area. È perseguito principalmente attraverso: la misura 8 con azioni ed investimenti per la prevenzione dei danni da incendi e da calamità naturali alle foreste, il recupero delle aree danneggiate e la realizzazione di un piano per la gestione sostenibile delle foreste in relazione ai cambiamenti climatici; la misura 10 privilegiando gli approcci di tipo collettivo.
Concorrono al raggiungimento degli obiettivi dell'azione le misure 1 e 2 in quanto le azioni di formazione, informazione, trasferimento delle conoscenze e di consulenza aziendale saranno attente anche alle tematiche della presente focus area e contribuiranno a creare una nuova cultura ambientale negli imprenditori agricoli.

Priorità 6 - Adoperarsi per l'inclusione sociale, la riduzione della povertà e lo sviluppo economico nelle zone rurali

FA 6A

Scelta delle misure

1. misura 06 "Sviluppo aziende agricole e imprese" attraverso la quale finanziare lo start-up di imprese rurali o di servizi funzionali alla commercializzazione o alla gestione di reti di imprese e la diversificazione delle aziende agricole;

Combinazione e giustificazione delle misure

Un'economia rurale e sostenibile richiede una presenza di imprese operanti in diversi settori e tra loro collegati. Le azioni di questa focus area rispondono ai fabbisogni della macro area 1 di creazione, rivitalizzazione e sviluppo di micro e piccole imprese nelle aree rurali. La misura che è utilizzata per soddisfare tale fabbisogno è la misura 6 per le parti relative alla diversificazione delle attività agricole ed alla creazione di imprese extra agricole nelle aree rurali.

Concorrono a questo obiettivo anche la misura 4 relativa agli investimenti materiali nelle aziende agricole, la misura 7 per le infrastrutture nelle aree rurali ed i servizi avanzati alle imprese e la misura 16 con i progetti pilota e lo sviluppo delle innovazioni.

FA 6B

Scelta delle misure

1. misura 07 "Servizi di base e rinnovamento dei villaggi nelle zone rurali";
2. misura 16 "Cooperazione";
3. misura 19 "LEADER".

Combinazione e giustificazione delle misure

Questa focus area da risposta ai fabbisogni della macro area 3 relativa alla creazione di un contesto favorevole allo sviluppo delle imprese e del territorio attraverso infrastrutture e nuove forme organizzative. In particolare al fabbisogno 12 sulle dinamiche collettive, al fabbisogno 13 per le filiere corte, al fabbisogno 16 riferito agli strumenti di governance ed al fabbisogno 17 riferito alla promozione ed utilizzo di nuove tecnologie ICT. Fabbisogni che troveranno risposta principalmente attraverso il sostegno a soluzioni tecnologiche che sfruttino le infrastrutture della banda larga per erogare servizi ed informazioni alle imprese, ai cittadini, alle comunità ed ai partenariati locali oltre che facilitare le attività specifiche delle imprese, degli enti locali e dei GAL, collegate con i fabbisogni citati. Sostegno che è previsto nella misura 7. Inoltre, contribuiranno direttamente:

- la misura 19-LEADER attraverso la quale si intende mobilitare e sviluppare un capitale sociale capace di raggiungere gli obiettivi strategici del programma ed in particolare quelli legati alla qualificazione del tessuto imprenditoriale, ad una maggiore sostenibilità delle pratiche, al miglioramento della vivibilità e vitalità delle aree e delle comunità rurali, ad una transizione verso una eco-economia;
- la misura 16 mirata a progetti pilota specifici per partenariati o azioni collettive locali.

FA 6C

Scelta delle misure

1. misura 07 "Servizi di base e rinnovamento dei villaggi nelle zone rurali" attraverso la quale finanziare le infrastrutture per la banda ultra larga.
2. misura 16 "Cooperazione"

Combinazione e giustificazione delle misure

La regione pone particolare attenzione alle tecnologie dell'ICT ed alle loro potenzialità rispetto all'attivazione di servizi ed attività centrali a rivitalizzare gli ambienti rurali ed a migliorare il contesto lavorativo delle imprese e delle amministrazioni locali. Inoltre, tali tecnologie oggi consentono ai cittadini delle aree rurali di ridurre le distanze ed il gap con i cittadini delle aree urbane in termini di servizi, informazioni, opportunità di lavoro e di divertimento. Questo contribuisce in maniera incisiva a migliorare la loro qualità della vita.

L'obiettivo della focus area sarà attraverso: la misura 7 con il sostegno ad iniziative che migliorano l'accessibilità alle infrastrutture della banda larga e che individuano soluzione tecnologiche avanzate su cui veicolare servizi innovativi per le aree rurali; la misura 16 con il sostegno a progetti pilota che si caratterizzano per un utilizzo innovativo delle ICT. Concorrono, inoltre, anche le misure 1 e 2 in quanto le azioni di trasferimento tecnologico, informazione, formazione ed assistenza tecnica saranno orientate anche a tale obiettivo.

Tema trasversale 1 – Innovazione

Un sistema economico vitale è caratterizzato dalla capacità delle imprese di innovare continuamente per adattarsi/anticipare i cambiamenti del contesto. Trattandosi di una programma pubblico l'innovazione deve rispondere ai fabbisogni della società civile oltre che a quelli privati. Tutto il programma, quindi, è focalizzato sullo sviluppo ed implementazione di innovazioni "responsabili" cioè che migliorano nel complesso la qualità dell'ambiente e della vita dei cittadini. Per questo l'innovazione assume nel programma della regione una valenza trasversale in quanto è finalizzata a dare risposte di successo e maggiormente sostenibili ai diversi fabbisogni individuati attraverso l'analisi SWOT. La tematica innovazione fa capo alla priorità 1 che è finalizzate proprio alla creazione di una cultura dell'innovazione responsabile e ad un sistema della conoscenza che ne consenta una rapida diffusione nel territorio. Tale approccio è però funzionale a raggiungere gli obiettivi delle altre priorità ed in particolare nelle priorità 2 diventa lo strumento per rendere competitive e sostenibili le imprese attraverso un miglioramento della loro performance globale; nella priorità 3 deve spingere verso un miglior coordinamento delle reti e delle filiere e verso nuove modalità di relazione tra produttori e consumatori; nelle priorità 4 e 5 focalizzate al miglioramento dell'ambiente l'innovazione riguarda soprattutto le pratiche agricole e le tecnologie per lo sviluppo e l'accesso di sistemi di supporto alle decisioni degli agricoltori, attraverso i quali possa essere valutato l'impatto sull'ambiente ed al monitoraggio dello stato delle risorse; nella priorità 6, infine, il tema dell'innovazione assume una caratterizzazione specifica "dell'innovazione di tipo sociale" a partire dai nuovi modelli di partecipazione e di governante delle aree rurali, all'utilizzo collettivo di nuovi servizi attivabili grazie alle nuove tecnologie ICT.

Lo strumento principale per l'innovazione promosso dal piano sono i gruppi operativi del PEI. Tuttavia la regione intende creare uno stretto collegamento tra questi e le strutture di ricerca e di diffusione delle innovazioni esistenti in regione (ARSIAM, Università, ecc..). Tale collegamento riguarderà l'assistenza all'individuazione dei partner e delle soluzioni/metodologie per lo sviluppo dell'idea di innovazione, che deve rimanere, comunque, di competenza delle imprese e degli operatori locali in una logica di innovazione dal basso. Per le attività di assistenza allo sviluppo ed introduzione di innovazioni verranno sperimentati servizi che fanno capo alla figura del broker delle innovazioni forniti direttamente dall'ARSIAM e/o da enti e società private appositamente selezionate.

La regione intende utilizzare il sostegno all'innovazione anche come strumento per creare nuove forme di collaborazione e di consolidamento delle relazioni tra le imprese che appartengono a diversi segmenti della filiera o a territori omogenei che condividono analoghe problematiche ambientali e tecnologiche.

Un'attenzione particolare verrà posta anche nell'utilizzazione dell'innovazione come strumento di apertura del sistema agroalimentare regionale verso l'esterno, attraverso l'incentivo alla cooperazione tra gruppi operativi molisani e della rete nazionale ed europea per l'innovazione.
La misura formazione verrà utilizzata per attività dimostrative dei risultati e delle possibili applicazioni delle innovazioni nell'ambito del mondo agricolo. La diffusione dei risultati delle innovazioni a carattere collettivo, soprattutto di quelle rivolte a migliorare le performance ambientali e la qualità della vita nelle aree rurali, verrà effettuata direttamente dalla piattaforma regionale del partenariato.
La misura "Cooperazione" finalizzata al finanziamento dei gruppi operativi verrà attivata prima delle altre in modo da poter assicurare la diffusione delle innovazioni di successo attraverso la misura di investimento nelle aziende agricole ed agroalimentari.

Tema trasversale 2 – Ambiente

Il tema ambiente viene affrontato in modo specifico nella priorità 2 attraverso il sostegno all'introduzione nelle imprese di innovazioni che migliorano le loro performance ambientali ed al ricambio generazionale, considerato che i giovani imprenditori sono maggiormente attenti alle tematiche ambientali e più capaci di utilizzare la compatibilità ambientale e la produzione di beni pubblici ambientali per la qualificazione delle proprie produzioni. Le priorità per l'ambiente, cioè la 4 e la 5, sono focalizzate principalmente sul mantenimento della biodiversità dei sistemi agro-silvo-pastorali di alto valore naturalistico che caratterizzano la regione ed alla valorizzazione di mercato di varietà e tecniche locali ecosostenibili. Nella priorità 5, inoltre, la regione intende operare per il miglioramento quantitativo e qualitativo della risorsa idrica e per migliorare l'autosufficienza energetica delle imprese e delle aree rurali nel complesso.
Infine, la questione ambientale viene affrontata attraverso un miglioramento della gestione del patrimonio forestale come risorsa e come strumento di contenimento della perdita di suolo
Il piano intende incentivare la diffusione dell'agricoltura biologica, l'introduzione di tecniche a basso impatto ambientale e i servizi specifici per il miglioramento della gestione dell'acqua, dei fitofarmaci e dei fertilizzanti. Tali servizi si avvarranno di una rete di monitoraggio ed elaborazione dati coordinata dall'ARSIAM. L'informazione agli agricoltori ed il servizio di allarme fitosanitario saranno gestiti attraverso lo sviluppo di applicazioni informatiche innovative "app".
La valorizzazione della continuità e dei corridoi ecologici per il mantenimento della biodiversità verrà attuata attraverso la misura riguardante le aree Natura 2000 che nella regione Molise sono presenti sia nelle aree agricole, che forestali. La Regione intende, inoltre, sostenere investimenti legati a progetti pilota finalizzati alla realizzazione di imprese agricole che hanno autonomia energetica, elevate quote di riutilizzo interno degli output (autonomia alimentare), una gestione sostenibile degli effluenti, nonché la ricerca di soluzioni per un bilancio positivo delle emissioni dei gas serra.

Tema trasversale 3 – Clima

Il tema trasversale 3, viene affrontato dal piano attraverso due direttrici:

1. la riduzione delle emissioni di gas serra;
2. l'adattamento ai cambiamenti climatici.

Per il primo obiettivo la regione opererà con le azioni previste: nella focus area 2A, con investimenti nelle aziende finalizzati a ridurre le emissioni ed a sostituire le energie fossili con

energie rinnovabili in autoproduzione; nella focus area 6A e 6C, con investimenti collettivi rivolti principalmente alla produzione di energia rinnovabile nelle imprese e nei borghi rurali. Inoltre, attraverso le azioni della focus area 5B si incentiveranno gli investimenti ed i comportamenti per il risparmio energetico sia attraverso le misure di investimento, sia quelle per la consulenza ed assistenza tecnica aziendale, sia le misure agro climatico ambientali e dell'agricoltura biologica. Infine, questa direttrice trova le sue azioni più importanti nel mantenimento e ripristino delle foreste, in quanto queste ultime costituiscono il principale strumento di cattura del carbonio.
La seconda direttrice, cioè quella dell'adattamento ai cambiamenti climatici sarà perseguita attraverso la promozione di un'utilizzazione più razionale delle risorse, il sostegno verso un'agricoltura a basso impatto e l'individuazione e sperimentazione di tecniche agricole e di colture che meglio si adattano ad eventi climatici estremi. Le priorità maggiormente interessate all'obiettivo di adattamento dell'agricoltura e delle foreste molisane sono quelle che riguardano l'innovazione, attraverso la misura della cooperazione finalizzata ad individuare colture e rotazioni che minimizzano gli effetti ambientali ed economici negativi dei cambiamenti climatici ed a nuove modalità di gestione del patrimonio forestale che ne aumentino la resilienza rispetto ai rischi connessi con il cambiamento climatico.
In considerazione della diversità geografica del territorio e della rilevanza del patrimonio forestale per l'economia e l'ambiente regionale, il Molise intende dotarsi di un modello di previsione dell'impatto dei cambiamenti climatici al 2050 e di un relativo piano di azione per minimizzare tali impatti.

Tema trasversale 4 - Una macchina amministrativa più efficace, efficiente e di supportoalle iniziative imprenditoriali

La condizione per la realizzazione di una strategia che dia risposta ai fabbisogni prioritari individuati attraverso la finalizzazione delle diverse forme di sostegno è costituita dalla presenza di un'amministrazione pubblica efficiente, innovativa, vicina alle imprese ed alle comunità locali. Vi è la necessità di investire, quindi, in risorse umane nell'ambito di una stabile organizzazione capace di patrimonializzare le esperienze amministrative e gestionali, di effettuare un miglioramento continuo, di acquisire competenze amministrative nuove e di trasferirle agli enti locali coinvolti nei processi di sviluppo.
Saranno previste altresì azioni di qualificazione del personale della pubblica amministrazione coinvolto nelle attività dello sviluppo rurale da finanziare nell'ambito del Fondo Sociale Europeo e l'utilizzo della misura assistenza tecnica per la creazione di una task force permanente, di esperti e giovani consulenti direttamente contrattualizzati dalla regione, dalla quale attingere in futuro per le esigenze di ricambio generazionale dell'Amministrazione regionale.

4. ANALISI DI COERENZA CON IL QUADRO PIANIFICATORIO E PROGRAMMATICO.

4.1. Il contesto pianificatorio regionale.

Il quadro di riferimento dei piani e programmi regionali ritenuti pertinenti con il Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 è sintetizzato nella tabella che segue. Il quadro, già sottoposto all'attenzione dei Soggetti con Competenze Ambientali nella fase di scoping del processo di VAS, è stato integrato sulla base dei suggerimenti formulati dagli stessi.

Con riferimento ai contenuti programmatici e normativi dei piani menzionati di seguito, vanno tuttavia formulate alcune precisazioni, indispensabili al fine della piena comprensione della metodologia adottata per la verifica di "coerenza" tra quanto contenuto nella proposta di PSR regionale e quanto previsto dai singoli piani di settore. È innegabile, infatti, che tale definizione di carattere sintetico fa riferimento all'impianto generale delle singole misure previste e qui sottoposte a valutazione, non potendosi pervenire, in questa fase, ad una valutazione puntuale delle modalità attraverso cui tali misure si esplicheranno (ad esempio, attraverso i singoli bandi connessi ad ogni misura, ognuno con le proprie specifiche di carattere tecnico e procedurale). Allo stesso tempo, e ponendosi nell'ottica del piano/programma settoriale, la valutazione non può che riferirsi ai principi generali in essi contenuti di disciplina del settore interessato e quindi tradursi in una valutazione estremamente sintetica.

Un'altra rilevante precisazione riguarda la portata e la validità di alcuni dei piani/programmi di seguito citati.

Nel caso della normativa di carattere ambientale e territoriale, gli strumenti di pianificazione e programmazione demandati al livello regionale nei suoi diversi centri di responsabilità settoriale sono particolarmente numerosi e richiedono, oltre ad un quadro informativo costantemente aggiornato in termini di dati, rilievi ed analisi, una continua opera di revisione, sia in seguito alle modifiche normative intervenute nel frattempo, sia in seguito ai possibili cambiamenti nel contesto territoriale.

Il quadro che emerge e che si riporta nella tabella che segue raccoglie strumenti di diversa natura; sono perciò presi in considerazione sia strumenti di pianificazione in senso stretto, previsti dalle normative per la gestione di un settore specifico (es. gestione dei rifiuti o delle risorse idriche), sia strumenti di indirizzo che rinviano ad ulteriori e successivi strumenti di gestione e pianificazione (es. Le Linee guida per la predisposizione dei piani di gestione dei siti ricompresi nella Rete Natura 2000 del Molise). Inoltre, sono compresi strumenti di portata più generale e che rispondono alla esigenza di codificare una strategia per un settore o un territorio specifico e di costituire la base per i futuri strumenti di piano. È questo il caso, ad esempio, del Documento di indirizzo ed orientamento per la pianificazione e programmazione della tutela ambientale predisposto dall'Autorità di Bacino dei fiumi Liri-Garigliano e Volturno.

I piani e programmi presi a riferimento per l'analisi di coerenza, per le ragioni esposte in precedenza, pongono in qualche caso un problema di "validità" dal punto di vista normativo,

sebbene per alcuni di essi non si possa parlare di assenza di vigenza. Per alcuni di essi, infatti, si rende necessario un aggiornamento dei riferimenti e dei contenuti, perché nel frattempo sono intervenute importanti modifiche di carattere organizzativo o legislativo. È questo il caso, ad esempio, del Piano d'Ambito, che deve essere aggiornato sia per le intervenute modifiche del modello organizzativo (l'Autorità d'Ambito è stata soppressa con il trasferimento di competenze e funzioni alla Regione Molise) sia per i successivi interventi del legislatore sul settore.
È il caso, ancora, del Piano rifiuti, per il quale è già stato predisposta ma non sottoposta al vaglio decisionale degli organi competenti una nuova proposta di piano, o del Piano forestale, ormai scaduto, per il quale, analogamente, è in via di definitiva elaborazione una nuova proposta.
Infine, ma non in subordine, molti degli strumenti, sebbene vigenti, necessitano di una revisione del quadro informativo che ne ha, in passato, determinato le linee fondamentali; oppure necessitano di una concretizzazione dei contenuti "programmatici" che ne definisca appieno la natura di strumento di piano. Un esempio per tutti, il Piano energetico ambientale.
Di tutti questi aspetti si dà conto, nella tabella che segue, nella colonna relativa ai riferimenti normativi.
Agli effetti della valutazione, sono stati scorporati i due piani relativi ad aree delimitate del territorio regionale (Piano stralcio tutela ambientale - Conservazione zone umide Aree Pilota Le Mortine e Piano di Gestione del SIC/ZPS "Lago di Occhito"), perché si ritiene che i principi guida contenuti negli altri documenti di piano considerati siano di sufficiente riferimento; inoltre, nel PSR oggetto di valutazione è difficilmente rintracciabile, in questa fase, un qualche riferimento territoriale che fornisca una base sufficiente a valutare la "localizzazione" degli interventi previsti e programmati. I Piani Territoriali paesistico-ambientali sono stati presi in considerazione unitariamente.
In un'ottica più ampia, si rileva in questa sede l'assenza, per la Regione Molise, di uno strumento che definisca, in senso omnicomprensivo, la strategia ambientale e territoriale che si intende perseguire, attraverso l'individuazione di obiettivi di sostenibilità chiari e concreti, e che possa quindi costituire, da un lato, la base della pianificazione e programmazione, rispetto a cui tutti gli strumenti devono misurarsi nella propria formulazione ed attuazione, e dall'altro, il punto di riferimento per ogni futura valutazione ambientale.

Tab. 4.1 *Piani e programmi analizzati per la valutazione di coerenza del PSR 2014-2020.*

TIPOLOGIA	ENTE DI RIFERIMENTO	RIFERIMENTI NORMATIVI
PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE - Linee Programmatiche	Regione Molise Assessorato Attività produttive	**DCR n° 117 del 10/07/06. PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE. LINEE PROGRAMMATICHE.**
PIANI D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE (PAES)	Comuni ALI Comuni Molisani	**Approvati ed in via di approvazione.**
PIANO NITRATI	Regione Molise Agricoltura e Ambiente	**DGR n. 102 del 21/07/2006. Approvazione Piano Nitrati. Successive integrazioni ed aggiornamenti per la parte relativa alle Zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola.**
PIANO TUTELA DELLE ACQUE	Regione Molise Assessorato Ambiente	**DGR n. 632/09, adozione del Piano di Tutela delle Acque, in attuazione del Decreto Legislativo n. 152/06, art. 121. Iter di approvazione da concludere.**
PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI	Regione Molise Assessorato Ambiente	**DCR 280 del 22/07/2003 e LR 07/08/2003**
		Documento programmatico della proposta di Piano regionale di gestione dei rifiuti Urbani in Molise, (DGR n. 129

		del 5/03/2012). **Proposta di Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani (in corso di approvazione)**
PIANO PROVINCIALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI -Campobasso	Provincia di Campobasso	**Deliberazione di Consiglio Provinciale n° 25/2 del 30/04/2004**
PIANO PROVINCIALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI - Isernia	Provincia di Isernia	**Deliberazione di Consiglio Provinciale n. 269 del 11/10/2004** **"Piano Provinciale di gestione dei rifiuti (urbani e speciali)"**
LINEE GUIDA PER LA PREDISPOSIZIONE DEI PIANI DI GESTIONE DEI SITI RICOMPRESI NELLA RETE NATURA 2000 DEL MOLISE	Regione Molise Assessorato all'Agricoltura e all'Ambiente	**DGR 283 del 17/06/2013**
PIANO DI GESTIONE DEI DISTRETTI IDROGRAFICI: **DISTRETTO APPENNINO MERIDIONALE** **DISTRETTO APPENNINO CENTRALE**	Autorità di Distretto Appennino Meridionale Autorità di Distretto Appennino Centrale	**Rispettivamente approvati con DPCM 10/04/2013 e 5/07/2013.**
PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI	Autorità di Distretto Appennino Meridionale	**Approvato dal Comitato Istituzionale dell'AdB L.G.-Volturno "allargato", il 23/12/2013.**
PIANO STRALCIO TUTELA AMBIENTALE - Conservazione zone umide Aree Pilota Le Mortine	Autorità di bacino dei fiumi Liri - Garigliano e Volturno	**Adozione Piano Delibera Comitato Istituzionale AdB n° 2 del 26/07/05** **Approvato con DPCM del 27.04.2006 e pubblicato sulla G. U. del 20.10.2006**
PIANO STRALCIO TUTELA AMBIENTALE - Documento di indirizzo e orientamento per la pianificazione e programmazione della Tutela Ambientale e applicazione dello stesso su Aree Pilota	Autorità di bacino dei fiumi Liri - Garigliano e Volturno	**Adozione Piano Delibera Comitato Istituzionale AdB n° 3 del 05/04/2006, pubblicato su G.U. n° 164 del 17/07/2006**
PROGETTI DI PIANI STRALCIO ASSETTO IDROGEOLOGICO Fiumi Trigno, Biferno e Minori, Saccione e Fortore**.**	Autorità di bacino dei fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore	**Il Comitato Istituzionale dell'AdB ha adottato i seguenti Progetti di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico:** **- bacino regionale dei fiumi Biferno e Minori (Deliberazione n. 87 del 28/10/2005);** **- bacino interregionale del fiume Saccione (Deliberazione n. 99 del 29/09/2006);** **- bacino interregionale del fiume Fortore (Deliberazione n. 102 del 29/09/2006);** **- bacino interregionale del fiume Trigno (Deliberazione n. 121 del 16/04/2008).**
PROGETTO DI PIANO STRALCIO DI BACINO RELATIVO AL PIANO DI GESTIONE DEI SIC/ZPS DEL FIUME FORTORE	Autorità di Bacino dei fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore	**Adozione con Deliberazione del Comitato istituzionale AdB n. 130 del 19/11/2010**
PIANO DI GESTIONE DEL SIC/ZPS "LAGO DI OCCHITO", CODICE IT7222248	Regione Molise, Assessorato Ambiente	**Adottato con D.G.R. n. 672 del 06/08/2010.**
PIANO STRALCIO - Difesa Alluvioni (PSDA)- Bacino Volturno	Autorità di bacino dei fiumi Liri - Garigliano e Volturno	**Approvato con DPCM del 21.11.2001 e pubblicato sulla G.U. n. 42 del 19.02.2002**
PIANO STRALCIO ASSETTO IDROGEOLOGICO – Rischio frane (PsAI – Rf)	Autorità di bacino dei fiumi Liri - Garigliano e Volturno	**Approvato con DPCM del 12.12. 2006, pubblicato sulla G.U. n. 122 del 28.05.2007** **Modificato (per alcuni comuni, tra cui POZZILLI), e pubblicato in GU n. 243 del 18/10/2007.**
PIANO STRALCIO ASSETTO IDROGEOLOGICO – Rischio idraulico (PsAI – Ri)	Autorità di bacino dei fiumi Liri – Garigliano e Volturno	**Approvato con DPCM del 12.12.2006, pubblicato sulla G.U. n. 122 del 28.05.2007.**
PIANO STRALCIO PER IL GOVERNO DELLA RISORSA IDRICA SUPERFICIALE E SOTTERRANEA	Autorità di bacino dei fiumi Liri - Garigliano e Volturno	**Approvazione Preliminare di Piano Delibera Comitato Istituzionale AdB n° 1 del 26/07/2005, pubblicato su G.U. n° 253 del 29/10/2005**
DOCUMENTO DI INDIRIZZO ED ORIENTAMENTO PER LA PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE DELLA TUTELA AMBIENTALE (DIOPPTA)	Autorità di bacino dei fiumi Liri - Garigliano e Volturno	**Approvato dal C.I.dell'AdB Volturno con del. N.3 del 5.4.2006 pubblicato su G.U. n.164 del 17.7.2006**
PIANO STRALCIO DI BACINO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO "FENOMENI GRAVITATIVI E PROCESSI EROSIVI" -BACINO SANGRO*	Autorità di Bacino del fiume Sangro	**Deliberazione del Consiglio Regionale dell'Abruzzo del 29/01/2008.**
PIANO FORESTALE	Regione Molise	**Piano scaduto. In corso di redazione**

		nuovo piano, ex DGR 518 del 18/07/2011.
PIANO PLURIENNALE REGIONALE DI PREVISIONE, PREVENZIONE E LOTTA ATTIVA CONTRO GLI INCENDI BOSCHIVI	Regione Molise Assessorato Agricoltura Servizio Tutela forestale	**DGR n. 920 del 14/09/2009**
PIANO TERRITORIALE PAESISTICO-AMBIENTALE Area Vasta n° 1	Regione Molise Servizio Beni Ambientali	**DCR n. 253 del 01/10/97**
PIANO TERRITORIALE PAESISTICO-AMBIENTALE Area Vasta n° 2	Regione Molise Servizio Beni Ambientali	**DCR n. 92 del 16/04/98**
PIANO TERRITORIALE PAESISTICO-AMBIENTALE Area Vasta n° 3	Regione Molise Servizio Beni Ambientali	**DCR n. 254 del 01/10/97**
PIANO TERRITORIALE PAESISTICO-AMBIENTALE Area Vasta n° 4	Regione Molise Servizio Beni Ambientali	**DCR n. 94 del 16/04/98**
PIANO TERRITORIALE PAESISTICO-AMBIENTALE Area Vasta n° 5	Regione Molise Servizio Beni Ambientali	**DCR n. 106 del 07/04/99**
PIANO TERRITORIALE PAESISTICO-AMBIENTALE Area Vasta n° 6	Regione Molise Servizio Beni Ambientali	**DCR n. 93 del 16/04/98**
PIANO TERRITORIALE PAESISTICO-AMBIENTALE Area Vasta n° 7	Regione Molise Servizio Beni Ambientali	**DCR n. 107 del 07/04/99**
PIANO TERRITORIALE PAESISTICO-AMBIENTALE Area Vasta n° 8	Regione Molise Servizio Beni Ambientali	**DCR n. 255 del 01/10/97**
PIANO D'AMBITO	Autorità d'ambito territoriale ottimale Molise	**Approvato con Delibera dell'AATO Molise n° 8 del 21/09/2004**
PIANO FAUNISTICO VENATORIO REGIONALE	Regione Molise	**DGR 812/2011: "Criteri di riferimenti per i piani faunistici venatori provinciali e destinazione d'uso del territorio – Linee guida". Piani provinciali aggiornati.**

**Nota: in attesa di verifica l'eventuale aggiornamento.*

L'elenco dei piani e programmi qui preso a riferimento per l'analisi di coerenza delle misure contenute nella proposta di PSR Molise 2014-2020 contiene gli elementi che si ritengono, allo stato attuale delle informazioni disponibili, suscettibili di subire o generare una influenza, diretta od indiretta, rispetto alla attuazione delle misure. La valutazione, in estrema sintesi, si limita a definire se le misure proposte sono coerenti con i principi generali contenuti e sviluppati nei documenti di piano/programma. Il giudizio quindi va da un livello di coerenza diretta (colore viola), ad un livello di coerenza indiretta (colore verde), per giungere ad un livello di assenza di correlazioni (colore celeste). La valutazione di incoerenza è segnalata dall'uso del colore rosso. L'ultima ipotesi, necessaria a qualificare le relazioni con documenti di piano/programma in corso o comunque necessitanti un aggiornamento, è stato indicato con il colore grigio.

Residua una ulteriore ipotesi riguardante il caso specifico degli strumenti di piano/programma già classificati come non aggiornati rispetto alla normativa più recente o scaduti. Per alcune misure, infatti, il riferimento a determinati settori che da tali strumenti di piano dovrebbero essere governati, e alla normativa generale di governo della materia, è diretto ed esplicito. Si è ritenuto pertanto opportuno evidenziare tali casi, al fine di sottolineare quanto possa essere utile o addirittura indispensabile intervenire sul quadro programmatico/pianificatorio di contesto perché l'azione del PSR Molise possa svolgere pienamente e con efficacia la propria azione di sviluppo del territorio.

Tab. 4.2 *(a) Valutazione sintetica della coerenza delle misure PSR 2014-2020 con piani e programmi di settore vigenti***.**

		PIANO SETTORIALE											
		PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE - Linee Programmatiche	Piani d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES)	PIANO NITRATI	PIANO TUTELA DELLE ACQUE	PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI	PIANO PROVINCIALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI - Campobasso	PIANO PROVINCIALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI - Isernia	LINEE GUIDA PER LA PREDISPOSIZIONE DEI PIANI DI GESTIONE DEI SITI RICOMPRESI NELLA RETE NATURA 2000 DEL MOLISE	PIANO DI GESTIONE DEI DISTRETTI IDROGRAFICI DISTRETTO APPENNINO MERIDIONALE DISTRETTO APPENNINO CENTRALE	Piano di Gestione del Rischio Alluvioni Appennino meridionale	PIANO STRALCIO TUTELA AMBIENTALE Documenti di indirizzo e orientamento per la pianificazione e programmazione della Tutela Ambientale e applicazione dello stesso su Aree Pilota	Progetti di PIANI STRALCIO ASSETTO IDROGEOLOGICO Fiumi Trigno, Biferno e Minori, Saccione e Fortore.
CODICE E DENOMINAZIONE MISURA	SUB MISURA												
Misura 1 - "Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione" (ART.14)	1.1 – Formazione professionale per lo start – up di impresa	😐	😐	😐	😐	?	?	?	😐	😐	😐	😐	😐
	1.2 – Formazione professionale continua	😊	😊	😊	😊	?	?	?	😊	😊	😊	😊	😊
	1.3 – Attività informative e dimostrative	😊	😊	😊	😊	?	?	?	😊	😊	😊	😊	😊
Misura 2 "Servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende agricole"(ART.15)	2.1 – Servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza	😐	😐	😐	😐	?	?	?	😐	😐	😐	😐	😐
	2.2 – Avvio servizi di consulenza	😐	😐	😐	😐	?	?	?	😐	😐	😐	😐	😐
	2.3 – Attività formative dei tecnici	😐	😐	😐	😐	?	?	?	😐	😐	😐	😐	😐
Misura 3 "Regimi di qualità dei prodotti agricoli e alimentari" (ART.16)	3.1 – Supporto alla nuova partecipazione a schemi di qualità	😐	😐	😊	😊	?	?	?	😊	😐	😐	😐	😐
	3.2 – Informazione e promozione di schemi di qualità sul mercato interno	😐	😐	😐	😐	?	?	?	😐	😐	😐	😐	😐
Misura 4 "Investimenti in immobilizzazioni materiali"(ART.17)	4.1 – Sostegno agli investimenti nelle imprese agricole	😊	😊	😊	😊	?	?	?	😊	😐	😐	😐	😐
	4.2 – Investimenti nella trasformazione, commercializzazione e sviluppo dei prodotti agricoli	😐	😐	😐	😐	😊	?	?	😐	😐	😐	😐	😐
	4.3 – Investimenti in Infrastrutture	😐	😐	😊	😊😊	?	?	?	😐	😐	😐	😊	😐
	4.4 – Investimenti non produttivi connessi agli adempimenti degli obiettivi agro climatico ambientali	😊	😊	😊	😊😊	?	?	?	😊😊	😊	😊	😊😊	😊
Misura 6 "Sviluppo delle aziende agricole e delle imprese"(ART.19)	6.1 – Sostegno all'avviamento di imprese per i giovani agricoltori	😐	😐	😐	😐	?	?	?	😊	😐	😐	😐	😐
	6.2 – Sostegno all'avviamento di imprese per attività extra agricole	😊	😊	😐	😐	?	?	?	😐	😐	😐	😐	😐
	6.4 – Investimenti in attività extra agricole	😊	😊	😐	😐	?	?	?	😐	😐	😐	😐	😐
Misura 7 "Servizi di base e rinnovamento dei villaggi nelle zone rurali"(ART.20)	7.2 – Sostegno a investimenti finalizzati alla creazione, al miglioramento o all'espansione di ogni tipo di infrastruttura su piccola scala, compresi gli investimenti nelle energie rinnovabili e nel risparmio energetico	😐	😐	😐	😐	?	?	?	😐	😐	😐	😐	😐
	7.3 – Sostegno per l'installazione, il miglioramento e l'espansione di infrastrutture a banda larga e di infrastrutture passive per la banda larga, nonché la fornitura di accesso alla banda larga ed ai servizi di pubblica amministrazione on-line	😐	😐	😐	😐	?	?	?	😐	😐	😐	😐	😐
	7.5 – Sostegno a investimenti di fruizione pubblica in infrastrutture ricreative, informazioni turistiche e infrastrutture turistiche su piccola scala	😐	😐	😐	😐	?	?	?	😊	😐	😐	😐	😐
	7.6 – Sostegno per studi/investimenti relativi alla manutenzione, al restauro e alla riqualificazione del patrimonio culturale e naturale dei villaggi, del paesaggio rurale e dei siti ad alto valore naturalistico, compresi gli aspetti socioeconomici di tali attività, nonché azioni di sensibilizzazione in materia di ambiente	😐	😐	😐	😐	?	?	?	😊😊	😐	😐	😐	😐

Tab. 4.2 *(a-segue) Valutazione sintetica della coerenza delle misure PSR 2014-2020 con piani e programmi di settore vigenti.*

		PIANO SETTORIALE												
		PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE - Linee Programmatiche	Piani d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES)	PIANO STRATI	PIANO TUTELA DELLE ACQUE	PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI	PIANO PROVINCIALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI - Campobasso	PIANO PROVINCIALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI - Isernia	LINEE GUIDA PER LA PREDISPOSIZIONE DEI PIANI DI GESTIONE DEI SITI RICOMPRESI NELLA RETE NATURA 2000 DEL MOLISE	PIANO DI GESTIONE DEI DISTRETTI IDROGRAFICI: DISTRETT APPENNINO MERIDIONALE DISTRETTO APPENNINO CENTRALE	Piano di Gestione del Rischio Alluvioni Appennino meridionale	PIANO STRALCIO TUTELA AMBIENTALE. Documento di indirizz e orientamento per la pianificazione e programmazione della Tutela Ambientale e applicazione dello stesso su Aree Pilota	Progetti di PIANI STRALCIO ASSETTO IDROGEOLOGICO Piani Trigno, Biferno e Minori, Saccione e Fortore.
CODICE E DENOMINAZIONE MISURA	SUB MISURA													
Misura 8 "Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e nel miglioramento della redditività" (ART.21)	8.3 – Sostegno alla prevenzione dei danni arrecati alle foreste da incendi, calamità naturali ed eventi catastrofici	😐	😐	😐	😐	?	?	?	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊
	8.4 – Sostegno al ripristino delle foreste danneggiate da incendi, calamità naturali ed eventi catastrofici	😐	😐	😐	😐	?	?	?	😊	😊	😊	😊	😊
	8.5 – Investimenti destinati ad accrescere la resilienza e il pregio ambientale degli ecosistemi forestali	😐	😐	😐	😐	?	?	?	😊😊	😊	😊	😊	😊
Misura 9 "Costituzione di associazioni e organizzazioni di produttori" (ART.27)		😐	😐	😐	😐	?	?	?	😐	😐	😐	😐	😐
Misura 10 "Pagamenti agro-climatico-ambientali" (ART.28)	10.1 – Pagamenti per impegni agro climatico ambientali	😐	😐	😊😊	😊😊	?	?	?	😊	😊	😊	😊	😊
	10.2 – Sostegno per la conservazione, l'uso e lo sviluppo sostenibile delle risorse genetiche in agricoltura	😐	😐	😐	😐	?	?	?	😊😊	😐	😐	😐	😐
Misura 11 "Agricoltura biologica" (ART.29)	11.1 – Conversione all'agricoltura biologica	😐	😐	😊😊	😊😊	?	?	?	😊😊	😐	😐	😐	😐
	11.2 – Mantenimento dell'agricoltura biologica	😐	😐	😊😊	😊😊	?	?	?	😊😊	😐	😐	😐	😐
Misura 12 "Indennità Natura 2000 e indennità connesse alla direttiva quadro sull'acqua" (ART.30)	12.1 – Pagamenti compensativi per le zone agricole Natura 2000	😐	😐	😊	😊	?	?	?	😊😊	😊	😊	😊	😊
	12.2 – Pagamenti compensativi per le zone forestali Natura 2000	😐	😐	😊	😊	?	?	?	😊😊	😊	😊	😊	😊
Misura 13 "Indennità a favore delle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici" (ART.31)	13.1 – Pagamenti compensativi per le aree montane	😐	😐	😊	😊	?	?	?	😊😊	😊	😊	😊	😊
Misura 16 "Cooperazione" (ART.35)	16.1 – Sostegno per la costituzione e il funzionamento dei gruppi operativi del PEI in materia di produttività e sostenibilità dell'agricoltura	😐	😐	😐	😐	?	?	?	😐	😐	😐	😐	😐
	16.2 – Sostegno a progetti pilota e allo sviluppo di nuovi prodotti, pratiche, processi e tecnologie	😊	😊	😊	😊	?	?	?	😊	😊	😊	😊	😊
	16.4 – Sostegno alla cooperazione di filiera, sia orizzontale che verticale, per la creazione e lo sviluppo di filiere corte e mercati locali e sostegno ad attività promozionali a raggio locale connesse allo sviluppo delle filiere corte e dei mercati locali	😐	😐	😐	😐	?	?	?	😊	😐	😐	😐	😐
	16.5 – Sostegno per azioni congiunte per la mitigazione del cambiamento climatico e l'adattamento ad esso e sostegno per approcci comuni ai progetti e alle pratiche ambientali in corso	😊	😊	😊	😊	?	?	?	😊😊	😊	😊	😊	😊
Misura 19 "*LEADER*"(ART.42-44)	19.1 – Sostegno preparatorio	😐	😐	😐	😐	?	?	?	😐	😐	😐	😐	😐
	19.2 – Sostegno all'esecuzione degli interventi nell'ambito della strategia di sviluppo locale partecipato	😐	😐	😐	😐	?	?	?	😐	😐	😐	😐	😐
	19.3 – Sostegno alla preparazione e realizzazione delle attività di cooperazione nell'ambito delle strategie di azione locale	😐	😐	😐	😐	?	?	?	😐	😐	😐	😐	😐
	19.4 – Sostegno per i costi di gestione ed animazione	😐	😐	😐	😐	?	?	?	😐	😐	😐	😐	😐

Tab. 4.2 (b) *Valutazione sintetica della coerenza delle misure PSR 2014-2020 con piani e programmi di settore vigenti.*

		PIANO SETTORIALE											
		Progetto di Piano Stralcio di Bacino relativo al Piano di Gestione dei SIC/ZPS del Fiume Fortore	PIANO STRALCIO - Difesa Alluvioni (PSDA)- Bacino Volturno	PIANO STRALCIO ASSETTO IDROGEOLOGICO – Rischio frane (PsAI – Rf) – Bacino Volturno	PIANO STRALCIO ASSETTO IDROGEOLOGICO – Rischio idraulico (PsAI – Ri) – Bacino Volturno	PIANO STRALCIO PER IL GOVERNO DELLA RISORSA IDRICA SUPERFICIALE E SOTTERRANEA Bacino Volturno	DOCUMENTO DI INDIRIZZO ED ORIENTAMENTO PER LA PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE DELLA TUTELA AMBIENTALE (DIOPPTA) – Bacino Volturno	Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico "Fenomeni gravitativi e processi erosivi" -Bacino Sangro.	Piano Forestale	PIANO pluriennale regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi	PIANI TERRITORIALI PAESISTICO-AMBIENTALI	PIANO D'AMBITO	PIANO FAUNISTICO VENATORIO REGIONALE
CODICE E DENOMINAZIONE MISURA	SUB MISURA												
Misura 1 - "Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione" (ART.14)	1.1 – Formazione professionale per lo start – up di impresa	😐	😐	😐	😐	😐	😐	😐	?	😐	😐	?	😐
	1.2 – Formazione professionale continua	😐	☺	☺	☺	☺	☺	☺	?	😐	😐	☺	😐
	1.3 – Attività informative e dimostrative	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	?	☺	☺	☺	☺
Misura 2 "Servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende agricole"(ART.15)	2.1 – Servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza	😐	😐	😐	😐	😐	😐	😐	?	😐	😐	?	😐
	2.2 – Avvio servizi di consulenza	😐	😐	😐	😐	😐	😐	😐	?	😐	😐	?	😐
	2.3 – Attività formative dei tecnici	😐	😐	😐	😐	😐	😐	😐	?	😐	😐	?	😐
Misura 3 "Regimi di qualità dei prodotti agricoli e alimentari" (ART.16)	3.1 – Supporto alla nuova partecipazione a schemi di qualità	😐	😐	😐	😐	😐	😐	😐	?	😐	😐	☺	😐
	3.2 – Informazione e promozione di schemi di qualità sul mercato interno	😐	😐	😐	😐	😐	😐	😐	?	😐	😐	?	😐
Misura 4 "Investimenti in immobilizzazioni materiali"(ART.17)	4.1 – Sostegno agli investimenti nelle imprese agricole	😐	😐	😐	😐	☺	☺	😐	?	😐	😐	☺	😐
	4.2 – Investimenti nella trasformazione, commercializzazione e sviluppo dei prodotti agricoli	😐	😐	😐	😐	😐	😐	😐	?	😐	😐	?	😐
	4.3 – Investimenti in Infrastrutture	☺	😐	😐	😐	☺☺	☺	😐	?	😐	😐	☺	😐
	4.4 – Investimenti non produttivi connessi agli adempimenti degli obiettivi agro climatico ambientali	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	?	☺	☺☺	☺	😐
Misura 6 "Sviluppo delle aziende agricole e delle imprese"(ART.19)	6.1 – Sostegno all'avviamento di imprese per i giovani agricoltori	😐	😐	😐	😐	😐	😐	😐	?	😐	😐	?	😐
	6.2 – Sostegno all'avviamento di imprese per attività extra agricole	😐	😐	😐	😐	😐	😐	😐	?	😐	😐	?	😐
	6.4 – Investimenti in attività extra agricole	😐	😐	😐	😐	😐	😐	😐	?	😐	☺	?	😐
Misura 7 "Servizi di base e rinnovamento dei villaggi nelle zone rurali"(ART.20)	7.2 – Sostegno a investimenti finalizzati alla creazione, al miglioramento o all'espansione di ogni tipo di infrastruttura su piccola scala, compresi gli investimenti nelle energie rinnovabili e nel risparmio energetico	😐	😐	😐	😐	😐	😐	😐	?	😐	😐	?	😐
	7.3 – Sostegno per l'istallazione, il miglioramento e l'espansione di infrastrutture a banda larga e di infrastrutture passive per la banda larga, nonché la fornitura di accesso alla banda larga ed ai servizi di pubblica amministrazione on-line	😐	😐	😐	😐	😐	😐	😐	?	😐	😐	?	😐
	7.5 – Sostegno a investimenti di fruizione pubblica in infrastrutture ricreative, informazioni turistiche e infrastrutture turistiche su piccola scala	😐	😐	😐	😐	😐	😐	😐	?	😐	☺	?	😐
	7.6 – Sostegno per studi/investimenti relativi alla manutenzione, al restauro e alla riqualificazione del patrimonio culturale e naturale dei villaggi, del paesaggio rurale e dei siti ad alto valore naturalistico, compresi gli aspetti socioeconomici di tali attività, nonché azioni di sensibilizzazione in materia di ambiente	😐	😐	😐	😐	😐	😐	😐	☺	☺	☺☺	?	😐

Tab. 4.2 (b-segue) *Valutazione sintetica della coerenza delle misure PSR 2014-2020 con piani e programmi di settore vigenti.*

		PIANO SETTORIALE											
		Progetto di Piano Stralcio di Bacino relativo al Piano di Gestione dei SIC/ZPS del Fiume Fortore	PIANO STRALCIO - Difesa Alluvioni (PSDA) - Bacino Volturno	PIANO STRALCIO ASSETTO IDROGEOLOGICO – Rischio frane (PsAI – RF) – Bacino Volturno	PIANO STRALCIO ASSETTO IDROGEOLOGICO – Rischio idraulico (PsAI – RI) – Bacino Volturno	PIANO STRALCIO PER IL GOVERNO DELLA RISORSA IDRICA SUPERFICIALE E SOTTERRANEA - Bacino Volturno	DOCUMENTO DI INDIRIZZO ED ORIENTAMENTO PER LA PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE DELLA TUTELA AMBIENTALE (DIFOTTA) - Bacino Volturno	Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico "Fenomeni gravitativi e processi erosivi" - Bacino Sangro.	Piano Forestale	PIANO pluriennale regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi	PIANI TERRITORIALI PAESISTICO-AMBIENTALI	PIANO D'AMBITO	PIANO FAUNISTICO VENATORIO REGIONALE
CODICE E DENOMINAZIONE MISURA	SUB MISURA												
Misura 8 "Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e nel miglioramento della redditività" (ART.21)	8.3 – Sostegno alla prevenzione dei danni arrecati alle foreste da incendi, calamità naturali ed eventi catastrofici	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	?	☺☺	☺	?	☺
	8.4 – Sostegno al ripristino delle foreste danneggiate da incendi, calamità naturali ed eventi catastrofici	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	?	☺	☺	?	☺
	8.5 – Investimenti destinati ad accrescere la resilienza e il pregio ambientale degli ecosistemi forestali	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	?	☺☺	☺☺	?	☺
Misura 9 "Costituzione di associazioni e organizzazioni di produttori" (ART.27)		☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	?	☺	☺	?	☺
Misura 10 "Pagamenti agro-climatico-ambientali" (ART.28)	10.1 – Pagamenti per impegni agro climatico ambientali	☺	☺	☺	☺	☺☺	☺	☺	?	☺	☺	☺	☺
	10.2 – Sostegno per la conservazione, l'uso e lo sviluppo sostenibile delle risorse genetiche in agricoltura	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	?	☺
Misura 11" Agricoltura biologica" (ART.29)	11.1 – Conversione all'agricoltura biologica	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	?	☺	☺	☺	☺
	11.2 – Mantenimento dell'agricoltura biologica	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	?	☺	☺	☺	☺
Misura 12 "Indennità Natura 2000 e indennità connesse alla direttiva quadro sull'acqua" (ART.30)	12.1 – Pagamenti compensativi per le zone agricole Natura 2000	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	?	☺	☺☺	☺	☺
	12.2 – Pagamenti compensativi per le zone forestali Natura 2000	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺☺	☺	☺
Misura 13 "Indennità a favore delle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici" (ART.31)	13.1 – Pagamenti compensativi per le aree montane	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺☺	☺	☺
Misura 16 "Cooperazione" (ART.35)	16.1 – Sostegno per la costituzione e il funzionamento dei gruppi operativi del PEI in materia di produttività e sostenibilità dell'agricoltura	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	?	☺	☺	?	☺
	16.2 – Sostegno a progetti pilota e allo sviluppo di nuovi prodotti, pratiche, processi e tecnologie	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	?	☺	☺	?	☺
	16.4 – Sostegno alla cooperazione di filiera, sia orizzontale che verticale, per la creazione e lo sviluppo di filiere corte e mercati locali e sostegno ad attività promozionali a raggio locale connesse allo sviluppo delle filiere corte e dei mercati locali	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	?	☺	☺	?	☺
	16.5 – Sostegno per azioni congiunte per la mitigazione del cambiamento climatico e l'adattamento ad esso e sostegno per approcci comuni ai progetti e alle pratiche ambientali in corso	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	?	☺	☺☺	☺	☺
Misura 19 "*LEADER*" (ART.42-44)	19.1 – Sostegno preparatorio	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	?	☺	☺	?	☺
	19.2 – Sostegno all'esecuzione degli interventi nell'ambito della strategia di sviluppo locale partecipato	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	?	☺	☺	?	☺
	19.3 – Sostegno alla preparazione e realizzazione delle attività di cooperazione nell'ambito delle strategie di azione locale	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	?	☺	☺	?	☺
	19.4 – Sostegno per i costi di gestione ed animazione	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	?	☺	☺	?	☺

Legenda:		
Coerenza diretta	☺☺	**È stato assegnato tale simbolo e colore nella situazione in cui si stima che gli obiettivi espressi nel PSR siano coincidenti, analoghi o, in ogni caso, con evidenti elementi sinergici e di complementarietà con la disciplina/tematismo del piano di settore preso in considerazione.**
Coerenza indiretta	☺	**È stato assegnato tale simbolo e colore nella situazione in cui si stima che gli obiettivi espressi nel PSR siano correlati con la disciplina/tematismo del piano di settore considerato, ma con un grado di interrelazione non diretto, valutabile solo nelle fasi successive in cui verranno declinati e implementati gli obiettivi del PSR e, alternativamente, le azioni previste nel piano/programma di settore.**
Assenza di correlazioni	😐	**È stato assegnato tale simbolo e colore nel caso si valuti un'assenza di correlazione tra gli obiettivi del PSR e il piano/programma di settore considerato.**
Incoerenza	☹	**È stato assegnato tale simbolo e colore nella situazione in cui si stima che gli obiettivi espressi nel PSR siano incompatibili con la disciplina del piano di settore considerato.**
Assenza di elementi	?	**È stato assegnato tale simbolo e colore nei casi in cui il piano o programma risulti non in corso di validità o richieda sostanziali aggiornamenti.**
Coerenza se…	☺	**È stato assegnato tale simbolo nei soli casi in cui, nonostante il piano/programma di riferimento sia da considerarsi da aggiornare/rivedere, si è valutata una forte coerenza della misura rispetto agli obiettivi generali del settore**

Come evidenziato nelle Tabelle 4.2 (a) e (b) che precedono, alcune misure del PSR Molise 2014-2020 si distinguono per il proprio carattere più trasversale in termini di compatibilità rispetto alle tematiche ambientali prese in considerazione. D'altro canto, è agevole evidenziare l'assenza di situazioni di incoerenza vera e propria, posta la natura prettamente "territoriale" ed "ambientale" dei programmi finanziati a valere sul FEASR. Va peraltro evidenziato che tale giudizio sintetico di coerenza si basa sulla descrizione delle misure come elaborate e presentate nel documento di PSR; residua uno spazio di valutazione ulteriore circa le modalità con cui i principi enunciati e gli obiettivi individuati verranno perseguiti nella predisposizione dei singoli bandi, spazio che andrà colmato in fase di monitoraggio della VAS.

In particolare, con riferimento alle singole misure oggetto di valutazione, si segnalano le misure 8, 10, 11, 12 e 13 quali particolarmente rilevanti ai fini della tutela dell'ambiente e del territorio. Numerosi elementi positivi, che fanno propendere per una generale coerenza con il quadro pianificatorio esistente, sono rilevabili anche per la submisura 4.4. Per altre misure, la previsione di priorità per aree Natura 2000 o per interventi particolarmente qualificati ai fini agro-climatico-ambientali consente di estrapolare maggiori elementi di coerenza con i piani e programmi che a questi fini sono specificatamente indirizzati. È questo il caso, ad esempio, di alcune sub-misure relative a formazione ed informazione (nell'ambito della Misura 1 - "Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione"), o delle sub-misure relative alle Misura 16 – "Cooperazione" che, sebbene mirate ad obiettivo di carattere più generale, trovano applicazione in specifici ambiti di interesse ambientale o ne fanno il proprio elemento distintivo e qualificante rispetto ad altri ambiti.

Il giudizio di indifferenza attribuito a numerose misure e sub-misure non necessariamente implica che esse non possano avere effetti positivi sulle componenti ambientali, sul loro stato e sulla loro evoluzione; tale valutazione riguarda gli effetti ambientali delle misure e, pertanto, in proposito, si rinvia al Cap.7 .

4.2. Le condizionalità ex-ante.

Le condizionalità ex-ante, previste dai Regolamenti comunitari per il periodo di programmazione 2014-2020, costituiscono dei pre-requisiti la cui esistenza, vigenza ed adeguatezza possono influire sull'efficacia degli interventi programmati in diverse e numerose aree tematiche.
I programmatori, sia a livello nazionale che regionale, sono stati in proposito chiamati a svolgere una verifica approfondita del rispetto di tali requisiti, al fine di assicurare l'esistenza dei presupposti minimi di efficacia dell'azione pubblica.
Le condizionalità ex ante sulle quali sono stati chiamati a confrontarsi i diversi soggetti istituzionali responsabili di programmazione ed attuazione riguardano la elaborazione ed implementazione di tutti i programmi, ovviamente per le aree di interesse degli stessi. Per il FEASR, in particolare, il Regolamento per lo Sviluppo Rurale identifica ulteriori specifiche precondizioni, in parte coincidenti con quelle valide per tutti gli altri strumenti.
Sul tema, il Programmatore del PSR Molise ha avviato un confronto, supportato dal Valutatore esterno incaricato della Valutazione ex ante, che ha prodotto un rapporto di autovalutazione, contenente la sintesi di quanto emerso e di quanto di rilievo ai fini della successiva elaborazione ed attuazione del Programma.
Per l'analisi di tutte le condizionalità ex ante analizzate, pertanto, si rinvia al documento appositamente predisposto da Valutatore e Programmatore. Per quanto di interesse in questo rapporto, in particolare, si sintetizzano le informazioni relative alle tematiche più strettamente ambientali analizzate nel citato contributo.
Le priorità di interesse risultano la 4. Preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi dipendenti dall'agricoltura e dalle foreste e la 5. Incoraggiare l'uso efficiente delle risorse e il passaggio ad un'economia a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima nel settore agroalimentare e forestale. A loro volta, tali priorità si suddividono in diverse e numerose precondizioni, relative a, per la priorità 4, Buone condizioni agronomiche ed ambientali (BCAA), Requisiti minimi relativi all'uso di fertilizzanti e prodotti fitosanitari, altri requisiti obbligatori stabiliti dalla legislazione nazionale, Prevenzione dei rischi, per la priorità 5, Emissioni di gas a effetto serra, Efficienza energetica, Tariffazione dell'acqua, Piani di gestione dei rifiuti, Energie rinnovabili.
Come evidente, molti dei temi citati ed analizzati all'interno del quadro più ampio del soddisfacimento delle condizionalità rinviano e sono strettamente legati a quanto di competenza di questo processo di VAS. è peraltro chiaro il legame con l'analisi di coerenza contenuta nel paragrafo che precede.
Ai fini del processo di Valutazione Ambientale Strategica, nelle schede di sintesi richieste al Programmatore quale parte integrante dei documenti di programma e contenenti la esplicita dichiarazione di soddisfacimento o non soddisfacimento dei singoli criteri individuati, si evidenziano le lacune esistenti nell'ambito dei necessari strumenti di piano, normativi o operativi.
È questo il caso, ad esempio, del Piano di gestione dei rifiuti, il cui aggiornamento è in corso, e che deve inoltre integrare al suo interno i contenuti del Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti, approvato dal Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare a fine 2013. è ancora questo il caso dei temi connessi alla efficienza energetica ed alle energie rinnovabili, che necessitano entrambi, per motivi diversi, di un aggiornamento del Piano Energetico Regionale.
Punti di interesse specifico per l'agricoltura risultano essere le precondizioni relative alle BCAA e ai requisiti minimi per l'utilizzo di fertilizzanti e prodotti fitosanitari. In questo caso, la

condizionalità risulta soddisfatta a livello nazionale; come si è avuto modo di rilevare nel capitolo relativo all'analisi di contesto, e più in particolare nelle pagine dedicate a suolo e sottosuolo, sul tema interviene anche il recente Piano d'azione nazionale sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari (Decreto 22 gennaio 2014).

Un punto potenzialmente critico è invece rappresentato dalla già citata necessità di aggiornamento del Piano forestale, attualmente in corso, e dalla necessità di proseguire sul percorso già avviato con le Linee guida regionali per la predisposizione dei piani di gestione dei siti ricompresi nella Rete Natura 2000 del Molise. Su questo punto, infatti, per la Regione Molise e per l'approccio particolarmente attento alle valenze ambientali quali fattore cruciale di sviluppo del territorio che il programmatore ha voluto dare alla proposta di PSR, si gioca una parte importante di efficacia dell'azione regionale.

L'approccio scelto dal Legislatore comunitario di voler impegnare, in modo esplicito e vincolante, i programmatori sulla necessità di predisporre a monte tutti gli strumenti normativi e programmatici necessari ai fini dell'efficacia, è una delle soluzioni individuate per la rilevata inefficienza ed inefficacia dell'azione sostenuta dai fondi comunitari in passato in determinati contesti. Può essere letto come un richiamo alle amministrazioni non più meramente formale affinché si facciano carico di quanto è necessario per avviare e portare a compimento in modo corretto le azioni individuate nei propri programmi. La previsione della impossibilità di finanziare azioni connesse a priorità per le quali una o più condizionalità non siano soddisfatte costituisce una decisione molto significativa nel quadro di un approccio ancor più esplicitamente legato ai risultati ed agli effetti attesi.

5. OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' E COERENZA ESTERNA

5.1. Obiettivi di sostenibilità ambientale

Gli obiettivi di protezione ambientale e di sostenibilità pertinenti al Piano, stabiliti a livello internazionale, comunitario e nazionale rientrano tra le informazioni richieste dall'Allegato VI del D.lgs. 152/2006 e s.m.i (art.13 "*contenuti del Rapporto Ambientale*" lettera e), e il loro ruolo è fondamentale nella procedura di VAS, costituendo il riferimento di tutto il processo, *in primis* della definizione dei possibili effetti significativi (capitolo 7).
L'analisi della coerenza tra obiettivi specifici del P/P e obiettivi di sostenibilità ambientale è, infatti, funzionale a definire rispetto a quali obiettivi e target le misure che il Piano deciderà effettivamente di attivare saranno valutate, chiarendo in che modo le misure del P/P possano contribuire al raggiungimento di tali obiettivi e come eventuali situazioni di incoerenze/contraddizioni emerse saranno affrontate, non solo attraverso l'individuazione, in caso di impatti negativi, di misure di mitigazione, ma anche attraverso la proposta e valutazione di possibili soluzioni alternative.
Inoltre, la misurabilità degli obiettivi supporterà anche la fase di monitoraggio dell'attuazione del Piano consentendo, attraverso l'ausilio di indicatori, di verificare nel tempo il raggiungimento degli obiettivi stessi.
In assenza di una Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile, per definire il quadro degli obiettivi generali di protezione ambientale da utilizzate per la valutazione di coerenza del PSR della Regione Molise 2014-2020, si è fatto essenzialmente riferimento ai principali documenti normativi per le politiche ambientali di livello comunitario e nazionale.
In particolare, sono stati presi in considerazione gli obiettivi di sostenibilità ambientale particolarmente rappresentativi, schematizzati nella Tabella n 5.1.1 estrapolati da:

Ambito comunitario:

Strategia Europa 2020
Nel marzo 2010 la Commissione Europea (CE) ha lanciato la Strategia EUROPA 2020 "*per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva*", attraverso la quale ha proposto gli obiettivi e i criteri generali per la programmazione 2014-2020, affrontando grandi sfide quali l'uscita dalla crisi, la globalizzazione delle relazioni economiche, il cambiamento climatico, la scarsità delle risorse (acqua, energia, materie prime), l'evoluzione demografica, i contrasti sociali.
In particolare, Europa 2020 si incardina su tre priorità:

1. *crescita intelligente*: sviluppare un'economia basata sulla conoscenza e sull'innovazione;
2. *crescita sostenibile*: promuovere un'economia più efficiente sotto il profilo delle risorse, più verde e più competitiva;
3. *crescita inclusiva*: promuovere un'economia con un alto tasso di occupazione che favorisca la coesione sociale e territoriale.

La Strategia Europa 2020 costituisce il quadro politico dell'Unione europea di questo decennio: i suoi cinque grandi obiettivi[9], rappresentativi delle tre priorità, e un programma Europa 2020 costituito di *sette iniziative faro*[10], indicano dove l'Unione intende arrivare nel 2020 e gli Orientamenti integrati definiscono i percorsi di medio termine.
Nell'intenzione della CE, tutte le politiche dell'UE dovranno contribuire a raggiungere gli obiettivi di Europa 2020, in particolar modo, la politica di coesione 2014-2020 (sostenuta da FESR e FSE) e la politica di sviluppo rurale (sostenuta da FEASR) costituiscono le principali strategie di investimento per Europa 2020. Inoltre, al fine di massimizzare il contributo dei Fondi QSC (Quadro Strategico Comune), questa Strategia dovrà essere ulteriormente sviluppata nei contesti nazionale e regionale.

Strategia Europea per lo Sviluppo Sostenibile e Settimo Programma d'Azione Ambientale
A livello comunitario si farà riferimento anche alla *Strategia dell'Unione Europea in materia di sviluppo sostenibile (SSS*) formalizzata nel Consiglio dell'UE del 9 maggio 2006, rivista con Comunicazione della Commissione nel 2009[11], che ha innovato la Strategia di Goteborg del 2001, ed al *Settimo Programma europeo d'azione per l'ambiente.*
Finalità generale della nuova SSS è quella di individuare e sviluppare azioni che permettano di migliorare costantemente la qualità della vita e l'equità all'interno delle generazioni e tra le generazioni, assicurando prosperità e sviluppo e garantendo al tempo stesso un utilizzo sostenibile ed una gestione efficace delle risorse.
In particolare, la Strategia sottolinea la necessità di implementare azioni di prevenzione, riduzione dell'inquinamento ambientale ed interventi per la diffusione di metodi di produzione e di modalità di consumo sostenibili al fine di rompere la connessione, ancora oggi esistente, tra crescita economica e degrado ambientale.
Recentemente, l'Europa ha definito il nuovo quadro generale per la politica ambientale valido fino al 2020 varando, il 29 novembre 2012, la proposta di decisione concernente l'approvazione del Settimo Programma europeo d'azione per l'ambiente: "*Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta*"; il Programma è stato formalmente adottato da Consiglio e Parlamento Europeo il 20 novembre 2013 ed è pertanto in vigore da gennaio 2014.
Il nuovo Programma in materia di ambiente, elaborato in linea con la proposta della Commissione concernente il quadro finanziario pluriennale dell'UE per il periodo 2014-2020, deve portare avanti le iniziative politiche della Strategia Europa 2020, ponendo particolare attenzione al pacchetto dell'UE su clima ed energia, verso un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio nel 2050 e alla Strategia dell'UE per la biodiversità fino al 2020.

Strategie tematiche comunitarie
Infine, facendo riferimento ai principali ambiti di intervento del PSR 14-20, un ruolo di primo piano, nella definizione del quadro degli obiettivi di sostenibilità ambientale, sarà assunto dalle norme ambientali europee fondamentali, quali ad esempio la *Direttiva quadro sulle acque* e il *Piano*

[9] Riguardanti l'occupazione, l'istruzione, la ricerca e l'innovazione, l'integrazione sociale e la riduzione della povertà, il clima e l'energia.
[10] "Agenda europea del digitale", "L'Unione dell'innovazione", Youth on the move", "Un'Europa efficiente sotto il profilo delle risorse", "Una politica industriale per l'era della globalizzazione", "Un'agenda per nuove competenze e nuovi posti di lavoro" e "Piattaforma europea contro la povertà".
[11] COM(2009)400 final. COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSIGLIO, AL COMITATO ECONOMICO E SOCIALE EUROPEO E AL COMITATO DELLE REGIONI. "Integrare lo sviluppo sostenibile nelle politiche dell'UE: riesame 2009 della strategia dell'Unione europea per lo sviluppo sostenibile".

per la salvaguardia delle risorse idriche europee, le *Direttive sulla qualità dell'aria e sull'energia*, da cui discendono i principali strumenti di pianificazione del territorio, così come dalle recenti Strategie Europee (la ***Strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici*** COM (2013) 216, la ***Strategia dell'UE sulla biodiversità*** COM(2011) 244, la ***Strategia tematica per la protezione del suolo*** (COM(2006)231, il ***Pacchetto Clima-Energia*** Regolamento (CE) n. 443/2009 e la nuova ***Strategia Forestale*** dell'UE - **"*A new EU Forest Strategy: For forests and the forest-based sector***" European Commission - IP/13/850 20/09/2013)**.**

Ambito nazionale:

Strategia d'Azione Ambientale per lo Sviluppo Sostenibile in Italia

A livello nazionale il documento di riferimento sarà la *Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile* in Italia, adottata con delibera del Comitato interministeriale per la programmazione economica del 2 agosto 2002.

La Strategia, in continuità con l'azione dell'Unione Europea, dopo aver individuato nella prima parte del documento gli strumenti strategici che possono essere utilizzati per guidare il percorso dello sviluppo sostenibile, concentra l'attenzione su quattro aree tematiche prioritarie, già stabilite dal Piano dell'UE:

- *Cambiamenti climatici e protezione della fascia dell'ozono;*
- *Protezione e valorizzazione sostenibile della Natura e della Biodiversità;*
- *Qualità dell'Ambiente e qualità della vita negli ambienti urbani e nel territorio;*
- *Prelievo delle risorse e produzione di rifiuti.*

Si rileva che l'art. 34 del d.lgs. 152/2006 e. s.m.i. dispone che "*entro sei mesi dalla data di entrata in vigore del presente decreto il Governo, con apposita delibera del Comitato interministeriale per la programmazione economica, su proposta del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, sentita la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato le regioni e le province autonome ed acquisito il parere delle associazioni ambientali munite di requisiti sostanziali*", provvede **all'aggiornamento della Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile**.

A tal fine, si rileva che, in assenza dell'aggiornamento della Strategia, si è fatto riferimento ai recenti contenuti del documento, "***Una strategia in 5 punti per lo sviluppo sostenibile dell'Italia*", quale contributo del MATTM al futuro piano per la crescita nazionale**, che richiama gli impegni legalmente vincolanti per gli Stati Membri e per le imprese, stabiliti dai regolamenti e dalle direttive comunitarie, sottolineando che gli stessi costituiscono un vincolo da rispettare e che le inadempienze costituiranno causa di procedure di infrazione e sanzioni.

Altre Strategie e Piani Nazionali

Non può mancare, in questo quadro ricognitivo a livello nazionale, un riferimento a quanto previsto dalla ***Strategia nazionale per l'adattamento al cambiamento climatico***, aperta alla consultazione pubblica negli ultimi mesi del 2013. Numerose sono infatti le interrelazioni con i temi propri dello sviluppo rurale, dell'uso del suolo e del governo del territorio, nonché dello sviluppo sostenibile,

rispetto ai quali vanno valutate le strategie messe in atto attraverso lo strumento di programmazione a valere sul FEASR in Regione Molise.
Vanno inoltre presi in considerazione i contenuti della ***Strategia Energetica Nazionale*** (SEN), del ***Piano di Azione Nazionale per la riduzione dei gas serra per il periodo 2013-2020***, approvato con Delibera del CIPE in data 8 marzo 2013, nonché della Relazione del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare sullo stato di attuazione degli impegni per la riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra (L 39/2011, art. 2, comma 9), allegata al Documento di Economia e Finanza 2013 del Governo Italiano.

Partendo dal suddetto quadro strategico ambientale, delineato dalla normativa comunitaria e nazionale, si perviene alla seguente Tabella nella quale sono indicati gli obiettivi di sostenibilità ambientale che saranno presi come riferimento per la valutazione di coerenza del Programma di Sviluppo Rurale predisposto dalla Regione Molise per la programmazione 2014/2020.
I suddetti obiettivi sono stati aggregati seguendo i temi chiave scelti per la VAS pertinenti all'ambito di intervento del PSR, vale a dire: risorse idriche, qualità dell'aria, biodiversità, cambiamenti climatici e adattamento, energia, suolo e sottosuolo e salute e popolazione.

Tabella 5.1.1 *Obiettivi ambientali di riferimento*

TEMA AMBIENTALE	OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI/TARGET
RISORSE IDRICHE **(*Uso e Qualità*)**	**Evitare il deterioramento dello stato di acque superficiali e sotterranee e proteggere, migliorare e ripristinare tutti i corpi idrici** [Direttiva 2000/60/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque]	**A1. Raggiungere un buono stato ecologico e chimico per i corpi idrici superficiali e un buono stato chimico e quantitativo per i corpi idrici sotterranei** **A2. Ridurre progressivamente l'inquinamento da sostanze pericolose prioritarie e arrestare o eliminare gradualmente emissioni, scarichi e perdite di sostanze pericolose prioritarie** **A3. Mirare alla protezione rafforzata e al miglioramento dell'ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l'arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie** **A4. Ridurre l'inquinamento delle acque provocato da nitrati di origine agricola**
	Agevolare un uso sostenibile delle acque fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili [Direttiva 2000/60/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque]	**A5. Ottimizzare l'uso delle risorse idriche in agricoltura, assicurando la disponibilità di acque dolci per prodotti di qualità** **A6. Sfruttamento del potenziale dell'uso delle misure di ritenzione naturale delle acque (infrastruttura verde)** **A7. Riduzione dell'estrazione e degli arginamenti illegali** **A8. Prezzi delle acque che incentivino l'efficienza**

QUALITÀ DELL'ARIA	**Diminuzione dell'effetto serra** **Tutelare e migliorare la qualità dell'aria**	**B1. Riduzione delle emissioni di gas climalteranti, tenendo conto dei valori-limite stabiliti nella Direttiva 2008/50/CE del 21 maggio 2008 relativa alla qualità dell'aria** **B2. Aumentare la capacità di assorbimento di C02 dei sistemi naturali** **B3. Aumento della superficie forestale**
BIODIVERSITÀ	**Porre fine alla perdita di biodiversità e al degrado dei servizi ecosistemici entro il 2020 e ripristinarli nei limiti del possibile** [*La nostra assicurazione sulla vita, il nostro capitale naturale*: Strategia dell'UE sulla biodiversità fino al 2020, COM(2011) 244 def.;	**C1. Arrestare il deterioramento dello stato di tutte le specie e gli habitat e conseguire un miglioramento significativo e quantificabile del loro stato** *Target: entro il 2020 lo stato di conservazione risulti migliorato nel doppio degli habitat e nel 50% in più delle specie oggetto delle valutazioni condotte a titolo della direttiva habitat; lo stato di conservazione risulti preservato o migliorato nel 50% in più delle specie oggetto delle valutazioni condotte a titolo della direttiva Uccelli.* **C2. Preservare e valorizzare gli ecosistemi e i relativi servizi mediante l'infrastruttura verde** *Target: entro il 2020 ripristinare almeno il 15% degli ecosistemi degradati, incorporando l'infrastruttura verde nella pianificazione del territorio.* **C3. Prevenire, ridurre al minimo e mitigare gli effetti negativi delle specie esotiche invasive sulla biodiversità e sui servizi ecosistemici, puntando nel contempo a limitare i danni sociali ed economici** *Target: entro il 2020 individuare e classificare le specie esotiche invasive e i loro vettori, contenere o eradicare le specie prioritarie, gestire i vettori per impedire l'introduzione e l'insediamento di nuove specie.* **C4. Promuovere una gestione più sostenibile dell'agricoltura apportando un miglioramento allo stato di conservazione delle specie e degli habitat che ne dipendono o ne subiscono gli effetti** *Target: Entro il 2020 estendere al massimo le superfici agricole coltivate a prati, seminativi e colture permanenti che sono oggetto di misure inerenti alla biodiversità a titolo della PAC*
	Riduzione dell'impatto ambientale dell'agricoltura e conservazione dello spazio rurale	**C5. Rafforzare le nuove funzioni territoriali dell'attività agricola** **C6. Indirizzare le pratiche agricole verso una maggiore sostenibilità ambientale** **C7. Promuovere la diffusione del metodo di produzione biologico dei prodotti agricoli**
CAMBIAMENTI CLIMATICI E ADATTAMENTO	**Rendere l'Europa più resiliente ai cambiamenti climatici** [Strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici, COM(2013) 216 def.]	**D1. Rendere i settori chiave dell'economia e delle varie politiche più resilienti agli effetti dei cambiamenti climatici, in particolare con riferimento alle politiche sociali e in materia di salute, dell'agricoltura e delle foreste, degli ecosistemi, della biodiversità e delle acque, dei sistemi di produzione e delle infrastrutture** **Entro il 2020:** **D2. siano raggiunti gli obiettivi EU sul clima** **(**riduzione delle emissioni di gas serra del 20% (o persino del 30%, se le condizioni lo permettono)

		rispetto al 1990) **D3. i responsabili politici e le imprese possano sviluppare e attuare politiche ambientali e in materia di clima, compresa la misurazione di costi e benefici, a partire da basi migliori** **D4. gli obiettivi delle politiche in materia di ambiente e clima siano ottenuti in modo efficiente sotto il profilo dei costi e siano sostenuti da finanziamenti adeguati** **D5. aumentino i finanziamenti provenienti dal settore privato destinati alle spese collegate all'ambiente e al clima** **D6. le politiche settoriali a livello di UE e Stati membri siano sviluppate e attuate in modo da sostenere obiettivi e traguardi importanti in relazione all'ambiente e al clima** **[**Programma generale di azione dell'Unione in materia di ambiente fino al 2020 "*Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta*"]
ENERGIA	**Applicare il pacchetto clima - energia dell'Unione Europea che riunisce le politiche per la riduzione dei consumi energetici, la riduzione delle emissioni di gas climalteranti e l'incremento di produzione di energia da fonti rinnovabili**	**E1. Raggiungere entro il 2020 gli obiettivi EU sull'energia** (alzare al 20 % la quota di energia prodotta da fonti rinnovabili e portare al 20 % il risparmio energetico) **E2. Ridurre la dipendenza dall'esterno e dalle fonti fossili** **E3. Migliorare lo sfruttamento sostenibile delle biomasse nelle aree rurali** **E4. Consolidare la filiera produttiva delle tecnologie eco sostenibili ed aumentare la quota di fabbisogno energetico coperto da fonti rinnovabili**
SUOLO E SOTTOSUOLO	**Proteggere il suolo e garantirne un utilizzo sostenibile** **Target: entro il 2050 la percentuale di nuova occupazione dei terreni pari a zero; entro il 2020 l'erosione dei suoli ridotta e il contenuto di materia organica aumentato, nel contempo saranno intraprese azioni per ripristinare i siti contaminati. [**Strategia tematica per la protezione del suolo COM(2006) 231 def.]	**F1. Contrastare e contenere i processi di degradazione e di minacce, quali l'erosione, la diminuzione di materia organica, la contaminazione locale o diffusa, l'impermeabilizzazione (sealing), la compattazione, il calo della biodiversità, la salinizzazione, le alluvioni e gli smottamenti** **F2. Riportare i suoli degradati ad un livello di funzionalità corrispondente almeno all'uso attuale e previsto, considerando pertanto anche le implicazioni, in termini di costi, del ripristino del suolo** **F3. Ridurre l'apporto di sostanze inquinanti (fertilizzanti e fitofarmaci) in suolo e sottosuolo** **Fare in modo che entro il 2020:** **F4. i terreni siano gestiti in maniera sostenibile all'interno dell'UE, il suolo sia adeguatamente protetto e la bonifica dei siti contaminati sia ben avviata** **F5. le foreste e i servizi che offrono siano protette e la loro resilienza verso i cambiamenti climatici e gli incendi sia migliorata** **[**Programma generale di azione dell'Unione in materia di ambiente fino al 2020 "*Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta*"]
	Garantire una gestione sostenibile delle foreste (GSF) per i servizi ambientali e socio economici	**obiettivi per le foreste per il 2020:** **F6. Garantire e dimostrare una gestione delle foreste dell'UE che rispetti i principi della gestione sostenibile nonché il rafforzamento del contributo**

	[Strategia Forestale dell'Unione Europea]	**dell'UE alla promozione di tale gestione sostenibile e alla riduzione della deforestazione a livello globale** **F7. contribuire a bilanciare le diverse funzioni delle foreste, soddisfare la domanda e fornire servizi ecosistemici di importanza fondamentale** **F8. creare le basi necessarie affinché le foreste e l'intera catena di valore del settore siano competitive e diano un valido contributo alla bioeconomia.**
SALUTE E POPOLAZIONE	**Contribuire a un elevato livello di qualità della vita e di benessere sociale per i cittadini attraverso un ambiente in cui il livello dell'inquinamento non provochi effetti nocivi per la salute umana e l'ambiente** [Strategia europea per l'ambiente e la salute, COM(2003) 338 def.]	**G1. Ridurre l'incidenza del carico di malattia dovuto a fattori ambientali e individuare e prevenire nuovi pericoli per la salute legati a fattori ambientali** **G2. Ridurre l'impiego in agricoltura di sostanze chimiche pericolose per la salute umana e l'ambiente**

5.2. Analisi di coerenza esterna

Gli obiettivi di sostenibilità ambientale, così come delineati nella Tabella n. 5.1.1, e le Misure del PSR FEASR 2014-2020 sono stati organizzati in matrici di confronto diretto e la valutazione della loro coerenza stimata secondo i 4 criteri riportati nella tabella di seguito: coerenza diretta, coerenza indiretta, indifferenza e incoerenza.
In particolare, la suddetta matrice riporta le modalità, il livello di coerenza e l'intensità con cui, attraverso le Misure previste, il PSR14-20 intende concorrere al raggiungimento degli obiettivi previsti:

	COERENZA DIRETTA	**Indica che la Misura del PSR persegue finalità che si integrano con l'obiettivo**
	COERENZA INDIRETTA	**Indica che la Misura del PSR persegue finalità sinergiche con l'obiettivo**
	INDIFFERENZA	**Le finalità della Misura del PSR sono disgiunte da quelle dell'obiettivo**
	INCOERENZA	**Le finalità della Misura del PSR possono essere potenzialmente in contrasto con quelle dell'obiettivo**

Nella Tabella 5.2.1 che segue nelle pagine successive è riportata l'analisi di coerenza tra le Misure del PSR e gli obiettivi di sostenibilità ambientale

STATEGIA DEL PSR FEASR 2014-2020: COMBINAZIONE MISURE E PRIORITA'		OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE GENERALI E SPECIFICI																							
		RISORSE IDRICHE								QUALITA' DELL'ARIA			BIODIVERSITA'							CAMBIAMENTI CLIMATICI E ADATTAMENTO					
		Evitare il deterioramento dello stato di acque superficiali e sotterranee e proteggere, migliorare e ripristinare tutti i corpi idrici				Agevolare un uso sostenibile delle acque fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili				Diminuzione dell'effetto serra Tutelare e migliorare la qualità dell'aria			Porre fine alla perdita di biodiversità e al degrado dei servizi ecosistemici entro il 2020 e ripristinarli nei limiti del possibile				Riduzione dell'impatto ambientale dell'agricoltura e conservazione dello spazio rurale			Rendere l'Europa più resiliente ai cambiamenti climatici					
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	B1	B2	B3	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	D1	D2	D3	D4	D5	D6
PRIORITA' 1 "*Promuovere il trasferimento di conoscenze e l'innovazione nel settore agricolo e forestale e nelle zone rurali*"	Misura 01																								
	Misura 02																								
	Misura 16																								
PRIORITA' 2 "*Potenziare la redditività delle aziende agricole e la competitività dell'agricoltura in tutte le sue forme e promuovere tecnologie innovative per le aziende agricole e la gestione sostenibile delle foreste*	Misura 04																								
	Misura 06																								
Priorità 3 - Promuovere l'organizzazione della filiera alimentare, comprese la trasformazione e la commercializzazione dei prodotti agricoli, il benessere degli animali e la gestione dei rischi nel settore agricolo	Misura 03																								
	Misura 04																								
	Misura 09																								
	Misura 16																								
PRIORITA' 4 "*Preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi connessi all'agricoltura ed alla silvicoltura*"	Misura 04																								
	Misura 08																								
	Misura 10																								
	Misura 11																								
	Misura 12																								

STATEGIA DEL PSR FEASR 2014-2020: COMBINAZIONE MISURE E PRIORITA'		OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE GENERALI E SPECIFICI																							
		RISORSE IDRICHE								QUALITA' DELL'ARIA			BIODIVERSITA'							CAMBIAMENTI CLIMATICI E ADATTAMENTO					
		Evitare il deterioramento dello stato di acque superficiali e sotterranee e proteggere, migliorare e ripristinare tutti i corpi idrici				Agevolare un uso sostenibile delle acque fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili				Diminuzione dell'effetto serra Tutelare e migliorare la qualità dell'aria			Porre fine alla perdita di biodiversità e al degrado dei servizi ecosistemici entro il 2020 e ripristinarli nei limiti del possibile				Riduzione dell'impatto ambientale dell'agricoltura e conservazione dello spazio rurale			Rendere l'Europa più resiliente ai cambiamenti climatici					
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	B1	B2	B3	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	D1	D2	D3	D4	D5	D6
	Misura 13																								
	Misura 16																								
PRIORITA' 5 "*Incentivare l'uso efficiente delle risorse e il paesaggio a un'economia a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima nel settore agroalimentare e forestale*"	Misura 06																								
	Misura 10																								
	Misura 16																								
	Misura 08																								
PRIORITA' 6 "*Adoperarsi per l'inclusione sociale, la riduzione della povertà e lo sviluppo economico nelle zone rurali*"	Misura 06																								
	Misura 07																								
	Misura 16																								
	Misura 19																								

STATEGIA DEL PSR FEASR 2014-2020: COMBINAZIONE MISURE E PRIORITA'		OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALI GENERALI E SPECIFICI													
		ENERGIA				SUOLO E SOTTOSUOLO								SALUTE E POPOLAZIONE	
		Applicare il pacchetto clima - energia dell'Unione Europea che riunisce le politiche per la riduzione dei consumi energetici, la riduzione delle emissioni di gas climalteranti e l'incremento di produzione di energia da fonti rinnovabili				Proteggere il suolo e garantirne un utilizzo sostenibile. Target: entro il 2050 la percentuale di nuova occupazione dei terreni pari a zero; entro il 2020 l'erosione dei suoli ridotta e il contenuto di materia organica aumentato, nel contempo saranno intraprese azioni per ripristinare i siti contaminati.					Garantire una gestione sostenibile delle foreste (GSF) per i servizi ambientali e socio economici			Contribuire a un elevato livello di qualità della vita e di benessere sociale per i cittadini attraverso un ambiente in cui il livello dell'inquinamento non provochi effetti nocivi per la salute umana e l'ambiente	
		E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	G1	G2
PRIORITA' 1 "*Promuovere il trasferimento di conoscenze e l'innovazione nel settore agricolo e forestale e nelle zone rurali*"	Misura 01 "														
	Misura 02 "														
	Misura 16														
PRIORITA' 2 "*Potenziare la redditività delle aziende agricole e la competitività dell'agricoltura in tutte le sue forme e promuovere tecnologie innovative per le aziende agricole e la gestione sostenibile delle foreste*"	Misura 04														
	Misura 06														
PRIORITA' 3 "*Promuovere l'organizzazione della filiera alimentare, compresa la trasformazione e la commercializzazione dei prodotti agricoli, il benessere animale e la gestione dei rischi*"	Misura "														
	Misura 04 "														
	Misura 09														
	Misura 16														
PRIORITA' 4 "*Preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi connessi all'agricoltura ed alla silvicoltura*"	Misura 04														
	Misura 08														
	Misura 10														

STATEGIA DEL PSR FEASR 2014-2020: COMBINAZIONE MISURE E PRIORITA'		OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALI GENERALI E SPECIFICI													
		ENERGIA				SUOLO E SOTTOSUOLO								SALUTE E POPOLAZIONE	
		Applicare il pacchetto clima - energia dell'Unione Europea che riunisce le politiche per la riduzione dei consumi energetici, la riduzione delle emissioni di gas climalteranti e l'incremento di produzione di energia da fonti rinnovabili				Proteggere il suolo e garantirne un utilizzo sostenibile. Target: entro il 2050 la percentuale di nuova occupazione dei terreni pari a zero; entro il 2020 l'erosione dei suoli ridotta e il contenuto di materia organica aumentato, nel contempo saranno intraprese azioni per ripristinare i siti contaminati.					Garantire una gestione sostenibile delle foreste (GSF) per i servizi ambientali e socio economici			Contribuire a un elevato livello di qualità della vita e di benessere sociale per i cittadini attraverso un ambiente in cui il livello dell'inquinamento non provochi effetti nocivi per la salute umana e l'ambiente	
		E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	G1	G2
	Misura 11					■		■	■						■
	Misura 12					■					■				
	Misura 13					■									
	Misura 16														
PRIORITA' 5 "Incentivare l'uso efficiente delle risorse e il paesaggio a un'economia a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima nel settore agroalimentare e forestale"	Misura 06														
	Misura 10 "	■				■	■	■	■						■
	Misura 16								■						
	Misura 08					■	■		■	■					
PRIORITA' 6 "*Adoperarsi per l'inclusione sociale, la riduzione della povertà e lo sviluppo economico nelle zone rurali*"	Misura 06														
	Misura 07		■		■										
	Misura 16		▒						▒						
	Misura 19 "LEADER"					▒									

La tabella 5.2.1 riporta le valutazioni sulla coerenza delle Misure del PSR Molise 2014/2020 con gli obiettivi tematici estrapolati dai documenti normativi per le politiche ambientali di livello comunitario e nazionale.
In termini generali emerge una sostanziale coerenza tra la strategia del Programma e gli obiettivi di sostenibilità definiti nelle diverse Strategie comunitarie e in altri specifici documenti normativi.
In particolare, relativamente alle Misure che concorrono alla Priorità 1 - *Promuovere il trasferimento di conoscenze e l'innovazione nel settore agricolo e forestale e nelle zone rurali* – che affronta le questioni relative al capitale umano e alla promozione delle innovazioni, si nota una parziale corrispondenza con quanto previsto a livello comunitario in termini di riduzione dell'impatto ambientale dell'agricoltura (obiettivi C6 e C7), diffusione e promozione di pratiche agricole a basso impatto ambientale, e soprattutto con gli obiettivi comunitari in tema di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici (D1, D2, D3 e D4). Le scelte strategiche operate dal PSR Molise 2014/2020 nell'ambito della suddetta Priorità, in particolare la Misura 02 "*Servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende agricole*" sono, infatti, finalizzate a migliorare la gestione sostenibile e le performance economiche ed ambientali delle imprese agricole e rurali, promuovendo la diffusione di innovazioni finalizzate alla sostenibilità ambientale dei processi produttivi e alla mitigazione e adattamento dell'agricoltura e della silvicoltura ai cambiamenti climatici. Nella stessa direzione va anche la Misura di amplissimo respiro relativa alla "*Cooperazione*", finalizzata a incentivare azioni congiunte e progetti comuni idonei a sostenere indirettamente i seguenti obiettivi di sostenibilità: adattamento ai cambiamenti climatici, approvvigionamento di biomasse per la produzione alimentare ed energetica, uso di energia rinnovabile e gestione efficiente delle risorse idriche.
La Priorità 2 "*Potenziare la redditività delle aziende agricole e la competitività dell'agricoltura in tutte le sue forme e promuovere tecnologie innovative per le aziende agricole e la gestione sostenibile delle foreste*" è una delle priorità strutturali della nuova programmazione: mira infatti a migliorare le prestazioni economiche delle aziende agricole sui mercati, sempre più globalizzati, rendendole più efficienti e competitive. A tal fine promuove l'innovazione a vari livelli, la ristrutturazione aziendale quando necessario, la riqualificazione, la diversificazione delle attività e gli investimenti materiali che possono essere utili a questo fine.
Le Misure previste saranno, quindi, orientate a migliorare l'innovatività e la diversificazione nelle imprese agricole ed agroalimentari in termini di attività e prodotti, ma anche a diffondere modalità di gestione delle attività a minore impatto ambientale.
In particolare, per la Misura 06 "*Sviluppo aziende agricole e imprese* " è prevedibile un contributo indiretto al raggiungimento degli obiettivi relativi alla riduzione dell'impatto ambientale dell'agricoltura, mentre la Misura 04 "*Investimenti in immobilizzazioni materiali*" prevede delle azioni che concorrono direttamente al conseguimento degli obiettivi riportati per i seguenti temi ambientali: risorsa idrica, biodiversità e suolo.
Relativamente alla Priorità 3 "*Promuovere l'organizzazione della filiera alimentare, compresa la trasformazione e la commercializzazione dei prodotti agricoli, il benessere animale e la gestione dei rischi*" non si ritiene di formulare particolari valutazioni circa la coerenza delle singole Misure con gli obiettivi di sostenibilità ambientale in quanto, secondo la terminologia ufficiale del Regolamento FEASR, obiettivo principale della suddetta Priorità e del Focus Area 3A è quello di *rafforzare la competitività dei produttori primari, integrandoli meglio nella filiera agroalimentare, attraverso i regimi di qualità, la creazione di un valore aggiunto per i prodotti agricoli, la promozione dei prodotti nei mercati locali, le filiere corte, le associazioni e organizzazioni di produttori e le organizzazioni interprofessionali*.
Nello specifico e volendo semplificare, le diverse Misure che concorreranno al raggiungimento del suddetto obiettivo, vale a dire quella sui "*Regimi di qualità dei prodotti agricoli e alimentari*", sulla "*Costituzione di associazioni e organizzazioni di produttori*" , sulle *immobilizzazioni materiali* e infine quella sulla *Cooperazione*, sebbene siano dirette, ognuna con proprie modalità, a favorire l'organizzazione della filiera nell'ambito del sistema agro-alimentare molisano, risultano altresì,

orientate a migliorare le performance ambientali attraverso l'utilizzo di tecnologie sostenibili rivolte alla riduzione dell'impatto ambientale dell'agricoltura, con ricadute positive anche sulla qualità dell'aria, sulla mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici, sulla difesa del suolo e sulla tutela della risorsa idrica

Per quanto riguarda la Priorità 4 e la Priorità 5 ovvero entrambe le grandi priorità ambientali, in assoluto tra le più importanti fissate dall'Unione Europea nel regolamento riferito allo sviluppo rurale, le diverse Misure previste sono tutte perfettamente in linea con gli obiettivi di sostenibilità definiti nei diversi documenti normativi e, rappresentano una risposta efficace affinché il Programma di sviluppo rurale della Regione Molise 2014-2020 possa concorrere all'attuazione degli obiettivi della strategia dell'Unione europea per una crescita sostenibile ("*strategia Europa 2020*").

Nello specifico, le Misure di riferimento che incrociano la Priorità 4 "*Preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi connessi all'agricoltura ed alla silvicoltura"* contribuiranno direttamente al raggiungimento di diversi e importanti obiettivi di sostenibilità ambientale, in particolare quelli riportati per biodiversità, suolo e sottosuolo, compresi quelli relativi alla gestione sostenibile delle foreste, risorse idriche (efficienza e qualità) e adattamento ai cambiamenti climatici. Infatti, mentre da un alto la Misura 04 "*investimenti in immobilizzazioni materiali*" prevede investimenti materiali orientati alla protezione dell'acqua e del suolo e a migliorare e valorizzare il patrimonio naturale, la Misura 08 "*Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e nel miglioramento della redditività*"è particolarmente volta a preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi forestali. Infine, le Misure 10 "*Pagamenti agro-climatico-ambientali*" e 11 "*Agricoltura biologica*" contribuiscono direttamente al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità riguardanti tutti i temi ambientali, tranne quello relativo all'energia, l'una con il sostegno agli "agricoltori in attività" e l'altra agli agricoltori che convertono o mantengono l'agricoltura biologica. Inoltre entrambe sono direttamente rivolte alla salvaguardia della salute umana attraverso la riduzione delle sostanze chimiche utilizzate in agricoltura.

Le Misure dirette a realizzare la Priorità 5 "*Incentivare l'uso efficiente delle risorse e il paesaggio a un'economia a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima nel settore agroalimentare e forestale*" perseguono finalità che si integrano direttamente con i seguenti obiettivi di sostenibilità ambientale: uso efficiente e sostenibile dell'acqua, tutela della qualità dell'aria e diminuzione dell'effetto serra, mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici, riduzione dei consumi energetici e difesa del suolo..

Infine, relativamente alla Priorità 6 "*Adoperarsi per l'inclusione sociale, la riduzione della povertà e lo sviluppo economico nelle zone rurali*", l'obiettivo della regione esplicitato nel Programma è quello di contrastare l'abbandono dei centinaia di borghi rurali che costituiscono il carattere peculiare dello sviluppo storico della regione e sui quali sono basate identità e elementi storico-paesaggisici.

Diverse sono le Misure con le quali il PSR 14-20 si propone di realizzare tale obiettivo, in particolare la Misura 7 "*Servizi di base e rinnovamento dei villaggi nelle zone rurali*" , la Misura 16 "*Cooperazione*" finalizzata soprattutto a "progetti pilota" di rivitalizzazione dei borghi e la Misura 19 "LEADER" potranno svolgere un ruolo fondamentale nel promuovere lo sviluppo sostenibile delle zone rurali, in grado di *porre fine alla perdita di biodiversità e al degrado dei servizi ecosistemici e ripristinarli nei limiti del possibile,* così come previsto dalla Strategia dell'UE sulla biodiversità fino al 2020 e di *proteggere il suolo e garantirne un utilizzo sostenibile,* obiettivo generale della Strategia tematica per la protezione del suolo.

6. L'ANALISI DI CONTESTO AMBIENTALE

6.1. Gestione delle risorse idriche, aspetti qualitativi e quantitativi

Il Molise, pur essendo una regione di ridotte dimensioni, si caratterizza per la presenza di una forte variabilità di risorse idriche interne e costiere e quindi di habitat annessi.
Per la valutazione della qualità dell'acqua nella regione prenderemo in considerazione lo stato delle acque superficiali (fiumi e laghi) e sotterranee, l'irrigazione e faremo un accenno alle acque destinate al consumo umano e a quelle di balneazione.
I dati riportati in questo paragrafo sono stati tratti principalmente dal sito web di ARPA Molise (*www.arpa.molise.it*); inoltre, per lo stato qualitativo e quantitativo delle acque sotterranee e superficiali si sono attinte informazioni dai documenti ARPA Molise "*Relazione sullo stato dei Corpi Idrici della Provincia di Campobasso-Anno 2012*" e "*Monitoraggio acque sotterranee della Provincia di Isernia-Anno 2010*"; per quanto riguarda l'irrigazione ci si è avvalsi dell'"*Atlante dell'agricoltura italiana - 6° Censimento generale dell'agricoltura*" ISTAT.

6.1.1. Corpi idrici sotterranei e superficiali

Nel territorio della Regione Molise insistono i bacini idrografici di Trigno, Volturno, Saccione, Fortore, Sinarca, Tecchio, Rio Vivo e Biferno; sono presenti, inoltre, due importanti invasi artificiali: quello del Liscione, originato da uno sbarramento sul fiume Biferno, che soddisfa le richieste di acqua potabile di tutto il Basso Molise, e quello di Occhito, generato da uno sbarramento sul Fortore, che serve a scopo potabile per la Regione Puglia.

Per quanto concerne la provincia di Campobasso, verrà considerata l'analisi compiuta da ARPA Molise (*Relazione sullo stato dei Corpi Idrici della Provincia di Campobasso – anno 2012)* che ha riguardato settori omogenei di territorio sui quali ricadono i corpi idrici (sotterranei e superficiali) come da tabella seguente:

Tab. 6.1.1 *Corpi idrici per settore di territorio della provincia di Campobasso.*

BACINO	AREA		
	MONTANA	**COLLINARE**	**COSTIERA**
Fiume Biferno	Matese Settentrionale (Sott.)	Struttura di Colle D'Anchise (Sott.)	Piana del basso Biferno (Termoli-Campomarino) (Sott.)
	Piana di Bojano (Sup.)	Monte Vairano (Sott.)	Biferno_5 (Sup.)
	Biferno_1 (Sup.)	Biferno_2 (Sup.)	
	Torrente Il Rio (Sup.)	Biferno_3 (Sup.)	
	Conoide di Campochiaro (Sott.)	Torrente Il Rivolo (Sup.)	
	Torrente Quirino (Sup.)	Biferno_4 (Sup.)	
		Invaso Liscione(Sup.)	

BACINO	AREA		
	MONTANA	COLLINARE	COSTIERA
Fiume Trigno		Trigno_3 (Sup.)	Piana del basso Trigno (Montenero di bisaccia-Petacciato) (Sott.) Trigno_4 (Sup.)
Fiume Fortore		Fiume Fortore (Sup.) Torrente Tappino (Sup.) Invaso di Occhito (Sup.)	
Fiume Volturno	Monti Tre Confini (Sott.) Torrente Tammaro (Sup.)		
Bacini Minori			Torrente Tecchio (Sup.) Torrente Sinarca (Sup.) Torrente Saccione (Sup.) Torrente Rio Vivo (Sup.)

Fonte: nostra elaborazione su dati ARPA MOLISE

Per ogni settore di territorio sono di seguito illustrati lo "Stato Chimico[12] e Quantitativo" delle acque sotterranee, l'indice LIMeco (Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori per lo stato ecologico) e l'indice LTLeco (Livello Trofico Laghi per il potenziale ecologico) per le acque superficiali interne e l'effetto delle pressioni puntuali di origine antropica rappresentate dagli scarichi dei principali impianti di trattamento delle acque reflue.

- ✓ Bacino del Fiume Biferno

Il Bacino del fiume Biferno ricade per la quasi totalità all'interno del territorio della regione Molise. Gli elementi principali sono rappresentati dal Fiume Biferno, dall'invaso artificiale del Liscione e da un importante gruppo sorgivo posto al margine settentrionale del Massiccio montuoso del Matese.
Afferenti al Bacino del Biferno, in ottemperanza a quanto disposto dal D.Lgs 152/2006, D.Lgs 30/2009 e D.M. 260/2010 ed in relazione a quanto riportato nei diversi strumenti di Tutela e Gestione delle acque, sono individuabili i Corpi Idrici elencati nella Tab. 6.1.1 e di seguito esaminati.

- ❖ Matese settentrionale

L'acquifero in oggetto è rappresentato dalla porzione più settentrionale del Massiccio Montuoso del Matese che, sviluppandosi per una lunghezza di circa 15 km, costituisce uno dei più estesi ed articolati sistemi idrici sotterranei dell'Italia Centro-Meridionale.

[12] Per definire lo stato qualitativo delle acque sotterranee sono stati determinati, per ogni punto di monitoraggio, i seguenti parametri: Parametri di base, Metalli, Inquinanti organici, Composti organici aromatici, Alifatici clorurati cancerogeni.

Le principali pressioni antropiche sono rappresentate esclusivamente dall'effetto indotto dalle opere di captazione costituite da quattro gallerie drenanti principali (Pietre Cadute, Liseretta, Rio Freddo e Santa Maria dei Rivoli) che alimentano il sistema idrico del Medio e Basso Molise e di una parte dei Comuni del Beneventano e da numerosi bottini di presa che, captando scaturigini sorgentizie più o meno grandi, approvvigionano diversi acquedotti Comunali o rurali.
Il monitoraggio effettuato sul Corpo Idrico Sotterraneo del Matese Settentrionale rivela che per l'anno 2012 è classificabile in "*BUONO STATO CHIMICO*" e in "*BUONO STATO QUANTITATIVO*".

- Conoide di Campochiaro

Il corpo idrico ricade all'interno dei territori comunali di Campochiaro e San Polo Matese e comprende al suo interno numerose fonti di pressioni antropiche rappresentate principalmente dal Consorzio Industriale di Campobasso-Bojano che occupa una estesa area posta nella porzione nord-occidentale della conoide e da uno stabilimento dell'Italcementi che si colloca nella porzione orientale dell'area, in corrispondenza della sponda destra del Torrente Quirino.
In particolare le attività produttive presenti all'interno dell'area industriale rappresentano una potenziale fonte di pressione che potrebbe inficiare lo stato qualitativo delle acque sotterranee.
Il monitoraggio effettuato sul Corpo Idrico Sotterraneo della Conoide di Campochiaro rivela che per l'anno 2012 è classificabile in "*BUONO STATO CHIMICO*" e in "*BUONO STATO QUANTITATIVO*".

- Torrente Quirino

Il Torrente Quirino, affluente in destra idrografica del Fiume Biferno, si sviluppa per circa 19 km a partire dai rilievi montuosi del Matese settentrionale fino all'alveo del Biferno in agro di Vinchiaturo.
Il monitoraggio eseguito dall'Arpa Molise ha portato alla definizione dell'indice LIMeco per l'anno 2012 che raffrontato con il medesimo indice calcolato per le annualità 2009, 2010 e 2011, rileva un valore medio di 0,66 corrispondente allo stato LIMeco "*ELEVATO*" (vedi Tab. 6.1.7).
Le principali fonti di pressione antropica puntuali sono rappresentate dagli scarichi degli Impianti di trattamento acque reflue di Vinchiaturo "Nucleo Industriale e Fontanammonte", recapitanti direttamente nell'alveo del Torrente Quirino; grazie all'alta diluizione operata dalle acque dello stesso, l' impatto risulta essere sostanzialmente modesto.

- Piana di Bojano

L'area in cui l'acquifero scorre si sviluppa all'interno dei territori comunali di Bojano, San Massimo, Cantalupo e Spinete, per una lunghezza massima di circa 12 km ed un ampiezza media di circa 3,5 km.
Il Corpo Idrico Sotterraneo in oggetto è interessato anche dalla presenza del corso d'acqua del Fiume Biferno, del Torrente Callora e di numerosi altri corsi d'acqua minori che drenano dai rilievi verso la valle del Biferno.
Le principali pressioni antropiche sono rappresentate dall'agricoltura che, seppur non intensiva, è presente su tutta la piana, da alcuni scarichi di impianti di depurazione in acque superficiali, da

alcuni impianti industriali localizzati nella porzione mediana della piana e dai diffusi agglomerati urbani.
Il monitoraggio effettuato sul Corpo Idrico Sotterraneo della Conoide di Campochiaro rivela che per l'anno 2012 è classificabile in "*BUONO STATO CHIMICO*" e in "*BUONO STATO QUANTITATIVO*".

❖ Biferno 1

Il primo Corpo Idrico del Fiume Biferno si sviluppa per una lunghezza complessiva di circa 3,2 km.
La principale fonte di pressione antropica puntuale è rappresentata dallo scarico dell'impianto di trattamento acque reflue di Bojano "Strofellini", recapitante direttamente nell'alveo del Fiume Biferno, immediatamente a monte della confluenza con il Torrente Rio Freddo. Come per il Torrente Quirino, anche in questo caso si rileva un impatto sostanzialmente modesto e di lievissima entità grazie all'alta diluizione operata dalle acque del Fiume Biferno e, immediatamente a valle dello scarico, dalle acque del Torrente Rio Freddo.
Relativamente all'anno 2012 lo Stato Ecologico di questo tratto di fiume (derivato dagli Elementi di qualità biologica) è stato definito "*BUONO*"[13].

Tab. 6.1.2 *Stato Ecologico Biferno 1*

Corpo Idrico		EQB				LIMeco	STATO ECOLOGICO 2012
		STAR_ICMi (Macrofite)	**ICMi (Diatomee)**	**IBMR (Macrofite)**	**ISECI (Pesci)**		
Biferno_1	***Punteggio***	0,85	0,89	1,01	0,6	**1**	*BUONO*
	Classe	Buono	Elevato	Elevato	Buono	Elevato	

Fonte: ARPA MOLISE

❖ Torrente Il Rio

Il Torrente "Il Rio", affluente in sinistra idrografica del Fiume Biferno, si sviluppa per una lunghezza di circa 19,6 km ed è caratterizzato da un Bacino Idrografico esteso per una superficie complessiva di circa 217 km².
La principale fonte di pressione antropica puntuale è rappresentata dallo scarico dell'Impianto di trattamento acque reflue di Spinete "Visceglie", recapitante direttamente nell'alveo del Torrente Il Rio, grazie alla cui diluizione l'impatto è modesto.
L'indice LIMeco per l'anno 2012 risulta "*SUFFICIENTE*" come da Tab. 6.1.9.

❖ Biferno 2

Il secondo Corpo Idrico del Fiume Biferno si sviluppa, per una lunghezza di circa 4,3 km.

[13] Qualora lo stato complessivo risulti "Elevato" entrano in gioco gli "Elementi Idromorfologici" a sostegno, quale conferma dello stato "Elevato"; qualora tale conferma fosse negativa, il Corpo Idrico è declassato allo stato "Buono". Arpa Molise

La principale fonte di pressione antropica puntuale è rappresentata dallo scarico dell'Impianto di trattamento acque reflue del Nucleo Industriale di "Campochiaro", recapitante le acque reflue in un fosso vernile, pochi metri prima della confluenza nel Fiume Biferno.
Si rileva un impatto sostanzialmente modesto funzione, essenzialmente, della alta diluizione operata dalle acque del Torrente Il Rio.
Nella tabella seguente è riportato lo stato ecologico per l'anno 2012 del corso d'acqua in oggetto:

Tab. 6.1.3 *Stato Ecologico Biferno 2*

Corpo Idrico		EQB				LIMeco	STATO ECOLOGICO 2012
		STAR_ICMi (Macrofite)	**ICMi (Diatomee)**	**IBMR (Macrofite)**	**ISECI (Pesci)**		
Biferno_2	***Punteggio***	0,81	0,91	0,98	0,6	**0,64**	*BUONO*
	Classe	Buono	Elevato	Elevato	Buono	Buono	

Fonte: ARPA MOLISE

- Monte Vairano

Monte Vairano si colloca all'interno del bacino idrografico del Biferno ed in particolare tra i comuni di Campobasso, Oratino, Busso e Baranello. Rappresenta la principale fonte di approvvigionamento idrico del nucleo urbano di Campobasso che viene servito da captazioni collocate nella porzione mediana dei versanti di Monte Vairano.
Alcune attività produttive, consistenti essenzialmente in attività estrattive, presenti all'interno dell'area, rappresentano una potenziale fonte di pressione che potrebbe inficiare lo stato qualitativo delle acque sotterranee.
Il monitoraggio effettuato sul Corpo Idrico Sotterraneo di Monte Vairano rivela che per l'anno 2012 è classificabile in "*BUONO STATO CHIMICO*" e in "*BUONO STATO QUANTITATIVO*".

- Colle D'Anchise

L'area di Colle d'Anchise si colloca in sinistra idrografica del Fiume Biferno e consta di un piccolo rilievo collinare che alla sommità ospita il nucleo urbano principale di Colle d'Anchise; l'area si sviluppa, nell'alta valle del fiume Biferno, per una superficie planimetrica di circa 6 kmq.
Le principali pressioni antropiche sono rappresentate dall'agricoltura che, seppur non intensiva, è presente su tutta l'area, e da alcuni modesti allevamenti di bovini.
Anche per questo corpo idrico sotterraneo il monitoraggio effettuato rivela che per l'anno 2012 è classificabile in "*BUONO STATO CHIMICO*" e in "*BUONO STATO QUANTITATIVO*".

- Biferno 3

Il terzo Corpo Idrico del Fiume Biferno si sviluppa, per una lunghezza di circa 16,5 km, a partire dalla confluenza del Torrente Quirino fino alla confluenza con il Torrente Il Rivolo.
Relativamente all'anno 2012 lo Stato Ecologico di questo tratto di fiume (derivato dagli Elementi di qualità biologica) è classificabile "*BUONO*".

Tab.6.1.4 *Stato Ecologico Biferno 3*

Corpo Idrico		EQB				LIMeco	STATO ECOLOGICO 2012
		STAR_ICMi (Macrofite)	**ICMi (Diatomee)**	**IBMR (Macrofite)**	**ISECI (Pesci)**		
Biferno_3	***Punteggio***	0,81	0,91	0,98	0,6	**0,69**	*BUONO*
	Classe	Buono	Elevato	Elevato	Buono	Elevato	

Fonte: ARPA MOLISE

- Torrente Il Rivolo

Il Torrente "Il Rivolo", affluente in destra idrografica del Fiume Biferno, si sviluppa per una lunghezza di circa 11,6 km ed è caratterizzato da un Bacino Idrografico esteso per una superficie complessiva di circa 38,5 km².
La principale fonte di pressione antropica puntuale è rappresentata dallo scarico dell'Impianto di trattamento acque reflue urbane di Campobasso "San Pietro" recapitante nell'alveo del Torrente "Il Rivolo", affluente in destra idrografica del Fiume Biferno. L'impatto rilevato risulta essere significativo a causa della scarsa diluizione operata dalle acque del torrente.
Emerge, inoltre, un indice LIMeco per l'anno 2012 "*SCARSO*", come la media degli anni 2009/2012 (vedi Tab. 6.1.9).

- Biferno 4

Il quarto Corpo Idrico del Fiume Biferno si sviluppa, per una lunghezza di circa 34 km, a partire dalla confluenza del Torrente il Rivolo fino all'invaso artificiale del Liscione.
Le principali fonti di pressione antropica puntuali afferenti il tratto di Biferno in questione sono rappresentate dagli scarichi dei seguenti impianti di trattamento acque reflue: Castropignano "Cannanella e Cerreto"; Fossalto "Sant'Agnese e Calvario"; Pietracupa "Gallo"; Montagano "Vigna della Corte"; Ripalimosani "Santa Lucia e Pesco Farese".
Nonostante nel corpo idrico in questione si riversino un elevato numero di scarichi, si rileva un impatto sostanzialmente modesto e di lievissima entità, funzione, essenzialmente, della alta diluizione operata dalle acque del fiume, nonché distribuito su un ampio settore di bacino idrografico.
Dal monitoraggio effettuato sul fiume in questione scaturisce uno stato ecologico "*SUFFICIENTE*":

Tab. 6.1.5 *Stato Ecologico Biferno 4*

Corpo Idrico		EQB				LIMeco	STATO ECOLOGICO 2012
		STAR_ICMi (Macrofite)	**ICMi (Diatomee)**	**IBMR (Macrofite)**	**ISECI (Pesci)**		
Biferno_4	***Punteggio***	0,67	0,86	0,88	0,6	**0,72**	*SUFFICIENTE*
	Classe	Sufficiente	Buono	Buono	Elevato	Elevato	

Fonte: ARPA MOLISE

- Invaso Liscione

Considerando l'importanza di una diga che da una parte riesce a regolare il flusso del fiume sottostante, riducendo il rischio di piene, dall'altra crea col tempo una riserva di acqua che può essere utilizzata tanto per l'agricoltura quanto per la produzione di energia elettrica, un'attenzione particolare va riservata all'invaso del Liscione creato dalla diga omonima.
Il lago artificiale in oggetto si è originato con l'invaso delle acque del fiume Biferno a seguito dello sbarramento effettuato con la diga costruita all'inizio degli anni '70, in corrispondenza del limite comunale tra Guardialfiera e Larino.
L'area del bacino imbrifero presenta una pendenza degradante verso lo specchio d'acqua per cui la vocazione agricola del territorio circostante pone il problema dei processi di run-off degli inquinanti che confluiscono nelle acque del lago.
L'invaso del Liscione rappresenta il maggiore serbatoio idrico artificiale del basso Molise e riveste notevole importanza anche per alcune regioni limitrofe; le sue acque sono usate a scopo potabile, irriguo, industriale ed idroelettrico.
Il territorio circostante l'invaso presenta un uso del suolo per attività agricole che dà origine ad un paesaggio profondamente trasformato dal punto di vista vegetazionale.
Nella zona più prossima al lago, invece, c'è una maggiore diversità ambientale, i coltivi lasciano più spazio a zone naturali stabili ed a frequenti aree di rimboschimento; è opportuno sottolineare che per tale intervento sono state utilizzate piante appartenenti al genere Pinus ovvero specie esotiche non coerenti con la vegetazione naturale dell'area, caratterizzata da formazioni di macchia mediterranea. Lungo il margine perilacuale si osservano, inoltre, zone di costa fortemente erosa a scarsa copertura vegetale.
Le acque emunte dalla base dell'invaso, dalle medesime opere di presa, vengono destinate all'agricoltura, che costituisce la maggiore attività produttiva della zona ed alla quale sono dedicati 20.000 ettari del territorio del basso Molise, e per uso industriale e distribuite dal Nucleo Industriale di Termoli; le acque usate per scopi idroelettrici sono a servizio di tre centrali (dato anno 2005).
Lo specchio d'acqua costituisce, altresì, area di attività ricreative; oltre la pratica della pesca infatti, esso ospita una piccola struttura di ristorazione e sport acquatici.
Le attività antropiche, le continue, ed a volte repentine, variazioni del livello dell'acqua, la presenza di un lungo viadotto che lo attraversa ed il fondale diffusamente coperto di piante sommerse rendono l'ecosistema lacustre suscettibile di indesiderabili squilibri, sia a livello idrologico che nella composizione chimico-fisica, che compromettono l'ecologia del sistema.
L'importanza rivestita dall'invaso di Guardialfiera quale risorsa polifunzionale, fa sì che la cuvetta lacustre sia oggetto di un assiduo controllo da parte dell'ARPA Molise. La scelta dei programmi di monitoraggio, per la determinazione del potenziale ecologico, si è basata sulla valutazione del rischio e sugli studi effettuati negli anni precedenti.
In considerazione dei fattori ecologici e di impatto ambientale incidenti sul bacino del Liscione, il corpo idrico, già inserito tra i Siti di Importanza Comunitaria individuati (ai sensi delle Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE[14]), è stato individuato come Area Sensibile (ai sensi del D. Lgs. 152/99 e ss.mm.ii.).

[14] *Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 Maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche; Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 Aprile 1979, concernente la conservazione degli uccelli.*

In relazione alle elaborazioni effettuate nelle annualità pregresse (anni 2000-2008), lo Stato Ambientale SAL (D.Lgs. 152/99 e ss.mm.ii.) è risultato "*SCADENTE*", pertanto l'invaso Liscione è un corpo idrico a rischio di non raggiungere l'obiettivo di qualità.
Qualità che, espressa in tre classi, può variare da Buono a Sufficiente in quanto gli invasi non possono avere classe di qualità "*ELEVATA"* a causa della loro non naturalità idromorfologica; in particolare i giudizi di qualità che provengono in gran parte dai due diversi indici (ICF - Indice Complessivo per il Fitoplancton - ed LTLeco - Livello Trofico del Lago) rivelano che il potenziale ecologico del corpo idrico in esame, relativamente al triennio 2010-2012, è ascrivibile alla classe "*SUFFICIENTE*".
Le principali fonti di pressione antropica puntuali afferenti direttamente l'Invaso del Liscione sono rappresentate dagli scarichi dei seguenti impianti di trattamento acque reflue: Castelmauro "Fonticella", Guardialfiera "Pizzica" e Casacalenda "Comunale", il cui impatto risulta essere modesto e di lievissima entità, funzione, essenzialmente, della alta diluizione operata dalle acque dell'invaso del Liscione, nonché della localizzazione degli scarichi su un ampio settore di bacino idrografico.

- Piana del Basso Biferno

La "Piana del basso Biferno", collocata nella porzione più orientale della Regione Molise e estesa, per tutto il fondovalle del Fiume Biferno, dalla piana costiera di Termoli-Campomarino allo sbarramento artificiale dell'invaso di Ponte Liscione.
La piana si sviluppa all'interno dei territori comunali di Larino, Guglionesi, Portocannone, Termoli e Campomarino e comprende al suo interno numerose fonti di pressioni antropiche rappresentate principalmente dal Nucleo Industriale di Termoli, dalle diffuse attività agricole e dagli abitati localizzati in corrispondenza della zona costiera.
In particolare alle attività produttive presenti all'interno del Nucleo Industriale e all'agricoltura intensiva è da imputare il contributo antropico allo scadimento dello stato chimico delle acque sotterranee che si rileva puntualmente o in aree limitate della piana.
Per quanto riguarda le aree prospicienti la linea di costa, le attività antropiche si manifestano attraverso il diffuso emungimento di acque sotterranee che induce, seppur localizzata nello spazio e in brevi periodi dell'anno, una modesta intrusione del cuneo salino.
Nonostante tutto, dal monitoraggio effettuato, il Corpo Idrico Sotterraneo della Piana del Basso Biferno per l'anno 2012 è classificabile in "*BUONO STATO CHIMICO*" e in "*BUONO STATO QUANTITATIVO*".

- Biferno 5

Il quinto Corpo Idrico del Fiume Biferno si sviluppa, per una lunghezza di circa 29,4 km, a partire dallo sbarramento dell'invaso artificiale del Liscione fino alla foce, attraverso un alveo meandriforme con numerose barre che, a luoghi, divengono vere e proprie isole.
Le principali fonti di pressione antropica puntuali afferenti il tratto di Biferno in questione sono rappresentate dagli scarichi dei seguenti impianti di trattamento acque reflue: Larino "Vallone della Terra", Campomarino "Marinelle", il cui impatto risulta essere modesto e di lievissima entità

funzione, essenzialmente, della alta diluizione operata dalle acque dal fiume, nonché della localizzazione degli scarichi su un ampio settore di bacino idrografico.
Dal monitoraggio effettuato sul fiume in questione scaturisce uno stato ecologico "*SUFFICIENTE*":

Tab. 6.1.6 *Stato Ecologico Biferno 5*

Corpo Idrico		EQB				LIMeco	STATO ECOLOGICO 2012
		STAR_ICMi (Macrofite)	**ICMi (Diatomee)**	**IBMR (Macrofite)**	**ISECI (Pesci)**		
Biferno_5	***Punteggio***	0,82	0,85	0,93	0,5	**0,7**	*SUFFICIENTE*
	Classe	Buono	Elevato	Elevato	Sufficiente	Elevato	

Fonte: ARPA MOLISE

Tab. 6.1.7 *Indice LIMeco Corpi Idrici Bacino Biferno*

Corso d'acqua	STATO LIMeco				
	2009	2010	2011	2012	MEDIA
Torrente Quirino	Buono	Elevato	Buono	Elevato	*Elevato*
PUNTEGGIO LIMeco	0,65	0,68	0,62	0,68	0,66
Corso d'acqua	STATO LIMeco				
	2009	2010	2011	2012	MEDIA
Torrente Il Rio	Buono	Sufficiente	Elevato	Sufficiente	*Buono*
PUNTEGGIO LIMeco	0,5	0,49	0,69	0,4	0,52
Corso d'acqua	STATO LIMeco				
	2009	2010	2011	2012	MEDIA
Torrente Il Rivolo	Scarso	Scarso	Sufficiente	Scarso	*Scarso*
PUNTEGGIO LIMeco	0,27	0,32	0,27	0,36	0,3

Fonte: ARPA MOLISE

✓ Bacino del Fiume Trigno

Il Bacino imbrifero del Trigno ricade per circa il 70% all'interno del territorio della regione Molise. Di seguito si riportano le risultanze dei monitoraggi condotti da Arpa Molise sui Corpi Idrici dello stesso (Tab. 6.1.1) unitamente alle informazioni circa gli scarichi idrici e gli emungimenti significativi.

❖ Trigno 3

Il terzo Corpo Idrico del Fiume Trigno si sviluppa, a partire dalla confluenza del Torrente Tirino fino alla confluenza del Torrente Rivo, nella Provincia di Campobasso per una lunghezza pari a circa 29 km, marcando il confine regionale con la regione Abruzzo.

Anche per il corpo idrico in oggetto è stato possibile definire lo stato LIMeco 2012 ("*ELEVATO*") e confrontarlo con quello degli anni 2009/2011 come da Tab. 6.1.8.

❖ Piana del Basso Trigno

La "Piana del Basso Trigno", collocata nella porzione più orientale della Regione Molise, si sviluppa longitudinalmente per circa 6,5 km ed è estesa lungo la costa molisana, dal confine con la Regione Abruzzo fino a Marina di Petacciato, per circa 9,5 km.
La piana si sviluppa all'interno dei territori comunali di Montenero di Bisaccia e Petacciato e comprende al suo interno numerose fonti di pressioni antropiche rappresentate principalmente dalle diffuse attività agricole, dagli abitati localizzati in corrispondenza della zona costiera e da alcune attività industriali localizzate in prossimità del Fiume Trigno o del confine Regionale.
Inoltre, tra le pressioni che determinano una influenza sullo stato del corpo idrico sotterraneo in oggetto assumono notevole importanza anche le captazioni delle acque del Fiume Trigno.
Dal monitoraggio effettuato, il Corpo Idrico Sotterraneo della Piana del Basso Trigno per l'anno 2012 non è classificabile in "*BUONO STATO CHIMICO*" ne in "*BUONO STATO QUANTITATIVO*".

❖ Trigno 4

Il quarto Corpo Idrico del Fiume Trigno si sviluppa a partire dalla confluenza del Torrente Rivo fino alla foce, per una lunghezza complessiva pari a circa 10,5 km; in questo settore riceve importanti contributi idrici dal versante Abruzzese del Bacino e, in particolare, dal Torrente Treste.
Lo stato LIMeco del corpo idrico in oggetto per il 2012 è stato definito "*BUONO*", mentre la media con gli anni 2009/2011 lo definisce "*ELEVATO*" (vedi Tab. 6.1.8).

Tab. 6.1.8 *Indice LIMeco Corpi Idrici Bacino Trigno*

Corso d'acqua	**STATO LIMeco**				
	2009	2010	2011	2012	MEDIA
Trigno 3	Elevato	Elevato	Elevato	Elevato	*Elevato*
PUNTEGGIO LIMeco	0,81	0,85	0,77	0,84	0,82
Corso d'acqua	**STATO LIMeco**				
	2009	2010	2011	2012	MEDIA
Trigno 4	Elevato	Elevato	Elevato	Buono	*Elevato*
PUNTEGGIO LIMeco	0,81	0,7	0,73	0,64	0,72

Fonte: ARPA MOLISE

✓ Bacino del Fiume Fortore

Il Bacino imbrifero del Fiume Fortore, ricadente all'interno del territorio delle regioni Molise, Campania e Puglia si sviluppa per una lunghezza complessiva di circa 110 km e una superficie del bacino idrografico di circa 1.650 km²; nell'ambito della Regione Molise, gli elementi principali sono rappresentati dall'invaso artificiale di Occhito e dal Torrente Tappino, quale maggiore

affluente in sinistra idrografica a monte del citato sbarramento artificiale. Afferenti al Bacino del Fortore, in ottemperanza a quanto disposto dal D.Lgs 152/2006, D.Lgs 30/2009 e D.M. 260/2010 ed in relazione a quanto riportato nei diversi strumenti di Tutela e Gestione delle acque, per la Provincia di Campobasso, sono individuabili i Corpi Idrici come riportati in Tab. 6.1.1.

- ❖ Fortore

Il Corpo Idrico del Fiume Fortore, ricadente all'interno del territorio della Regione Molise, si sviluppa per una lunghezza di circa 8,7 km prima di confluire all'interno dell'invaso di Occhito e per circa 28 km a valle dell'invaso, demarcando il confine regionale; in prossimità di Occhito riceve i contributi idrici dal Torrente Tappino.
L'indice LIMeco riferito al 2012 è stato definito "*BUONO*" (vedi Tab. 6.1.9).

- ❖ Torrente Tappino

Il Torrente Tappino, affluente in sinistra idrografica del Fiume Fortore, si sviluppa per una lunghezza totale pari a circa 31 km a partire dalle propaggini meridionali dell'abitato di Campobasso; l'estensione areale del suo bacino imbrifero è pari a circa 398 km² ed è sottoposto ad importanti pressioni antropiche rappresentate essenzialmente dagli scarichi di acque reflue.
Lo stato LIMeco del corpo idrico in oggetto è stato definito "*SUFFICIENTE*" sia per il 2012 che come media degli anni 2009/2011 (vedi Tab. 6.1.9).

Tab. 6.1.9 *Indice LIMeco Corpi Idrici Bacino Fortore*

Corso d'acqua	**STATO LIMeco**				
	2009	2010	2011	2012	MEDIA
Fortore	Sufficiente	Buono	_____	Buono	*Buono*
PUNTEGGIO LIMeco	0,43	0,56	_____	0,61	0,53
Corso d'acqua	**STATO LIMeco**				
	2009	2010	2011	2012	MEDIA
Tappino	Buono	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente	*Sufficiente*
PUNTEGGIO LIMeco	0,6	0,44	0,37	0,43	0,46

Fonte: ARPA MOLISE

- ✓ Bacino del Fiume Volturno

Il Bacino imbrifero del Fiume Volturno ricadente nel territorio Provinciale di Campobasso si estende per circa 143 km², in corrispondenza di una porzione di territorio a confine con la Regione Campania.
Come da Tab. 6.1.1, afferenti a questa porzione di Bacino del Volturno, per la Provincia di Campobasso, sono individuabili il Corpo Idrico sotterraneo *Monti Tre Confini* e quello superficiale *Torrente Tammaro,* dei quali di seguito si riportano le risultanze dei monitoraggi condotti da Arpa Molise.

❖ Monti Tre Confini

L'area in oggetto si colloca nel settore centro-meridionale della Regione Molise e consiste in un rilievo montuoso con forma subcircolare posto nelle immediate adiacenze del confine regionale con la Campania e che si sviluppa planimetricamente per circa 18 kmq.
Le pressioni antropiche riscontrabili in corrispondenza o nelle immediate vicinanze del rilievo montuoso sono pressoché nulle a meno dei piccoli nuclei urbani di Sepino e Guardiaregia e delle modeste captazioni che servono gli acquedotti comunali o rurali.
Anche per questo corpo idrico sotterraneo il monitoraggio effettuato rivela che per l'anno 2012 è classificabile in "*BUONO STATO CHIMICO*" e in "*BUONO STATO QUANTITATIVO*".

❖ Torrente Tammaro

Il Torrente Tammaro si sviluppa per una lunghezza totale pari a circa 11 km a partire dalle propaggini settentrionali del margine orientale del Massiccio montuoso del Matese.
Di seguito si propone uno schema sintetico concernente la definizione dell'indice LIMeco per le ultime annualità di monitoraggio.

Tab. 6.1.10 *Indice LIMeco Torrente Tammaro*

Corso d'acqua	**STATO LIMeco**				
	2009	2010	2011	2012	MEDIA
Tammaro	Elevato	Elevato	Elevato	Buono	*Elevato*
PUNTEGGIO LIMeco	0,7	0,69	0,69	0,64	0,68

Fonte: ARPA MOLISE

✓ *Bacini* Minori

Alla categoria dei Bacini minori ricadenti nel territorio Provinciale di Campobasso appartengono i Corpi Idrici superficiali: Torrente Tecchio, Torrente Sinarca, Torrente Rio Vivo e Torrente Saccione, i quali drenano le acque di una porzione significativa di territorio afferente la fascia costiera.
Di ognuno di loro si riporta di seguito, sinteticamente, lo stato LIMeco degli anni 2009/2012:

Tab. 6.1.11 *Indice LIMeco Bacini Minori*

Corso d'acqua	STATO LIMeco				
	2009	2010	2011	2012	MEDIA
Tecchio	Buono	Buono	Elevato	Elevato	*Buono*
PUNTEGGIO LIMeco	0,51	0,53	0,68	0,74	0,62
Corso d'acqua	STATO LIMeco				
	2009	2010	2011	2012	MEDIA
Sinarca	Sufficiente	Buono	Buono	Buono	*Buono*
PUNTEGGIO LIMeco	0,44	0,63	0,55	0,56	0,55
Corso d'acqua	STATO LIMeco				
	2009	2010	2011	2012	MEDIA
Rio Vivo	Buono	Sufficiente	Buono	Sufficiente	*Sufficiente*
PUNTEGGIO LIMeco	0,5	0,47	0,52	0,33	0,46
Corso d'acqua	STATO LIMeco				
	2009	2010	2011	2012	MEDIA
Saccione	Buono	Buono	Buono	Buono	*Buono*
PUNTEGGIO LIMeco	0,5	0,54	0,52	0,58	0,54

Fonte: ARPA MOLISE

Da una disamina complessiva dei dati rilevati durante l'annualità di monitoraggio e controllo ambientale 2012, si rileva una sostanziale stabilità dei trend circa lo Stato dei Corpi Idrici relativi alla Provincia di Campobasso rispetto al periodo 2009/2012.

Per quanto attiene le fonti puntuali di pressione antropica impattante sul Bacino del Biferno, anche in accordo con il generale basso grado di urbanizzazione del territorio molisano ed in ragione delle entità quantitative delle risorse idriche in gioco, fatto salvo gli impianti dei centri urbani principali della Provincia (Campobasso, Bojano, Larino e Campomarino), allo stato delle conoscenze derivanti dai monitoraggi in essere, gli impatti rilevati sono di modesta entità.

Alla luce di quanto sopra, appare opportuno ribadire l'elevata valenza strategica che le risorse idriche sotterranee rappresentano per la Regione Molise e l'opportunità di concentrare gli sforzi istituzionali al fine di preservarne l'integrità qualitativa e quantitativa attraverso politiche che non abbiano solo effetti vincolistici ma che mirino ad una concreta valorizzazione.

Va anche sottolineata l'importanza che le interazioni tra le acque sotterranee e superficiali rivestono ai fini del mantenimento degli equilibri ambientali e per la salvaguardia della biodiversità in tutti gli ecosistemi terrestri; pertanto, va necessariamente ribadito che i "servizi ecosistemici" resi devono necessariamente concorrere alla definizione della stima dei costi in sede di pianificazione e gestione delle risorse idriche.

Per quanto concerne la Provincia di Isernia l'ultimo studio sui corpi idrici è quello effettuato da Arpa Molise nel 2010: "*Monitoraggio delle acque sotterranee della Provincia di Isernia*" finalizzato alla definizione dello stato chimico e quantitativo delle risorse idriche sotterranee, in

ottemperanza a quanto disposto dal D.Lgs 30/09 e dal Decreto del MATTM 56/09 nonché dai vigenti strumenti di pianificazione delle risorse idriche.
Di seguito si propone uno schema riassuntivo dello "stato Chimico" e dello "stato Quantitativo" degli acquiferi monitorati in cui si vede che, tra i corpi idrici sotterranei oggetti di studio, tutti sono caratterizzati dai requisiti per la definizione di "Buono stato Chimico" e di "Buono stato Quantitativo", a meno della struttura dei Monti di Venafro che, per mancanza di informazioni esaustive e, anche in relazione ai notevoli emungimenti (Captazione San Bartolomeo e Peccia), richiede una più accurata analisi per la definizione di "Buono stato Quantitativo".

Tab. 6.1.12 *Caratterizzazione corpi idrici sotterranei Provincia di Isernia – Anno 2010*

CORPO IDRICO SOTTERRANEO	STATO CHIMICO	STATO QUANTITATIVO
Monte Totila-Frosolone	*BUONO*	*BUONO*
Monte Patalecchia	*BUONO*	*BUONO*
Piana di Isernia	*BUONO*	*BUONO*
Piana di Carpinone	*BUONO*	*BUONO*
Struttura di Rocchetta al Volturno	*BUONO*	*BUONO*
Colli Campanari - Montenero Val.	*BUONO*	*BUONO*
Monti di Venafro	*BUONO*	*xxxxxxxx*
Piana di Venafro	*BUONO*	*BUONO*
Monte Capraro - Monte Ferrante	*BUONO*	*BUONO*
Monti de La Meta	*BUONO*	*BUONO*

Fonte: ARPA MOLISE

6.1.1.1 L'irrigazione[15] (Tecnica finalizzata a soddisfare il fabbisogno idrico delle colture)

L'irrigazione è uno dei fenomeni di maggior interesse in termini di pressioni che si creano sull'ambiente. In particolare nei Paesi mediterranei il ricorso all'irrigazione è particolarmente intenso e causa di problemi di accesso e di disponibilità di acqua in periodi dell'anno critici, in cui la risorsa è limitata e il suo utilizzo maggiore.
La quantità di volumi irrigui utilizzati dipende da diversi parametri, tra cui il tipo di coltura e il suo ciclo colturale, le condizioni meteorologiche, la disponibilità di acqua nello strato di terreno esplorato dalle radici delle colture, nonché da fattori esterni quali ad esempio il sistema di irrigazione (che si differenzia per i diversi coefficienti di efficienza di uso dell'acqua che può presentare).
In riferimento al fenomeno "*irrigazione*" è quindi importante conoscere le superfici irrigate (Tab. 6.1.13), le colture che concorrono alla definizione della superficie irrigata, i sistemi di irrigazione adottati (Tab. 6.1.14), cui si aggiunge la natura delle fonti da cui queste acque si attingono (Tab. 6.1.15).
Non si può dimenticare infatti che le risorse idriche sotterranee sono quelle a maggiore valore biologico e che andrebbero riservate all'utilizzo umano, mentre quelle superficiali sono più adatte all'utilizzo agricolo. Infine, i volumi di acqua utilizzati per ettaro rendono in maniera sintetica un'idea dell'intensità di utilizzo. Tali caratteristiche del fenomeno sono state rilevate, anche per la regione Molise, mediante l'ultimo censimento dell'agricoltura.
Nelle tabelle riportate di seguito si evidenzia come in Molise, regione in cui si coltivano maggiormente "*Ortive*" e "*Viti*", irrigate in gran parte attraverso il sistema di "*Aspersione a*

[15]Atlante dell'agricoltura italiana– 6° Censimento generale dell'agricoltura ISTAT

pioggia", la fonte idrica per irrigare circa la metà della superficie coltivata è costituita dall'"*Acquedotto, consorzio di irrigazione e bonifica o altro ente irriguo con consegna a turno*". Questo non può fare altro che tutelare le acque sotterranee e superficiali all'interno, al di fuori o nelle vicinanze dell'azienda.

Tab. 6.1.13 *Superficie agricola utilizzata (SAU) irrigata per coltura e provincia (percentuale su SAU irrigata, salvo ove diversamente indicato)*

Province	SaU irrigata(% su SaU)	Colture irrigate							
		Mais da granella	Riso	Ortive	Foraggere avvicendate	Vite	Olivo	Agrumi	Fruttiferi
Isernia	6,8	42,2	..	1,8	38,1	1,8	4,9	..	2,2
Campobasso	5,8	1,7	..	29,3	3,8	23,6	6,2	..	6,1
Molise	6	10,6	..	23,3	11,3	18,9	5,9	..	5,3

Fonte: ISTAT

Tab. 6.1.14 *Superficie irrigata per sistema di irrigazione e provincia (percentuale sulla superficie irrigata)*

Province	Scorrimento superficiale ed infiltrazione laterale	Sommersione	Aspersione (a pioggia)	Micro-irrigazione	Altro sistema
Isernia	19,4	..	77,9	2,3	0,4
Campobasso	5,3	..	55,7	34,9	4,1
Molise	8,4	..	60,6	27,8	3,3

Fonte: ISTAT

Tab. 6.1.15 *Superficie irrigata per fonte di approvvigionamento (1) e volumi irrigui (2) per provincia (1: percentuale sulla superficie irrigata; 2: metri cubi)*

Province	Fonti di approvigionamento						
							Volumi irrigui per ha di superficie irrigata
	Acque sotterranee all'interno o nelle vicinanze dell'azienda	Acque superficiali all'interno dell'azienda (bacini naturali ed artificiali)	Acque superficiali al di fuori dell'azienda (laghi, fiumi o corsi d'acqua)	Acquedotto, consorzio di irrigazione e bonifica o altro ente irriguo con consegna a turno	Acquedotto, consorzio di irrigazione e bonifica o altro ente irriguo con consegna a domanda	Altra fonte	
Isernia	1,4	1,9	15,4	49,3	29,1	2,9	5109,1
Campobasso	5,2	4,4	0,7	7,2	77,6	5	2783,4
Molise	4,3	3,8	3,9	16,5	66,9	4,5	3293,9

Fonte: ISTAT

6.1.1.1. Qualità delle acque idonee alla vita dei pesci. Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile. Anno 2012.[16]

Già il Piano di Tutela delle acque della Regione Molise ha definito, sulla base delle classificazioni fatte da ARPA Molise ai sensi del D.Lgs 152/99, lo stato ambientale di quei corpi idrici o di parte di questi come acque a specifica destinazione per la produzione di acque potabili[17] e per la "Vita dei Pesci[18]".
Il Piano di Gestione delle Acque (*Relazione sintetica – Territorio della Regione Molise - Stralcio del Piano di Gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale*) individua i seguenti corpi idrici superficiali a Specifica Destinazione d'Uso:

***Tab. 6.1.16**. Corpi idrici e specifica destinazione d'uso.*

Denominazione Corpo Idrico	Tipo di Specifica Destinazione d'Uso	Classificazione/Destinazione alla vita delle specie ittiche	N° campionamenti
Invaso Liscione	Produzione di acqua potabile	A2[19]	9
	Vita dei Pesci	Ciprinicole	10
Biferno_1	Vita dei Pesci	Salmolicole	12 (mensili)
Biferno_2	Vita dei Pesci	Salmolicole	12 (mensili)
Biferno_3	Vita dei Pesci	Salmolicole	12 (mensili)
Biferno_4	Vita dei Pesci	Ciprinicole	12 (mensili)
Trigno_3	Vita dei Pesci	Ciprinicole	12 (mensili)
Trigno_4	Vita dei Pesci	Ciprinicole	12 (mensili)

Fonte: ARPA MOLISE

Si fornisce, infine, il seguente prospetto sintetico circa la conformità, per i Corpi Idrici della provincia di Campobasso, alla specifica destinazione funzionale.

Tab. 6.1.17. Corpi idrici e giudizio di conformità.

Denominazione Corpo Idrico	Tipo di Specifica Destinazione d'Uso	Giudizio di Conformità
Invaso Liscione	Produzione di acqua potabile	A2[20]
	Vita dei Pesci (Ciprinicole)	NON IDONEA

Non idoneità determinata da n° 4 superamenti del parametro "Ammoniaca non ionizzata", su un totale di 10 campionamenti.

Denominazione Corpo Idrico	Tipo di Specifica Destinazione d'Uso	Giudizio di Conformità
Biferno_1	Vita dei Pesci (Salmolicole)	IDONEA

Denominazione Corpo Idrico	Tipo di Specifica Destinazione d'Uso	Giudizio di Conformità

[16] *Fonte: ARPA Molise.*
[17] *La Regione Molise, con Delibera di Giunta Regionale n° 1293 del 2/10/2002, ha preso atto dell'individuazione e utilizzazione delle acque dell'invaso del Liscione da destinare alla produzione di acqua potabile.*
[18] *La Regione Molise, con Delibera di Giunta Regionale n° 1499 del 7/10/2002, ha classificato le acque idonee alla "Vita dei Pesci".*
[19] *Categoria A2: Trattamento fisico e chimico normale e disinfezione (Comma 2, lettera "b" dell'Art. 80 e Legenda Tabella 1/A Allegato 2 della Parte Terza del D.Lgs 152/2006).*
[20] Classificazione effettuata sulla base dei dati 2011.

Biferno_2	Vita dei Pesci (Salmolicole)	NON IDONEA
Non idoneità determinata da n° 3 superamenti del parametro "Fosforo totale" nell'arco dei 12 mesi.		

Denominazione Corpo Idrico	Tipo di Specifica Destinazione d'Uso	Giudizio di Conformità
Biferno_3	Vita dei Pesci (Salmolicole)	NON IDONEA
Non idoneità determinata da n° 4 superamenti del parametro "Fosforo totale", nell'arco dei 12 mesi.		

Denominazione Corpo Idrico	Tipo di Specifica Destinazione d'Uso	Giudizio di Conformità
Biferno_4	Vita dei Pesci (Ciprinicole)	IDONEA

Denominazione Corpo Idrico	Tipo di Specifica Destinazione d'Uso	Giudizio di Conformità
Biferno_4	Vita dei Pesci (Ciprinicole)	IDONEA

Denominazione Corpo Idrico	Tipo di Specifica Destinazione d'Uso	Giudizio di Conformità
Trigno_3	Vita dei Pesci (Ciprinicole)	IDONEA

Denominazione Corpo Idrico	Tipo di Specifica Destinazione d'Uso	Giudizio di Conformità
Trigno_4	Vita dei Pesci (Ciprinicole)	IDONEA

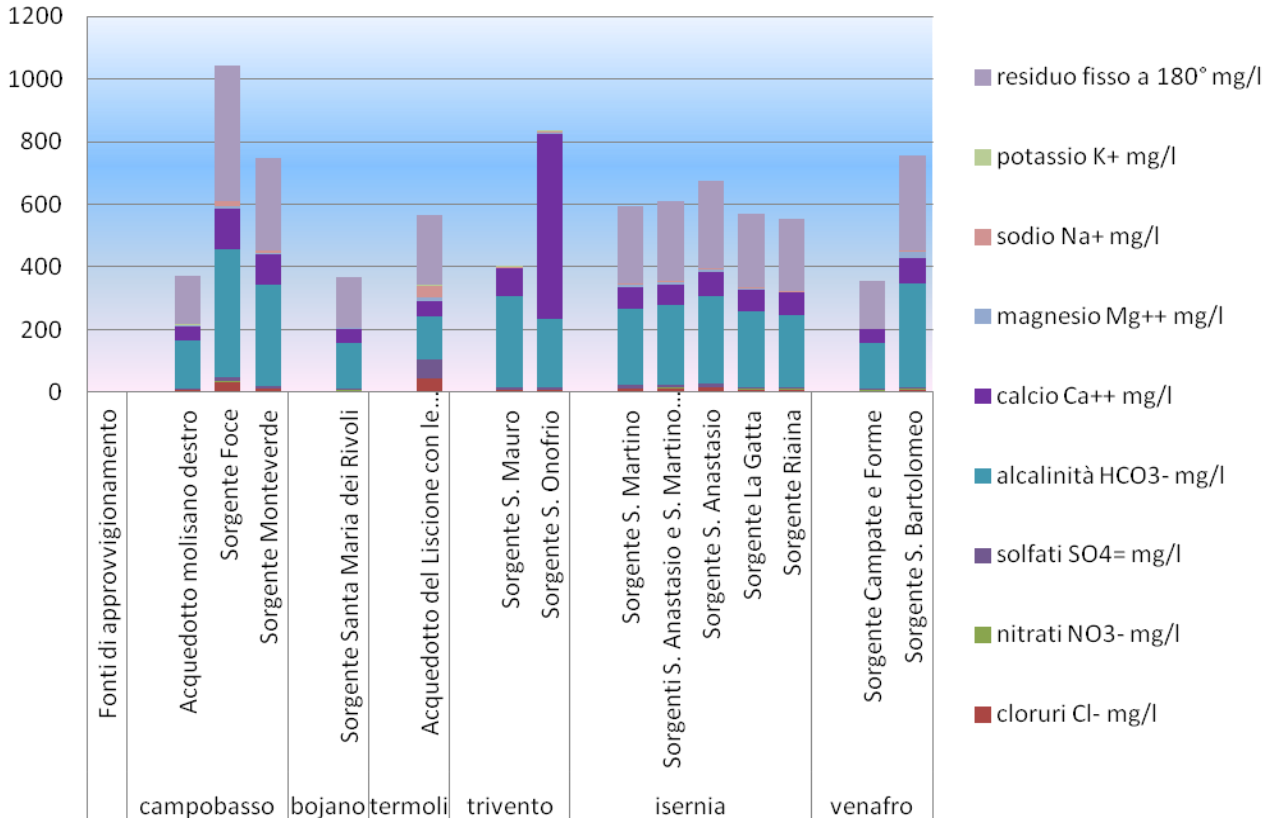
Fonte: ARPA MOLISE

6.1.2. Acque destinate al consumo umano

Il D.Lgs. 31/2001, e successive modificazioni e integrazioni, è il riferimento normativo italiano che, recependo la Direttiva Europea 98/83/CE[21], disciplina il campo delle acque potabili e definisce anche i parametri analitici ai quali un'acqua deve sottostare per potere essere definita potabile.
La stessa normativa definisce le acque destinate al consumo umano nei seguenti modi:
«*Le acque trattate o non trattate, destinate ad uso potabile, per la preparazione di cibi e bevande, o per altri usi domestici, a prescindere dalla loro origine, siano esse fornite tramite una rete di distribuzione, mediante cisterne, in bottiglie o in contenitori.*»
«*Le acque utilizzate in un'impresa alimentare per la fabbricazione, il trattamento, la conservazione o l'immissione sul mercato di prodotti o di sostanze destinate al consumo umano, escluse quelle, individuate ai sensi dell'articolo 11, comma 1, lettera e), la cui qualità non può avere conseguenze sulla salubrità del prodotto alimentare finale.*»
Gli elementi chimici che possiamo trovare nell'acqua dolce si suddividono in macroelementi e in microelementi (o oligoelementi o elementi in traccia). Entrambi sono indispensabili per i processi metabolici dell'organismo umano e perciò risulta necessario il loro apporto con cibi o bevande. Nel caso dell'acqua, questi elementi sono presenti sotto forma di sali, ioni e in misura minore come composti organici.
A tal proposito, di seguito sono rappresentate graficamente le principali caratteristiche chimiche delle acque potabili delle fonti di approvvigionamento dei maggiori comuni molisani (Campobasso, Termoli, Bojano, Trivento, Isernia e Venafro).

[21] Direttiva 98 83 CE Normativa Direttiva-98-83-CE Normativa trattamento acque depuratori acque reflue depuratori acque depurazione fanghi depurazione acque acqua depuratori.

Fig. 6.1.1 *Principali caratteristiche chimiche delle acque potabili nei principali centri molisani*



Fonte: nostra elaborazione su dati ARPA MOLISE

Relativamente ai requisiti suesposti, le acque molisane si assimilano ad acque:

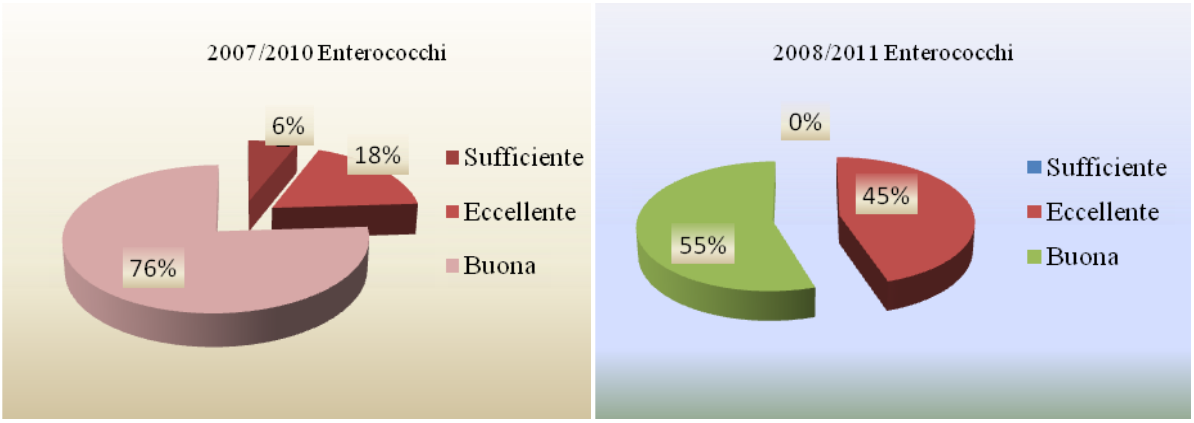
- Oligominerali: per il tenore dei sali minerali, espresso come residuo fisso a 180°C, inferiore a 500 mg/l;
- Povere di sodio: per la concentrazione di ione sodio inferiore a 20 mg/l;
- Non bicarbonatiche: perché contenenti bicarbonato in quantità inferiore a 600 mg/l;
- contenenti ioni calcio, magnesio e solfato in concentrazioni inferiori ai limiti minimi per essere considerate calciche, magnesiache, solfatate.

6.1.3. Un accenno alle acque di balneazione

Il quadro normativo di riferimento in materia di acque di balneazione ha subito una considerevole evoluzione negli ultimi anni con conseguenti modifiche sia nelle modalità di monitoraggio, sia nella definizione dell'idoneità delle acque destinate alla balneazione. Infatti, con l'emanazione del D.Lgs. n°116 del 30 maggio 2008, attuazione della Direttiva 2006/7/CE, con conseguente abrogazione della Direttiva 76/160/CEE, e con il Decreto attuativo D.M. 30 marzo 2010, sono stati stabiliti nuovi criteri.
Ai sensi del suddetto D.Lgs 116/08 (artt. 7 e 8), sulla base dei risultati analitici dei parametri microbiologici Escherichia coli ed Enterococchi intestinali (indicatori i cui valori limite per un

singolo campione sono 200 ufc[22]/100ml per il primo e 500 ufc/100 ml per il secondo), la situazione del Molise relativa alle acque di balneazione è rappresentata nei grafici di seguito riportati in cui dal confronto tra il periodo 2008–2011 ed il precedente periodo, 2007–2010, si evidenzia un progressivo miglioramento dello stato qualitativo delle acque di balneazione con un significativo aumento del numero di quelle classificate con qualità eccellente:

Fig. 6.1.2 *Stato qualitativo delle acque di balneazione*



Fonte: ARPA MOLISE

[22] Ufc: acronimo per Unità Formanti Colonia ed è l'unità di misura della concentrazione batterica utilizzata nelle analisi delle acque: UFC/100 ml indica la quantità di colonie di batteri presenti in 100 ml di acqua.

6.2. Risorse energetiche

Il quadro complessivo della situazione energetica del Molise è fornito dal Bilancio Energetico regionale (BER) dal quale possiamo ricavare molteplici indicazioni sia quantitative che qualitative sulle diverse fonti energetiche impiegate (primarie e derivate), sui flussi e sugli impieghi finali dei diversi settori economici e di consumo. Informazioni dettagliate e utili per fare confronti possono essere ricavate esaminando sia il lato della domanda di energia che quello dell'offerta, verificando la consistenza dei Consumi Finali Lordi (CFL)[23], l'efficienza del sistema energetico (perdite e rendimenti energetici), le ripartizioni tra usi finali (consumi energetici per settori dell'economia), il grado di autosufficienza energetica territoriale, la distribuzione dell'impiego delle fonti (convenzionali e rinnovabili).
In altro modo può essere utile esplorare l'evoluzione temporale del comparto o dei comparti energetici rispetto al settore produttivo agricolo, per verificare le dinamiche di sostituzione di alcune fonti, quelle rinnovabili rispetto alle altre convenzionali, nonché i modi attraverso i quali il territorio ha gradualmente modificato nel corso del tempo gli approvvigionamenti ed i consumi. Negli ultimi anni l'espandersi sul territorio delle Fonti Energetiche Rinnovabili è stato un fenomeno che ha coinvolto direttamente il settore agricolo, sia per le installazioni delle turbine eoliche nei siti, prevalentemente agricoli, con le maggiori potenzialità anemometriche, che per la localizzazione degli impianti fotovoltaici a terra nei terreni ritenuti marginali per l'impiego agricolo. Inoltre, la disponibilità di biomassa agricola e zootecnica da adibire a finalità energetiche rappresenta un altro argomento critico su cui si è concentrata l'attenzione.
Per finire, si è cercato di fornire informazioni riguardo l'efficienza energetica del territorio, argomento di grande interesse negli ultimi anni per le politiche di controllo delle emissioni di gas climalteranti.

6.2.1. Bilancio energetico regionale (BER)

Nella Regione Molise, nel 2008, ultimo anno per il quale si dispone di dati completi e consolidati, sono state rese disponibili 1.144 milioni di Tonnellate equivalenti di petrolio (ktep)[24]. Nella tabella che segue sono indicate nel dettaglio le informazioni suddivise per settori del Bilancio Energetico Regionale[25]:

[23] Il CFL è il parametro che si prende in considerazione sia per determinare la quota di espansione delle FER, in riferimento al cosiddetto *burden sharing* sia come base per la valutazione dell'efficienza energetica di un sistema, di cui si parlerà in seguito.
[24] Una Tonnellata equivalente di petrolio, corrisponde convenzionalmente a 11,628 MWh.
[25] Nel BER la informazioni disponibili (fonte ENEA) sono disaggregate per fonti di approvvigionamento: combustibili solidi, petrolio e derivati, combustibili gassosi, fonti rinnovabili, calore, energia elettrica. Dal lato degli impieghi e dei consumi finali si contabilizzano oltre agli usi per trasformazioni secondarie, i trasferimenti da e verso altre regioni, le perdite, i consumi finali ripartiti tra usi industriali, dei trasporti, residenziali, dell'agricoltura e pesca, e del terziario.

Tab. 6.21 *Bilancio energetico Regione del Molise*

Bilancio Energetico della Regione Molise – anno 2008

\000 tonnellate equivalenti di petrolio (ktep)	Combustibili solidi	Lignite	Petrolio	Gas naturale	Rinnovabili	Energia elettrica	Totale
Produzione interna	0		403	71	263		737
Saldo in entrata	0	0	249	960	0		1.209
Saldo in uscita			403		51,17	-348	802
	-	-		-			
Disponibilità interna lorda	**0**	**0**	**249**	**1.030**	**212**	**-348**	**1.144**
Ingressi in trasformazione	**0**	**0**	**0**	**848**	**110**	**0**	**957**
Centrali idroelettriche					15		15
Centrali termoelettriche	0	0	0	848	78		926
Altri impianti			0	0	17		17
	-						
Uscite dalla trasformazione	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**480**	**480**
Centrali idroelettriche						15	15
Centrali termoelettriche						465	465
		-					
Trasferimenti	**0**	**0**	**0**	**-453**	**-56**	**509**	**0**
Energia Elettrica	0	0	0	-453	-56	509	0
Calore							0
Altro	0		0	0	0		0
Consumi e perdite	**0**	**0**	**0**	**3**	**26**	**14**	**42**
Disponibilità interna	**0**	**0**	**249**	**180**	**76**	**119**	**624**
Usi non energetici	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**
Consumi finali	**0**	**0**	**249**	**180**	**76**	**119**	**624**
Industria	**0**	**0**	**14**	**60**	**0**	**51**	**126**
Industria manifatturiera di base	***0***		***7***	***34***	***0***	***23***	***65***
		-					
Industria manifatturiera non di base	***0***	***0***	***7***	***26***	***0***	***28***	***62***
Trasporti	**0**	**0**	**203**	**1**	**0**	**1**	**205**
Ferroviari e urbani			0	0	-	1	1
	-	-					
Stradali			172	1	-	0	173
	-	-					
Navigazione marittima			31	0	-	0	31
	-	-					
Residenziale	**0**	**0**	**8**	**71**	**76**	**26**	**181**
Terziario	**0**	**0**	**4**	**45**	**0**	**38**	**86**
Agricoltura, Silvicoltura e Pesca	**0**	**0**	**20**	**3**	**0**	**3**	**26**
Produzione di energia elettrica - GWh	**73**	**0**	**0**	**5.265**	**583**		**5.921**
Produzione di calore - PJ							

Fonte: ENEA

Come si evince dai dati tabellari, dei 1.144 ktep di disponibilità interna lorda, la gran parte deriva da importazioni di gas (960.000 tep, più una minima parte di gas naturale estratto da pozzi regionali, 71.000 tep)[26].

In Molise la produzione energetica primaria ha beneficiato della presenza di un certo numero di pozzi petroliferi e di gas naturale che nell'ultimo ventennio hanno alimentato i flussi primari. Nel 2008 la disponibilità interna di petrolio è stata di 249.000 tep (pari al 21,8% della disponibilità lorda), produzioni che nel corso degli anni sono andate via via calando a causa dell'esaurimento dei pozzi presenti. I dati più recenti forniti dall'ENEA e dal Ministero dello Sviluppo Economico, e riguardanti le attuali concessioni estrattive, ci dicono che la produzione di greggio e gas naturale è

[26] Le importazioni di gas rappresentano il 90% della disponibilità energetica del Molise; si tratta soprattutto di metano utilizzato nella trasformazione termoelettrica, e in parte minore nel consumo diretto nei settori residenziale e dei trasporti. I consumi agricoli di gas naturale sono minimi e non superano i 3000 tep.

ulteriormente scesa: nel 2012 sono state estratte 89 ktep di petrolio e 51 ktep di gas naturale. Il petrolio estratto in Molise è stato nel corso degli anni quasi del tutto esportato; infatti, non vi sono in regione impianti di raffinazione del greggio. Le uniche centrali per l'accumulo e il primo trattamento delle produzioni estratte sono quelle riportate nella tabella che segue.

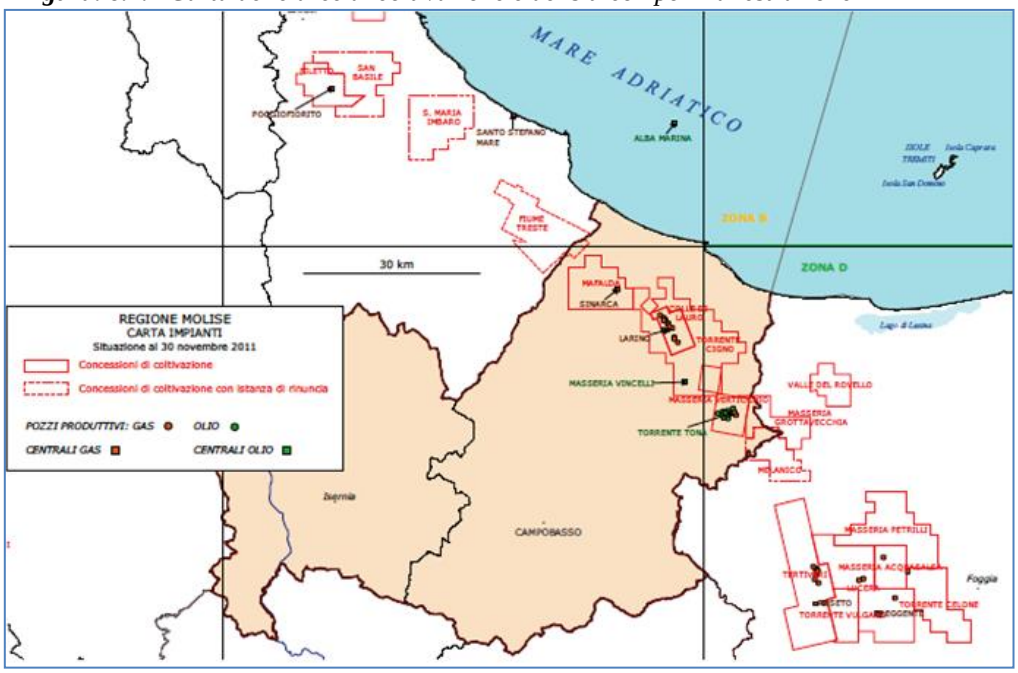
Tab. 6.2.2 *Centrali per il trattamento primario degli idrocarburi in Molise - 2014*

Centrale	N. pozzi serviti	Prodotto trattato	Comune	Prov.
LARINO	18	Gas	LARINO	CB
MASSERIA VINCELLI	1	Olio/Gas	MONTORIO NEI FRENTANI	CB
SINARCA	1	Gas	MONTENERO DI BISACCIA	CB
TORRENTE TONA	6	Olio/Gas	ROTELLO	CB

Fonte: MSE

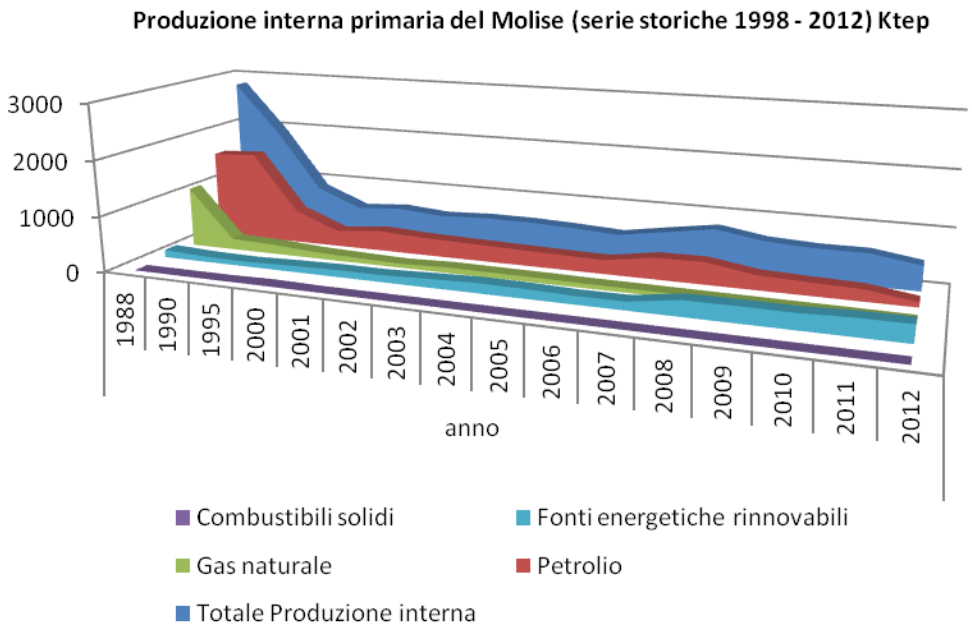
I pozzi attualmente produttivi per l'estrazione di gas naturale sono 21, mentre per l'estrazione del petrolio sono in produzione 5 pozzi. Altri pozzi perforati sono in condizioni diverse: "non allacciato" o "potenzialmente produttivo". A questi pozzi/impianti si sommano tre altre postazioni su piattaforma marina in adriatico: Rospo mare A, Rospo mare B, Rospo mare C.
Nella figura che segue è riportata la mappa delle localizzazioni dei pozzi di estrazione con le aree concesse di coltivazione e la localizzazione delle centrali olio.

Figura. 6.2.1 *Carta delle aree di coltivazione e dei siti con pozzi di estrazione*



Nel grafico che segue è indicata la produzione lorda primaria del Molise dal 1988 al 2012, in valore assoluto (ktep), con le principali voci di approvvigionamento; su tutte spiccano le risorse petrolifere e il gas naturale interno estratto dai pozzi oggi in esaurimento, mentre sul fronte delle altre fonti di approvvigionamento, si segnala come le rinnovabili mostrino un segno di espansione proprio a partire dagli anni 2007-2008, con l'installazione delle prime centrali eoliche *on-shore* e successivamente con lo sviluppo del fotovoltaico.

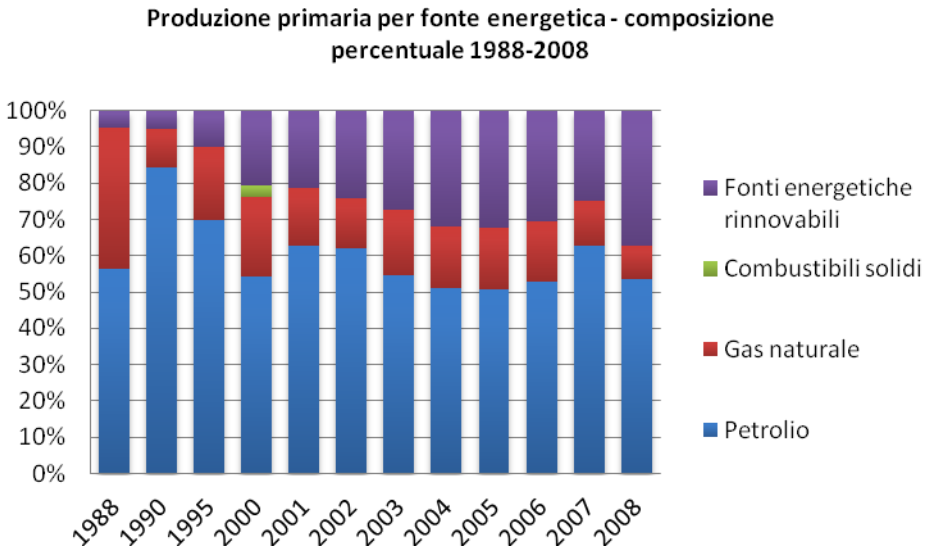
Figura. 6.2.2 *Produzione energetica primaria nel Molise*



Fonte: nostra elaborazione su dati ENEA[27]

In regione non è presente alcuna produzione primaria di combustibili solidi, carbone o lignite, e altrettanto può dirsi per le fonti geotermiche. La produzione primaria totale ha risentito del periodo di crisi economica generale determinatosi dopo il 2008 e presenta i segni del calo produttivo ricorrenti anche per le produzioni primarie di altre regioni d'Italia.
Per il periodo 1988-2008 è riportata nel grafico che segue la composizione percentuale di ciascuna fonte primaria di energia rispetto al totale delle fonti energetiche primarie interne.

Figura. 6.2.3 *Produzione primaria per fonte energetica*

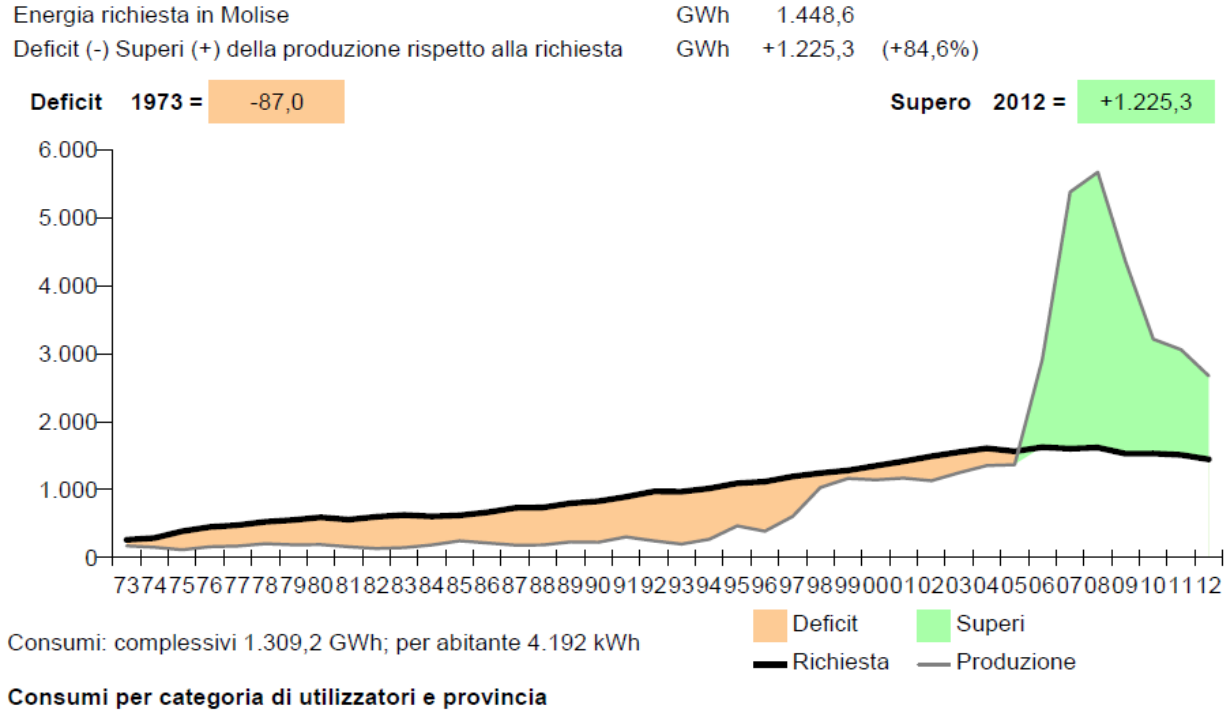


Fonte: nostra elaborazione su dati ENEA

[27] La serie storica dei dati di fonte ENEA è quella riportata in "*Statistiche energetiche regionali 1988-2008 Molise*" a cura dell'*Unità tecnica per l'Efficienza Energetica;* per gli anni dal 2009 al 2012 i dati riportati, sempre di fonte ENEA, sono ancora non consolidati e quindi suscettibili di assestamenti.

In termini relativi una dinamica diversa hanno avuto le fonti rinnovabili, rispetto ai combustibili fossili, che a partire dagli anni 2007 e 2008 hanno visto un progressivo sviluppo. Infatti per le rinnovabili in Molise, fino al 2008, erano presenti alcuni piccoli impianti di produzione idroelettrica (impianti localizzati soprattutto lungo il corso del fiume Biferno), ed altri impianti per lo sfruttamento energetico delle biomasse, del biogas e dei rifiuti. Trascurabili erano gli apporti energetici dei settori eolico e fotovoltaico, settori che successivamente hanno subito una vertiginosa espansione, forzata soprattutto dalla disponibilità nell'approvvigionamento delle fonti e dalle politiche incentivanti sviluppate a livello nazionale sulle FER.
Bisogna inoltre aggiungere che per un lungo ventennio il Molise è stato un esportatore di energie primarie, soprattutto petrolio e gas naturale, mentre a partire dal 2006, anno in cui è entrata in funzione una centrale termoelettrica di grandi dimensioni (Termoli), lo scenario energetico regionale è radicalmente cambiato: da questa data, infatti, il Molise ha incrementato notevolmente le importazioni di gas naturale diventando nello stesso tempo esportatore di energia elettrica trasformata.
I dati Terna sulle serie storiche delle regioni, riguardanti la richiesta di energia elettrica e gli esuberi produttivi, indicano proprio tale dinamica: dal 1973 in Molise si è sempre manifestato un deficit di produzione rispetto alla richiesta di elettricità che, a partire dal 2006, è stato completamente sovvertito con un eccesso di offerta, come si deduce dalla tabella che segue.

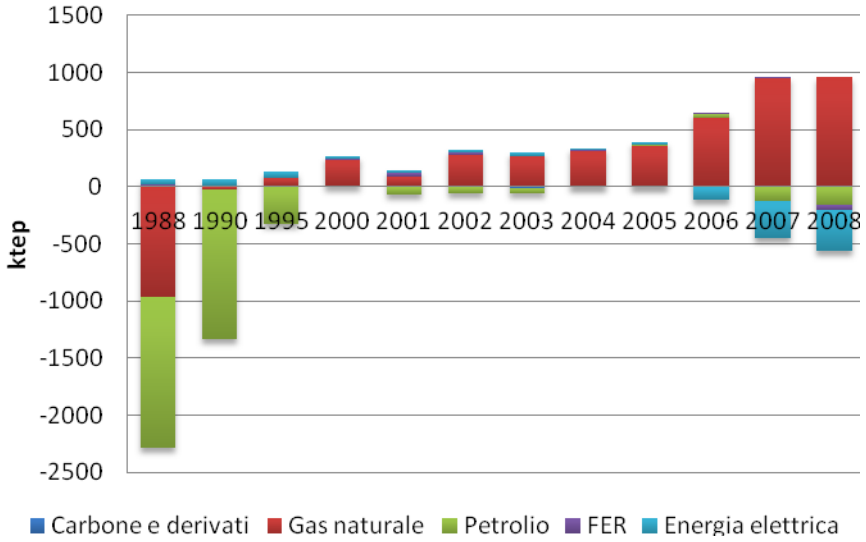
Figura. 6.2.4 *Serie storica produzione/consumi energia elettrica in Molise (1973-2012)*



Fonte: TERNA: Statistiche energia elettrica delle regioni – Molise 2014

Nel grafico che segue sono riportate le importazioni nette di energia per fonte.

Figura. 6.2.5 *Serie storica import/export energetici in Molise (1988-2008)*



Fonte: nostra elaborazione su dati ENEA

Gli andamenti storici dell'import/export di energia per fonte evidenziano che nel corso del ventennio trascorso si sono ricomposti i flussi energetici: mentre nel 1998 il Molise esportava, oltre che il petrolio grezzo, circa 960.000 tep di gas naturale, venti anni dopo è divenuto importatore netto di gas naturale per un valore equivalente, gas metano che come detto è utilizzato in prevalenza per la trasformazione termoelettrica della centrale di Termoli e, solo in piccola parte, per usi residenziali (la metanizzazione dei centri abitati in Molise ha raggiunto il 98% dei comuni[28]) o negli altri settori produttivi. Nello stesso periodo la regione è divenuta esportatrice netta di energia elettrica (348.000 tep). Dal 2001, le fonti primarie che hanno sostenuto i flussi di energia elettrica in Molise sono state esclusivamente gli import di gas metano, gli apporti energetici delle fonti rinnovabili, idroelettrico, eolico, biomasse, fotovoltaico, oltre che una quota di importazioni nette di energia elettrica da altre regioni.

[28] La politica per diffondere la metanizzazione avviata con la Legge Regionale n.20/94, ha portato 133 comuni sul totale (136 comuni) ad essere serviti dalla rete gas. Dalla *Relazione Annuale sullo Stato dei Servizi e sull'attività svolta dell'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas (AEEG) – 2013*, si ricava che in Molise sono stati erogati attraverso la rete di distribuzione 135 Mm^3 di gas. L'erogazione del metano riguarda i quantitativi prelevati dalla *Snam Rete Gas* e distribuiti su reti secondarie ai settori residenziale, terziario, industriale e termoelettrico.

6.2.1.1. Il bilancio elettrico regionale

Per quel che riguarda il bilancio elettrico regionale è possibile fare riferimento a dati aggiornati al 2012, riportati nella tabella che segue.

Tab. 6.2.3 *Bilancio elettrico della Regione Molise – anno:2012*

Bilancio dell'energia elettrica in Molise - anno 2012	
	GWh
Produzione lorda	
- idroelettrica	166,2
- termoelettrica tradizionale	1685,9
- geotermoelettrica	0,0
- eolica	717,2
- fotovoltaica	191,0
Totale produzione lorda	2760,3
Servizi ausiliari della Produzione	86,3
Produzione netta	
- idroelettrica	163,7
- termoelettrica tradizionale	1608,0
- geotermoelettrica	0,0
- eolica	713,6
- fotovoltaica	188,6
Totale produzione netta	2673,9
Energia destinata ai pompaggi	0,0
Produzione destinata al consumo	2673,9
Cessioni degli Autoproduttori agli Operatori	0,0
Saldo import/export con l'estero	0,0
Saldo con le altre regioni	-1225,3
Energia richiesta	1448,6
Perdite	139,4
Totale consumi	1309,2

Fonte: TERNA

In totale l'energia elettrica richiesta in regione è stata pari a 1448 GWh corrispondenti a 124,6 ktep[29] di fonte primaria. Sulla produzione totale lorda, 2760 GWh, il 58,3% (1608 GWh) è ottenuto da trasformazione termoelettrica tradizionale del gas naturale, mentre il 38,6% (1066 GWh) è ottenuta da fonti energetiche rinnovabili (rispettivamente eolica, fotovoltaica e idroelettrica). Non vi sono contributi alla produzione elettrica da fonti geotermiche ad alta entalpia. I consumi di elettricità sono stati pari a 1309GWh, ovvero 112,6 ktep. L'export verso altre regioni è stato di 1225,3 GWh, pari a 105,4 ktep.

Nella tabella successiva è riportato il dettaglio della situazione degli impianti di generazione elettrica, al 01/01/2013.

[29] Il fattore di conversione è: 1 MWh termico = 0,086 tep.

Tab. 6.2.4 *Impianti di generazione di corrente elettrica in Molise – anno:2013*

Molise			
	Numero impianti	**Potenza (MW)**	**Produzione (GWh)**
Impianti termoelettrici			
Impianti	**19**	**1.319,50**	**1.685,90**
Sezioni	**32**		
Impianti idroelettrici			
Impianti	**29**	**87,2**	**166,2**
Impianti eolici			
Impianti	**27**	**369,4**	**717,2**
Impianti fotovoltaici			
Impianti	**2.587**	**158,1**	**191,0**

Fonte: TERNA

Diversi sono gli impianti termoelettrici presenti, alcuni alimentati a biomasse (sottoprodotti o scarti di lavorazione[30]) come la centrale a biomasse Energonut – Hera di Pozzilli, IS, con potenza di 10 MWe, oppure la centrale a biomasse C&T di Termoli; altri alimentati a gas metano come la centrale a ciclo combinato Sorgenia di Termoli (ca 800 MWe).

6.2.2. Le fonti energetiche rinnovabili

Il contributo produttivo degli impianti da fonte rinnovabile è significativo[31]: divisi per fonte, è l'eolico il settore che contribuisce per il 26% alla produzione totale di energia elettrica, seguono il fotovoltaico (7%) e l'idroelettrico (6%). Come è accaduto anche a livello nazionale, lo sviluppo delle FER è stato trainato proprio dall'eolico e dal fotovoltaico. È da sottolineare che in Molise il fotovoltaico ha iniziato ad avere consistenza produttiva solo dopo il 2010 e nel biennio successivo ha subito un vero e proprio *boom*; infatti, nel 2008 la potenza installata era solo di 1,1 MW, per poi salire nel 2010 a 15,9 MW e a 158 MW nel 2013 (l'incremento di potenza installata è stato tra il 2019 e il 2010 del 94,6%). Il fotovoltaico rappresenta in termini relativi il 24% per potenza installata degli impianti FER.

[30] In questo caso gli impianti termoelettrici a biomassa, non sono conteggiati tra le fonti rinnovabili, perché riferiti ad una trasformazione secondaria, la produzione di elettricità.

[31] Questa dinamica evolutiva delle fonti energetiche rinnovabile in Molise è in linea con quanto registrato per i medesimi settori energetici in Italia. Dall'ultimo rapporto ISPRA sulle fonti energetiche rinnovabili (2013) si registra che nel 2011 gli impianti da FER in Italia sono passati a 335.151 unità, oltre il doppio rispetto al 2010. La crescita ha fatto si che da un anno all'altro, i nuovi impianti hanno eguagliano in numero quelli esistenti alla fine dell'anno precedente. La potenza efficiente lorda installata da FER in Italia è stata nel 2011 pari a 41.399 MW con circa 11.115 MW addizionali (+37%) rispetto al 2010. La variazione rispetto al 2010 è derivata principalmente dalla forte crescita del fotovoltaico, infatti gli impianti fotovoltaici sono più che raddoppiati passando da 155.977 a 330.196 unità, la potenza installata è più che triplicata passando da 3.470 MW a 12.773 MW. Oggi in Italia la fonte solare rappresenta il 31% della potenza degli impianti rinnovabili, seconda solamente a quella idraulica. Anche l'eolico e le bioenergie sono stati in forte crescita. Gli impianti eolici nel 2011 sono aumentati di 320 unità, per 1.122 MW addizionali installati. L'ISPRA comunica inoltre che gli impianti alimentati con bioenergie, anno avuto una crescita dell'81% mentre è aumentata solo del 20% la loro potenza installata, ciò è dovuto al fatto che la maggior parte di essi sono di piccola taglia, a biogas o a bioliquidi.

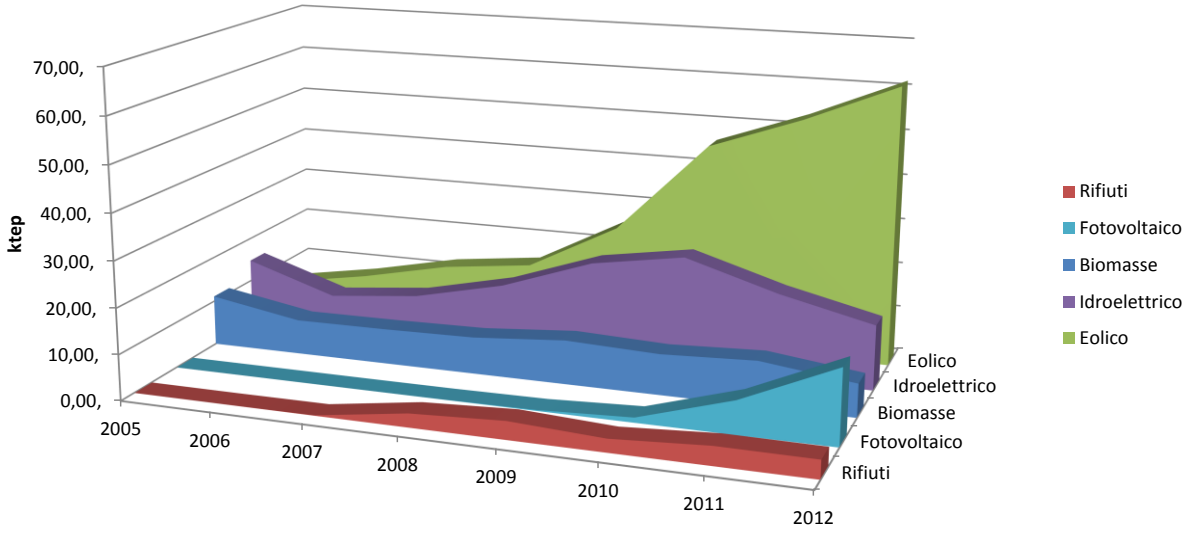
L'eolico, che in termini di potenza installata rappresenta il 56% degli impianti FER, ha subito una forte dinamica espansiva dal 2008 al 2010, passando da 163,5 MW di potenza a 367,2 MW, per arrivare a 369,4 MW nel 2013.
Non trascurabili sono inoltre gli apporti produttivi forniti dagli impianti idroelettrici (97 MW di potenza pari al 13,2% da FER) e le centrali a biomasse (47 MW di potenza pari al 7% da FER). Per le biomasse va sottolineato che rappresentano per la regione una delle fonti primarie con maggiore potenzialità di sviluppo, considerata la quantità di biomassa disponibile (soprattutto scarti della produzione agricola e zootecnica, oltre che i sottoprodotti da adibire ad uso energetico).
Nella tabella e nel grafico che seguono sono riportate le quantità di elettricità prodotte dagli impianti da FER nel Molise nel periodo 2005 – 2012.

Tab. 6.2.5 *Produzione elettrica*[32] *lorda da fonti energetiche rinnovabili in Molise nel periodo 2005-2012(MWh)*

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Biogas	0	0	0	4.726	5.053	4.837	8.338	15.734
Biomasse Liquide	0	0	0	0	0	0	0	131
Biomasse Solide	129.128	89.199	90.713	89.861	107.761	99.277	105.943	69.043
Rifiuti	0	0	948	34.876	46.104	33.634	47.479	46.464
Eolica	56.898	95.877	145.135	172.476	295.580	532.322	617.137	717.153
Idroelettrica >10 MW	146.525	75.801	75.498	100.578	129.718	149.958	113.786	88.898
Idroelettrica >1 MW fino a 10 MW	25.534	21.538	31.377	54.711	97.672	113.642	83.591	55.919
Idroelettrica fino a 1 MW	0	0	13.503	17.362	27.195	28.817	24.234	21.398
Solare	24	30	35	371	2.517	12.831	84.223	191.009
Totale	**358110**	**282444**	**357209**	**474960**	**711598**	**975318**	**1084732**	**1205748**

Fonte: GSE - Simeri

Fig. 6.2.6 *Serie storiche delle produzioni elettriche da FER in Molise – 2005-2012 (ktep)*

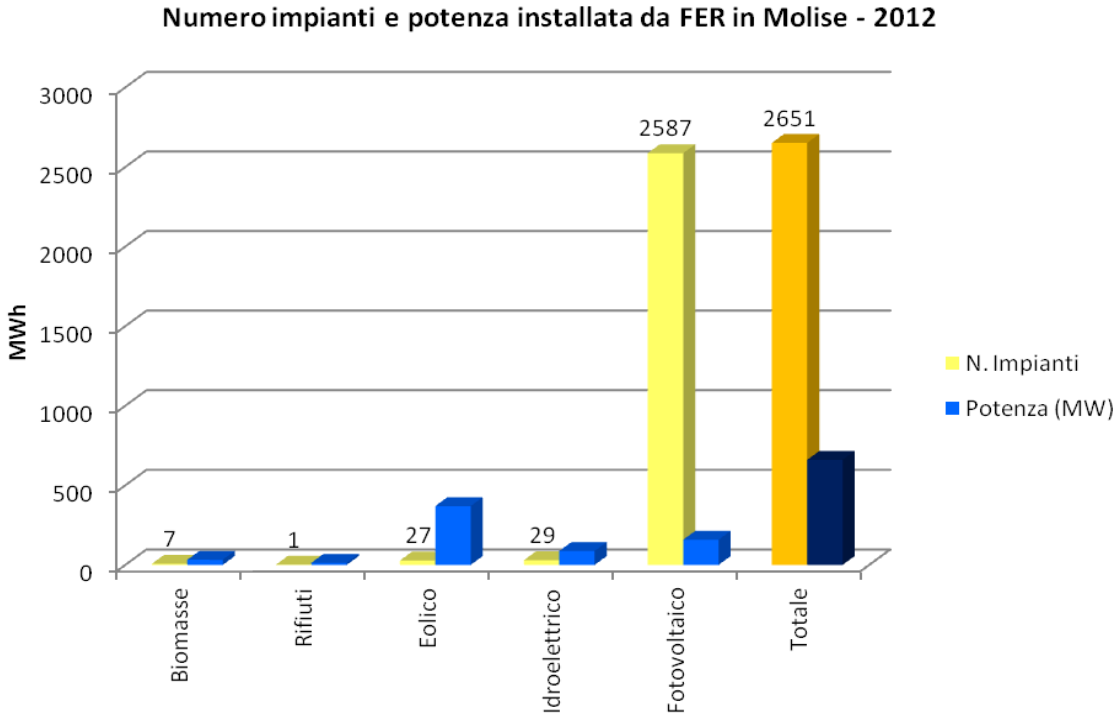


Fonte: nostra elaborazione su dati GSE

[32] La produzione idroelettrica ed eolica è quella effettivamente prodotta e non la normalizzata.

Tra il 2010 e il 2011 il numero di impianti fotovoltaici installati in Molise si è più che raddoppiato passando da 524 nel 2010 a 1605 nel 2011, per poi passare a 2587 nel 2012. In termini di potenza installata lorda e di capacità produttiva è l'eolico il settore di maggiore consistenza.

Fig. 6.2.7 *Impianti e potenza installate da FER in Molise 2012*



Fonte: nostra elaborazione su dati GSE

Dal Rapporto ISPRA 2013 sulle fonti energetiche rinnovabili si rileva che sul territorio nazionale la distribuzione degli impianti è piuttosto disomogenea: le regioni con il maggior numero di impianti fotovoltaici sono la Lombardia (68.434 impianti) ed il Veneto (64.941 impianti). Per il Molise i 2587 impianti fotovoltaici installati rappresentano solo lo 0.5% del totale degli impianti installati in Italia: nella tabella che segue è riportata la distribuzione percentuale del numero di impianti fotovoltaici per le diverse regioni italiane.

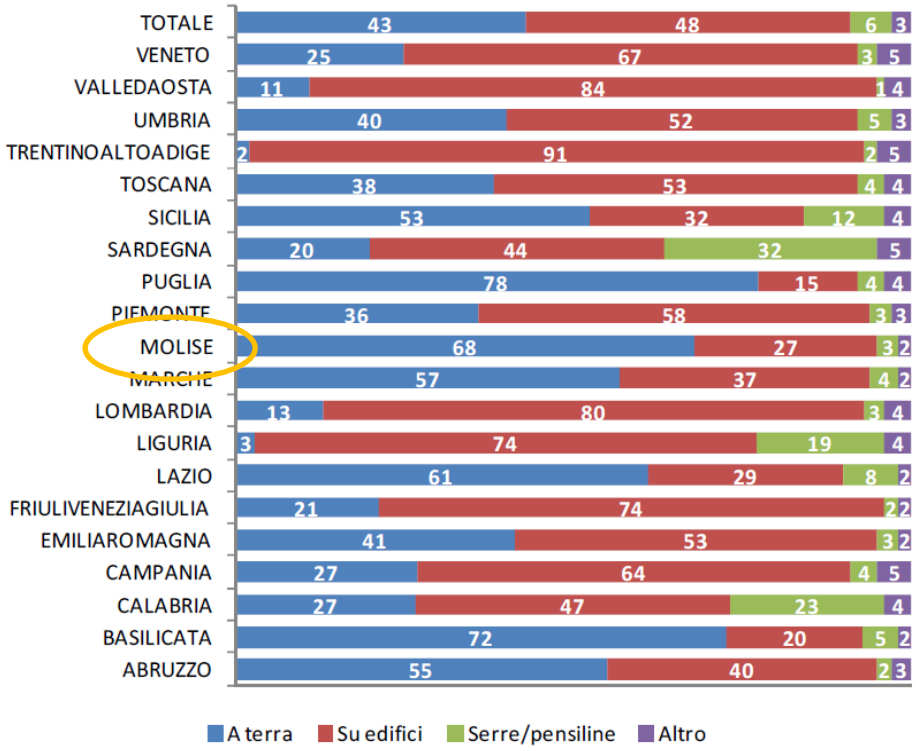
Tab. 6.2.6 *Distribuzione percentuale del numero di impianti fotovoltaici installati in Italia (2012)*

Lombardia	14,3%	Trentino Alto Adige	3,8%
Veneto	13,6%	Marche	3,6%
Emilia Romagna	9,4%	Campania	3,5%
Piemonte	7,1%	Calabria	3,0%
Puglia	7,0%	Abruzzo	2,5%
Sicilia	6,7%	Umbria	2,4%
Lazio	5,6%	Basilicata	1,2%
Toscana	5,2%	Liguria	0,9%
Friuli Venezia Giulia	4,7%	Molise	0,5%
Sardegna	4,7%	Valle d'Aosta	0,3%

Fonte: ISPRA – Rapporto sulle produzioni energetiche degli impianti FER in Italia (2013)

Molteplici possono essere i posizionamenti dei pannelli solari in relazione al grado di esposizione al sole: in Italia il 48% degli impianti solari è installato sui tetti degli edifici (263.444), il 43% è installato direttamente su terreni agricoli (170.522), il 6% sui tetti delle serre o sulle pensiline parasole (29.476) ed il restante 3% su altri supporti (17.480). In generale nelle regioni del centro sud, con in testa la regione Puglia 78%, prevale la percentuale di impianti installati a terra, mentre nelle regioni del nord la percentuale di impianti posizionati sui tetti degli edifici è più alta (Trentino 91%, Lombardia 80%). In Molise prevale la percentuale di impianti fotovoltaici installati a terra (68%) come si evince dal grafico che segue:

Fig. 6.2.8 *Distribuzione regionale della potenza del fotovoltaico (espressa in %) per tipologia di sito*

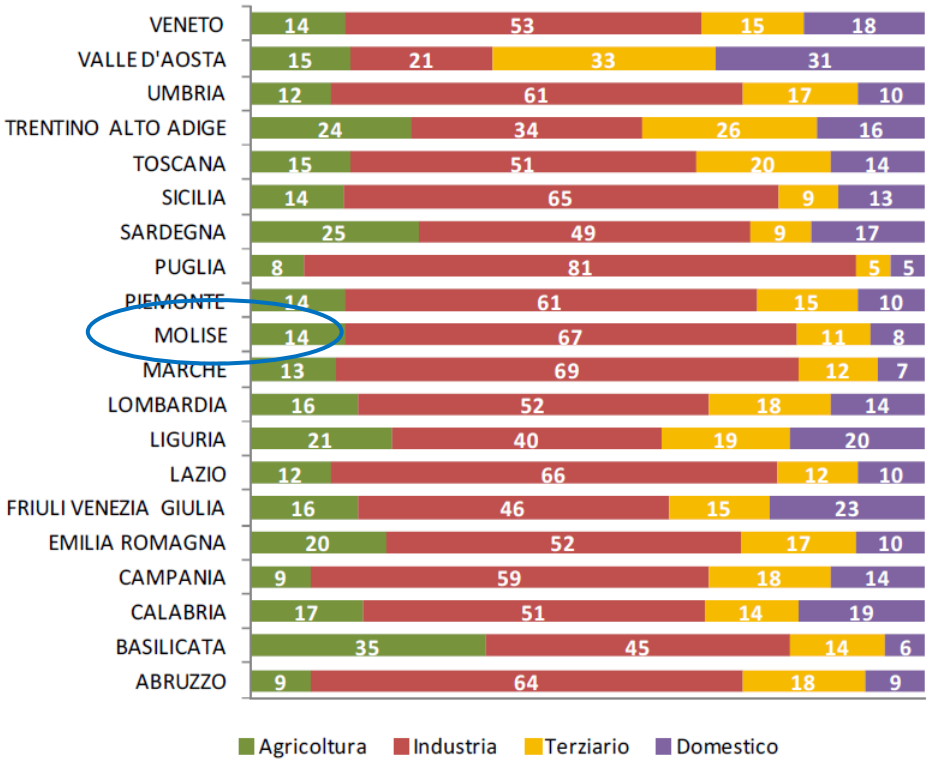


Fonte: ISPRA – Rapporto sulle produzioni energetiche degli impianti FER in Italia (2013)

La distribuzione percentuale degli impianti solari per i settori di attività produttive[33] indica invece che in Italia è il settore industriale quello che presenta la maggiore potenza installata (59%); seguono il settore agricolo (15%), il terziario (14%) ed infine il domestico (12%). In Molise in termini relativi è il settore industriale ad avere la maggiore concentrazione di potenza installata, seguono il settore agricolo e quello terziario, come si può verificare dal grafico che segue:

[33] Il settore industriale comprende tutti gli insediamenti produttivi, dalle piccole attività manifatturiere ai grossi impianti di produzione di energia. Il settore agricolo comprende gli impianti a terra e sui tetti delle serre. Nel settore terziario sono compresi tutti i servizi, dalle pubbliche amministrazioni alle piccole strutture commerciali, il settore alberghiero, ricreativo, culturale etc. Nel settore domestico sono invece compresi tutti gli impianti fotovoltaici installati sulle unità residenziali.

Fig. 6.2.9 *Distribuzione regionale della potenza del fotovoltaico (espressa in %) per settore di attività*



Fonte: ISPRA – Rapporto sulle produzioni energetiche degli impianti FER in Italia (2013)

Il Molise presenta una ottima esposizione ai venti che ha permesso l'istallazione di diversi impianti eolici; tuttavia, rispetto alle altre regioni meridionali, Puglia (35%) e Campania (12%) in testa, il parco eolico del Molise rappresenta il 2,6% dell'intero parco eolico nazionale. Nella tabella che segue è riportata la distribuzione percentuale del numero di parchi eolici in Italia:

Tab. 6.2.7 *Distribuzione regionale del numero di impianti eolici (2012)*

Puglia	35,3%	Marche	2,0%
Campania	12,0%	Abruzzo	1,7%
Basilicata	10,4%	Lazio	1,1%
Sicilia	8,7%	Veneto	0,9%
Toscana	5,8%	Trentino Alto Adige	0,8%
Calabria	5,3%	Piemonte	0,7%
Sardegna	4,5%	Umbria	0,5%
Emilia Romagna	4,0%	Lombardia	0,4%
Liguria	2,8%	Friuli Venezia Giulia	0,4%
Molise	2,6%	Valle d'Aosta	0,3%

Fonte: ISPRA – Rapporto sulle produzioni energetiche degli impianti FER in Italia (2013)

La potenza lorda installata dei parchi eolici italiani raggiunge nel meridione e nelle isole circa i 7.900 MW, più del 97% della potenza installata su tutto il territorio nazionale; al centro circa 140 MW (pari all'1,7%) e al nord circa 85 MW (pari a poco più dell'1%). La potenza lorda installata del parco eolico molisano è pari al 4,5% di quella italiana, ad indicare il fatto che il Molise, pur avendo un numero inferiore di turbine eoliche rispetto a quelle installate in altre regioni del meridione, ha

impianti eolici di dimensioni medio-grandi. La produzione lorda, 717 Gwh in Molise, è stata il 5,3% della produzione eolica nazionale lorda.

Il Molise è una regione che tradizionalmente ha utilizzato i propri corsi d'acqua (soprattutto il fiume Biferno) per produrre energia elettrica. Rispetto alle regioni del nord con tradizioni nel settore risalenti al periodo preunitario, e che coprono per numero di impianti e potenza installata, grosse fette della dotazione impiantistica nazionale (Piemonte 21,3%, Trentino 19,8%), il Molise rappresenta un po' meno dell'1% dei 2970 impianti idroelettrici nazionali alla fine del 2012. Le 29 centrali idroelettriche presenti sono di classe e potenza diversa. Prevalentemente di classe e potenza compresa tra 1 e 10 MW, o di grandezza superiore ai 10 MW, il parco impiantistico regionale, dopo il 2006, grazie anche al regime di incentivi previsti per le FER, si è sviluppato con l'allacciamento in rete di nuovi mini-impianti di potenza inferiore a 1MW.

Tab. 6.2.8 *Distribuzione regionale del numero di impianti idroelettrici (2012)*

Piemonte	21,3%	Liguria	2,0%
Trentino Alto Adige	19,8%	Abruzzo	1,9%
Lombardia	14,4%	Calabria	1,6%
Veneto	9,5%	Campania	1,4%
Friuli Venezia Giulia	5,7%	Umbria	1,1%
Toscana	4,6%	Molise	1,0%
Marche	4,5%	Sardegna	0,6%
Emilia Romagna	3,8%	Sicilia	0,6%
Valle d'Aosta	3,3%	Basilicata	0,3%
Lazio	2,5%	Puglia	0,1%

Fonte: ISPRA – Rapporto sulle produzioni energetiche degli impianti FER in Italia (2013)

Il GSE evidenzia che nel periodo compreso tra il 2000 e il 2011, la potenza degli impianti idroelettrici è aumentata secondo un tasso medio annuo dell'4%. Sono le Regioni del Nord Italia quelle che nel 2011 hanno prodotto l'81% della produzione idroelettrica, le Regioni dell'Italia centrale hanno contribuito con l'8% ed il Meridione con l'11%. La produzione nazionale è stata molto variabile a causa di fattori climatologici e tale variabilità ha interessato anche il Molise con una produzione elettrica che è sensibilmente calata nel biennio 2010-2012 (nel 2010 è stata di 292.417 MWh prodotti, nel 2012 ha raggiunto i 166.215 MWh prodotti).
L'uso di biomasse quali fonti energetiche è una soluzione accettata anche in Europa per garantire l'approvvigionamento energetico alternativo a quello convenzionale. Le biomasse costituiscono da sempre una risorsa fondamentale che svolgerà un ruolo decisivo nella realizzazione di un futuro più sostenibile a ridotte emissioni di CO_2. Il contributo delle biomasse al soddisfacimento della domanda finale di energia è infatti non marginale nelle diverse regioni italiane considerando anche il ruolo che esse ricoprono nel campo dell'approvvigionamento termico (soprattutto legna e materiale secco da ardere).

Meno importante è stato il ruolo svolto dalle biomasse per la generazione elettrica, nonostante il potenziale notevole dei materiali utilizzabili e il *know how* che sul piano impiantistico garantisce ottima efficienza energetica e massima tutela ambientale[34].
Una stima degli impianti alimentati a biomassa per produrre calore in Italia è piuttosto difficile. Lo stesso si può dire di una regione come il Molise, con forti tradizioni nell'uso domestico di biocombustibili per il riscaldamento delle abitazioni, (diffuso è ancora oggi l'uso di camini, stufe a legna e impianti a sansa o cippato, materiale recuperato direttamente sul territorio).
Facendo riferimento però al solo settore della produzione di elettricità da biomasse immessa in rete si può dire che in Italia, la crescita del numero e della potenza degli impianti a biomassa è stata esponenziale negli ultimi anni. Dal 2000 al 2008 il numero impianti è infatti aumentato del 50% (passando da 186 a 352 unità) raggiungendo nel 2012 un tasso di crescita dell'81% rispetto all'anno precedente. Lo stesso dicasi del Molise, che in campo nazionale rappresenta appena lo 0,4% della dotazione impiantistica, e che è passato dal 2007 al 2012 da 2 a 8 impianti installati. Tale situazione favorevole è stata in qualche modo favorita dalla redditività garantita dagli incentivi, come la tariffa omnicomprensiva, valida per gli impianti sotto il megawatt di potenza, i certificati verdi ed il CIP6.

Tab. 6.2.9 *Distribuzione regionale del numero di impianti a biomassa (2012)*

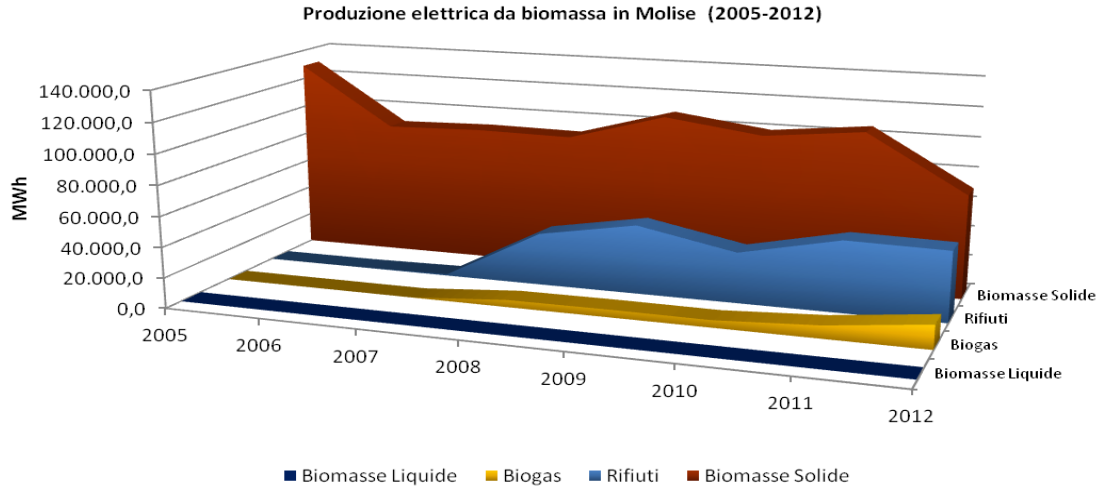
Lombardia	26,4%	Puglia	2,2%
Veneto	14,0%	Sicilia	2,0%
Emilia Romagna	12,2%	Campania	1,9%
Piemonte	10,6%	Abruzzo	1,5%
Trentino Alto Adige	7,0%	Calabria	1,4%
Toscana	5,3%	Sardegna	1,3%
Friuli Venezia Giulia	4,1%	Liguria	0,6%
Lazio	3,4%	Basilicata	0,6%
Marche	2,5%	Molise	0,4%
Umbria	2,3%	Valle d'Aosta	0,2%

Fonte: ISPRA – Rapporto sulle produzioni energetiche degli impianti FER in Italia (2013)

Nella figura che segue è riportata la produzione di elettricità (MWh) nel Molise ottenuta in impianti alimentati a biomassa. Il recupero energetico dei rifiuti e dei gas generati dalle discariche è contabilizzato tra le biomasse FER.
Si può in proposito evidenziare che i 131.371,5 MWh prodotti in regione sono ascrivibili per la gran parte all'impiego di biomassa solida secca. Solo dopo il 2007 si evidenzia un apporto di energia prodotta dal recupero energetico dei rifiuti e dal biogas proveniente degli impianti di recupero del metano delle discariche di RSU.

[34] Le biomasse impiegate come fonte di energia in linea di principio non producono CO_2, (si trascura una parte inevitabile nel ciclo di trasformazione e rinnovamento delle fonti stesse); esse, tuttavia, pur non producendo emissioni climalteranti fanno aumentare gli inquinanti atmosferici, come ossidi di azoto, composti organici volatili e polveri determinando un peggioramento della qualità dell'aria.

Fig. 6.2.10 *Produzione regionale elettrica da impianti a biomassa o di recupero dei rifiuti (Molise - MWh)*

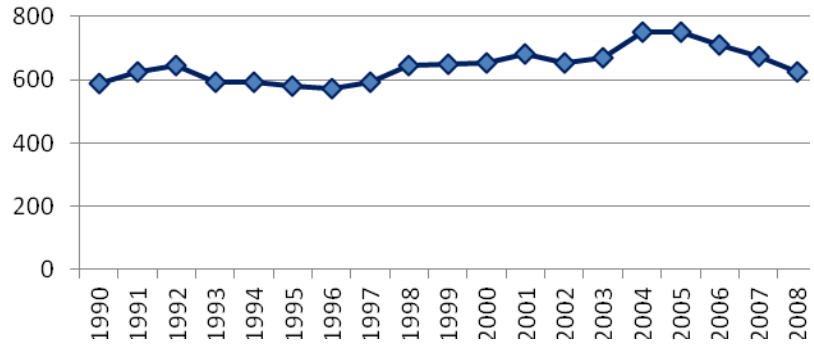


Fonte: nostra elaborazione su dati GSE

6.2.3. Consumi energetici in Molise

Il consumo finale di energia in Molise nel corso degli anni è gradualmente aumentato pur mantenendosi su valori tendenzialmente stabili.
Nel grafico che segue è riportato in valore assoluto l'andamento dei consumi finali di energia negli anni dal 1990 al 2008, al netto delle voci riguardanti gli usi non energetici e i bunkeraggi. Il consumo energetico si è mantenuto su valori che oscillano intorno ai 600 ktep all'anno (nel contesto nazionale rappresentano appena lo 0,5% dei consumi finali di energia italiani). Dal 2005 si è verificata una contrazione dei consumi energetici, le informazioni e i dati aggiornati al 2012 forniti da ENEA, ancora parziali e non consolidati, indicano che negli ultimi anni di crisi del sistema economico vi è stata una ulteriore contrazione dei consumi energetici finali, con valori inferiori ai 580 ktep.

Figura. 6.2.11 *Serie storica consumi finali di energia in Molise (1990-2008)*

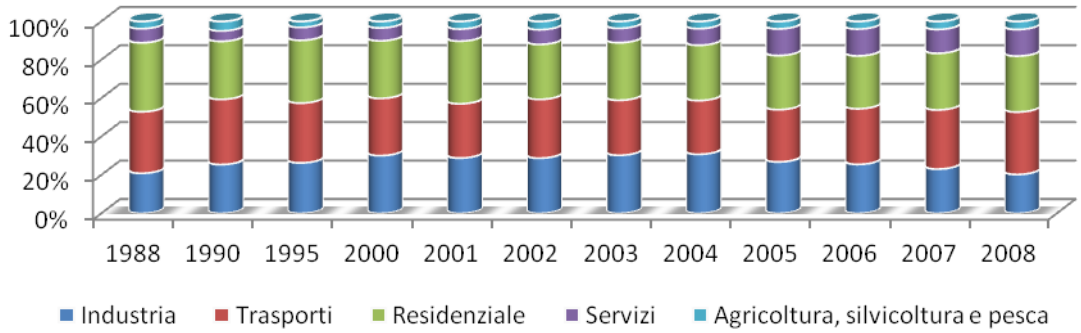


Fonte: nostra elaborazione su dati ENEA

Per quanto riguarda la ripartizione del Consumo Finale tra i diversi settori dell'economia regionale, si può verificare, nel grafico che segue, come nel Molise i settori con maggiori consumi energetici sono quello residenziale e dei trasporti, che mediamente assorbono rispettivamente il 30%

dell'energia, mentre i settori produttivi Industria, Servizi e Agricoltura sono i settori che relativamente domandano meno energia.
I consumi energetici finali del settore agricolo e della pesca hanno rappresentato in media, nella serie storica riportata, il 4% dei consumi finali della regione (in valore assoluto meno di 30 ktep all'anno). Tra questi ultimi consumi energetici non sono tuttavia computati i consumi dell'industria agroalimentare ricollegabili direttamente al settore agricolo, e di prima trasformazione dei prodotti agricoli, che in Molise rappresentano pur sempre una fetta consistente dei consumi energetici finali (il dato di cui si dispone è riferito all'aggregato: *Industria alimentare, delle bevande e del tabacco*, che raggiunge in modo variabile valori che vanno dei 30 ai 60 ktep all'anno). I dati di cui disponiamo sono difficilmente confrontabili in quanto raccolgono i consumi energetici anche di altri sottoinsiemi dell'industria alimentare e della ristorazione.

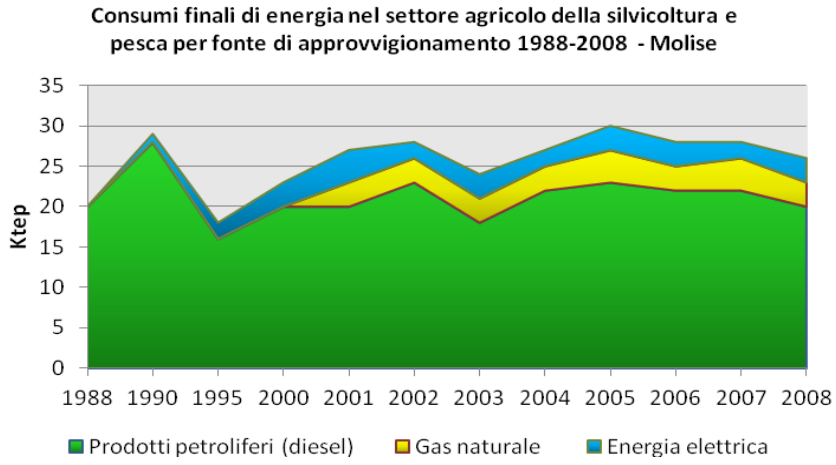
Figura. 6.2.12 *Serie storica dei consumi finali di energia per settori di attività produttive in Molise (1988-2008)*



Fonte: nostra elaborazione su dati ENEA

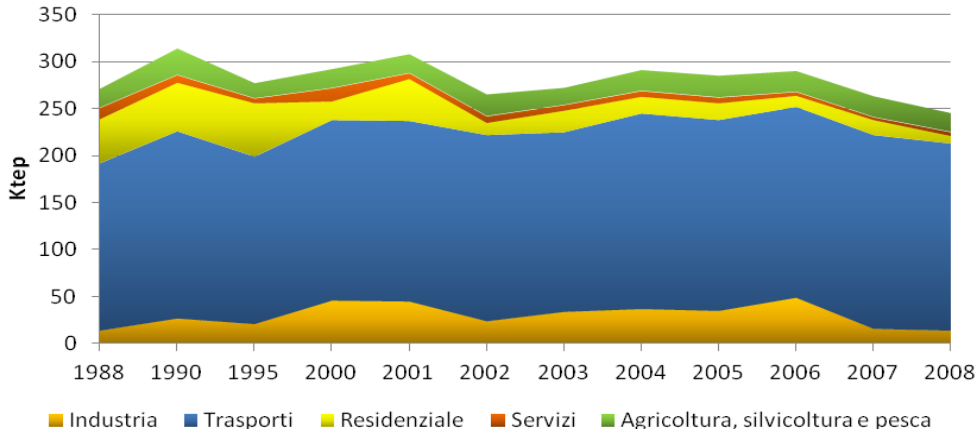
Tuttavia, è interessante sottolineare che i consumi energetici del settore agricolo e della silvicoltura e pesca in Molise sono stati soddisfatti prevalentemente con l'uso di gasolio agricolo agevolato (non si registrano consumi energetici di combustibili solidi, carbone e lignite), come si evince dai due grafici che seguono.

Figura. 6.2.13 *Serie storica dei consumi finali di energia del settore agricolo in Molise (1988-2008)*



Fonte: ENEA - Statistiche energetiche regionali – nostra elaborazione

Figura. 6.2.14 *Serie storica dei consumi finali dei prodotti petroliferi nei settori produttivi in Molise (1988-2008)*

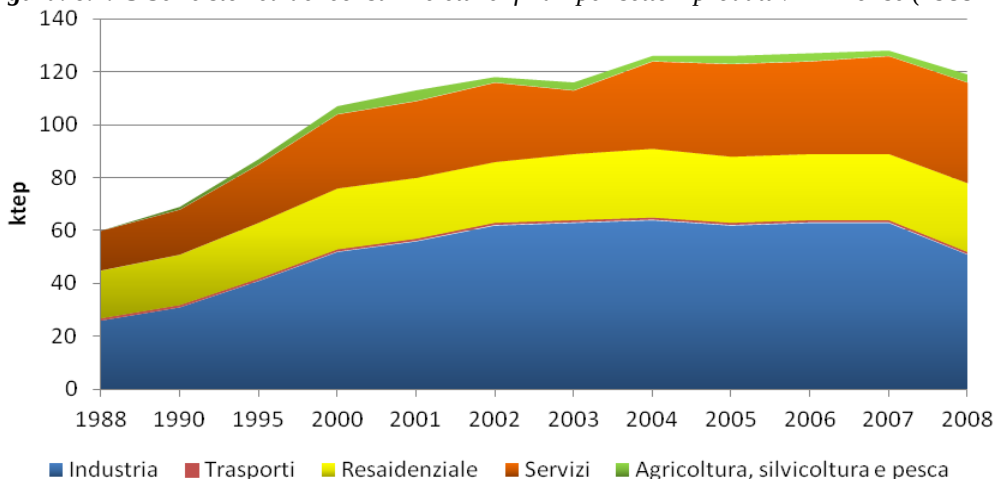


Fonte: ENEA - Statistiche energetiche regionali – nostra elaborazione

Sempre per lo stesso settore, solo a partire dal 2000 è iniziata a salire la quota di consumi di gas naturale utilizzato per riscaldare le serre, le stalle e/o i siti residenziali dell'agricoltore (effetto questo della diffusione della rete di distribuzione del gas metano che ormai raggiunge quasi tutti i territori dei comuni).

I consumi elettrici, dagli anni novanta ad oggi, sono cresciuti, anche se attualmente si mantengono su livelli costatanti grazie alla diffusione capillare della rete elettrica che ha raggiunto tutte le campagne. Anche in questo caso va sottolineato che i consumi elettrici del settore agricolo sono spesso sottostimati in quanto contabilizzati tra i consumi elettrici residenziali.

Figura. 6.2.15 *Serie storica dei consumi elettrici finali per settori produttivi in Molise (1988-2008)*



Fonte: ENEA - Statistiche energetiche regionali – nostra elaborazione

6.2.3.1. L'uso di gasolio agricolo agevolato

L'uso di gasolio agricolo agevolato in agricoltura riguarda la fornitura ad agricoltori ed allevatori di una certa quantità annua di gasolio esente dal gravo di accise, e quindi concesso in regime di forte agevolazione fiscale. Due i DM del MIPAF che ne regolano l'accesso e l'uso: il DM n. 454 del 14.12.2001 e il DM del 26.02.2002. Il gasolio agricolo può quindi essere concesso "*nei lavori*

agricoli, orticoli, in allevamento, nella silvicoltura e piscicoltura e nella florovivaistica" seguendo adempimenti amministrativi di individuazione dei beneficiari, passanti per gli uffici UMA delle Regioni. Una quantificazione del consumo di gasolio agricolo per il Molise, attingendo ai dati UMA del 2009 ha fatto registrare un volume totale assegnato di 42.238.475 l, di cui 2.958.094 l per uso nel comparto zootecnico. Le aziende agricole che hanno usufruito di assegnazioni per le "colture protette" ovvero di gasolio usato nel riscaldamento di serre, hanno beneficiato di 580.780 l di gasolio.

Tab. 6.2.10 *Quantità di gasolio assegnato per usi agricoli e zootecnici in regime fiscale agevolato - Molise – anno 2009.*

Province	per uso agricolo (l)	per uso zootecnico (l)
CB	36.745.803	2.308.272
IS	4.558.756	609.174
Totale	41.304.559	2.917.446

Fonte: UMA – Molise dati

6.2.4. Le politiche regionali per lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili e il Burden sharing

Le attuali politiche energetiche regionali e nazionali, compreso il cosiddetto "burden sharing", riguardante la riduzione delle emissioni "gas serra" e lo sviluppo di Fonti Energetiche Rinnovabili (FER), sono una *consecutio* diretta degli accordi definiti e sottoscritti anche dall'Italia con il Protocollo di Kyoto e la Strategia europea 20 20 20 (Conclusione del consiglio europeo del 7 – 8 marzo 2007).

Vari atti legislativi del Parlamento europeo hanno delineato e completato la politica energetica europea definendo un quadro composito di cui si ricordano:

Direttive

2001/77/CE	sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità
2004/8/CE (di modifica la direttiva 92/42/CEE)	sulla promozione della cogenerazione basata su una domanda di calore utile nel mercato interno dell'energia
2005/32/CE (sostituita dalla 2009/125/CE)	sulla progettazione ecocompatibile dei prodotti che consumano energia
2006/32/CE (che abroga la direttiva 93/76/CEE	sull'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici
2008/98/CE	relativa ai rifiuti
2003/87/CE (che modifica la direttiva 96/61/CE)	che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra
2009/29/CE (che modifica la direttiva 2003/87/CE)	che perfeziona ed estende il sistema comunitario sullo scambio di quote di emissione di gas a effetto serra
2012/27/UE (che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE ed abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE	sull'efficienza energetica (obiettivo 20% al 2020)

Con riferimento temporale al 2020, la strategia europea si esprime con tre obiettivi:

1. i consumi di fonti primarie devono essere ridotti del 20% rispetto alle previsioni tendenziali, mediante aumento dell'efficienza energetica (come indicato nella direttiva 2012/27/UE);

2. le emissioni di gas climalteranti devono essere ridotte del 20%, secondo impegni già presi a Kyoto, e seguendo lo schema della Direttiva 2003/87/CE, ora 2009/29/CE - ETS (*Emission Trading Scheme*);
3. deve essere aumentata del 20% la quota di fonti rinnovabili nella copertura dei consumi finali (usi elettrici, termici e per il trasporto rif. Direttiva 2009/28/CE)

Per l'ultimo obiettivo, l'Unione Europea ha emanato una specifica direttiva, la 2009/28/CE (recepita in Italia con D.L. del 3 marzo 2011, n. 28), vincolante per ogni paese e singola regione, che prevedeva che, entro il 30 giugno 2010, gli stati membri avrebbero dovuto preparare un proprio Piano di Azione Nazionale (PAN) per lo sviluppo delle fonti energetiche da fonte rinnovabile. L'Europa ha imposto così ad ogni paese dell'UE un *target* da raggiungere entro il 2020, ed ogni paese membro ha avuto il compito di ripartire a sua volta, al proprio interno, il *target* nazionale in altrettanti sotto-*target* regionali. Relativamente all'obiettivo europeo dell'aumento del 20% della quota da FER su CFL, all'Italia sono stati assegnati i seguenti obiettivi (*art. 3, Dir 2009/28/CE*):

- *la quota di energia da fonte rinnovabile (FER) sul consumo energetico finale lordo (CFL), al 2020, sia pari almeno al 17%* (la base di riferimento calcolata è il 2005, anno in cui tale quota per l'Italia è stata del 5,2%);
- *la quota di energia da fonte rinnovabile utilizzata per tutte le forme di trasporto, sia al 2020, non inferiore al 10% dell'energia totale utilizzata per il settore del trasporto.*

Obiettivi

FER per usi industriali e civili	**FER per trasporti**
$\frac{FER}{CFL} \geq 17\%.$	$\frac{FER - trasp}{CFL - trasp} \geq 10\%$

Per l'Italia, il raggiungimento dell'obiettivo nazionale del 17% dovrà passare attraverso una distribuzione del carico, il cosiddetto "*burden sharing*", tra le Regioni italiane che ne hanno condiviso il compito. Per i consumi energetici finali lordi associati al trasporto (sono scorporati i consumi elettrici) il cui obiettivo è fissato al 10%, si ritiene invece che debbano essere trattati come obiettivo nazionale e quindi perseguiti con interventi diretti dello stato

Il Piano di Azione Nazionale (PAN) per le energie rinnovabili

Il PAN Italia (2010) delinea, assieme ad altri documenti programmatici[35], la strategia energetica

[35] Il Ministero dello Sviluppo Economico ha pubblicato a marzo del 2013 il testo della nuova *Strategia Energetica Nazionale: per un'energia sostenibile e competitiva - marzo 2013* (SEN). Il documento si articola sullo sviluppo di sette priorità per il raggiungimento degli obiettivi strategici fissati:

- la promozione dell'efficienza energetica, definita "strumento ideale per perseguire tutti gli obiettivi della SEN";
- la promozione di un mercato del gas competitivo, integrato con l'Europa e con prezzi ad essa allineati, e con l'opportunità di diventare il principale Hub sud-europeo;
- lo sviluppo sostenibile delle energie rinnovabili, per le quali viene ribadita l'intenzione di superare gli obiettivi europei 20-20-20, contenendo al contempo l'onere in bolletta;
- lo sviluppo di un mercato elettrico pienamente integrato con quello europeo, efficiente (con prezzi competitivi con l'Europa) e con la graduale integrazione della produzione rinnovabile;
- la ristrutturazione del settore della raffinazione e della rete di distribuzione dei carburanti;
- lo sviluppo sostenibile della produzione nazionale di idrocarburi, nel rispetto dei più elevati standard internazionali in termini di sicurezza e tutela ambientale;
- la modernizzazione del sistema di *governance* del settore, con l'obiettivo di rendere più efficaci e più efficienti i processi decisionali.

sostenibile dell'Italia per il prossimo futuro sullo sviluppo delle FER. Sono stati definiti alcuni obiettivi prioritari, date le peculiarità del territorio e le specificità economiche del nostro paese: le misure, anche di carattere intermedio, da sviluppare fino al 2020, in modo da contenere i consumi energetici finali e incentivare quelli alimentati da fonti energetiche rinnovabili nonché la quota FER conseguibile con mezzi diversi dalla produzione nazionale, quale l'importazione da altri paesi. Settorialmente il PAN interviene su: consumi finali lordi di energia elettrica, di energia (biocombustibili) per i trasporti, di energia (termica) per il riscaldamento e il raffrescamento. La somma di tali elementi costituisce il Consumo finale lordo (CFL) di energia atteso dell'Italia al 2020.

Per l'orizzonte temporale del 2020 si considera uno scenario di riferimento in cui i CFL raggiungano per l'Italia la consistenza di 133.041 ktep, suddivisi per i tre settori suggeriti dalla Dir 2009/28/CE. Mentre per quanto riguarda l'obiettivo di sviluppo dalle FER, dovranno essere incrementati le produzioni di energia da FER nella misura sufficiente a soddisfare una quota pari al 17% del totale del CFL. Nella tabella sono riportati i valori dei consumi energetici previsti nell'ipotesi di scenario al 2020 suddivisi per i tre principali centri di consumo:

Tab. 6.2.11 *Consumi energetici finali attesi al 2020 - Italia*

Scenario consumi energetici al 2020	**Consumi finali totali (Ktep)**	**Consumi elettrici (Ktep)**	**Consumi combustibili fossili (Ktep)**	**Consumi da FER (ktep)**
Industria	39342	13150	25192	1000
Civile	48835	14082	25295	9456
Trasporti	41127	1497	37100	2530
Consumo Finale Netto	129303	28728	87589	12986
Perdite di rete e ausiliari		3498		
Perdite di calore (teleriscaldamento)			240	
Consumo Finale Lordo	**133041**	**32226**	**87829**	**12986**

Fonte: Piano Nazionale d'Azione per lo sviluppo delle Fonti Energetiche Rinnovabili

Nella tabella che segue è riportata la traiettoria di sviluppo dell'obiettivo nazionale (17%) nell'arco temporale che va dal 2010 al 2020, come indicato nel PAN:

Tab. 6.2.12 *Traiettorie di sviluppo Obiettivi PAN*

Traiettoria CFL atteso	**base line (2005)** (ktep)	**2010** (ktep)	**2012** (ktep)	**2014** (ktep)	**2016** (ktep)	**2018** (ktep)	**2020** (ktep)
	141226	131801	132049	132298	132546	132794	133042
Traiettoria consumo finale atteso da FER	**base line (2005)** (ktep)	**2010** (ktep)	**2012** (ktep)	**2014** (ktep)	**2016** (ktep)	**2018** (ktep)	**2020** (ktep)
	6942	10615	12184	13921	15930	18372	22617

I risultati attesi sono: il contenimento dei consumi ed evoluzione del mix in favore delle fonti rinnovabili; una significativa riduzione dei costi energetici ed allineamento dei prezzi all'ingrosso dei livelli europei; il raggiungimento e superamento degli obiettivi europei al 2020; minore dipendenza di approvvigionamento energetico con una maggiore flessibilità del sistema nazionale; ricaduta positiva sulla crescita economica.

Dinamiche di sviluppo dell'obiettivo (%) FER/CFL	**base line (2005)**	**2010**	**2012**	**2014**	**2016**	**2018**	**2020**
	%	%	%	%	%	%	%
	4,9%	8,05%	9,23%	10,52%	12,02%	13,83%	17,00%

La regionalizzazione degli obiettivi di sviluppo delle FER (Decreto 15 marzo 2012 del Ministero dello Sviluppo Economico) prevede la "ripartizione del carico" ovvero dell'obiettivo nazionale per le diverse regioni italiane. Il *burden sharing* definisce la suddivisione regionale del consumo di ciascun settore di impiego, ottenuta rapportandola al relativo consumo nazionale totale, ricavato da dati consuntivi aggiornati e dai fattori di ripartizione[36] ovvero, alcune percentuali ponderate delle serie storiche di consumi di ciascuna Regione.

La metodologia assunta fa sì che gli effetti delle azioni di efficienza energetica sugli usi finali, e di sviluppo di nuovi impianti di produzione energetica da FER, previste nello scenario del PAN, siano distribuiti sulle Regioni in proporzione ai loro consumi storici. Il raggiungimento degli obiettivi potrà essere ottenuto non solo aumentando sul proprio territorio la presenza di impianti da FER ma anche e soprattutto riducendo gli sprechi energetici ed in definitiva i consumi finali di energia.

Ogni Regione ha l'obbligo di raggiungere l'obiettivo percentuale, non un valore prefissato al denominatore o al numeratore; per questo, l'incidenza delle azioni che una Regione intenderà applicare per aumentare l'efficienza energetica sarà un elemento fondamentale per il perseguimento dell'obiettivo al 2020. In sostanza, l'aumento incondizionato delle rinnovabili, che in Molise sono soprattutto rappresentate dall'eolico e il fotovoltaico, è una condizione non sufficiente per il raggiungimento dell'obiettivo finale. Ancora più determinante potrà invece essere l'aumento dell'efficienza energetica che inevitabilmente determinerà il calo del Consumo finale lordo di energia nel proprio territorio. Nel rapporto CFL_FER/CFL occorrerà per questo agire non solo sul numeratore ma anche e soprattutto sul denominatore diminuendo gli sprechi energetici.

Per il *burden sharing* della Regione Molise si fa rimando a quanto definito negli Allegati I e II del DM. 15 marzo 2012, che definiscono la *Regionalizzazione degli obiettivi di sviluppo delle FER* e stabiliscono i *Criteri di ripartizione del carico*. In proposito si sottolinea che alla Regione Molise è stato affidato il compito di raggiungere al 2020 una percentuale CFL_FER/CFL del 35%.

I dati previsionali presumono una traiettoria di sviluppo al 2020 degli obiettivi energetici del Molise rappresentata nella tabella e nel grafico che seguono:

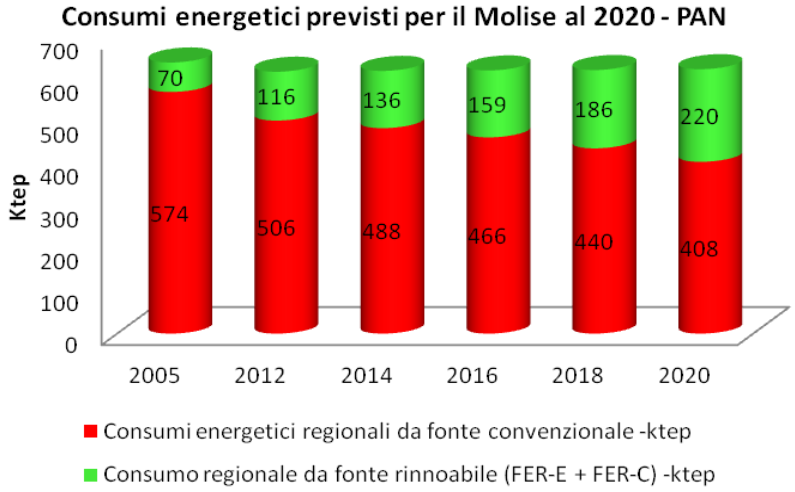
Tab. 6.2.13 *Obiettivi e sentiero di sviluppo Burden Shering delle FER per il Molise - PAN*

Molise	2005	2012	2014	2016	2018	2020
Consumo regionale da fonte rinnoabile (FER-E + FER-C) -ktep	70	**116**	136	159	186	220
Consumi energetici regionali da fonte convenzionale -ktep	574	**506**	488	466	440	408
CFL ktep	644	**622**	624	625	626	628
% consumi FER	10,9%	**18,6%**	21,8%	25,4%	29,7%	35,0%
% Consumi non FER	89,1%	**81,4%**	78,2%	74,6%	70,3%	65,0%

Fonte: dati PAN

[36] Il fattore di ripartizione è *il contributo, espresso in percentuale, di ciascuna regione e provincia autonoma al consumo totale nazionale di ciascun anno* – All.II del D. 12 marzo 2012.

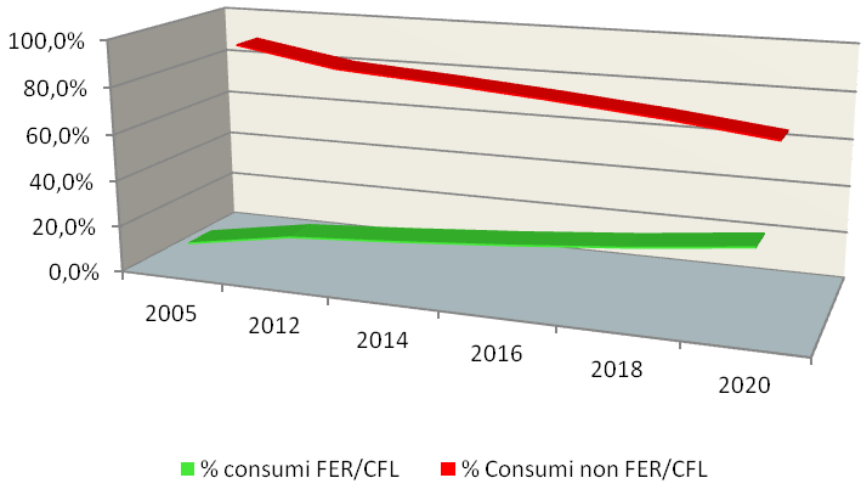
Fig. 6.2.16 *Obiettivi e sentiero di sviluppo Burden Sharing per le FER in Molise - PAN*



Fonte: nostra elaborazione su dati PAN

In termini assoluti si prevede un Consumo Finale Lordo di energia, che, leggermente calato anche per effetto della crisi economica in atto, come visto in precedenza nella serie storica degli ultimi anni, dovrà attestarsi intorno a valori di 628 ktep. Contestualmente, la produzione di energia da fonte energetica rinnovabile, domandata e consumata, dovrà sensibilmente crescere fino a raggiungere i 220 ktep previsti nel 2020. Il rapporto di sostituzione di consumi energetici da fonte rinnovabile (CLF_FER) con consumi energetici di fonte convenzionale (CFL) sarà tanto più agevole quanto più contenuto è il consumo finale di energia.
In termini percentuali il sentiero di sviluppo previsto per il *burden sharing* del Molise è indicato nella tabella che segue.

Fig. 6.2.17 *Obiettivi e sentiero di sviluppo Burden Sharing per le FER in Molise - PAN*



Fonte: nostra elaborazione su dati PAN

La verifica a consuntivo degli obiettivi *burden sharing* per il Molise può essere effettuata confrontando i dati sui consumi energetici e le produzioni energetiche da FER, con i target intermedi fissati nella tabella 6.13 e riferiti al 2012. Per questa data il Molise avrebbe dovuto

raggiungere un CFL totale di 622 ktep e una quota CFL_FER di 116 ktep pari al 18,6% del CFL_FER/CFL.
Come spiegato i consumi energetici da fonte rinnovabile comprendono una parte di consumi elettrici (FER_E) e una parte di consumi termici (FER_C).
Dai dati a consuntivo sulle produzioni elettriche per le diverse fonti rinnovabili presenti in Molise, si evince che al 2012 i consumi di elettricità da fonte rinnovabile sono stati 1.205.748,3 MWh pari a 103,7 Ktep. Non è noto invece il dato relativo ai consumi energetici da FER_C termici (raffrescamento e riscaldamento), valore che era stato stimato per il 2005 pari a 15 ktep e che potrebbe essere considerato invariato.
Ad oggi, quindi, il Molise sarebbe in linea con gli obiettivi del *burden sharing*, in quanto risulterebbe che la somma a consuntivo di FER_E+FER_C (103,7+15 ktep) è pari a 118,7 ktep, ovvero di poco superiore ai 116 ktep fissati dalla traiettoria. A questo punto occorre quantificare a consuntivo i consumi finali lordi. In realtà, anche il dato sui CFL per il 2012 è oggetto di consolidamenti e assestamenti di stima. Secondo alcune proiezioni fornite dall'Enea, non ancora validate, i CFL in Molise per gli anni 2010 e 2011 sarebbero inferiori ai 500 ktep, a causa anche del rallentamento dell'economia. In tal caso, l'obiettivo del 18,6 % al 2012 è ancor più rispettato.
È, tuttavia, utile sottolineare che i consumi energetici non elettrici da fonte rinnovabile appaiono fortemente sottostimati: in Molise il consumo di biomassa per il riscaldamento è generalizzato e largamente diffuso in tutte le aree non urbane. È quanto meno indispensabile poter quantificare nel dettaglio tale grandezza.
Inoltre, è altrettanto importante considerare che i Consumi Finali Lordi dipendono molto dai rendimenti energetici in generale e dall'efficienza delle macchine, rendimenti che possono essere ottimizzati in tutti i settori di attività.

6.3. Suolo e sottosuolo

In questo paragrafo si affrontano i principali temi ambientali legati alle componenti suolo e sottosuolo, e allo stato di tali risorse in Molise. Il punto di partenza dell'analisi è il consumo di suolo, trasversale rispetto agli altri temi nonché ad altre componenti ambientali analizzate in questo Rapporto Ambientale; l'analisi approfondirà a seguire il tema del dissesto idrogeologico, nelle componenti legate al rischio frane ed alluvioni. Uno specifico approfondimento analizza i temi della suscettibilità all'erosione dei suoli molisani, del contenuto in sostanza organica dei terreni nonché della desertificazione, temi tutti strettamente connessi al dissesto. Successivamente, l'analisi si sofferma sul tema del rischio sismico che interessa il territorio regionale.
Assume particolare rilievo nell'ottica propria del Programma di Sviluppo Rurale un breve excursus sull'uso del suolo in agricoltura, nonché sull'utilizzo di fertilizzanti e fitofarmaci, con approfondimento relativo alle zone vulnerabili ai nitrati.
Quali ulteriori approfondimenti di rilievo, di particolare interesse risultano essere i dati relativi agli incendi. L'analisi si chiude con il tema dei siti contaminati.

6.3.1. Il consumo di suolo.

Il suolo è una risorsa naturale non riproducibile in tempi brevi che è in grado di sostenere le piante superiori e quindi le colture agrarie e forestali oltre ad essere supporto per l'edilizia e le infrastrutture, regolatore del ciclo idraulico, filtro di potenziali inquinanti e fattore dell'equilibrio ambientale e dell'assetto idrogeologico (ARSIAM Molise[37])

La definizione sopra riportata consente di dare una idea sufficientemente chiara anche se non esaustiva dell'ampiezza dei problemi connessi con la corretta gestione della risorsa suolo. Non è infatti possibile prescindere, ai fini di un corretto inquadramento della materia, dagli aspetti legati all'assetto idrogeologico, alla qualità dei suoli destinati alla produzione agricola o occupati da foreste, alla sempre maggiore occupazione di suolo a fini insediativi o infrastrutturali.
L'analisi che segue prende le mosse dal tema del consumo di suolo, per il quale sono disponibili dati molto recenti, quale risultato del lavoro condotto e pubblicato da ISPRA (Il consumo di suolo in Italia, Edizione 2014, 26 marzo 2014, ISPRA) e che è oggetto di un disegno di legge molto atteso ma altrettanto discusso, oggi all'attenzione del Legislatore italiano[38].
I dati relativi al territorio nazionale evidenziano in modo netto la gravità del fenomeno; il suolo viene sottratto alla sua destinazione, prevalentemente agricola, per essere destinato a fini edificatori o infrastrutturali. Ciò è particolarmente evidente negli ambiti periurbani, dove si assiste alla diffusione di insediamenti poco compatti che tuttavia, proprio per questa scarsa compattezza, richiedono una più capillare infrastrutturazione di servizio e occupano, in via indiretta, ampi spazi non più aperti, che perdono pertanto la propria precedente destinazione d'uso per non assumerne una nuova.

[37] Definizione contenuta in: Pedologia e territorio, documento disponibile sul sito ARSIAM, alla sezione Pedologia: Rilevamento e cartografia.
[38] Sul sito della Camera dei Deputati è disponibile un resoconto della proposta di legge sul consumo di suolo e sulle proposte che alla stessa sono riconducibili, insieme ad una rassegna di pareri, contributi ed audizioni. Alla data di maggio 2014 il riferimento web è http://www.camera.it/temiap/t/news/post-OCD150009414 .

Inoltre, i dati contenuti nel citato Rapporto ISPRA evidenziano in modo molto chiaro alcuni *pattern* nei cambiamenti nell'uso del suolo, che implicano lo *sprawl*[39], la decentralizzazione, l'intensificazione dell'uso agricolo del suolo, soprattutto nelle aree costiere di tutta Italia ma anche nella pianura padana. Viceversa, ed in corrispondenza di ciò, si ha l'abbandono delle terre nelle aree marginali.

Questi aspetti assumono un rilievo specifico per i programmi di sviluppo rurale, quale quello oggetto del presente processo di Valutazione Ambientale Strategica, sia per quanto riguarda l'uso agricolo del suolo, sia per quanto riguarda le linee di intervento dedicate all'insediamento urbano (dei grandi centri ma anche di quelli minori), al paesaggio, alle infrastrutture. Non può essere sottaciuto, peraltro, che il consumo di suolo ha come diretta conseguenza non solo la sottrazione di aree produttive fertili all'agricoltura, ma anche l'impermeabilizzazione di vaste superfici, quindi una ridotta capacità dei terreni di assorbire e gestire l'apporto idrico derivante dalle precipitazioni, quindi ancora una maggiore probabilità di effetti negativi sull'assetto idrogeologico.

Lo studio dell'ISRPA giunge alla conclusione che "*molto importanti saranno i prossimi anni, poiché possibili misure potrebbero contribuire a un contenimento dei tassi di crescita, soprattutto nelle aree peri-urbane e pianeggianti a elevata vocazione agricola. Contenimento della crescita degli insediamenti umani, recupero dei centri storici, forme urbane più compatte e semi-dense, riuso di aree dismesse o già urbanizzate, anche attraverso interventi di rigenerazione e riqualificazione, rappresentano possibili risposte a un tema particolarmente sentito a tutti i livelli di governance territoriale*".

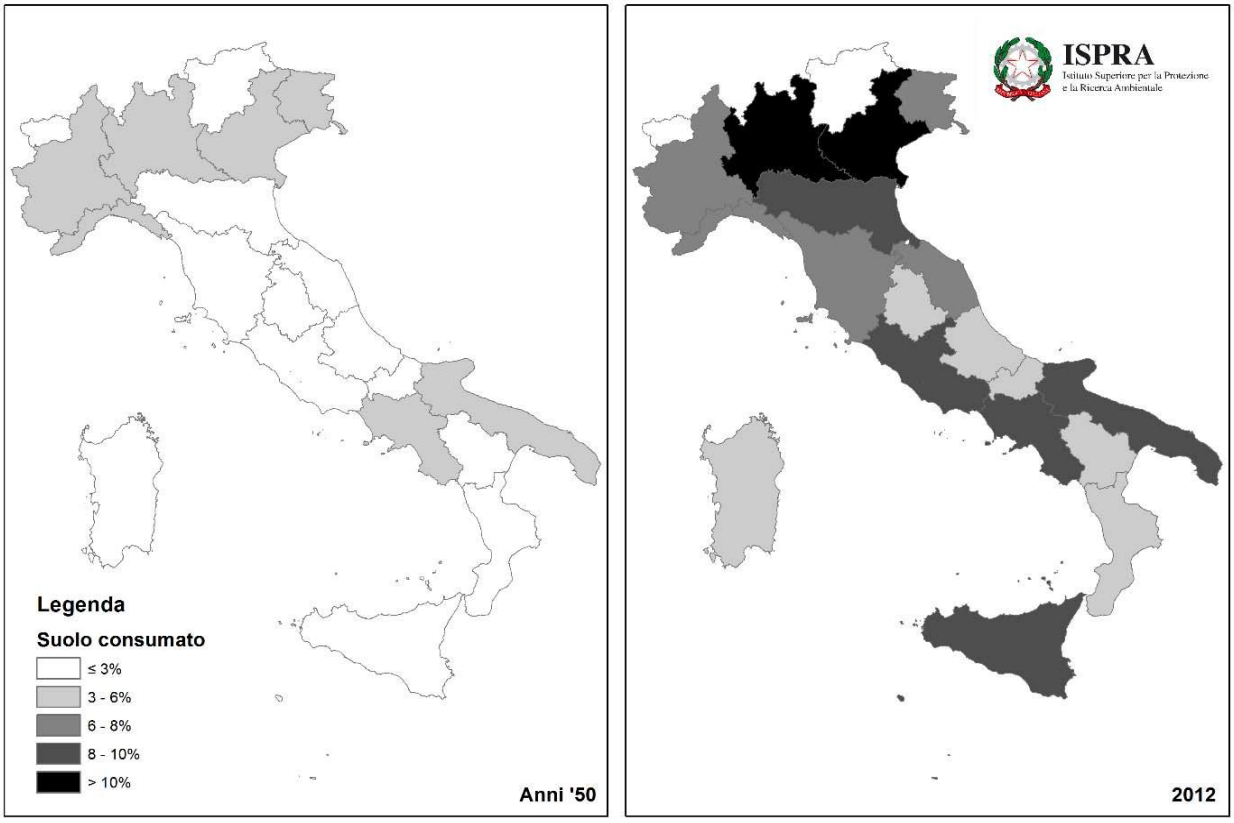
La figura che segue (*Fig. 6.3.1*) rappresenta in modo piuttosto intuitivo le dinamiche nazionali di consumo del suolo per regione.

Il territorio della Regione Molise risulta ancora ad oggi tra quelli con minori tassi di consumo del suolo tra le Regioni italiane. Come evidenziato nella tabella contenente i dati di riferimento, infatti, la percentuale di consumo di suolo risulta essere, al 2012, compresa tra il 3,6% ed il 4,1%, non particolarmente elevato rispetto a quanto avviene in altre regioni, anche territorialmente contermini, quali la Puglia e la Campania.

Con riferimento alle differenze all'interno del territorio regionale, non sono disponibili nello studio ISPRA approfondimenti specifici. Le dinamiche demografiche che interessano il territorio regionale molisano si sono nel tempo tradotte in una maggiore concentrazione della popolazione nei centri urbani maggiori nonché nei territori della costa. Questo ha influito, ovviamente, sugli insediamenti urbani dei centri maggiori ma anche di quelli immediatamente circostanti. Si tratta di cifre in assoluto basse, dato il contesto demografico di riferimento, ma che rispecchiano, pur nella propria limitatezza, le dinamiche più sopra riferite per il contesto territoriale nazionale.

[39] Il termine "Urban sprawl" descrive l'espansione incontrollata delle aree urbane. L'Agenzia Europea per l'Ambiente (EEA) definisce l'urban sprawl come il modello di espansione a bassa densità delle grandi aree urbane (in condizioni di mercato) nelle zone agricole circostanti. Lo sprawl precede le principali linee di crescita urbana ed implica una scarsa pianificazione e controllo della suddivisione del territorio. Fonte: European Environment Agency (EEA) in Environmental Terminology and Discovery Service.

Fig. 6.3.1 *- Stima del suolo consumato a livello regionale negli anni '50 e nel 2012.*



Fonte: ISPRA, Il consumo di suolo in Italia, 2014.

Tab. 6.3.1 *Stima del suolo consumato in percentuale sulla superficie regionale, per anno. [Per ogni anno sono indicati i valori minimi e massimi dell'intervallo di confidenza]*.*

	Anni '50	**1989**	**1996**	**1998**	**2006**	**2009**	**2012**
Piemonte	2,4-4,1	4,8-6,7	4,8-6,8	5,0-7,0	5,6-7,7	5,7-8,5	5,8-8,7
Valle d'Aosta	1,2-2,4	1,8-3,1	1,9-3,2	1,9-3,2	2,1-3,5	0,0-5,5	0,0-5,5
Lombardia	4,1-6,1	7,1-9,4	8,0-10,4	8,3-10,8	9,0-11,5	8,7-12,1	8,8-12,4
Trentino Alto Adige	1,0-2,1	1,5-2,7	1,6-2,9	1,7-2,9	1,8-3,1	1,7-3,6	1,8-4,0
Veneto	3,5-5,4	5,7-7,8	6,4-8,5	6,8-9,1	8,4-10,8	8,6-11,5	9,0-12,1
Friuli Venezia Giulia	2,5-4,1	4,7-6,6	5,3-7,3	5,2-7,3	5,7-7,8	5,7-8,8	6,0-9,5
Liguria	2,5-4,1	4,9-6,8	5,3-7,4	5,5-7,6	5,7-7,7	5,8-8,1	5,9-8,4
Emilia Romagna	1,7-3,2	5,5-7,5	6,4-8,5	6,6-8,8	7,0-9,3	6,7-10,0	6,9-10,2
Toscana	1,7-3,2	4,2-6,1	4,7-6,7	4,8-6,7	5,3-7,4	4,9-7,9	5,0-8,0
Umbria	1,1-2,5	3,2-4,8	3,6-5,3	3,5-5,1	4,0-5,8	4,3-6,2	3,3-7,9
Marche	2,1-3,8	4,1-6,1	4,9-6,9	5,0-7,1	5,8-8,0	4,6-9,8	4,9-10,2
Lazio	1,3-2,5	5,0-6,8	5,7-7,6	6,1-8,0	6,9-9,0	7,2-9,4	6,9-10,7
Abruzzo	1,1-2,4	2,9-4,6	3,4-5,2	3,4-5,2	4,2-6,1	4,1-6,7	4,1-7,1
Molise	1,4-2,8	2,4-3,9	2,5-4,1	3,1-3,6	2,8-4,5	2,5-4,9	3,6-4,1
Campania	3,8-5,8	6,3-8,5	6,7-9,0	6,8-9,0	7,4-9,7	7,3-10,4	7,3-11,0
Puglia	2,7-4,5	5,3-7,3	6,1-8,2	6,4-8,5	7,2-9,5	6,6-10,3	6,6-10,4
Basilicata	1,8-3,3	2,6-4,1	2,8-4,4	2,9-4,5	3,6-5,3	2,6-6,5	2,7-6,7
Calabria	1,8-3,3	3,3-5,0	3,5-5,3	3,6-5,3	3,9-5,7	4,0-6,0	4,2-6,2

Sicilia	1,6-2,9	4,9-7,0	5,1-7,2	5,3-7,3	6,5-8,7	6,4-9,7	6,8-10,2
Sardegna	1,1-2,3	2,1-3,5	2,4-3,8	2,4-3,8	2,6-4,1	2,7-4,4	2,8-4,7

** In base alla diversa estensione territoriale delle regioni italiane, alle caratteristiche della rete di monitoraggio e all'errore di stima associato alla variabile oggetto di studio, la stima del suolo consumato viene fornita attraverso un intervallo che racchiude il valore vero con una confidenza del 95%.*

Fonte: ISPRA, Il consumo di suolo in Italia, 2014.

6.3.2. Il dissesto idrogeologico.

Il dissesto idrogeologico costituisce indubbiamente il tema centrale quando si affronta l'analisi della componente ambientale suolo e dei problemi connessi alla sua gestione e tutela. Nel caso del territorio molisano, inoltre, questo aspetto è di particolare rilievo in termini di estensione del fenomeno e sua portata. Sono disponibili in materia molte informazioni, derivanti da fonti di carattere diverso: studi specifici (quali, ad esempio, lo Studio del rischio idrogeologico nella Regione, realizzato nel 2001 per conto della Regione Molise da Europrogetti & Finanza, Sudgest e Physis in RTI), progetti nazionali che hanno come oggetto anche il territorio regionale (è questo il caso di IFFI, l'Inventario nazionale dei Fenomeni Franosi in Italia, realizzato da ISPRA e da Regioni e Province autonome nel 2007), nonché le informazioni ed i dati contenuti nei Piani per l'Assetto Idrogeologico, per gli aspetti relativi a frane ed alluvioni, per tutti i bacini idrografici o porzioni di essi che interessano il territorio molisano.

Sono inoltre disponibili studi più omnicomprensivi realizzati per l'intero territorio nazionale, quali il Primo Rapporto ANCE/CRESME, Lo stato del territorio italiano 2012, Insediamento e rischio sismico e idrogeologico (Roma, ottobre 2012), nonché il web reportage Dissesto Italia[40] diffuso a febbraio 2014 che aggiorna i dati del Rapporto ANCE/CRESME per la parte relativa appunto al dissesto.

I dati messi a disposizione dal Servizio Regionale competente, Servizio Geologico e Sismico[41], fanno riferimento a due diverse fonti di informazione, entrambe già citate: lo Studio del rischio idrogeologico nella regione, concluso nel 2001, ed il Progetto IFFI, concluso per la Regione Molise nel 2005. Il primo analizza il dissesto idrogeologico in base alla pericolosità di aree perimetrate e connotate da fenomeni franosi, profondi e in atto, con un grado massimo di pericolosità definito "estremamente elevato". Il secondo studio si basa sull'individuazione delle singole aree in frana attiva, distinte per tipologia. Per evidenti ragioni legate alla metodologia di rilevazione ed elaborazione, nonché per le diverse finalità alla base dei due differenti lavori, i dati contenuti nei due studi non risultano tra loro comparabili. È solo possibile in questa sede riportare i dati sintetici riferiti al territorio regionale, evidenziando, tuttavia, con riferimento al dato percentuale sintetico relativo al territorio interessato da frane attive, e pur con le precisazioni appena formulate in proposito, come questo denoti un forte aumento in un intervallo di tempo relativamente breve.

[40] Il web reportage di Legambiente "Dissesto Italia", in partnership con l'Associazione dei costruttori edili (Ance), l'Ordine degli architetti, quello dei geologi, i giornalisti indipendenti di Next New Media, è disponibile all'indirizzo http://www.dissestoitalia.it/.

[41] Nota prot n. 00033192 del 06-05-2014, recante ad oggetto: VAS programmi regionali cofinanziati 2014-2020. Redazione del rapporto ambientale PSR Molise e POR FESR 2014-2020. Richiesta dati ed informazioni.

***Tab. 6.3.2**. Dati principali Studio del rischio idrogeologico nella Regione (2001)*

Superficie totale regionale (km^2)	Aree con pericolosità da frana estremamente elevata (Pf3) (km^2)		Area pericolosa rilevata in "frana attiva" (km^2)	Area a "pericolosità estremamente elevata" % (su territorio regionale)	Area in "frana attiva" % (su territorio regionale)
		di cui			
4437,50	397,02	CB 311,28	255,57	8,9	5,75
		IS 85,74			

Fonte: nostra elaborazione su dati Studio del rischio idrogeologico nella Regione (2001).

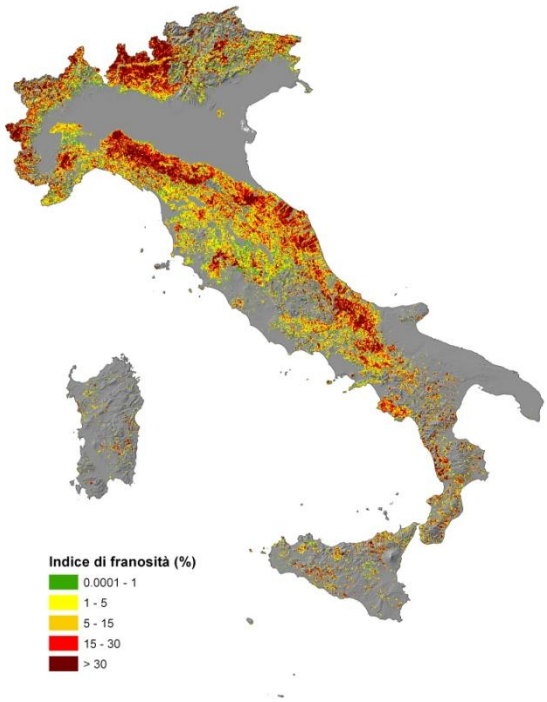
***Tab. 6.3.3**. Dati principali ed indice di franosità[42]. Progetto IFFI (2005)*

Superficie totale regionale (km^2)	Area montano-collinare (km^2)	Numero di frane	Area totale in frana (km^2)		Densità dei fenomeni franosi (n. di frane/superficie regionale)	Indice di franosità % (area totale in frana/superficie regionale)	Indice di franosità % (area totale in frana/area montano-collinare)
				di cui			
4437,50	3963,10	22527	494,33	IS 97,41	5,08	11,14	12,50
				CB 396,92			

Fonte: nostra rielaborazione da Relazione sullo stato dell'ambiente della Regione Molise – Università degli Studi del Molise. Dati Progetto IFFI.

Una rappresentazione cartografica sintetica delle informazioni contenute in IFFI per l'intero territoriale nazionale è contenuta nelle immagini seguenti.

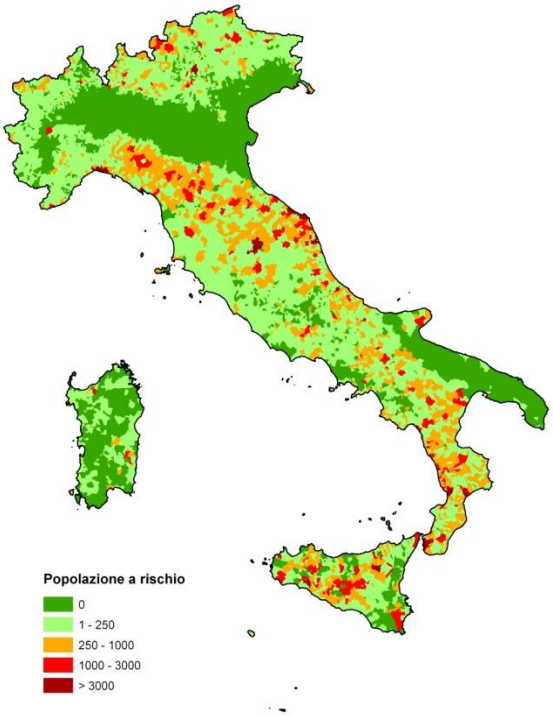
***Fig. 6.3.2**. Indice di franosità.*



Fonte IFFI, 2009.

[42] L'indice di franosità è pari al rapporto percentuale dell'area in frana sulla superficie totale, mentre l'indice di franosità montano-collinare rappresenta il rapporto tra l'area in frana e la superficie del territorio montano-collinare.

***Fig. 6.3.3**. Popolazione a rischio per frana su base comunale.*



Fonte: IFFI, 2009.

Il Primo Rapporto ANCE/CRESME, Lo stato del territorio italiano 2012, Insediamento e rischio sismico e idrogeologico, è stato diffuso nel 2012. Lo studio nasce con l'obiettivo di mettere insieme i numeri che caratterizzano i rischi del territorio italiano. Per far ciò, lo studio analizza lo stato del territorio italiano affrontando e sviluppando sei questioni: descrive le dinamiche della popolazione italiana e il suo scenario previsionale, analizza il dissesto idrogeologico, descrive gli eventi sismici, stima la popolazione e il patrimonio edilizio a rischio (con un focus sul patrimonio scolastico e su quello ospedaliero), ricostruisce la storia dei costi del dissesto idrogeologico e dei terremoti e della spesa reale degli investimenti per la salvaguardia ambientale, analizza il quadro della pianificazione ambientale tra Piani di Assetto Idrogeologico, Piani Paesaggistici e Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale.

Ai fini della presente analisi di contesto, rileva in particolar modo l'analisi del dissesto idrogeologico e l'analisi del rischio sismico ma assumono analogo rilievo i dati relativi al patrimonio edilizio a rischio per entrambi i fattori.

Prendendo le mosse dall'analisi del rischio idrogeologico e ad ulteriore conferma di quanto già esposto sulla base dei dati regionali disponibili negli studi citati, si riporta di seguito una sintesi dei dati più rilevanti per il territorio molisano contenuti nel Rapporto in esame.

La prima tabella che si riporta di seguito contiene i dati aggiornati diffusi da ISPRA nel 2009. Come evidente, rispetto ai dati IFFI 2005 più sopra illustrati, i dati relativi al Molise denotano un ulteriore aumento, sia per numero di fenomeni franosi che per superficie interessata; è possibile che una parte di questa differenza sia da attribuire a nuove ed ulteriori rilevazioni, ma l'aumento è evidente e traccia un percorso caratterizzato da sempre maggiore diffusione ed estensione dei fenomeni franosi sul territorio regionale. Il confronto con il dato nazionale, peraltro, evidenzia ulteriormente quanto gli indici relativi al Molise siano significativi, in senso negativo, rispetto ai fenomeni indagati.

***Tab. 6.3.4**. Dati principali ed indice di franosità Regione Molise/Italia. Rapporto ANCE/CRESME da ISPRA 2009.*

MOLISE						
Superficie totale (km^2)	Area montano-collinare (km^2)	Numero di fenomeni franosi	Area interessata da fenomeni franosi (km^2)	Densità dei fenomeni franosi (n. di frane/superficie regionale)	Indice di franosità % (area totale in frana/superficie totale)	Indice di franosità % (area totale in frana/area montano-collinare)
4.437,50	3.963,10[43]	23.940	623	5,39	14	15,7
ITALIA						
302.070,8	231.529,08	485.004	20.721	1,61	6,9	9,2

Fonte: nostra rielaborazione da Rapporto ANCE/CRESME 2012.

La tabella seguente, invece, elabora dati di fonte ISTAT e Dipartimento della Protezione Civile e rappresenta una sintesi dei diversi temi affrontati nel Rapporto ANCE/CRESME.

***Tab. 6.3.5**. Molise: zone ad elevata criticità idrogeologica[44].*

	Superficie territoriale km^2	**Numero comuni**	**Popolazione residente 2010**	**Famiglie residenti 2010**	**Abitazioni 2011**	**Edifici residenziali 2011**	**Edifici non residenziali 2011**
Campobasso	636	84	50526	20386	29187	15866	2592
Isernia	200	52	11602	4732	7058	4336	1039
Totale	836	136	62129	25118	36245	20202	3631

Fonte: rapporto ANCE/CRESME 2012. Elaborazione su dati ISTAT e Dipartimento di Protezione Civile 2012.

La percentuale di territorio regionale classificata quindi come ad elevata criticità idrogeologica risulta essere del 18,8%; sono interessati, invece, tutti i comuni molisani (136) anche se con livelli di rischio e di pericolosità differenti. La percentuale di popolazione residente nelle zone ad elevata criticità idrogeologica risulta essere per il Molise del 19,4% sul totale.

L'aggiornamento dei dati effettuato nel rapporto ANCE 2014 corregge il dato relativo alla popolazione residente, portando la cifra assoluta a 60.859 abitanti ma lasciando invariato il dato percentuale (19,4% del totale); il dato relativo alle famiglie viene corretto a 25.444 (19,4% del totale) per l'anno 2013[45]. Il dato tiene conto del calo demografico registrato dall'ultimo Censimento ISTAT della popolazione. Gli abitanti in Molise, infatti, passano dagli oltre 320.000 del 2010 ai 313.341 del 2013 (87.124 nella Provincia di Isernia e 226.217 nella Provincia di Campobasso).

Le cifre 2013 relative ad abitazioni ed edifici, invece, registrano un lieve aumento, portandosi rispettivamente a 36.930 abitazioni (19,3%) e 20.283 edifici (19,1%).

[43] A proposito di questo dato, si sottolinea che per l'ISTAT il territorio molisano appartiene interamente alle zone altimetriche di montagna e collina.

[44] La definizione utilizzata nel rapporto viene così precisata: "*Con il termine "aree ad elevata criticità idrogeologica" si individuano sia le aree a rischio – dove esistono persone ed insistono cose – sia le aree soggette a pericolosità – che prescindono dalla presenza di insediamenti – nelle quali si possono verificare alluvioni, frane o valanghe caratterizzate da livelli di grado "elevato" e "molto elevato". Nello specifico si fa riferimento ad aree a rischio frana o alluvione elevato e molto elevato (R3 e R4), ad aree a pericolosità elevata o molto elevata (P3 e P4), ad aree con frane attive e ad aree pericolose per rischio frana o inondazione. In pratica sono state escluse dall'analisi unicamente le aree caratterizzate da un livello di rischio medio e basso*".

[45] Stima fatta a partire dai dati sulla popolazione pubblicati da ISTAT nel Bilancio demografico ISTAT 2013 (dato relativo al 31/12/2012) allineato con il XV Censimento della Popolazione (2011).

Un approfondimento rispetto alla distinzione per rischio idrogeologico, da frana o da alluvione, nel Primo Rapporto ANCE/CRESME, restituisce i seguenti dati:

Tab. 6.3.6 *Superficie regionale delle aree ad elevato rischio idrogeologico. Regione Molise.*

	Superficie elevato rischio		di cui			
			alluvione		frana	
	km^2	% su totale	km^2	% su totale	km^2	% su totale
Molise	836	18,8	138	3,1	698	15,7

Fonte: rapporto ANCE/CRESME 2012. Dati Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, 2008.

È evidente, nei dati illustrati, la preponderanza, rispetto all'analisi complessiva, del rischio derivante da frana rispetto al rischio da alluvione.

Con riferimento al dissesto idrogeologico in regione, tuttavia, l'analisi non si potrebbe definire completa senza una sintesi di quanto contenuto nei Piani Stralcio per l'Assetto Idrogeologico.

Il territorio molisano è interessato dalla presenza di numerosi bacini, facenti capo a tre diverse Autorità di Bacino: l'Autorità di Bacino dei Fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore per le parti di territorio molisano appartenenti ai bacini dei fiumi citati; l'Autorità di Bacino Liri-Garigliano Volturno per la parte di territorio molisano afferente al bacino del Volturno; l'Autorità di Bacino del Fiume Sangro, per la parte di territorio molisano.

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) rappresenta uno stralcio di settore funzionale del Piano di bacino relativo alla pericolosità ed al rischio da frana ed idraulico; contiene, in particolare, l'individuazione e la perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico, nonché le relative misure di salvaguardia. Esso, pertanto, costituisce un documento programmatico che individua scenari di rischio collegati ai fenomeni franosi ed alluvionali presenti e/o previsti nel territorio ed associa ad essi normative, limitazioni nell'uso del suolo e tipologie di interventi, strutturali e non, che sono finalizzati alla mitigazione dei danni attesi.

Come chiaramente deducibile dalla descrizione dei contenuti e delle finalità dei PAI, i dati in essi contenuti con riferimento alla delimitazione delle aree a rischio/pericolose per frana o per alluvioni costituiscono la base di riferimento certa per la descrizione dei fenomeni di dissesto su un dato territorio. L'evoluzione del contesto normativo di riferimento per l'elaborazione, l'adozione e l'approvazione di tali piani, tuttavia, ad oggi non consente di avere un quadro totalmente coerente per l'intero territorio regionale, cosicché si è resa necessaria una disamina dei piani e dei dati in essi presenti per differenti territori di competenza.

Innanzitutto, non tutti gli strumenti di piano risultano, alla data di maggio 2014, approvati. Gli strumenti di piano facenti capo all'Autorità di Bacino dei Fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore, sono stati adottati, quali Progetti di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, dal Comitato Istituzionale secondo i riferimenti indicati nella tabella che segue:

Tab. 6.3.7 *Progetti di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico. Autorità di Bacino dei Fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore. Deliberazioni di adozione.*

Bacino regionale dei fiumi Biferno e minori	Deliberazione n. 86 del 28/10/2005
Bacino interregionale del fiume Saccione	Deliberazione n. 99 del 29/09/2006
Bacino interregionale del fiume Fortore	Deliberazione n. 102 del 29/09/2006
Bacino interregionale del fiume Trigno	Deliberazione n. 121 del 16/04/2008

Fonte: nota Autorità di Bacino BTSF protocollo n. 469/14.

Per l'Autorità di Bacino dei fiumi Liri-Garigliano Volturno, per quanto di interesse del territorio molisano, i riferimenti sono quelli di seguito indicati:

Tab. 6.3.8 *Piani stralcio Assetto Idrogeologico Rischio Frane e Difesa alluvioni. Autorità di bacino Liri-Garigliano Volturno. Riferimenti approvazione.*

Piano stralcio - Difesa Alluvioni (PSDA)- Bacino Volturno	Approvato con DPCM del 21.11.2001 e pubblicato sulla G.U. n. 42 del 19.02.2002
Piano Stralcio Assetto Idrogeologico – Rischio frane (PsAI – Rf)	Approvato con DPCM del 12.12. 2006, pubblicato sulla G.U. n. 122 del 28.05.2007 Modificato (per alcuni comuni, tra cui Pozzilli-IS-), e pubblicato in GU n. 243 del 18/10/2007.
Piano Stralcio Assetto Idrogeologico – Rischio idraulico (PsAI – Ri)	Approvato con DPCM del 12.12.2006, pubblicato sulla G.U. n. 122 del 28.05.2007.

Fonte: nota Autorità di Bacino LGV protocollo n. 3686/14.

Per la porzione di territorio regionale facente capo all'Autorità di Bacino del fiume Sangro, i dati di riferimento per l'analisi del rischio idrogeologico da frana ed alluvione sono indicati nel Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico "Fenomeni gravitativi e processi erosivi", contenente tra gli altri allegati le carte della pericolosità e del rischio idrogeologico.
I dati di fonte PAI relativi al territorio regionale rientrante nei Bacini Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore, sono sintetizzati nella tabella che segue.

Tab. 6.3.9 *Aree a rischio idraulico e da frana. Territorio di competenza dell'Autorità di Bacino Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore.*

		R1 - Rischio idraulico moderato	**R2 - Rischio idraulico medio**	**R3 - Rischio idraulico elevato**	**R4 - Rischio idraulico molto elevato**
Superfici individuate come a rischio idraulico e per frana per le diverse classi.	Valori assoluti (km^2)	79,91	41,41	9,96	0,86
	Valori percentuali su totale area dell'Adb	2,38%	1,24%	0,30%	0,03%
		R1 - Rischio frana moderato	**R2 - Rischio frana medio**	**R3 - Rischio frana elevato**	**R4 - Rischio frana molto elevato**
	Valori assoluti (km^2)	224,01	61,81	5,05	0,46
	Valori percentuali su totale area dell'Adb	6,68%	1,84%	0,15%	0,01%

Fonte: dati Progetti di PAI Biferno e minori, Saccione, Fortore, Trigno.

Una analoga sintesi per le aree classificate come esposte a pericolosità, restituisce, sulla base dei dati contenuti nei citati progetti di PAI, le informazioni contenute nella seguente tabella.

Tab. 6.3.10 *Aree a pericolosità idraulica e da frana. Territorio di competenza dell'Autorità di Bacino Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore.*

Superfici individuate come a pericolosità idraulica e da frana per le diverse classi.		**P1 - Peric. idraulica moderata (K2)**	**P2 - Peric. idraulica elevata (K2)**	**P3 - Peric. idraulica estremamente elevata (K2)**
	Valori assoluti (km^2)	21,75	36,81	73,57
	Valori percentuali su totale area dell'Adb	0,65%	1,10%	2,19%
		P1 - Peric. da frana moderata (K2)	**P2 - Peric. da frana elevata (K2)**	**P3 - Peric. da frana estremamente elevata (K2)**
	Valori assoluti (km^2)	196,13	472,25	98,92
	Valori percentuali su totale area dell'Adb	5,85%	14,08%	2,95%

Fonte: dati Progetti di PAI Biferno e minori, Saccione, Fortore, Trigno.

I dati forniti ufficialmente dall'Autorità di Bacino Liri-Garigliano Volturno[46], per la parte di territorio molisano facente capo alla competenza di questa Autorità, sono sintetizzabili come da tabelle seguenti.

[46] Nota prot. n. 3686 del 30 aprile 2014.

Tab. 6.3.11 *Rischio e pericolosità per frana dei territori molisani ricadenti nel bacino del fiume Volturno.*

COMUNE	Area (Kmq)	Superficie appartenenza AdB LGV (Kmq)	Superficie appartenenza AdB LGV (%)	R4 (Kmq)	R4 (%)	R3 (Kmq)	R3 (%)	R2 (Kmq)	R2 (%)	R1 (Kmq)	R1 (%)	R4 Parco (Kmq)	R4 Parco (%)	R3 Parco (Kmq)	R3 Parco (%)	R2 Parco (Kmq)	R2 Parco (%)	R1 Parco (Kmq)	R1 Parco (%)	A4 (Kmq)	A4 (%)	A3 (Kmq)	A3 (%)	A2 (Kmq)	A2 (%)	A1 (Kmq)	A1 (%)	P4 (Kmq)	P4 (%)	P3 (Kmq)	P3 (%)	P2 (Kmq)	P2 (%)	P1 (Kmq)	P1 (%)
CAMPOCHIARO	35,43	1,55	4,37%	0,0003	0,02%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0006	0,04%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,2044	13,19%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,2053	13,25%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%
CERCEMAGGIORE	56,36	39,29	69,71%	0,1709	0,43%	0,0045	0,01%	0,5992	1,53%	0,2746	0,70%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	1,5444	3,93%	0,1336	0,34%	3,3355	8,49%	1,0145	2,58%	1,7153	4,37%	0,1381	0,35%	3,9347	10,01%	1,2891	3,28%
CERCEPICCOLA	16,69	15,54	93,11%	0,0141	0,09%	0,0006	0,00%	0,0980	0,63%	0,0161	0,10%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,6171	3,97%	0,0919	0,59%	1,1671	7,51%	0,2817	1,81%	0,6312	4,06%	0,0925	0,60%	1,2651	8,14%	0,2978	1,92%
GUARDIAREGIA	43,32	1,64	3,79%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0019	0,12%	0,0000	0,00%	0,0001	0,01%	0,0000	0,00%	0,1720	10,49%	0,0000	0,00%	0,4289	26,15%	0,0251	1,53%	0,1739	10,60%	0,0000	0,00%	0,4290	26,16%	0,0251	1,53%
RICCIA	69,68	2,54	3,65%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0297	1,17%	0,0000	0,00%	0,0003	0,01%	0,0000	0,00%	0,0297	1,17%	0,0000	0,00%	0,0003	0,01%	0,0000	0,00%
SAN_GIULIANO_DEL_SANNIO	24,04	20,43	84,98%	0,0016	0,01%	0,0000	0,00%	0,0831	0,41%	0,0006	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,3089	1,51%	0,0269	0,13%	1,2725	6,23%	0,0971	0,48%	0,3105	1,52%	0,0269	0,13%	1,3556	6,64%	0,0977	0,48%
SEPINO	61,42	61,42	100,00%	0,3032	0,49%	0,0632	0,10%	0,1631	0,27%	0,2001	0,33%	0,0766	0,12%	0,0644	0,10%	0,0487	0,08%	0,0000	0,00%	4,8285	7,86%	0,7634	1,24%	6,0769	9,89%	1,6033	2,61%	5,2083	8,48%	0,8910	1,45%	6,2887	10,24%	1,8034	2,94%
VINCHIATURO	35,39	2,01	5,68%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0052	0,26%	0,0010	0,05%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,2489	12,38%	0,0425	2,11%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,2541	12,64%	0,0435	2,16%
ACQUAVIVA_D'ISERNIA	13,5	13,48	99,85%	0,0445	0,33%	0,0058	0,04%	0,0792	0,59%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	1,7110	12,69%	0,0382	0,28%	1,1671	8,66%	0,0629	0,47%	1,7555	13,02%	0,0440	0,33%	1,2463	9,25%	0,0629	0,47%
CAROVILLI	41,34	6,73	16,28%	0,0053	0,08%	0,0070	0,10%	0,0182	0,27%	0,0022	0,03%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,1130	1,68%	0,0269	0,40%	1,0325	15,34%	0,2400	3,57%	0,1183	1,76%	0,0339	0,50%	1,0507	15,61%	0,2422	3,60%
CARPINONE	32,29	31,7	98,17%	0,1779	0,56%	0,0000	0,00%	0,0251	0,08%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	4,5446	14,34%	0,0000	0,00%	0,5562	1,75%	0,0919	0,29%	4,7225	14,90%	0,0000	0,00%	0,5813	1,83%	0,0919	0,29%
CASTEL_SAN_VINCENZO	21,92	21,92	100,00%	0,4790	2,19%	0,0784	0,36%	0,1961	0,89%	0,0062	0,03%	5,4401	24,82%	0,1031	0,47%	1,4721	6,72%	0,0000	0,00%	2,1086	9,62%	0,0607	0,28%	0,3662	1,67%	0,0760	0,35%	8,0277	36,62%	0,2422	1,10%	2,0344	9,28%	0,0822	0,38%
CASTELPETROSO	22,67	11,13	49,10%	0,2815	2,53%	0,0000	0,00%	0,0058	0,05%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	1,7526	15,75%	0,0000	0,00%	0,1821	1,64%	0,0000	0,00%	2,0341	18,28%	0,0000	0,00%	0,1879	1,69%	0,0000	0,00%
CASTELPIZZUTO	15,27	14,8	96,92%	0,0779	0,53%	0,0000	0,00%	0,0122	0,08%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	3,1852	21,52%	0,0123	0,08%	1,0694	7,23%	0,0000	0,00%	3,2631	22,05%	0,0123	0,08%	1,0816	7,31%	0,0000	0,00%
CERRO_AL_VOLTURNO	23,66	23,63	99,87%	0,2494	1,06%	0,0113	0,05%	0,2319	0,98%	0,0961	0,41%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	5,0154	21,22%	0,5815	2,46%	3,7801	16,00%	0,4489	1,90%	5,2648	22,28%	0,5928	2,51%	4,0120	16,98%	0,5450	2,31%
CIVITANOVA_DEL_SANNIO	50,85	3,9	7,67%	0,0054	0,14%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,3170	8,13%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,3224	8,27%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%
COLLI_A_VOLTURNO	25,13	25,12	99,96%	0,0053	0,02%	0,0422	0,17%	0,4643	1,85%	0,0000	0,00%	0,1823	0,73%	0,0122	0,05%	0,0394	0,16%	0,0000	0,00%	1,5968	6,36%	0,0092	0,04%	2,3730	9,45%	0,0879	0,35%	1,7844	7,10%	0,0636	0,25%	2,8767	11,45%	0,0879	0,35%
CONCA_CASALE	14,32	14,32	100,00%	0,0109	0,08%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	1,0857	7,58%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	1,0966	7,66%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%
FILIGNANO	30,66	30,66	100,00%	0,2425	0,79%	0,0000	0,00%	0,0045	0,01%	0,0028	0,01%	0,6813	2,22%	0,0000	0,00%	0,2292	0,75%	0,1930	0,63%	0,2868	0,94%	0,0010	0,00%	0,0225	0,07%	0,0391	0,13%	1,2106	3,95%	0,0010	0,00%	0,2562	0,84%	0,2349	0,77%
FORLI'_DEL_SANNIO	32,41	32,41	100,00%	0,0982	0,30%	0,0450	0,14%	0,4103	1,27%	0,0069	0,02%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	2,0646	6,37%	0,0653	0,20%	4,8299	14,90%	0,1685	0,52%	2,1628	6,67%	0,1103	0,34%	5,2402	16,17%	0,1754	0,54%
FORNELLI	23,92	23,92	100,00%	0,0607	0,25%	0,0205	0,09%	0,1407	0,59%	0,0001	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	4,1286	17,26%	0,2579	1,08%	4,9477	20,68%	0,1598	0,67%	4,1893	17,51%	0,2784	1,16%	5,0884	21,27%	0,1599	0,67%
FROSOLONE	49,62	1,98	3,99%	0,0126	0,64%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,4517	22,81%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,4643	23,45%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%
ISERNIA	67,67	67,67	100,00%	0,4175	0,62%	0,0380	0,06%	0,1418	0,21%	0,0105	0,02%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	6,5815	9,73%	0,5736	0,85%	5,4003	7,98%	0,3977	0,59%	6,9990	10,34%	0,6116	0,90%	5,5421	8,19%	0,4082	0,60%
LONGANO	27,31	27,31	100,00%	0,0370	0,14%	0,0000	0,00%	0,0982	0,36%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,2038	7,41%	0,0249	0,09%	2,0344	7,45%	0,0000	0,00%	0,2608	7,55%	0,0249	0,09%	2,1326	7,81%	0,0000	0,00%
MACCHIA_D'ISERNIA	17,59	17,59	100,00%	0,0455	0,26%	0,0000	0,00%	0,0019	0,01%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	2,1301	12,11%	0,0000	0,00%	0,2765	1,57%	0,0000	0,00%	2,1756	12,37%	0,0000	0,00%	0,2784	1,58%	0,0000	0,00%
MACCHIAGODENA	33,25	0,75	2,26%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0289	3,85%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0289	3,85%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%
MIRANDA	22,08	22,05	99,86%	0,1446	0,66%	0,0000	0,00%	0,2100	0,95%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	2,1117	9,58%	0,1927	0,87%	2,0746	9,41%	0,3361	1,52%	2,2563	10,23%	0,1927	0,87%	2,2846	10,36%	0,3361	1,52%
MONTAQUILA	25,38	25,37	99,96%	0,0721	0,28%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0027	0,01%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,9622	3,79%	0,0000	0,00%	0,0438	0,17%	0,0410	0,16%	1,0370	4,09%	0,0000	0,00%	0,0438	0,17%	0,0410	0,16%
MONTENERO_VAL_COCCHIARA	21,93	1,97	8,98%	0,6673	33,87%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0453	2,30%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,7126	36,17%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%
MONTERODUNI	37,07	37,07	100,00%	0,2342	0,63%	0,0000	0,00%	0,0427	0,12%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	2,1846	5,89%	0,0000	0,00%	0,2042	0,55%	0,0000	0,00%	2,4188	6,52%	0,0000	0,00%	0,2469	0,67%	0,0000	0,00%
PESCHE	13,31	13,31	100,00%	0,2879	2,16%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,1993	1,50%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0137	0,10%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	2,0176	15,16%	0,0000	0,00%	0,0137	0,10%	0,0000	0,00%
PETTORANELLO_DEL_MOLISE	15,43	15,43	100,00%	0,0044	0,03%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0084	0,05%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	1,0105	6,55%	0,0000	0,00%	0,0751	0,49%	0,0379	0,25%	1,0149	6,58%	0,0000	0,00%	0,0751	0,49%	0,0463	0,30%
PIZZONE	33,35	33,31	99,88%	0,5452	1,64%	0,0205	0,06%	0,1352	0,41%	0,0014	0,00%	9,0374	27,13%	0,2050	0,62%	0,8172	2,45%	0,0108	0,03%	3,8104	11,44%	0,1747	0,52%	1,2418	3,73%	0,0000	0,00%	13,3930	40,21%	0,4002	1,20%	2,1942	6,59%	0,0122	0,04%
POZZILLI	34,47	34,47	100,00%	0,8975	2,60%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,8063	2,34%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	2,1224	6,16%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	3,8262	11,10%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%
RIONERO_SANNITICO	29,02	26,63	91,76%	0,0924	0,35%	0,0039	0,01%	0,1538	0,58%	0,0143	0,05%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,9026	3,39%	0,2333	0,88%	4,7233	17,74%	0,2359	0,89%	0,9950	3,74%	0,2372	0,89%	4,8771	18,31%	0,2502	0,94%
ROCCAMANDOLFI	53,49	5,72	10,69%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,8977	15,69%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,2847	4,98%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	1,1824	20,67%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%
ROCCASICURA	28,5	28,02	98,32%	0,0483	0,17%	0,0390	0,14%	0,0722	0,26%	0,0074	0,03%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	2,2890	8,17%	1,4907	5,32%	3,3832	12,07%	0,2928	1,04%	2,3373	8,34%	1,5297	5,46%	3,4554	12,33%	0,3002	1,07%
ROCCHETTA_A_VOLTURNO	23,18	23,18	100,00%	0,2554	1,10%	0,0007	0,00%	0,0499	0,22%	0,0000	0,00%	6,4432	27,80%	0,1305	0,56%	1,3037	5,62%	0,0406	0,18%	0,3314	1,43%	0,0521	0,22%	0,1721	0,74%	0,0018	0,01%	7,0300	30,33%	0,1833	0,79%	1,5257	6,58%	0,0424	0,18%
SAN_PIETRO_AVELLANA	44,78	4,05	9,04%	0,0000	0,00%	0,0098	0,24%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,1499	3,70%	0,3801	9,39%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,1499	3,70%	0,3899	9,63%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%
SANTA_MARIA_DEL_MOLISE	17,09	4,78	27,97%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0068	0,14%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,7041	14,73%	0,0000	0,00%	0,1906	3,99%	0,0345	0,72%	0,7041	14,73%	0,0000	0,00%	0,1906	3,99%	0,0413	0,86%
SANT'AGAPITO	15,8	15,8	100,00%	0,0356	0,23%	0,0000	0,00%	0,0081	0,05%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,8728	5,52%	0,0000	0,00%	0,3832	2,43%	0,0000	0,00%	0,9084	5,75%	0,0000	0,00%	0,3913	2,48%	0,0000	0,00%
SCAPOLI	18,87	18,87	100,00%	0,0859	0,46%	0,0766	0,41%	0,1638	0,87%	0,0209	0,11%	3,0985	16,42%	0,5076	2,69%	1,8079	9,58%	0,1262	0,67%	0,9178	4,86%	0,0000	0,00%	0,0017	0,01%	0,0045	0,02%	4,1022	21,74%	0,5842	3,10%	1,9734	10,46%	0,1516	0,80%
SESSANO_DEL_MOLISE	24,72	24,14	97,65%	0,2990	1,24%	0,0000	0,00%	0,0087	0,04%	0,0090	0,04%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	2,6507	10,98%	0,0000	0,00%	0,7678	3,18%	0,4056	1,68%	2,9497	12,22%	0,0000	0,00%	0,7765	3,22%	0,4146	1,72%
SESTO_CAMPANO	35,3	35,3	100,00%	0,4507	1,28%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	4,8944	13,87%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	5,3451	15,14%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%
VASTOGIRARDI	60,47	28,84	47,69%	0,0130	0,05%	0,0081	0,03%	0,2461	0,85%	0,0547	0,19%	0,0420	0,15%	0,0000	0,00%	0,3954	1,37%	0,0000	0,00%	0,9144	3,17%	0,3807	1,32%	4,5224	15,68%	0,2168	0,75%	0,9694	3,36%	0,3888	1,35%	5,1639	17,91%	0,2715	0,94%
VENAFRO	46,42	46,42	100,00%	0,8840	1,90%	0,0000	0,00%	0,0015	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	8,5060	18,32%	0,0000	0,00%	0,0388	0,08%	0,0000	0,00%	9,3900	20,23%	0,0000	0,00%	0,0403	0,09%	0,0000	0,00%
46	1486,37	958,17	64,46%	7,7587	0,81%	0,4751	0,05%	3,8708	0,40%	0,7401	0,08%	26,9099	2,81%	1,0228	0,11%	6,1274	0,64%	0,3706	0,04%	84,0262	8,77%	5,5716	0,58%	58,3906	6,09%	6,4438	0,67%	118,6948	12,39%	7,0695	0,74%	68,3888	7,14%	7,5545	0,79%

Fonte: Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico.

***Tab. 6.3.12**. Rischio alluvioni nei territori molisani appartenenti al bacino del Volturno*.

COMUNE	ASTE INDAGATE			RISK [km^2]				Totale complessivo [km^2]
				R1	R2	R3	R4	
CARPINONE	CARPINO-CAVALIERE			0,000	0,134	1,279	0,635	2,048
COLLI A VOLTURNO	CARPINO-CAVALIERE	VANDRA	VOLTURNO	0,000	0,019	0,021	0,273	0,312
FORNELLI	CARPINO-CAVALIERE	VANDRA		0,008	0,067	0,118	0,774	0,967
ISERNIA	CARPINO-CAVALIERE	VANDRA		0,633	0,568	0,056	0,199	1,456
MACCHIA D'ISERNIA	CARPINO-CAVALIERE	VANDRA		0,206	0,339	0,135	0,795	1,476
MONTERODUNI	CARPINO-CAVALIERE	VOLTURNO		0,026	1,651	0,025	0,075	1,776
PESCHE	CARPINO-CAVALIERE			0,000	0,003	0,006	0,000	0,009
PETTORANELLO DEL MOLISE	CARPINO-CAVALIERE			0,000	0,076	0,335	0,171	0,582
SESTO CAMPANO	RAVA-S.BARTOLOMEO	VOLTURNO		0,548	6,383	1,441	0,263	8,635
VENAFRO	RAVA-S.BARTOLOMEO	VOLTURNO		0,060	1,397	5,361	0,669	7,487
FORLI' DEL SANNIO	VANDRA			0,040	0,183	0,006	0,029	0,258
MONTAQUILA	VOLTURNO			0,000	0,031	0,365	0,679	1,075
POZZILLI	VOLTURNO			0,000	0,052	0,847	0,625	1,524

Fonte: Fonte: Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico.

Infine, i dati relativi al territorio regionale appartenente al Bacino del Fiume Sangro, in assenza di trasmissione ufficiale dei dati da parte della competente Autorità, sono sintetizzati nella tabella che segue, sulla base delle informazioni disponibili nei documenti presenti sul sito dell'Autorità stessa.

***Tab. 6.3.13** Superficie di territorio regionale (Provincia di Isernia) appartenente a ciascuna classe di rischio.*

Provincia	Superficie (km^2)				
	R1+R2+R3+R4	R1	R2	R3	R4
ISERNIA	47,87	47,32	0,48	0,05	0,02

Fonte: AdB Sangro, Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico "Fenomeni gravitativi e processi erosivi", Allegato 12, Note illustrative alla carta delle aree a rischio.

Come evidente, e come peraltro già premesso, i dati e le informazioni disponibili, unite alla differente metodologia posta alla base della classificazione delle aree, non consentono il calcolo di un indice sintetico ed omogeneo per tutto il territorio regionale. Ciò implica che la qualità dell'analisi risente, necessariamente, di tali considerazioni e, resta, quindi al livello di singoli aree afferenti ai diversi territori di competenza delle Autorità di Bacino.

6.3.3. Erosione.

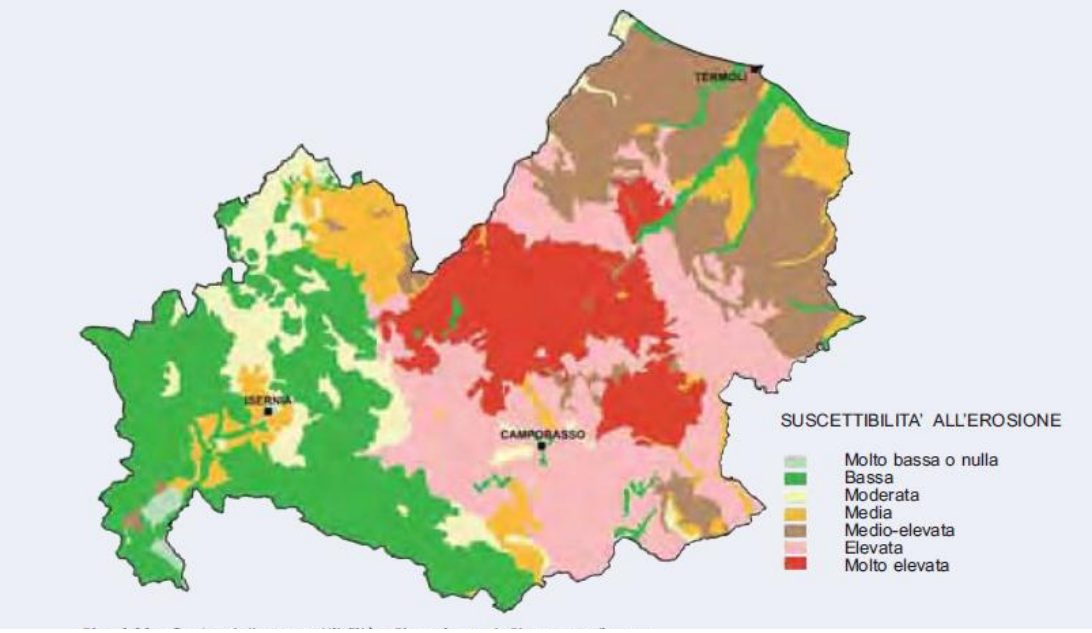
Per una breve analisi dei fenomeni dell'erosione dei suoli e della perdita di sostanza organica, si è fatto riferimento in questa sede ad uno studio pubblicato da APAT, oggi ISPRA, con il contributo di diversi enti ed istituzioni regionali. Per il Molise, il contributo è stato elaborato dal settore pedologia di ARSIAM[47].

Come evidenziato nel contributo regionale, "*nella regione i fenomeni di dissesto idrogeologico e di erosione idrica dei suoli sono molto sviluppati. Ciò è principalmente dovuto alle sue caratteristiche geologiche, morfologiche, podologiche e climatiche (morfologia molto articolata con prevalenza di litotipi ad elevata erodibilità, suoli a tessitura prevalentemente argillosa e forte erosività delle*

[47] APAT, 2008, Il suolo, La radice della vita, Roma. Autore del contributo per il Molise è Tito Reale.

piogge). Il degrado ambientale risulta amplificato dall'uso molto spinto delle macchine agricole e dalla destinazione agricola a seminativo (grano duro) anche in aree non idonee".
Con riferimento ai fenomeni erosivi, l'ARSIAM ha realizzato una serie di studi finalizzati alla zonizzazione del territorio per la suscettibilità all'erosione. Più del 45% del territorio regionale presenta una suscettibilità all'erosione da elevata a molto elevata (circa 200.000 ettari). Tali dati sono contenuti anche nella pubblicazione ERSAM "Pedopaesaggi molisani[48]".
Una sintesi grafica dell'estensione del fenomeno è data dalla figura che segue, tratta dalla citata pubblicazione APAT.

Fig. 6.3.4 *Carta della suscettibilità all'erosione dell'area molisana.*



Fonte: APAT, Il suolo, la radice della vita, 2008.

Come evidente, le classi riferite alla suscettibilità da medio-elevata a molto elevata interessano la fascia centrale del territorio molisano, coinvolgendo la quasi totalità della Provincia di Campobasso e presentando i valori di suscettibilità in assoluto maggiori nella collina del Medio Biferno e del Medio Trigno. Il contributo cui si fa riferimento nell'analisi dei dati sottolinea il ruolo non secondario della tipologia di uso agricolo del suolo che su questi terreni, già per conformazione propria più suscettibili all'erosione, ha concentrato un tipo di uso e di lavorazione non particolarmente adatto agli stessi (seminativi, elevata meccanizzazione).

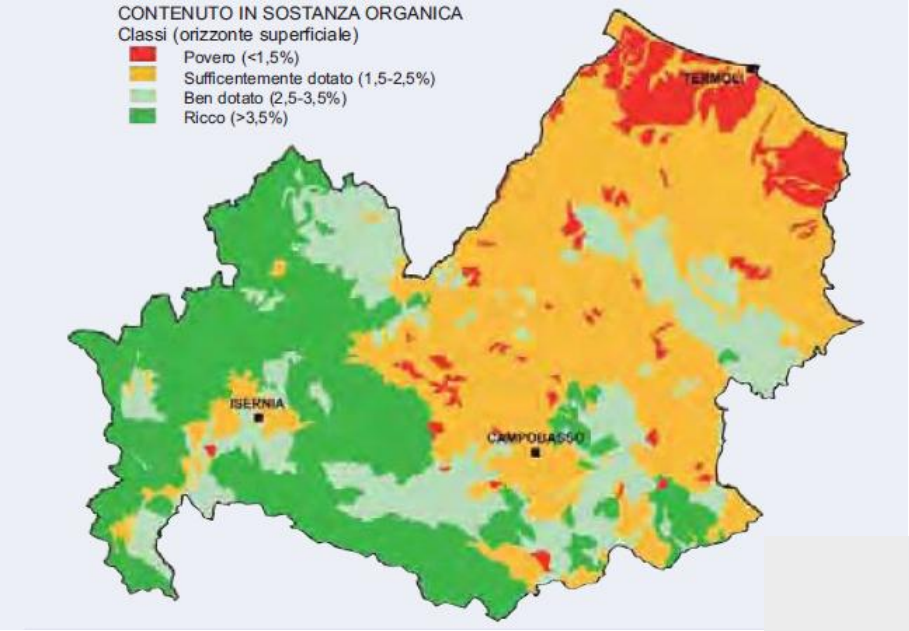
6.3.4. Perdita di sostanza organica.

Nel contributo di ARSIAM utilizzato come riferimento, risulta che, in circa l'11% del territorio, il contenuto in sostanza organica è scarso. "*Il fenomeno è particolarmente sentito nel Molise nord-orientale (che si identifica con la fascia costiera) a causa di un'agricoltura di tipo intensivo e delle caratteristiche climatiche di tipo mediterraneo. In tali aree, negli anni più recenti, si è passati da una agricoltura tradizionale con aziende ad indirizzo misto (zootecnico, cerealicolo e ortofrutticolo) ad una agricoltura di tipo specializzato; questa, in generale, esclude la zootecnia*

[48] ERSAM (Ente Regionale di Sviluppo Agricolo per il Molise) "Giacomo Sedati", Pedopaesaggi molisani, Quaderno divulgativo dell'E.R.S.A.Molise, n. 1/2002.

che, invece, rappresentava la fonte primaria per l'apporto di sostanza organica sotto forma di letame e liquami ai terreni agrari. Di conseguenza, l'unica fonte di elementi nutritivi è rappresentata attualmente dai concimi minerali. In alcune aree, inoltre, la presenza dell'irrigazione ha ulteriormente spinto l'agricoltura verso tecniche agronomiche meno sostenibili".

Fig. 6.3.5. *Contenuto in sostanza organica dei suoli in Molise.*



Fonte: APAT, Il suolo, la radice della vita, 2008.

Dalla rielaborazione grafica disponibile nella pubblicazione APAT è possibile rilevare come il fenomeno della povertà di contenuto in sostanza organica dei suoli molisani sia particolarmente evidente per il territorio della provincia di Campobasso. Rispetto al fenomeno rappresentato in precedenza, tuttavia, come appunto rilevato nel contributo ARSIAM, la concentrazione dei valori più negativi riguarda in questo caso la fascia costiera, dove si concentra l'agricoltura più intensiva accompagnata da un maggiore sfruttamento dei terreni.

6.3.5. Desertificazione.

Per quanto riguarda la desertificazione, il contributo di ARSIAM al volume APAT sul suolo, contiene informazioni particolarmente sintetiche. L'informazione riportata infatti fa riferimento ad una stima approssimativa della superficie di territorio regionale a rischio di desertificazione medio per 65.000 ettari (14%) e di una superficie a rischio medio basso di circa 200.000 ettari (45% del territorio regionale).
Sul tema, tuttavia, è possibile, in questa sede, far riferimento ad uno studio più approfondito di carattere nazionale. La fonte individuata è l'Atlante Nazionale delle aree a rischio di desertificazione[49], redatto da INEA (Istituto Nazionale di Economia Agraria) in collaborazione con CRA (Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura), con il finanziamento ed il patrocinio del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM),

[49] Costantini E.A.C., Urbano F., Bonati G., Nino P., Fais A. (curatori), Atlante nazionale delle aree a rischio di desertificazione, (2007), INEA, Roma.

finanziamento volto ad elaborare un documento propedeutico alla corretta attuazione del Piano di Azione Nazionale per la lotta alla Siccità e desertificazione.
La metodologia utilizzata nella ricerca fa riferimento al concetto di area desertificata come area a sterilità funzionale agro-silvo-pastorale, derivante dai processi di degradazione del suolo. La desertificazione implica la perdita sostanzialmente irreversibile della possibilità di una produzione agricola e forestale economicamente o ecologicamente sostenibile. In estrema sintesi, i risultati dello studio giungono ai seguenti dati: il 51,8% del territorio italiano, in base ad elaborazioni climatiche e pedoclimatiche, è classificato come potenzialmente a rischio. All'interno di questa area, sono stati calcolati 12 indici di impatto che costituiscono la sintesi dell'Atlante. I risultati mostrano che il 21,3% del territorio italiano è interessato da fenomeni di degrado delle terre che individuano aree a rischio di desertificazione. Il 4,3% del territorio italiano ha già caratteristiche di sterilità funzionale; il 4,7% è sensibile a fenomeni di desertificazione; il 12,3% può essere considerato vulnerabile alla desertificazione[50]. Va detto, al fine di una migliore comprensione della gravità del fenomeno, nonché della probabile successiva evoluzione in negativo dello stesso, che questi dati fanno riferimento al massimo all'anno 2005.

Tab. 6.3.14. *Diffusione del rischio di desertificazione su base regionale e nazionale.*

Regione	Superficie studiata		Sterilità funzionale		Sensibile		Vulnerabile		Totale aree a rischio/ area di studio[51]	Totale aree a rischio/superficie regionale[52]
	Ha	%[53]	Ha	%[54]	Ha	%	Ha	%	%	%
Molise	431.745	96,8	10.431	2,4	30.890	7,1	48.014	11,1	20,6	20,0
Totale area studio	15.613.414	51,8	1.286.056	8,2 (4,3)	1.426.041	9,1 (4,7)	3.708.525	23,8 (12,3)	41,1	21,3

Fonte: INEA.

Tra i sistemi di degradazione del suolo analizzati quali indici di rischio di desertificazione nell'Atlante predisposto da INEA e CRA, assume particolare rilievo l'erosione idrica. Si riportano qui di seguito i dati relativi al Molise, ad ulteriore supporto di quanto già esposto nel paragrafo che precede relativo ai dati ARSIAM sulla suscettibilità all'erosione.

[50] Un'area a rischio di sterilità funzionale è un territorio che è vulnerabile o sensibile ai processi di forte ed irreversibile degradazione del suolo. In un'area vulnerabile, le caratteristiche dei suoli sono vicine a quelle dell'area a sterilità funzionale, ma alcuni fattori, per esempio la copertura della vegetazione o l'irrigazione, attenuano con successo il processo di desertificazione. Una terra sensibile è una superficie in cui il processo che conduce alla desertificazione è attivo, anche se il suolo non ha ancora sterilità funzionale. La distinzione adottata nella ricerca è pertanto tesa ad individuare a) le aree sterili; b) le aree che, pur non essendo ancora sterili, appaiono in una fase di attiva forte degradazione o sono fortemente minacciate (aree sensibili); c) le aree che hanno condizioni ambientali tali da portare alla loro sterilità se i fattori di equilibrio cambiano o vengono perturbati (aree vulnerabili).
[51] Si intende per area a rischio un'area che sia o a sterilità funzionale o sensibile o vulnerabile.
[52] Per le singole regioni, la superficie di riferimento è quella dell'intera regione, per il "Totale area di studio" è quella di tutta Italia.
[53] Per le regioni, la percentuale è riferita al totale della superficie regionale, per il "Totale area di studio" (area potenzialmente affetta) è invece riferita alla superficie totale del territorio italiano.
[54] Per le regioni, la percentuale è riferita all'area studiata a livello regionale, per il "Totale area di studio", il riferimento è a tutta l'area potenzialmente affetta. Tra parentesi la percentuale rispetto alla superficie totale del territorio italiano.

***Tab. 6.3.15**. Diffusione territoriale degli indici di impatto del sistema di degradazione del suolo: Erosione.*

	Aree a rischio						Non a rischio		Non valutabile		Mitigazione		Aggravante	
	Sterilità funzionale		Sensibile		Vulnerabile									
	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%
Molise	3187	0,7	30890	7,1	39098	9,0	332259	76,9	26308	6,0	25960	6,0	14276	3,3
Totale area studio	523872	3,4	1426041	9,1	984634	6,3	11037309	70,7	1641522	10,5	945810	6,1	694400	4,4

Fonte: INEA.

6.3.6. Rischio sismico.

Il territorio della Regione Molise risulta essere interessato per intero dall'esposizione al rischio sismico. I comuni italiani sono attualmente suddivisi in 4 classi di rischio che variano da zone di tipo 1, le zone più pericolose dove possono verificarsi forti terremoti, a zone di tipo 4, dove la probabilità che si verifichino forti terremoti è bassa. Le zone sismiche sono suddivise in sottozone, a seconda del livello di pericolosità sismica.

Come accennato nelle pagine che precedono, si utilizzano per l'analisi della esposizione del territorio della Regione Molise al rischio sismico i dati contenuti nel rapporto ANCE/CRESME pubblicato nel 2012.

In questo studio per zone ad "elevato rischio sismico" si intendono i comuni classificati come zona sismica 1, zona sismica 2 (2A e 2B).

Il territorio della Regione Molise è interessato per il 91,2% della sua estensione a questa classe, come emerge dalla tabella che segue.

***Tab. 6.3.16** Il rischio sismico elevato nella Regione Molise.*

	Superficie territoriale (km^2)		Numero di comuni		Popolazione residente 2010		Famiglie residenti 2010	
	Numero	% su totale	Numero	% su totale	Numero	% su totale	Numero	% su totale
Molise	4048	91,2	127	93,4	266328	83,3	107921	83,4
Italia	131191	43,5	2893	35,8	21807733	36,0	8591893	34,1

Fonte: Rapporto ANCE/CRESME. Elaborazione su dati ISTAT e Dipartimento di Protezione Civile 2012.

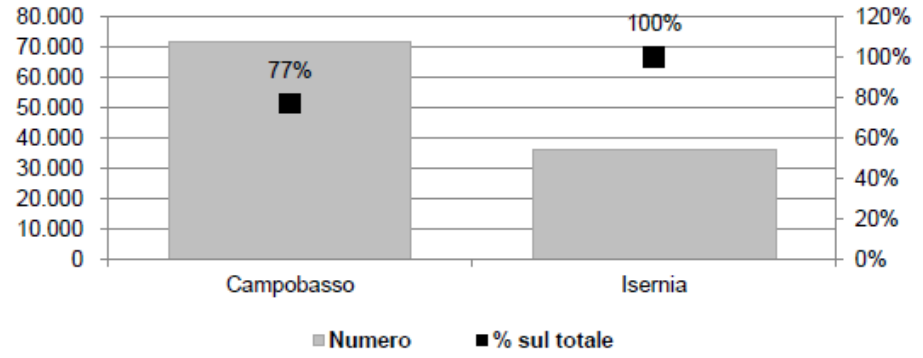
Le figure che seguono, tratte dal rapporto ANCE/CRESME, illustrano in modo sintetico i dati relativi alla distribuzione di abitazioni, famiglie ed edifici non residenziali nelle diverse zone a rischio sismico nelle due province molisane.

Fig. 6.3.6 *Famiglie residenti nelle diverse zone a rischio sismico in Molise.*

MOLISE: ZONE A RISCHIO SISMICO

		Alto	Medio	Basso	Trascurabile	TOTALE
NUMERO FAMIGLIE	Campobasso	9.036	62.714	21.489	0	93.239
	Isernia	22.660	13.511	0	0	36.171
	Totale	31.696	76.225	21.489	0	129.410

IN AREE AD ELEVATO RISCHIO (ALTO+MEDIO)



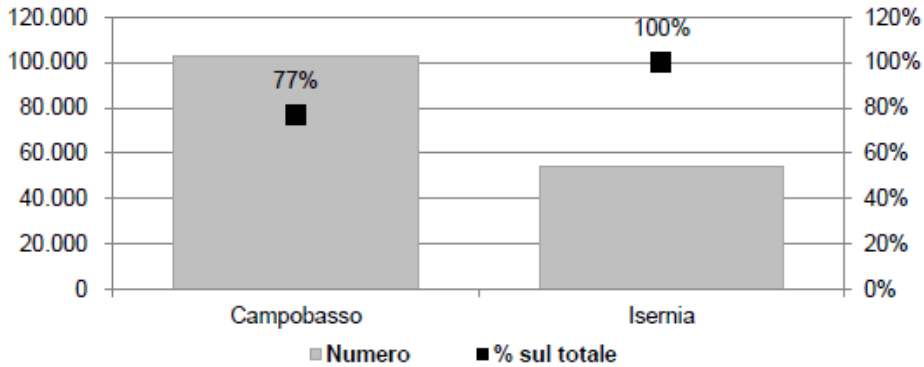
Fonte: Rapporto ANCE/CRESME; elaborazione su dati ISTAT e Dipartimento di Protezione Civile 2012.

Fig. 6.3.7 *Abitazioni nelle diverse zone a rischio sismico in Molise.*

MOLISE: ZONE A RISCHIO SISMICO

		Alto	Medio	Basso	Trascurabile	TOTALE
NUMERO ABITAZIONI	Campobasso	12.811	89.801	30.877	0	133.489
	Isernia	33.766	20.191	0	0	53.957
	Totale	46.577	109.992	30.877	0	187.446

AD ELEVATO RISCHIO (ALTO+MEDIO)



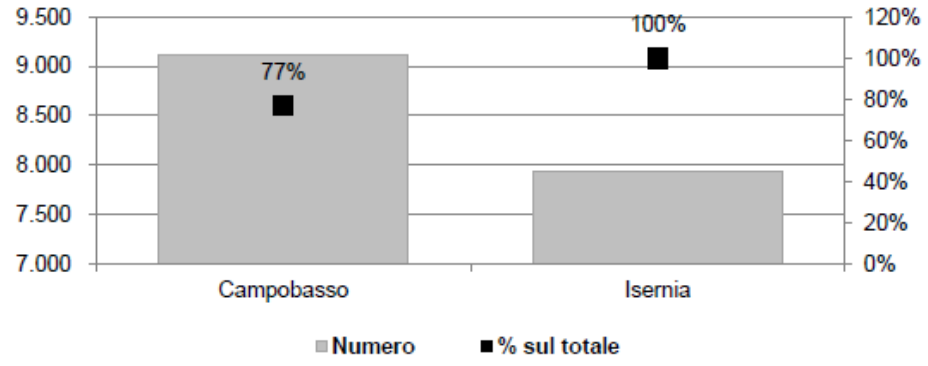
Fonte: Rapporto ANCE/CRESME; elaborazione su dati ISTAT e Dipartimento di Protezione Civile 2012.

Fig. 6.3.8 *Edifici non residenziali nelle diverse zone a rischio sismico in Molise.*

MOLISE: ZONE A RISCHIO SISMICO

		Alto	Medio	Basso	Trascurabile	TOTALE
NUMERO EDIFICI NON RESIDENZIALI	Campobasso	1.138	7.975	2.742	0	11.855
	Isernia	4.971	2.972	0	0	7.943
	Totale	6.108	10.947	2.742	0	19.798

AD ELEVATO RISCHIO (ALTO+MEDIO)



Fonte: Rapporto ANCE/CRESME; elaborazione su dati ISTAT e Dipartimento di Protezione Civile 2012.

Come emerge dai dati illustrati in queste figure, tutto il territorio della provincia di Isernia ricade nelle zone definite ad elevato rischio sismico (alto + medio), con valori che perciò sono del 100% per famiglie, abitazioni ed edifici residenziali. Per la provincia di Campobasso, invece, tale valore percentuale è del 77%, ricadendo il residuale 23% nella classe a rischio basso.
In Regione non sono presenti zone appartenenti alla classe di rischio "trascurabile".
Tali dati permettono di definire il tema del rischio sismico per il territorio regionale come inequivocabilmente centrale per le politiche di prevenzione, messa in sicurezza e tutela, innanzitutto per le vite umane, ma, a seguire, per le attività economiche di ogni genere che sul territorio si svolgono. Le infrastrutture necessarie allo svolgimento delle attività produttive, culturali e sociali devono tenere necessariamente conto di quanto emerge da tali dati.

6.3.7. Agricoltura ed uso del suolo.

I dati relativi alla copertura del suolo (da fonte Corine Land Cover, 2006) così come presentati nell'analisi di contesto del PSR 2014-2020, permettono di ricostruire un primo confronto con gli analoghi dati per l'Italia e l'UE27.

Tab. 6.3.17 *Copertura del suolo. Corine Land Cover 2006.*

Indicatore	Unità	Molise	Italia	UE27
Superficie agricola	% su totale	62,92	52,30	46,80
Superficie urbanizzata	% su totale	1,46	4,95	4,40
Superficie forestale	% su totale	24,15	26,09	30,50
Superficie naturale	% su totale	2,35	7,16	7,50
Prati permanenti e pascoli	% su totale	2,80	4,87	2,50
Altra superficie (inclusi mari e acque interne)	% su totale	0,26	1,02	2,70
Foreste in transizione	% su totale	6,05	3,61	5,6
Totale superficie agricola	% su totale	65,72	57,17	49,30
Totale superficie forestale	% su totale	30,20	29,70	36,10

Fonte: Corine Land Cover 2006. Rielaborazione di Rete Rurale Nazionale come presentata nella Analisi di contesto del PSR Molise 2014-2020.

Come evidente nella tabella, ed in attesa della pubblicazione dei dati contenuti nella ultima elaborazione di Corine Land Cover (prevista già per aprile 2014 ma ancora non condivisa), il territorio della Regione Molise è caratterizzato da una percentuale di superficie agricola superiore alla media nazionale, a sua volta superiore alla percentuale riferita all'intero contesto territoriale dell'UE27. A tale dato contribuisce in larga parte la classe riferita alla *superficie agricola*, di gran lunga superiore alle medie di entrambi gli altri contesti territoriali, ed una superficie di *foreste in transizione* anch'essa superiore alle altre. Minore, invece, rispetto al dato nazionale e dell'UE27, risulta essere la percentuale di *superficie forestale* anche se i valori non evidenziano grandi differenze con il dato nazionale. Come già emerso dai dati relativi al consumo di suolo, sebbene gli indicatori non siano direttamente confrontabili, risulta decisamente inferiore al dato nazionale nonché a quello europeo, il dato relativo alla *superficie urbanizzata*.

Nell'ambito delle dinamiche riferite alle superfici agricole, una brevissima analisi dei dati derivanti dai Censimenti dell'Agricoltura dell'ISTAT evidenzia la progressiva diminuzione del numero delle aziende agricole ed un parallelo, anche se non particolarmente accentuato, aumento delle dimensioni medie delle aziende. In Molise, ad esempio, la dimensione media aziendale passa dai 6,8 ettari di SAU del 2000, ai 7,5 ettari del 2010 (dati ISTAT). Per l'Italia si passa dai 6,2 ettari per azienda nel 1961 ai 7,9 ettari nel 2010 (SAU/numero di aziende; la dimensione media per la SAT nel 2010 è 10,5 ettari).

Una sintetica disamina della disaggregazione del dato riferito all'uso del suolo agricolo, così come esposta nell'analisi di contesto del PSR 2014-2020, permette di sottolineare la prevalenza della destinazione a seminativi dei terreni, nonché la forte differenza tra le due province, con Campobasso che destina a seminativi oltre l'80% delle proprie superfici agricole. La media

regionale risulta per questa classe di gran lunga superiore alle medie nazionali e dell'UE27, ma anche della ripartizione Mezzogiorno.
Come già rilevato nei paragrafi che precedono, tale destinazione dei suoli agricoli costituisce, laddove i terreni siano già per propria natura predisposti ad erosione e dissesto, motivo di esposizione ad ulteriore rischio.

Tab. 6.3.18. *Uso del suolo agricolo (2010).*

	Molise	Campobasso	Isernia	Mezzogiorno	Italia	EU27
	Valori assoluti					
Seminativi	142.782	130.082	12.700	2.786.848	7.009.311	103.027.410
Coltivazioni legnose agr.	21.780	18.194	3.586	1.539.298	2.380.769	57.606.180
Orti familiari	1.066	821	245	17.027	31.896	346.400
Prati perman. e pascoli	31.888	10.008	21.880	1.752.387	3.434.073	10.624.330
Totale	**197.517**	**159.106**	**38.411**	**6.095.560**	**12.856.048**	**171.604.320**
Seminativi	72,3	81,8	33,1	45,7	54,5	60,0
Coltivazioni legnose agr.	11,0	11,4	9,3	25,3	18,5	33,6
Orti familiari	0,5	0,5	0,6	0,3	0,2	0,2
Prati perman. e pascoli	16,1	6,3	57,0	28,7	26,7	6,2
Totale	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**

Fonte: elaborazione INEA su dati ISTAT, 6° Censimento generale dell'Agricoltura.

6.3.8. L'utilizzo dei fertilizzanti in agricoltura.

L'utilizzo di fertilizzanti in agricoltura, finalizzato all'aumento della produttività agricola, può avere importanti risvolti ambientali di carattere negativo. I fertilizzanti immessi nell'ambiente, infatti, inquinano le falde acquifere superficiali e sotterranee.
Per tale motivo, le normative comunitarie tendono ad imporre una graduale diminuzione dell'uso di fertilizzanti, soprattutto di quelli contenenti azoto che, tra tutti, risultano essere quelli che più arrecano danni all'ambiente e contribuiscono all'inquinamento delle falde acquifere.

Tab. 6.3.19 *Fertilizzanti semplici distribuiti in agricoltura per regione. Anni 2001-2012 (quintali per ettaro di SAU).*

Regioni-Ripartizioni geografiche	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Piemonte	1,38	1,58	1,70	1,53	1,47	1,61	1,60	1,38	0,96	1,03	1,01	1,50
Valle d'Aosta	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Liguria	0,40	0,42	0,62	0,78	0,55	0,41	0,35	0,18	1,34	1,05	2,80	1,50
Lombardia	2,76	2,95	3,11	3,33	3,20	2,98	3,04	2,53	2,05	2,19	3,20	3,68
Trentino-Alto Adige	0,26	0,27	0,27	0,30	0,31	0,29	0,29	0,24	0,35	0,33	0,25	0,31
Bolzano	....	....	....	....	*0,43*	*0,39*	*0,39*	*0,33*	*0,50*	*0,45*	*0,34*	*0,35*
Trento	....	....	....	....	*0,11*	*0,11*	*0,11*	*0,08*	*0,07*	*0,11*	*0,08*	*0,23*
Veneto	2,91	3,20	3,16	3,65	3,53	3,39	3,46	2,77	2,04	2,32	2,53	3,00
Friuli-Venezia Giulia	4,24	4,01	4,23	4,09	3,58	3,14	3,32	2,57	2,29	2,12	2,63	3,12
Emilia-Romagna	2,58	2,53	2,42	2,76	2,82	2,60	2,89	2,68	1,64	1,56	1,99	2,67
Toscana	1,18	1,11	1,05	1,07	0,88	0,88	0,98	0,87	0,59	0,60	0,65	0,86
Umbria	1,69	1,64	1,73	1,78	1,70	1,51	1,44	1,20	0,94	0,90	0,95	1,35
Marche	1,67	1,79	1,72	1,94	1,80	1,63	1,73	1,41	1,13	0,87	1,04	1,62
Lazio	1,13	1,13	0,98	1,07	0,94	0,99	0,92	0,87	0,55	0,62	0,56	0,70
Abruzzo	1,09	1,06	1,02	0,85	0,77	0,80	0,71	0,60	0,32	0,26	0,30	0,44
Molise	0,78	0,98	0,91	0,74	0,87	1,06	0,77	0,87	0,47	0,76	0,29	0,48
Campania	2,43	2,43	2,10	1,93	2,05	1,89	1,80	1,56	0,90	0,87	0,64	0,88
Puglia	1,69	1,66	1,92	1,81	1,64	1,91	1,97	1,79	1,41	1,34	0,89	0,81
Basilicata	0,63	0,69	0,53	0,54	0,44	0,43	0,43	0,40	0,42	0,35	0,37	0,07
Calabria	0,76	0,80	0,79	0,65	0,77	0,77	0,65	0,64	0,33	0,28	0,15	0,26
Sicilia	1,01	0,84	0,86	0,64	0,52	0,63	0,52	0,50	0,40	0,46	0,13	0,20
Sardegna	0,36	0,41	0,40	0,39	0,35	0,35	0,28	0,24	0,20	0,18	0,15	0,23
Mezzogiorno	**1,11**	**1,09**	**1,09**	**0,97**	**0,92**	**0,99**	**0,93**	**0,84**	**0,61**	**0,60**	**0,38**	**0,42**
Italia	**1,57**	**1,59**	**1,58**	**1,61**	**1,53**	**1,52**	**1,54**	**1,33**	**0,98**	**0,99**	**1,04**	**1,25**

Fonte: ISTAT Rilevazione sulla distribuzione per uso agricolo dei fertilizzanti.

Il dato medio molisano, le cui dinamiche sono sintetizzate nella tabella che precede, si pone di poco al di sopra della media del Mezzogiorno, ma non raggiunge neanche la metà del valore nazionale. L'analisi dei dati annuali del consumo rileva un andamento che, sebbene altalenante, conduce ad una moderata riduzione del dato relativo al quantitativo di fertilizzanti distribuiti per ettaro. Nella tabella che segue, in particolare, sono sintetizzati i dati riferiti agli anni 2002 e 2012. Tutti i dati relativi agli elementi nutritivi contenuti nei fertilizzanti risultano in diminuzione.

Tab. 6.3.20 *Elementi nutritivi contenuti nei fertilizzanti, per regione - Anni 2002 - 2012 (in quintali)*

	2002						2012					
Regioni	**Azoto Totale**	**Anidride fosforica Totale**	**Ossido potassico**	**Mesoelementi**	**Microelementi**	**Sostanza organica**	**Azoto Totale**	**Anidride fosforica Totale**	**Ossido potassico**	**Mesoelementi**	**Microelementi**	**Sostanza organica**
Piemonte	698.062	251.803	469.229	158.719	2.691	296.025	755.300	218.437	375.070	208.362	4.815	739.487
Valle d'Aosta	119	147	231	153	41	5.386	713	247	445	77	6	18.461
Lombardia	1.195.413	355.488	613.861	208.956	4.987	1.141.325	1.613.934	425.404	496.308	723.385	7.730	1.956.438
Bolzano-Bozen	41.737	18.374	32.630	8.729	350	27.673	37.235	15.153	21.369	24.360	167	37.089
Trento	15.133	8.799	14.877	6.042	561	27.370	24.139	7.846	13.065	18.388	654	86.622
Veneto	1.177.687	510.401	541.115	146.711	9.828	1.179.001	1.127.379	412.684	344.950	655.376	8.816	1.262.462
Friuli-Venezia Giulia	368.052	177.911	217.305	27.014	3.753	115.053	332.626	134.266	112.583	50.334	1.711	208.296
Liguria	26.292	18.364	27.649	15.449	2.476	253.089	26.949	14.336	9.405	26.909	1.309	301.610
Emilia-Romagna	983.402	436.315	237.939	268.462	12.346	553.253	1.127.938	370.663	199.529	1.077.190	6.326	1.091.969
Toscana	435.381	250.469	112.289	98.714	6.240	349.652	278.199	120.516	65.096	73.165	1.813	763.170
Umbria	270.776	162.376	51.836	41.482	2.541	77.701	185.224	65.338	24.186	23.155	543	90.521
Marche	324.635	219.497	40.214	131.698	1.914	120.348	316.511	89.240	16.103	29.280	759	104.141
Lazio	390.553	220.141	105.088	88.913	4.161	411.844	349.034	113.842	58.510	107.382	2.893	696.829
Abruzzo	204.776	156.297	72.616	85.573	6.208	110.113	93.649	43.468	36.479	29.003	1.477	83.222
Molise	77.448	56.025	17.005	30.358	236	17.710	40.205	15.140	7.389	5.187	56	5.702
Campania	524.630	254.309	116.543	178.540	3.586	229.148	206.481	68.518	50.853	73.207	2.345	138.687
Puglia	748.879	434.559	165.147	206.303	9.144	252.087	542.119	155.060	67.474	207.551	10.871	282.845
Basilicata	149.910	97.897	16.013	34.818	781	20.993	17.983	8.810	5.551	9.465	623	16.628
Calabria	180.619	120.452	60.983	53.473	1.788	87.094	71.517	36.228	29.241	36.976	1.856	113.844
Sicilia	463.865	312.853	221.363	143.958	10.284	398.201	140.133	85.754	80.536	55.211	3.363	264.988
Sardegna	229.414	204.860	53.679	13.121	586	69.151	126.882	57.275	21.572	27.308	328	81.820
ITALIA	**8.506.783**	**4.267.337**	**3.187.612**	**1.947.186**	**84.502**	**5.742.217**	**7.414.150**	**2.458.225**	**2.035.714**	**3.461.271**	**58.461**	**8.344.831**
Nord	4.505.897	1.777.602	2.154.836	840.235	37.033	3.598.175	5.046.213	1.599.036	1.572.724	2.784.381	31.534	5.702.434
Centro	1.421.345	852.483	309.427	360.807	14.856	959.545	1.128.968	388.936	163.895	232.982	6.008	1.654.661
Mezzogiorno	2.579.541	1.637.252	723.349	746.144	32.613	1.184.497	1.238.969	470.253	299.095	443.908	20.919	987.736

Fonte: ISTAT Rilevazione sulla distribuzione per uso agricolo dei fertilizzanti.

6.3.9. L'utilizzo dei fitosanitari.

Per "prodotti fitosanitari" si intendono le sostanze attive ed i preparati (contenenti una o più sostanze attive) destinati a: proteggere i vegetali o i prodotti vegetali da tutti gli organismi nocivi o a prevenirne gli effetti; favorire o regolare i processi vitali dei vegetali, con esclusione dei fertilizzanti; conservare i prodotti vegetali; eliminare le piante indesiderate.
Le linee guida per l'utilizzo dei prodotti fitosanitari sono contenute nel recentissimo *Piano d'azione nazionale sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari*[55]. Il Piano dà attuazione a quanto previsto dalla Direttiva 2009/128/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi e recepito per l'Italia con D.Lgs. n. 150/2012.
Tale Piano si propone di raggiungere i seguenti obiettivi generali, al fine di ridurre i rischi associati all'impiego dei prodotti fitosanitari:
a) ridurre i rischi e gli impatti dei prodotti fitosanitari sulla salute umana, sull'ambiente e sulla biodiversità;
b) promuovere l'applicazione della difesa integrata, dell'agricoltura biologica e di altri approcci alternativi;
c) proteggere gli utilizzatori dei prodotti fitosanitari e la popolazione interessata;
d) tutelare i consumatori;
e) salvaguardare l'ambiente acquatico e le acque potabili;
f) conservare la biodiversità e tutelare gli ecosistemi.
La Regione Molise, Direzione generale della Giunta, Area Seconda, ha provveduto ad approvare, mediante Determinazione dirigenziale, il Disciplinare di difesa integrata per l'anno 2014[56]. In tale Disciplinare sono contenute le norme tecniche riguardanti la difesa fitosanitaria e il diserbo integrato delle colture in Molise. Il principio alla base di tale strumento è sintetizzabile nel concetto che la difesa integrata delle colture si deve sviluppare valorizzando prioritariamente tutte le soluzioni alternative alla difesa chimica che possano consentire di razionalizzare gli interventi salvaguardando la salute degli operatori e dei consumatori e allo stesso tempo limitando i rischi per l'ambiente, in un contesto di agricoltura sostenibile.
I dati disponibili sull'utilizzo dei fitosanitari in Regione (fonte ISTAT, **Tab. 6.3.21**), tuttavia, evidenziano che l'utilizzo di tali prodotti è largamente al di sotto dei corrispondenti dati a livello nazionale e a livello di circoscrizione territoriale mezzogiorno. Ciò implica una minore esposizione del territorio e delle produzioni agroalimentari regionali ai rischi derivanti dall'uso degli stessi.

[55] Decreto 22 gennaio 2014: "Adozione del Piano di azione nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, ai sensi dell'articolo 6 del decreto legislativo 14 agosto 2012, n. 150 recante: «Attuazione della direttiva 2009/128/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi»"
[56] Determina Dirigenziale n. 7/2014. Servizio Fitosanitario regionale, Irrigazione e Bonifica Integrale, "Approvazione disciplinari difesa integrata 2014 e conferma disciplinari tecniche agronomiche – D.M. 2722/08 e L. n. 4/2011"

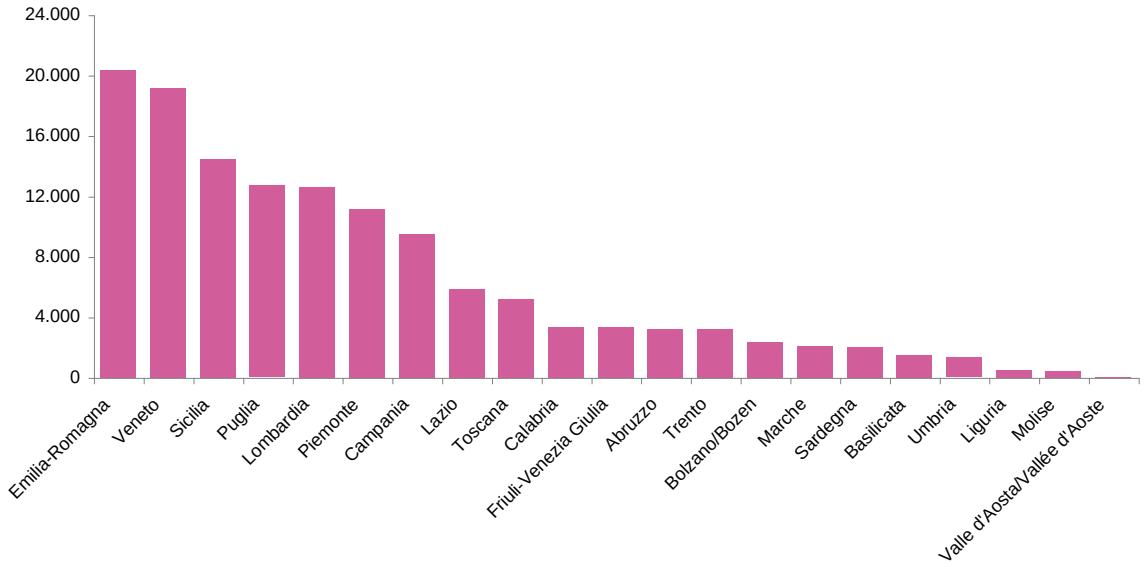
Tab. 6.3.21 *Principi attivi distribuiti in agricoltura per regione. Anni 2001-2012 (kg per ettaro di SAU).*

REGIONI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Piemonte	8,86	9,38	8,51	8,65	8,43	7,53	7,60	6,67	6,89	5,89	5,97	4,27
Valle d'Aosta	0,22	0,24	0,27	0,19	0,16	0,14	0,36	0,11	0,10	0,16	0,17	0,10
Liguria	8,87	12,48	11,82	10,45	11,02	9,62	9,69	8,86	8,89	5,01	5,07	4,93
Lombardia	4,51	5,63	5,18	4,27	5,12	4,94	5,10	4,60	4,20	3,84	4,54	4,31
Trentino-Alto Adige	6,68	6,40	6,69	6,49	6,55	7,20	6,88	5,94	5,29	5,63	5,71	6,16
Veneto	11,02	10,99	11,21	12,30	13,19	11,98	12,27	13,55	12,01	11,76	11,09	10,59
Friuli-Venezia Giulia	7,99	8,90	8,47	8,20	9,05	8,24	7,76	9,48	7,99	7,78	7,05	6,31
Emilia-Romagna	9,68	10,96	10,44	9,84	9,84	9,11	9,23	9,92	8,12	8,19	7,95	7,03
Toscana	5,28	4,94	3,92	4,08	4,40	4,11	4,26	4,03	4,05	3,88	4,03	3,76
Umbria	3,59	3,69	2,89	3,12	2,82	2,60	2,56	1,92	2,06	2,12	2,18	2,19
Marche	3,30	4,93	4,29	3,47	3,61	3,34	3,09	3,21	3,08	1,88	1,86	1,69
Lazio	4,36	4,89	4,71	5,00	5,27	5,44	5,18	4,87	4,22	4,48	4,71	4,62
Abruzzo	4,90	4,93	4,68	4,79	4,95	4,73	4,28	4,54	4,39	4,82	4,40	3,75
Molise	1,15	1,59	1,43	1,28	1,15	1,15	1,09	1,23	1,11	1,02	0,82	0,89
Campania	8,71	9,19	9,20	8,30	8,86	8,51	7,95	8,97	8,31	9,19	9,07	8,54
Puglia	7,01	8,31	6,48	6,87	6,89	6,20	5,75	5,16	4,87	6,00	5,86	4,31
Basilicata	2,18	2,70	2,52	2,31	2,08	1,84	1,62	1,78	1,55	1,46	1,66	1,63
Calabria	3,47	5,05	5,01	4,60	4,77	4,65	4,04	3,37	3,39	3,30	2,97	2,46
Sicilia	4,82	13,26	11,71	11,85	11,61	11,59	12,24	12,60	11,96	10,19	9,67	7,53
Sardegna	1,40	1,77	1,78	1,57	1,64	2,22	2,00	1,79	1,41	1,32	1,42	1,10
Mezzogiorno	**4,55**	**6,93**	**6,13**	**6,09**	**6,14**	**6,02**	**5,86**	**5,86**	**5,49**	**5,42**	**5,24**	**4,93**
Italia	**5,84**	**7,23**	**6,61**	**6,53**	**6,69**	**6,40**	**6,35**	**6,33**	**5,82**	**5,62**	**5,54**	**4,81**

Fonte: Istat, Rilevazione sulla distribuzione per uso agricolo dei prodotti fitosanitari.

Ad ulteriore supporto di quanto rilevato sull'uso dei fitosanitari in Molise, nella figura che segue si riportano i dati assoluti riferiti all'anno 2012 per l'Italia.

Fig. 6.3.9 *Consumi di prodotti fitosanitari per regione. Anno 2012 (tonnellate)*



Fonte: Istat, Rilevazione sulla distribuzione per uso agricolo dei prodotti fitosanitari.

Il valore in figura equivale per il Molise a 408 tonnellate, a fronte di un consumo per l'intera Italia di 134.242 tonnellate.

6.3.10. Aree vulnerate e vulnerabili ai nitrati di origine agricola

La Direttiva Comunitaria 91/676/CEE, nota come Direttiva Nitrati, prevede che le Regioni individuino le zone vulnerabili e successivamente definiscano i propri Programmi d'Azione ai fini della tutela e del risanamento delle acque dall'inquinamento causato da nitrati di origine agricola. Secondo tale 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'ARPA Molise sui principali acquiferi regionali.
I campionamenti sono stati effettuati nel biennio 2004-2005; su poco più di 1400 campionamenti, 120 hanno evidenziato un superamento del citato valore limite. Di conseguenza, e sulla base anche di tali dati, il Piano Nitrati, approvato poi nel 2006[57], ha individuato gli acquiferi "vulnerati" caratterizzati da un alto grado di inquinamento, quelli "in fase di vulnerazione", il cui monitoraggio mostra uno stato di compromissione in assenza di misure specifiche di intervento, quelli "potenzialmente vulnerabili" che sono cioè soggetti ad un alto rischio di inquinamento, e quelli a "bassa vulnerabilità" per i quali non si registrano particolari situazioni di inquinamento.
Nella tabella che segue, sono sintetizzati i dati contenuti nel Piano nitrati, con l'individuazione, secondo la classificazione appena riportata, degli acquiferi interessati.

Tab. 6.3.22 *Classificazione acquiferi regionali nel Piano regionale.*

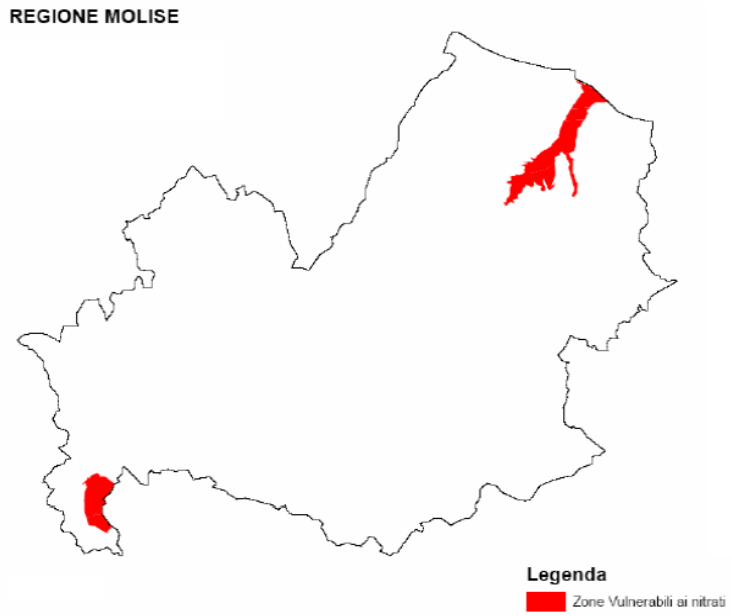
Acquiferi vulnerati	**Acquiferi in fase di vulnerazione**	**Acquiferi potenzialmente vulnerabili ("zone di attenzione")**	**Acquiferi a bassa vulnerabilità**
Piana del Biferno Piana del Volturno – Area dell'agro del Comune di Venafro	Piana del Volturno – Area dell'agro del Comune di Sesto Campano	Monte Capraro – Monte Ferrante – Alto Trigno Piana di Bojano Monte Totila Colli Campanari Colle Alto Monte Patalecchia Monte Tre Confini Monte Vairano	Monti della Meta Monte Gallo Piana del Fiume Trigno Monte Campo Monti di Venafro Matese settentrionale Rilievo collinare di Colle d'Anchise Monte Mutria settentrionale Struttura di Colli a Volturno Struttura di Rocchetta a Volturno
Il resto del territorio si ritiene a vulnerabilità nulla			

Fonte: Piano nitrati Regione Molise.

[57] D.G.R. n. 102 del 21/07/2006: "Approvazione Piano Nitrati". Sono poi successivamente intervenuti integrazioni ed aggiornamenti per la parte relativa alle Zone Vulnerabili ai nitrati di origine agricola.

Nella figura che segue, la localizzazione cartografica degli acquiferi vulnerati in Molise.

Fig. 6.3.10 *Le zone vulnerabili ai nitrati.*



Fonte: Piano nitrati Regione Molise.

Come evidente, i dati a disposizione, non particolarmente recenti, impediscono di giungere ad un giudizio attendibile sulla attuale situazione del territorio rispetto al problema dell'inquinamento da nitrati. È infatti questo uno dei temi per i quali si rende maggiormente necessario un aggiornamento degli strumenti conoscitivi e di governo del territorio.

6.3.11. Gli incendi.

Uno dei fattori di impatto su suolo e relativa copertura è dato dagli incendi. Nella tabella che segue si riassumono i dati relativi agli incendi che hanno interessato il territorio della Regione Molise e l'intero territorio nazionale dal 2007 ad oggi. Per l'anno 2014, i dati parziali riferiti ai primi 3 mesi dell'anno segnalano l'assenza di incendi per il Molise.
I dati relativi agli incendi che hanno interessato il territorio molisano risultano essere costantemente inferiori al dato nazionale; tuttavia, per gli ultimi anni per i quali sono disponibili dati definitivi, risulta in aumento la superficie media percorsa dagli incendi, con una costante prevalenza delle superfici non boscate rispetto a quelle boscate.

Tab. 6.3.23 *Incendi in Molise ed in Italia periodo 2007-2013.*

			Molise		
Anno	**Numero**	**Superficie percorsa dal fuoco (ha)**			
		Boscata	**Non boscata**	**Totale**	**Superficie media**
2007	233	1249	1609	2858	12,3
2008	166	319	494	813	4,9
2009	49	75	111	186	3,8
2010	74	87	290	377	5,1
2011	129	323	425	748	5,8
2012	142	412	520	932	6,6
2013*	70	81	140	221	3,2
**dati provvisori.*					
Italia					
Anno	**Numero**	**Superficie percorsa dal fuoco (ha)**			
		Boscata	**Non boscata**	**Totale**	**Superficie media**
2007	10.639	116.602	111.127	227.729	21,4
2008	6.486	30.273	36.055	66.328	10,2
2009	5.422	31.060	42.295	73.355	13,5
2010	4.884	19.357	27.180	46.537	9,5
2011	8.181	38.430	33.577	72.007	8,8
2012	8.274	74.532	56.267	130.799	15,8
2013*	3.342	14.151	15.327	29.478	8,8
**dati provvisori.*					

Fonte: Corpo Forestale dello Stato.

L'impegno alla lotta agli incendi boschivi rientra a pieno titolo tra le attività regionali volte alla salvaguardia e tutela delle risorse ambientali, in particolare quelle forestali, culturali e storiche del territorio. Lo strumento attraverso cui si attua tale compito è il Piano Pluriennale Regionale di Previsione, Prevenzione e Lotta attiva contro gli incendi boschivi, approvato con Delibera della Giunta Regionale n. 920 del 14.09.2009.

Gli incendi boschivi costituiscono come evidente una grave minaccia alla conservazione del patrimonio forestale in quanto, anche se non deteriorano interamente la copertura forestale, ne riducono la funzione protettiva, favorendo quel processo di erosione tanto temuto su un territorio a forte necessità di vincolo idrogeologico. Ad incentivare gli incendi, inoltre, è la mancanza di costanti pratiche selvicolturali nelle aree montane o interne e soprattutto l'abbandono delle terre con conseguente perdita di un'adeguata manutenzione del territorio. Quest'ultimo fenomeno risulta preoccupante soprattutto nell'Alto Molise e nel Molise Centrale, zone caratterizzate dalla forte espansione delle boscaglie di neoformazione. Il processo di rapida ricolonizzazione degli abbandoni, se da un lato ha sull'ambiente conseguenze positive, soprattutto in termini di protezione del suolo, dall'altro facilita l'innesco degli incendi, a causa della materia vegetale che facilmente prende fuoco.

6.3.12. Siti contaminati

I siti contaminati sono le aree nelle quali, in seguito ad attività umane svolte o in corso, è stata accertata un'alterazione puntuale delle caratteristiche naturali del suolo o della falda da parte di un qualsiasi agente inquinante. La normativa fondamentale che disciplina questo importantissimo tema è contenuta nel D.Lgs. 152/06, Titolo V, Parte IV, nonché nelle successive modifiche intervenute.
Secondo il Programma nazionale di bonifica curato dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, il totale delle aree perimetrate come siti di interesse nazionale (SIN) è arrivato negli anni a circa 180mila ettari di superficie, scesi oggi a 100mila ettari, solo grazie alla derubricazione di 18 siti da nazionali a regionali (i SIN sono quindi passati da 57 a 39), avvenuta nel 2013.
La Regione Molise ha stabilito con la Deliberazione di Giunta n. 1137 del 2006 gli indirizzi in merito alle bonifiche dei siti contaminati sul proprio territorio. Le informazioni disponibili, tuttavia, non permettono di riportare in questa sede informazioni che riguardino l'intero territorio regionale. È stato infatti possibile reperire dati per la sola provincia di Campobasso; l'elenco dei siti contaminati in essa presenti è contenuto nella Tabella che segue. Si fa notare che il sito Guglionesi II è stato di recente[58] escluso dall'elenco dei siti contaminati di interesse nazionale.

[58] Decreto 11 gennaio 2013, Approvazione dell'elenco dei siti che non soddisfano i requisiti di cui ai commi 2 e 2-bis dell'art. 252 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e che non sono più ricompresi tra i siti di bonifica di interesse nazionale.

Tab. 6.3.24 *Elenco dei siti inquinati presenti nella Provincia di Campobasso.*

UBICAZIONE SITO INQUINATO		DENOMINAZIONE	TIPO DI INQUINANTE	STATO ATTUAZIONE PROCEDIMENTO
COMUNE	***LOCALITA'***			
Impianti distribuzione carburanti				
Montenero di Bisaccia	Area di servizio A14, Trigno Est	ex P.V. Q8 n. 7601	Idrocarburi	Bonifica in atto
Termoli	Area di servizio A14, Rio Vivo Est	P.V. Tamoil n.8109	Idrocarburi	Bonifica in atto
	Area di servizio A14, Rio Vivo Ovest	P.V. Tamoil n.8110	Idrocarburi	Bonifica in atto
Termoli	Via Molise 8	P.V. Esso n. 6821	Idrocarburi	
Termoli	S.S. 16	P.V. Q8 - Interpetrol s.r.l.	Idrocarburi	Predisposizione analisi di rischio
Bojano	Via Matese n.2	P.V. Agip n.7263	Idrocarburi	Bonifica in atto
Campomarino	S.S. 16 Km 522+0,16	P.V. Tamoil n. 7190	Idrocarburi	Bonifica in atto
Castelmauro	Corso Umberto I	P.V. Esso n. 6815	Idrocarburi	Indagini in corso per la caratterizzazione del sito
Riccia (art. 249)	Largo Garibaldi	P.V. Esso n. 6839	Idrocarburi	Caratterizzazione del sito
Attività industriali in esercizio e dismesse				
Campobasso	Stazione ferroviaria Via Novelli	Trenitalia	Idrocarburi	Predisposizione caratterizzazione del sito
Campobasso	Via Crispi	Ex officina gas	Idrocarburi	Bonifica in atto
Termoli	Nucleo Industriale	C & T	Inquinanti vari (es. cromo totale)	Fasi propedeutiche alla individuazione origine dell'inquinamento e relativo responsabile.
Termoli	Nucleo Industriale	Centrale Snow Storm	Inquinanti vari (es. triellina)	Fasi propedeutiche alla individuazione origine inquinamento e relativo responsabile.
Termoli	Nucleo Industriale	Centrale Turbogas Sorgenia	Inquinanti vari (es. solfati, manganese, ferro)	Fasi propedeutiche alla individuazione origine superamento C.S.C. (eventuale inquinamento naturale di
Termoli	Nucleo Industriale	Ex Flexys	Inquinanti vari (es. solfati, manganese)	Analisi di rischio
Termoli	Nucleo Industriale	I.T.T.	Triellina	Bonifica in atto
Termoli	Nucleo Industriale	F.I.S. ex S.T.S.	Toluene	Bonifica in atto
Termoli	Nucleo Industriale	Geotec S.p.A. ex - Italcromo	Amianto, eventuale presenza di metalli	Predisposizione indagine preliminare per la caratterizzazione del sito
Termoli	C.da Pantano Basso	Ex discarica RSU	Inquinanti vari (solfati, manganese,ferro)	Predisposizione indagine preliminare per la caratterizzazione del sito
Termoli	Nucleo Industriale	Ex discarica consortile	Inquinanti vari (solfati,ferro)	Attivazione procedure art.242 D.Lgs. nç152/2006
Siti inquinati da attività di smaltimento illecito di rifiuti				
Guglionesi	C.da Le Macchie	"Sito d'Interesse Regionale" ex S.I.N. (sito d'interesse nazionale) Guglionesi II	Varie tipologie: metalli pesanti (es. cromo); diossine, PCB, ecc.	Completamento misure di messa in sicurezza di emergenza come da "Accordo di programma" con Ministero dell'Ambiente
Campomarino	Fg. 31,part.lle 184 e 186 e fg. 21, part. 19	Immobilieare Albarosada S.r.l.	Rifiuti pericolosi e non di varia tipologia	Fasi propedeutiche alla predisposizione del progetto di bonifica (caratterizzazione del sito)

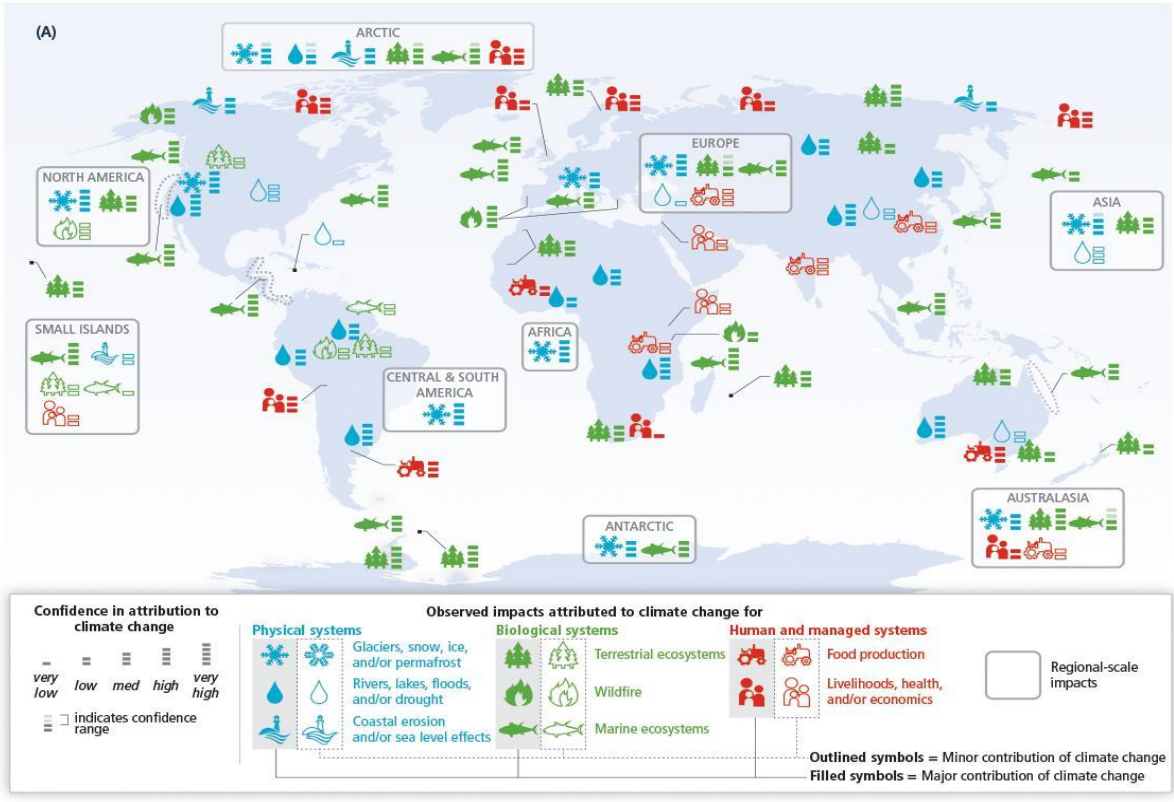
Fonte: sito internet Provincia di Campobasso.

6.4. Cambiamenti climatici e adattamento

La comunità scientifica internazionale è consapevole che il nostro pianeta dovrà affrontare gli impatti dei cambiamenti climatici, alcuni già in corso ed altri che potranno accadere in un futuro anche prossimo. Infatti, secondo le evidenze scientifiche presentate sia nel V Rapporto di valutazione dell'IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change* - il Comitato intergovernativo per i cambiamenti climatici) del 2013[59], sia nel recente Rapporto dell'Agenzia Europea dell'Ambiente (AEA) del 2012[60], nei prossimi decenni la regione Europea ed in particolare la regione del Mediterraneo dovrà far fronte ad impatti dei cambiamenti climatici particolarmente negativi correlati principalmente ai seguenti fenomeni:

- innalzamento eccezionale delle temperature medie e massime (soprattutto in estate);
- aumento della frequenza di eventi meteorologici estremi (ondate di calore, siccità ed alluvioni);
- crescita del livello dei mari;
- diminuzione dei ghiacciai presenti nelle principale catene montuose mondiali;
- riduzione delle precipitazioni annuali medie e dei flussi fluviali, con conseguente possibile calo della produttività agricola e perdita di ecosistemi naturali.

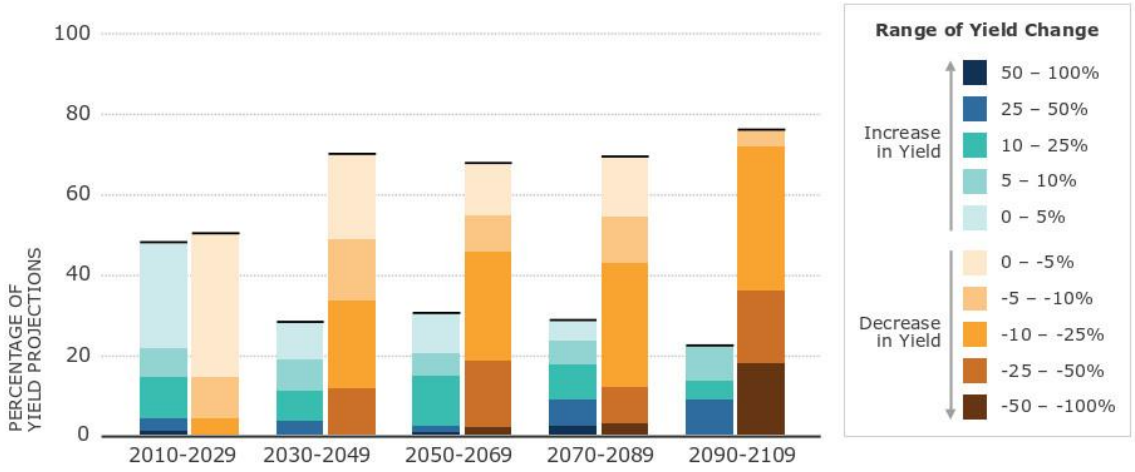
Il grafico in basso localizza su una mappa gli impatti del *global warming* già osservati nei vari ambiti:



Fonte: V Rapporto IPCC

[59] IPCC, Climate Change 2013, Summary for policy makers http://www.ipcc.ch/report/ar5/wg1/
[60] "Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2012 - An indicator-based report"

L'agricoltura è sicuramente tra i settori maggiormente esposti ai cambiamenti climatici: il settore, infatti, non solo è una delle determinanti dell'effetto serra, sia in positivo che in negativo (poiché è fonte di emissioni ed è anche un *sink* per il carbonio), ma è anche una tra le attività produttive più vulnerabili ai cambiamenti climatici, per i rilevanti rischi che essi possono rappresentare alla quantità e alla qualità delle produzioni agricole, alla sicurezza della catena alimentare, alla produttività delle foreste, con maggior rischio di incendi boschivi e siccità e infine, alla fertilità dei suoli, con un rischio più elevato di erosione e desertificazione del terreno.
Il grafico sotto mostra come gran parte degli studi finora censiti concordino sul fatto che il riscaldamento globale abbia un effetto negativo sulla produttività agricola, soprattutto dopo il 2030.



Fonte: V Rapporto IPCC

Nel corso del tempo, di pari passo con il progressivo manifestarsi degli effetti dell'accelerazione del mutamento climatico, gli indirizzi normativi europei hanno affinato le strategie di contrasto e mitigazione, finalizzate sia a ridurre le emissioni di GHG che ad accrescere i serbatoi di GHG: dal **Protocollo di Kyoto** sino alla Comunicazione (2011) 112 "**Una tabella di marcia (Roadmap) verso un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio nel 2050**". Accanto ai più generali obiettivi di protezione dell'atmosfera e dei cittadini da pressioni e rischi ambientali per la salute e il benessere, nel marzo del 2007 i Capi di Stato e di Governo dell'Unione Europea hanno definito norme più specifiche in campo energetico con l'intento di contrastare i cambiamenti climatici, fissando una serie di obiettivi da raggiungere entro il 2020 (noti come gli **obiettivi "20-20-20"**) riguardanti il risparmio energetico, la riduzione delle emissioni di gas serra e la promozione dell'uso delle fonti energetiche rinnovabili.

La seguente Tabella sintetizza gli aspetti chiave della politica UE ed internazionale per la mitigazione dei cambiamenti climatici:

Tab. 6.4.1. *Aspetti chiave della politica di mitigazione dei cambiamenti climatici*

RISPOSTA DELLE POLITICHE	OBIETTIVI E TRAGUARDI
Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sul Cambiamento Climatico (UNFCCC)	L'UNFCCC cerca di ridurre le emissioni di GHG a livello internazionale fissando degli obiettivi a livello nazionale basandosi sul concetto della "responsabilità comune ma differenziata". Ciò significa che le nazioni che hanno emesso la maggior parte dei GHG fino ad oggi dovranno cercare di ridurle in una percentuale maggiore.
Protocollo di Kyoto dell'UNFCCC	Con il Protocollo di Kyoto dell'UNFCCC, 15 Stati Membri dell'UE ('UE-15') hanno fissato l'obiettivo collettivo di ridurre le emissioni di GHG dell'8% rispetto ai livelli del 1990 tra il 2008 ed il 2012 (gli obiettivi di emissione degli Stati Membri sono differenziati sulla base di una decisione UE di condivisione degli oneri). Gli altri Stati Membri hanno obiettivi similari ad eccezione di Cipro e Malta
La Strategia "20-20-20" al 2020	Nel marzo 2007 il Consiglio europeo ha lanciato una strategia comune europea su rinnovabili, efficienza energetica ed emissioni di gas serra, cancellando, almeno sul piano politico, i confini tra le politiche per la lotta ai cambiamenti climatici e le politiche energetiche. La strategia "20-20-20" ha stabilito per l'Unione Europea tre ambiziosi obiettivi sul clima e l'energia da raggiungere entro il 2020: ridurre i gas ad effetto serra del 20% (o del 30% in caso di accordo internazionale); ridurre i consumi energetici del 20% aumentando l'efficienza energetica; soddisfare il 20% del fabbisogno energetico europeo con le energie rinnovabili.
Pacchetto Clima-Energia dell'UE	Nel dicembre del 2008 è stato approvato il *Pacchetto Clima ed Energia*, che istituisce una serie di strumenti legislativi europei volti a tradurre in pratica gli obiettivi al 2020, tra cui : • Il Sistema di Scambio di Quote di Emissione (ETS) dell'UE, la colonna portante dello sforzo di mitigazione dell'UE, che fissa un tetto alle emissioni dei settori maggiormente inquinanti, comprendenti oltre 11.000 fabbriche, centrali ed altri impianti, incluse le compagnie aeree. Entro il 2020, tale tetto dovrà comportare una riduzione del 21% rispetto ai livelli del 2005. L'EU ETS copre circa il 40% di tutte le emissioni dell'UE. • La 'Decisione sulla Condivisione dello Sforzo, che opera al di fuori dell'EU ETS e stabilisce gli obiettivi vincolanti annuali sulle emissioni di GHG per i singoli Stati Membri per il periodo 2013-2020. Tali obiettivi riguardano le emissioni di settori quali quello dei rifiuti, agricolo, edile, ecc.
***Roadmap* per una transizione verso un'economia a bassa emissione di carbonio entro il 2050**	La *Roadmap* guarda oltre gli obiettivi per il 2020 e stabilisce un piano per raggiungere l'obiettivo a lungo termine di riduzione delle emissioni UE dell'80-95% entro il 2050. La strategia adotta una prospettiva settoriale, guardando come i settori a forti emissioni, come quelli di produzione dell'energia elettrica, dei trasporti, dell'edilizia e delle costruzioni, dell'industria e dell'agricoltura possono consentire la transizione verso un'economia a bassa emissione di carbonio nei decenni a venire.

Nonostante le politiche e gli sforzi volti a ridurre le emissioni si siano rivelati efficaci, un certo livello di cambiamenti climatici è già in corso e le prime conseguenze sono già visibili in Europa e nel mondo; pertanto, si è progressivamente consolidata la convinzione che la protezione dell'atmosfera e del clima dovesse necessariamente attuarsi anche attraverso un processo di adattamento ("*mainstreaming*"), inteso come una serie di iniziative e misure orientate a ridurre la vulnerabilità dei sistemi naturali ed antropici agli effetti attuali o attesi dei cambiamenti climatici, rafforzando la capacità di resilienza del territorio alle sollecitazioni del *global warming*.

In questa prospettiva, la Commissione Europea nel 2009 ha adottato un *Libro Bianco sull'adattamento ai cambiamenti climatici*, che ha portato sia all'elaborazione di una ***Strategia UE sull'adattamento ai cambiamenti climatici COM (2013) 216*** che alla realizzazione presso l'Agenzia Europea dell'Ambiente di una Piattaforma Europea sul tema, ***la cd Climate-ADAPT.***

Più di recente, l'Unione Europea sta concentrando la propria attenzione sulla promozione di azioni di adattamento coerenti ed efficaci a livello nazionale, regionale e locale. Ad esempio, i regolamenti per la politica regionale dell'UE (2014-2020) comprendono dei condizionamenti ex-ante correlati ad aspetti dei cambiamenti climatici che devono essere soddisfatti dagli Stati Membri se questi utilizzano i Fondi UE Strutturali e di Coesione.
Su questo indirizzo nel settembre del 2013 il MATTM ha predisposto il documento strategico dal titolo "***Elementi per una Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici***", che definisce, da una parte, la strategia per affrontare gli impatti dei cambiamenti climatici e, dall'altra, indica con chiarezza, nel piano di adattamento, quali devono essere le azioni concrete da realizzare per far fronte a tali impatti.

Tab. 6.4.2. *Aspetti chiave della politica di adattamento ai cambiamenti climatici*

RISPOSTA DELLE POLITICHE	OBIETTIVI E TRAGUARDI
Strategia UE sull'adattamento ai cambiamenti climatici	La *Strategia di adattamento* è volta a: • riconoscere l'importanza della valutazione degli impatti per la protezione del clima • individuare le priorità di azione principali e le modalità con cui le politiche UE possono incoraggiare azioni di adattamento efficaci • evidenziare il tema dell'adattamento delle infrastrutture ai cambiamenti climatici ed inserire un documento separato su questo argomento • incoraggiare la creazione di infrastrutture verdi e l'applicazione di approcci ecosistemici.
Piattaforma Europea sull'Adattamento al Clima: CLIMATE-ADAPT	Piattaforma web, accessibile al pubblico, volta a supportare i decisori politici a livello UE, nazionale, regionale e locale nell'elaborazione di misure e politiche in tema di adattamento ai cambiamenti climatici. E' stata sviluppata per aiutare gli utenti ad accedere, diffondere ed integrare le informazioni in materia di: • cambiamenti climatici previsti in Europa • vulnerabilità di regioni, paesi e settori, ora ed in futuro • informazioni su attività e strategie di adattamento nazionali, regionali e transnazionali • casi studio di adattamento e potenziali opzioni di adattamento future • strumenti online a supporto della pianificazione dell'adattamento • progetti di ricerca, documenti di orientamento, fonti di informazioni su rapporti, link, notizie ed eventi correlati all'adattamento.

La necessità di intraprendere azioni in materia di cambiamenti climatici è, quindi, riconosciuta in tutta Europa e nel mondo; a tal fine è di fondamentale importanza integrare pienamente questi temi all'interno delle direttive sulla VIA e sulla VAS, come sottolineato dalla stessa Commissione Europea. Infatti, benché la direttiva VAS già annoveri il clima tra le matrici ambientali che devono essere tenute in considerazione nella procedura di valutazione, è stata rilevata una scarsa attenzione su tali temi da parte degli Stati membri nell'applicazione pratica della direttiva stessa.
Per fare in modo che tali temi vengano maggiormente considerati nelle Valutazioni Ambientali Strategiche, e in ottemperanza a quanto previsto nel suddetto *Libro Bianco*[61], ad aprile dello scorso anno la Commissione Europea ha pubblicato le *Linee Guida per l'integrazione dei Cambiamenti climatici e della Biodiversità nella Valutazione Ambientale Strategica*, concepite per essere

[61] Il Libro Bianco inserisce l'impegno che "… *la Commissione lavorerà con gli Stati Membri e i portatori di interesse per definire delle linee guida e scambiare buone pratiche al fine di assicurare che si tenga conto degli impatti sui cambiamenti ambientali quando si attuano le Direttive sulla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e sulla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) e le politiche di pianificazione territoriale*".

utilizzate dalle Autorità competenti, dai decisori politici e dai professionisti che si occupano di VAS con lo scopo di migliorare la considerazione e la valutazione del suddetto tema ambientale nelle VAS condotte in tutti gli Stati Membri dell'Unione Europea.
Nello specifico, le suddette *Linee Guida* forniscono un elenco indicativo dei principali aspetti e/o problematiche dei cambiamenti climatici maggiormente rilevanti per una VAS relativi sia alla mitigazione delle emissioni che alle misure di adattamento.
Per quel che in modo particolare riguarda la VAS del PSR della Regione Molise 2014-2020 e ai fini dell'analisi di contesto della stessa, tenuto conto sia delle indicazioni del succitato documento di indirizzo che dell'ambito di intervento del Programma, saranno presi in considerazione i seguenti aspetti chiave:

- Trend climatici
- Emissioni climalteranti

6.4.1. Trend climatici

Il Comitato intergovernativo per i cambiamenti climatici nel suo Rapporto pubblicato nel 2007, definisce il clima come il "*tempo meteorologico medio*", ovvero come la descrizione statistica dei fenomeni atmosferici in termini di media e variabilità di grandezze fisiche, molto spesso misurate al suolo (come temperatura, precipitazione, direzione e velocità del vento), rilevate su scale temporali che vanno dalle decadi fino ai milioni di anni.
Affinché tali grandezze siano rappresentative del clima di una località servono, pertanto, serie storiche sufficientemente lunghe.
L'Organizzazione Meteorologica Mondiale (OMM) ha stabilito che la serie storica deve comprendere trenta anni consecutivi di osservazioni. Attualmente il periodo di riferimento climatico convenzionale è il trentennio 1961-1990.
Tuttavia, in considerazione delle alterazioni climatiche intervenute negli ultimi decenni, è invalso utilizzare anche il trentennio 1971-2000 per valutare la variabilità meteorologica stagionale e quella interannuale secondo un parametro di riferimento attualizzato.
I dati meteorologici (relativi a temperature e precipitazioni) di seguito riferiti sono tratti dal Rapporto ISTAT "*Andamento meteo-climatico in Italia - Anni 2000-2009"* redatto sulla base delle rilevazioni provenienti da circa 150 stazioni meteorologiche, in collaborazione con il Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura – Unità di Ricerca per la Climatologia e la Meteorologia applicate all'Agricoltura (CRA-CMA).
Inoltre, per descrivere l'andamento meteorologico in Molise nel periodo 2000-2012 sono stati utilizzati i dati termo-pluviometrici forniti dal Centro Funzionale dell'Agenzia Regionale di Protezione Civile (ARPC) che effettua le rilevazioni attraverso 21 stazioni meteorologiche distribuite sull'intero territorio regionale.
A livello nazionale, nel decennio 2000-2009 la temperatura media annua, pari a 13,3 gradi Celsius, è risultata più alta di 0,8 gradi rispetto al periodo climatico 1971-2000, i cui valori climatici della temperatura media, massima e minima sono pari rispettivamente a 12,5, 17,1 e 7,9 gradi Celsius.
Anche la temperatura massima (18,0 gradi) e quella minima (8,5 gradi) sono risultate più alte dei rispettivi valori climatici di 0,9 e 0,6 gradi.
In tutti gli anni del decennio, ad eccezione del 2005, le temperature medie, massime e minime hanno registrato valori climatici sempre superiori a quelli di riferimento, con il 2003 l'anno più caldo con 13,9 gradi, ovvero 0,6 gradi in più rispetto alla media del periodo, e il 2005 quello più freddo (12,4 gradi, ovvero 0,9 gradi in meno) (Figure 6.4.1 e 6.4.2).
Nel complesso delle regioni del Nord la temperatura media è risultata più alta di 0,8 gradi, superiore ai +0,7 osservati nel Centro e nel Mezzogiorno. In particolare, a livello regionale gli incrementi più alti sono risultati pari a 0,9 gradi in Piemonte, Veneto, Lombardia, Emilia-Romagna e Sardegna, mentre quelli più bassi, pari a 0,6 gradi, si sono avuti in Abruzzo e Campania.

Fig. 6.4.1 *Media annua della temperatura media, massime e minima giornaliera e precipitazioni totali annue in Italia. Anni 2000-2009 (temperatura in gradi Celsius e precipitazione in mm)*

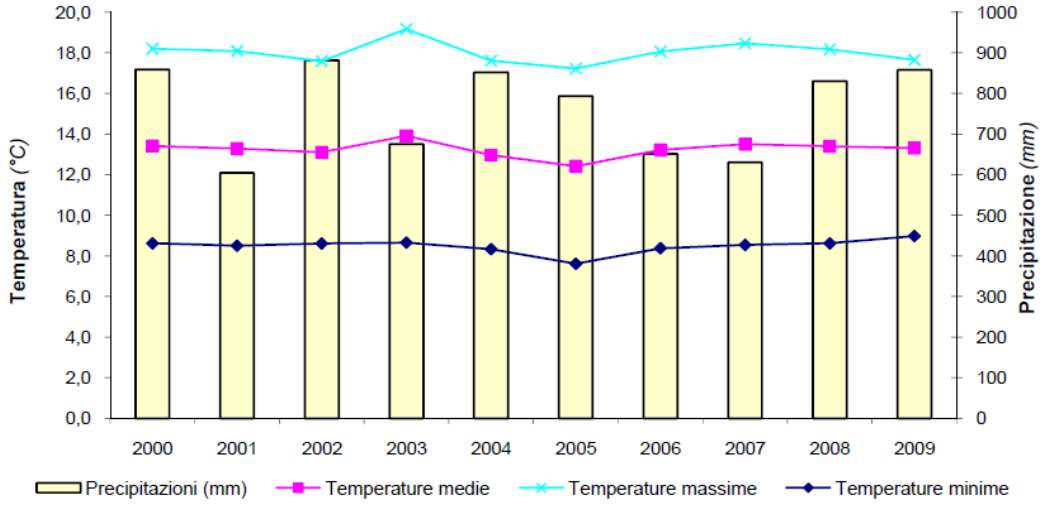
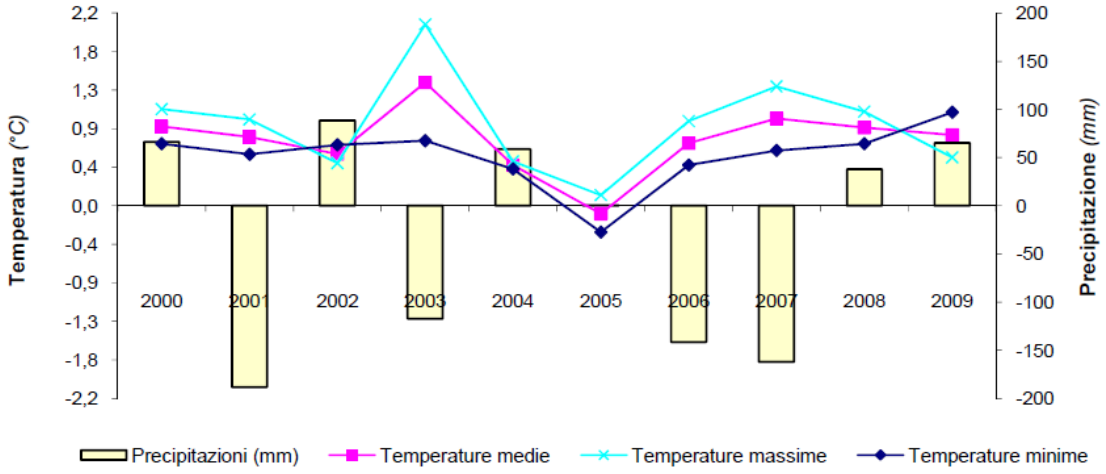


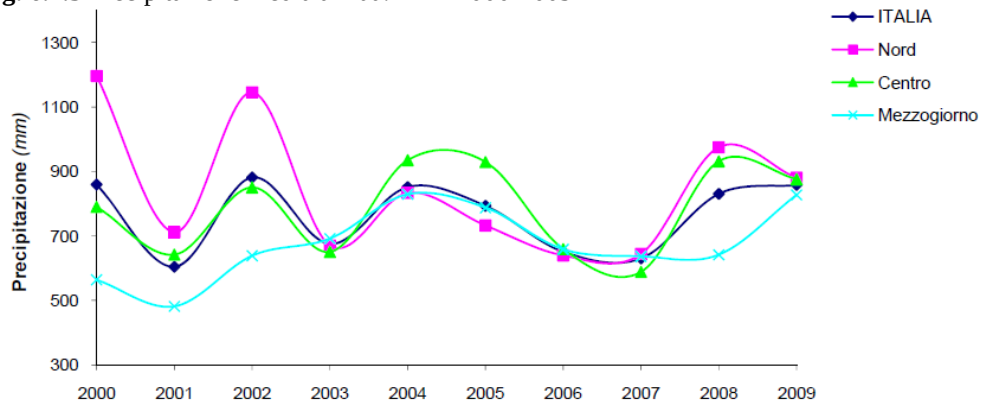
Fig. 6.4.2 *Scarto della media della temperatura media, massima e minima e delle precipitazioni totali dal valore climatico in Italia. Anni 2000-2009 (temperatura in gradi Celsius e precipitazione in mm)*



Fonte: Rapporto ISTAT "*Andamento meteo-climatico in Italia - Anni 2000-2009*"

Nello stesso periodo di riferimento, la precipitazione media annua è risultata di 763 mm, solo 30 mm in meno di quanto verificatosi nel trentennio 1971-2000. L'anno meno piovoso è stato il 2001 con 189 mm di scarto rispetto al valore climatico, mentre quello più piovoso il 2002 con 88 mm in più. Come si vede dalla figura sottostante (6.4.3), le precipitazioni non solo differiscono tra il Nord e il Mezzogiorno del Paese, ma soprattutto presentano delle oscillazioni, anche molto forti, nella quantità di pioggia annua caduta al suolo.

Fig. 6.4.3 Precipitazione media annua. Anni 2000-2009



Fonte: Rapporto ISTAT "*Andamento meteo-climatico in Italia - Anni 2000-2009*"

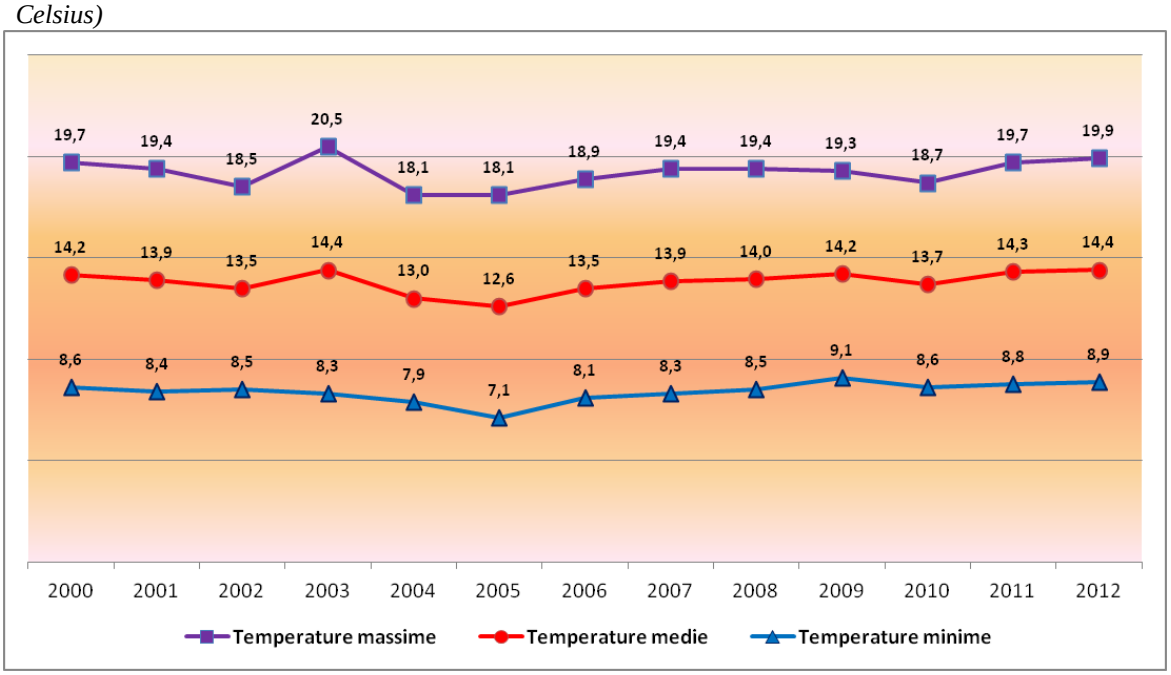
Per quel che più particolarmente riguarda il Molise, l'esame dei dati (sia quelli di fonte ISTAT che quelli forniti dalla Protezione civile regionale) mostra che anche nella nostra regione i cambiamenti climatici hanno riguardato principalmente: l'aumento delle temperature, la concentrazione degli eventi piovosi e l'aumento dell'intensità delle precipitazioni, con conseguente tendenza all'aumento dei periodi siccitosi.

Nello specifico, nel periodo 2000-2012 la temperatura media annua, pari a 13,8 gradi Celsius, è risultata più alta di 0,7 gradi rispetto al periodo climatico 1971-2000, mentre la temperatura massima (19,2 gradi) e minima (8,4 gradi) sono risultate più alte dei rispettivi valori climatici di 1,0 e 0,5 gradi.

Nella figura 6.4.4 sono riportati gli andamenti della temperatura media, massima e minima regionale dal 2000 al 2012, con il valore più alto di temperatura media osservato nel 2003 (14,4 gradi ovvero 1,4 gradi in più rispetto alla media del periodo), e quello più basso registrato nel 2005 (12,6 gradi, ovvero 0,5 gradi in meno).

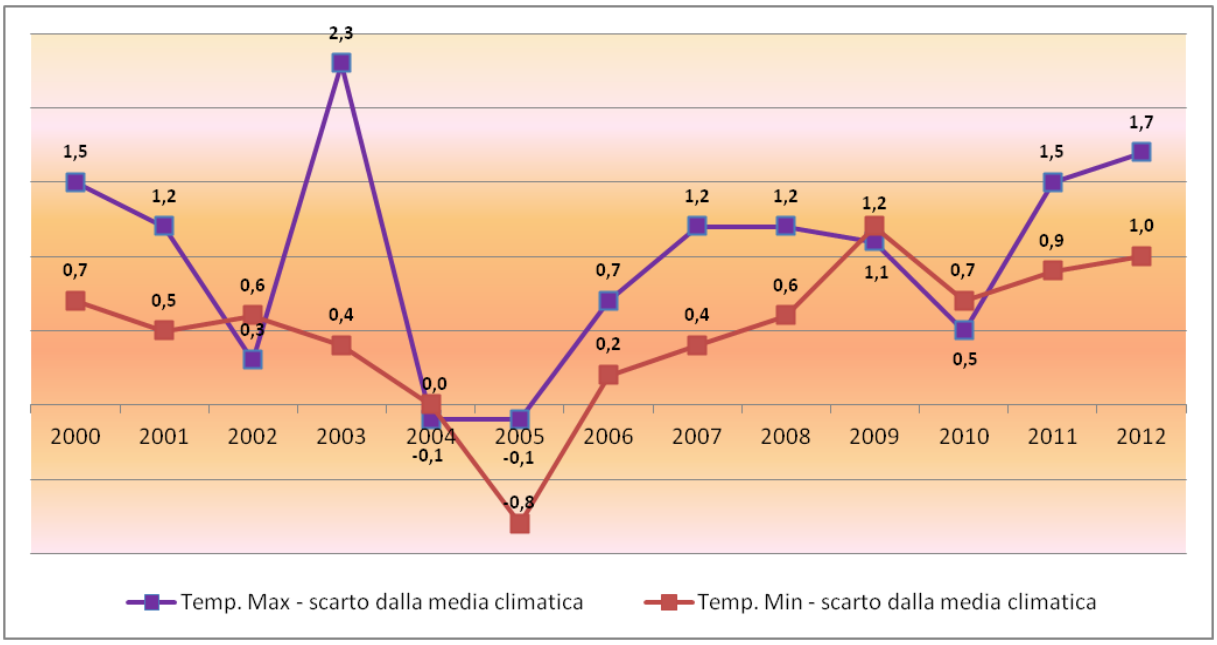
La temperatura massima in Molise, invece, nel periodo 2000/2012 ha oscillato dai 18,1 gradi nel 2004 e 2005 ai 20,5 gradi nel 2003, mentre quella minima è risultata più bassa nel 2005 (7,1°) e più alta nel 2009 (9,1°).

Figura 6.4.4 *Media annua della temperatura media, massima e minima in Molise – Anni 2000-2012 (in gradi Celsius)*



Fonte: nostra elaborazione su dati ISTAT e ARPC

Figura 6.4.5 *Scarto della media della temperatura massima e minima dal valore climatico in Molise – Anni 2000-2012*



Fonte: nostra elaborazione su dati ISTAT e ARPC

In conformità con il dato nazionale, anche nella nostra regione, quindi, l'anno 2003 (insieme al 2012) è stato il più caldo degli ultimi dieci anni, e ciò è dipeso principalmente dall'elevato valore di temperatura massima registrato (20,5°), più alto di ben 2,3 gradi rispetto ai valori climatici di riferimento. Anche nel 2012, l'anno più caldo dopo il 2003, è stato rilevato uno dei valori più alti di temperatura massima (19,9°), ma con un valore di scarto inferiore (1,7 °) (Figura 6.4.5).

In ogni caso quello che è importante evidenziare della presente analisi termometrica del periodo 2000-2012 riguarda l'aumento costante che hanno avuto le temperature medie regionali (max e

min.), in modo particolare dopo il 2005, l'anno più freddo di tutto il periodo, a dimostrazione che anche in Molise sono ormai visibili gli effetti dei cambiamenti climatici.
Ciò risulta ancora più vero ed evidente se si vanno ad analizzare nel dettaglio gli scarti delle temperature regionali dal 2000 al 2012 rispetto ai valori climatici registrati nel periodo 1971-2000 (Figura 6.4.5).
Infatti, per quanto riguarda le temperature minime, gli scarti dalla media climatica 1971-2000 hanno evidenziato per tutti gli anni del periodo considerato valori superiori a quelli di riferimento e compresi tra 0,0°C (anno 2004) e 1,2°C (anno 2009), con l'unica eccezione rappresentata dal 2005 in cui la variazione è stata negativa (-0,8); allo stesso modo le temperature massime hanno registrato valori di scarto sempre superiori alla media 1971-2000, ad eccezione di due anni, il 2004 e 2005, in cui si è avuta una leggera variazione negativa (-0,1). Tuttavia, come è evidente anche dal grafico n. 6.4.5., le temperature massime sono state caratterizzate da un andamento più altalenante: infatti, gli incrementi non solo differiscono tra i vari anni, ma presentano delle oscillazioni anche molto forti, che vanno da 0,3°C nel 2002 a punte di 2,3°C nel 2003.
Dopo aver illustrato i dati regionali sulle temperature medie, massime e minime nel periodo 2000-2012, di seguito si propone una breve descrizione di quello che è stato l'andamento della precipitazione in Molise dal 2000 al 2009, facendo anche in questo caso un confronto con i dati climatici corrispondenti relativi al trentennio 1971-2000, che rappresentano i valori di riferimento in Italia per valutare i regimi meteo-climatici osservati nei periodi successivi.
In particolare, nel periodo 2000-2009 la precipitazione media in Molise è risultata pari a 781 mm, con uno scarto di solo 5,8 mm in più rispetto alla media del periodo climatico 1971-2000: l'anno meno piovoso è stato il 2001, mentre le maggiori concentrazioni di pioggia si sono registrate nel 2009 con 1067 mm .

Figura 6.4.6 *Precipitazione media annua in Molise – Anni 2000-2009 (millimetri)*

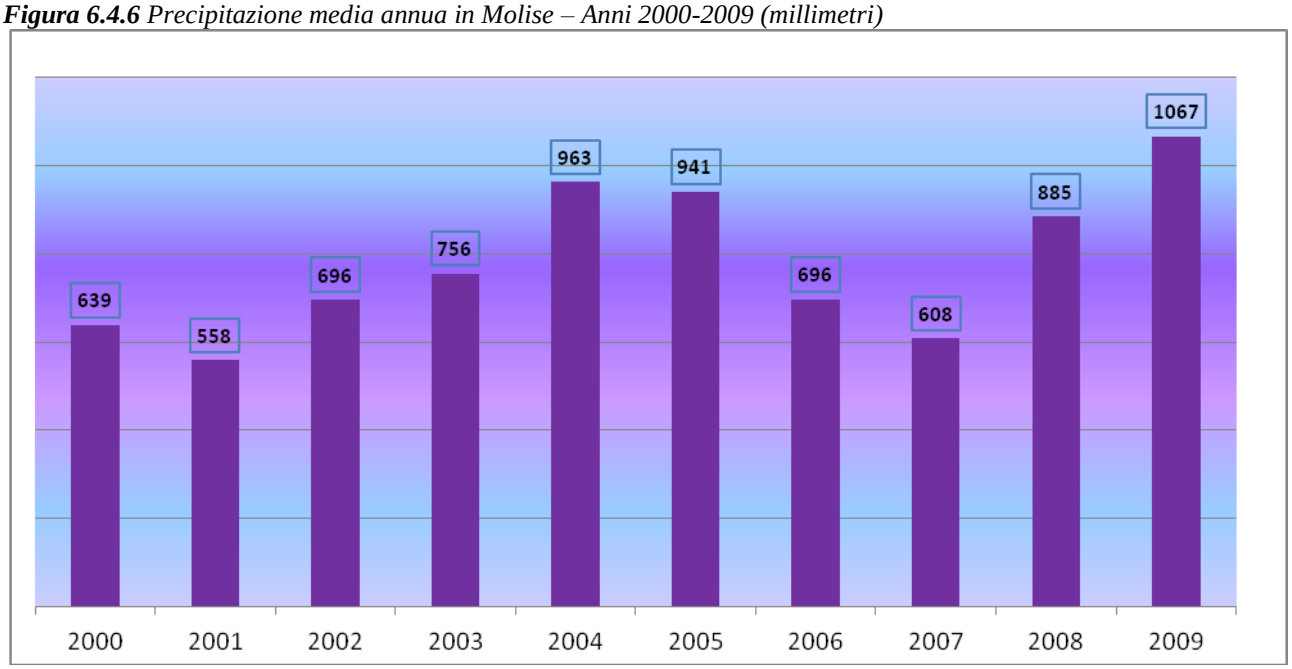
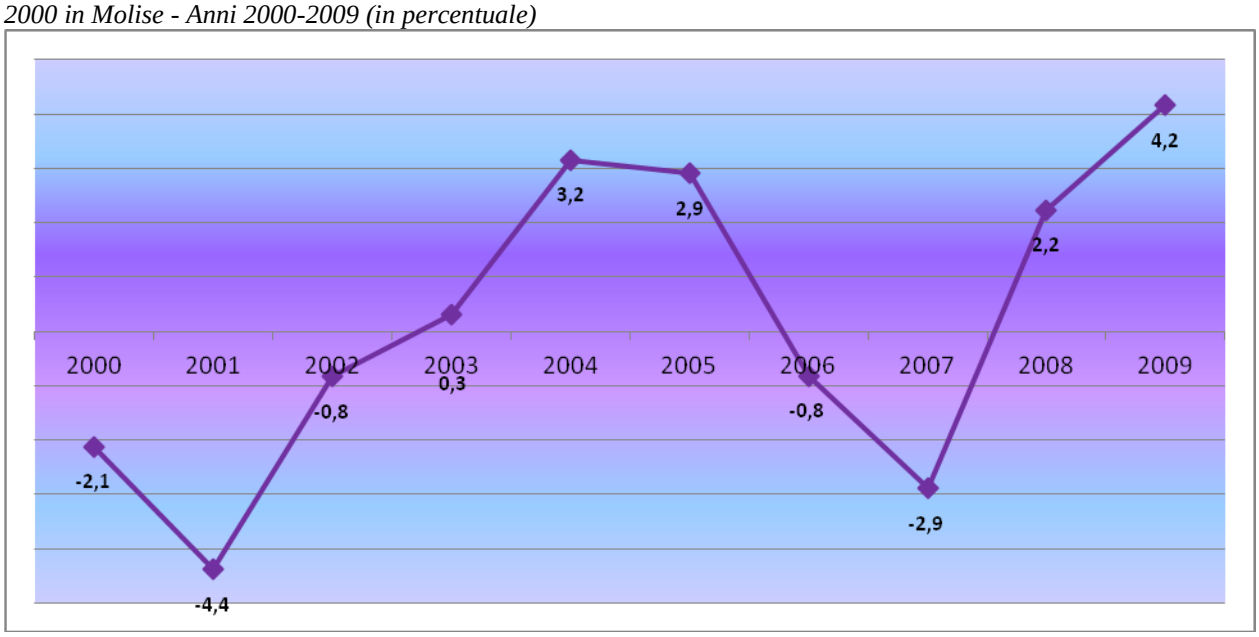


Figura 6.4.7 *Scarto della media annua della precipitazione totale dal corrispondente valore medio del periodo 1971-2000 in Molise - Anni 2000-2009 (in percentuale)*



Fonte: nostra elaborazione su dati ISTAT e ARPC

Come è evidente dal grafico n. 6.4.6, l'entità della pioggia caduta al suolo è stata piuttosto irregolare, con variazioni anche molto forti: negli anni 2004, 2005 e 2008 si sono avute precipitazioni per oltre 800 mm, con punte di 1067 mm nel 2009, intorno ai 700 mm nel 2002 e 2003, mentre nel 2001 il totale annuo è stato di soli 558 mm e nel 2007 di 608 mm.
Ciò, oltre a costituire una conseguenza visibile dei cambiamenti climatici, rappresenta un aspetto molto preoccupante, in quanto nel nostro territorio è stato necessario gestire anni di forte piovosità e anni di forte carenza di acqua, con conseguente aumento del rischio frane e alluvioni nel primo caso e di carenza idrica e siccità nel secondo.
Il suddetto fenomeno trova riscontro anche analizzando lo scarto della precipitazione dal 2000 al 2009 rispetto al valore climatico.
Le variazioni annuali, dal 2000 al 2009, nelle quantità di pioggia sono state, infatti, tali da far registrare oscillazioni, rispetto alle medie climatiche del periodo 1971-2000, comprese tra il -4,4% nel 2001 ed il +4,2% nel 2009 (vedi figura n. 6.4.7).
Al 2009 e al 2001 spettano, quindi, i primati, in positivo e in negativo, degli scarti maggiori rispetto alla media delle precipitazioni osservate nel periodo 1971-2000, con 45 mm in più della media climatica nel 2009 (+4,2%) e 25 mm in meno nel 2001(-4,4%). Successivamente gli scarti percentuali maggiori si sono avuti nel 2004 con il + 3,2% e con il – 2,9% nel 2005.

6.4.2. Emissioni di gas serra in Molise

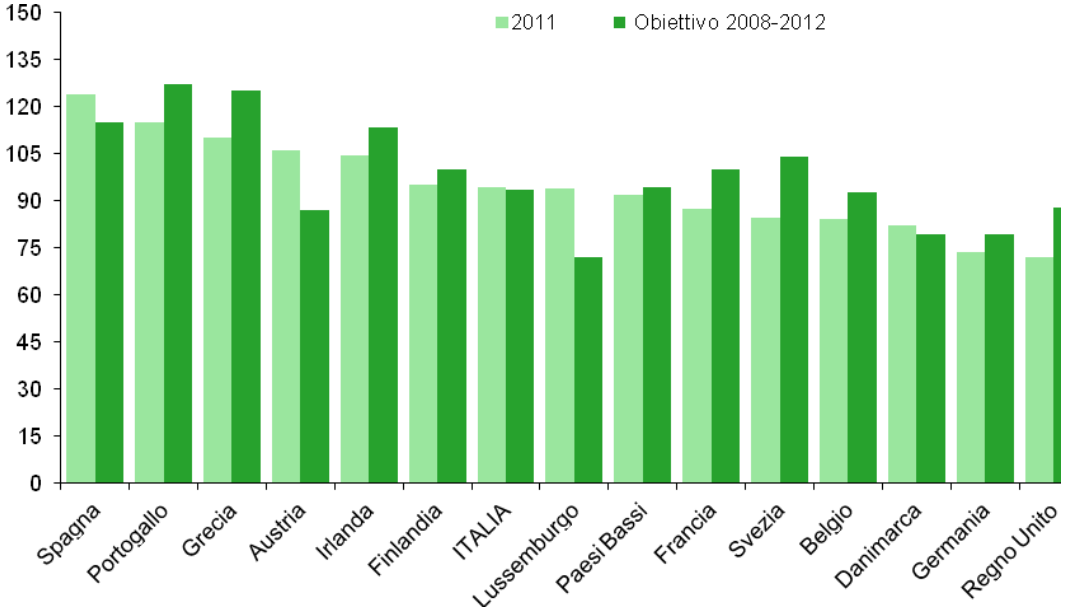
Come è noto, (ISTAT, Rapporto "*Noi Italia – 100 statistiche per capire il Paese in cui viviamo – Edizione 2014"*) le sostanze inquinanti emesse in atmosfera possono avere 3 effetti principali:

1) effetto serra: riscaldamento dell'aria;
2) effetto acidificante: piogge acide;

3) formazione di ozono troposferico: innesco di reazioni di ossidazione con formazione di radicali liberi; processo molto dannoso per la salute di uomo, animali e vegetali e per la conservazione dei beni storico-artistici.

I gas presenti in atmosfera, di origine naturale e antropica, che assorbono ed emettono la radiazione infrarossa a specifiche lunghezze d'onda determinando il fenomeno detto "effetto serra", includono principalmente anidride carbonica (CO_2), metano (CH_4) e protossido di azoto (N_2O).
Con le emissioni in atmosfera di grandi quantità di gas serra, le attività umane stanno generando un effetto serra aggiuntivo a quello naturale, che tende ad alterare tutti gli equilibri del sistema climatico. A dire il vero, la stragrande maggioranza della comunità scientifica è convinta che, pur senza trascurare gli effetti dei fenomeni naturali come la variabilità dell'intensità della radiazione solare, "*ci sono elementi nuovi e più significativi*" per ritenere che "*gran parte del riscaldamento osservato negli ultimi 50 anni sia attribuibile alle attività umane*" (*V Rapporto di Valutazione dell'IPCC*).
Le emissioni derivano per la maggior parte dal consumo e dalla combustione di fonti fossili, altre vengono da alcune produzioni industriali, dall'agricoltura, dall'allevamento e dalla gestione dei rifiuti.
I dati di seguito riferiti relativi alle emissioni di gas serra sono tratti dal Rapporto ISTAT "*Noi Italia – 100 statistiche per capire il Paese in cui viviamo – Edizione 2014"* e dalla Banca dati delle emissioni provinciali in atmosfera disaggregate dall'ISPRA a partire dall'inventario nazionale delle emissioni.
I dati ISTAT registrano, in Italia, una diminuzione delle emissioni totali dei gas serra (espressi in termini di CO_2 equivalente), dal 1990 al 2011, del 5,8% a fronte di un impegno nazionale di riduzione pari al 6,5% entro il periodo 2008-2012.
Considerando gli obiettivi definiti nel protocollo di Kyoto per il periodo 2008-2012, sono dieci i paesi dell'area UE15 che mostrano livelli di emissioni in linea con il raggiungimento degli obiettivi prescritti: Regno Unito, Svezia, Grecia, Francia, Belgio, Irlanda, Portogallo, Germania, Finlandia e Paesi Bassi. Dei rimanenti, Lussemburgo e Austria fanno registrare le peggiori performance (rispettivamente +27,3 e +20,4 per cento rispetto al valore atteso di fine periodo), mentre sono meno accentuati gli scostamenti dal valore obiettivo per Spagna (+5,2 per cento) e quasi in linea quelli di Italia (+1,1 per cento) e Danimarca (+0,8 per cento).

Fig. 6.4.8 *Emissioni di gas serra nei paesi Ue15 - Anno 2011*

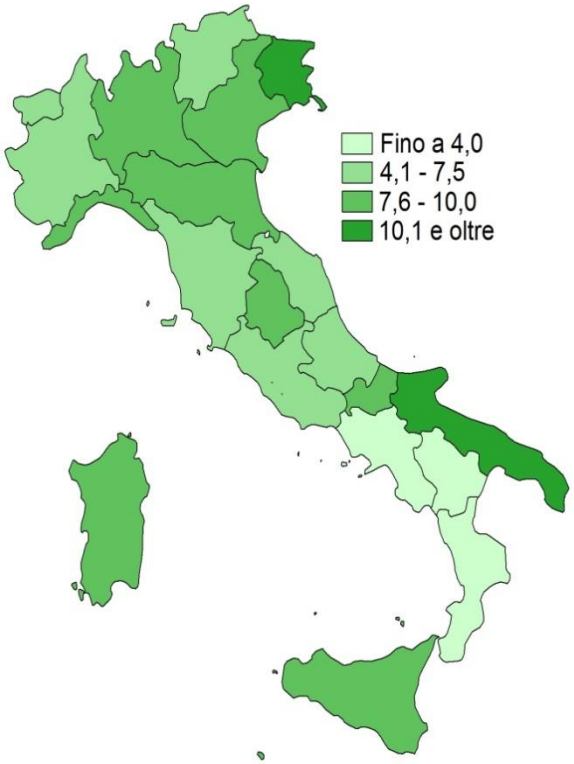


Paesi	2011	Obiettivo 2008-2012
Spagna	123,9	115,0
Portogallo	114,8	127,0
Grecia	110,0	125,0
Austria	106,0	87,0
Irlanda	104,1	113,0
Finlandia	95,1	100,0
ITALIA	**94,2**	**93,5**
Lussemburgo	93,8	72,0
Paesi Bassi	91,8	94,0
Francia	87,3	100,0
Svezia	84,5	104,0
Belgio	84,0	92,5
Danimarca	81,9	79,0
Germania	73,3	79,0
Regno Unito	72,0	87,5
Ue15	85,3	92,0

Fonte: elaborazioni Istat su dati Eurostat

A livello regionale, come si osserva dalle figure sottostanti, nel 2010 sono Puglia e Friuli-Venezia Giulia le regioni con il più alto valore di emissioni pro capite di gas serra (superiori alle 10 tonnellate di CO_2 equivalente per abitante); al contrario, le regioni con emissioni pro capite più ridotte sono tutte localizzate al Sud (Campania, Calabria e Basilicata).

Fig. 6.4.9 *Emissioni di gas serra per regione - Anno 2010 (tonnellate di CO_2 equivalente per abitante)*



Regioni	Emissioni di gas serra
Piemonte	7,1
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	4,9
Liguria	9,1
Lombardia	8,4
Trentino-Alto Adige/Südtirol	5,5
Veneto	7,7
Friuli-Venezia Giulia	10,6
Emilia-Romagna	9,9
Toscana	5,9
Umbria	9,9
Marche	6,4
Lazio	6,4
Abruzzo	4,1
MOLISE	**7,8**
Campania	3,7
Puglia	11,9
Basilicata	2,9
Calabria	3,2
Sicilia	7,7
Sardegna	9,5
Italia	7,4

Fonte: ISTAT – Rapporto "Noi Italia – 100 statistiche per capire il Paese in cui viviamo – Edizione 2014"

Secondo i dati ISTAT, in Molise nel 2010 sono state emesse 7,8 tonnellate di gas serra espresse in termini di CO_2 equivalente per abitante, facendo emergere una leggera diminuzione rispetto al 2005 (rispettivamente da 8,3 a 7,8 tonnellate per abitante), in contrapposizione al progressivo aumento misurato, invece, a partire dal 1990 (vedi Tab. 6.4.3 e Fig. 6.4.10).
In particolare e in controtendenza al dato nazionale, dal confronto temporale nel periodo 1990-2010 il Molise fa registrare un aumento delle emissioni di CO2 equivalente, passate dalle 4,0 tonnellate per abitante alle 7,8 del 2010. Entrando più nello specifico, la nostra regione, non solo rientra tra le cinque che incrementano le emissioni rispetto al 1990 (con Umbria, Marche, Sicilia e Basilicata), ma è, insieme alla Basilicata, quella che segna la variazione più consistente, contrariamente alla maggioranza delle altre regioni che mostra invece una tendenza alla riduzione[62].

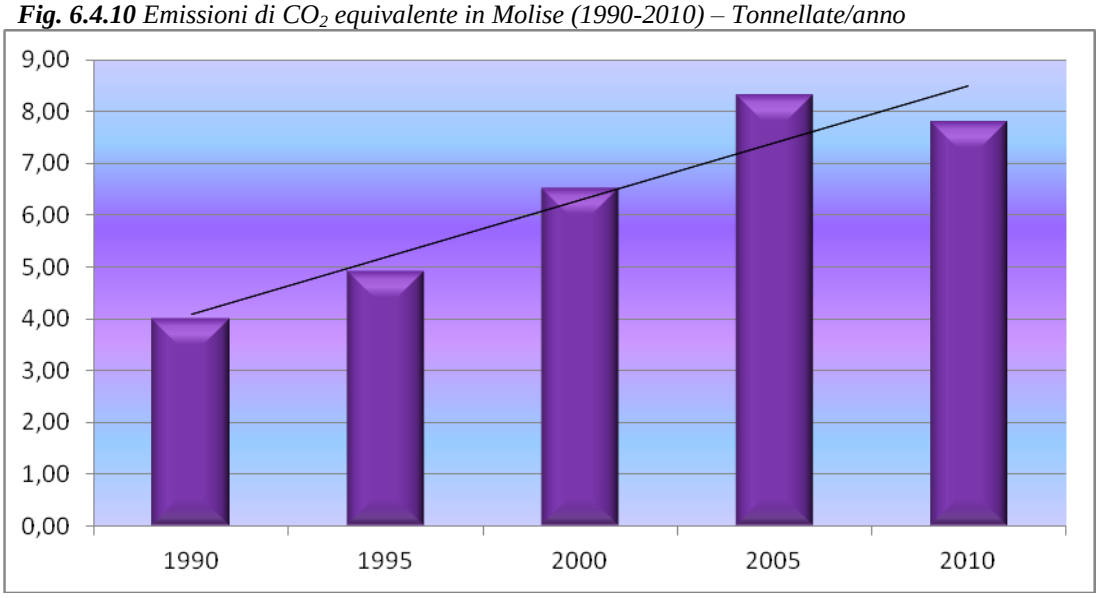
[62] In particolare, rispetto all'anno base 1990, Valle d'Aosta e Liguria hanno dimezzato le emissioni, il Veneto le ha ridotte di poco meno di un terzo e Piemonte Trentino-Alto Adige di oltre un quarto.

Tab. 6.4.3 *Emissioni di gas serra per regione - Anni 1990, 1995, 2000, 2005, 2010 (tonnellate di CO2 equivalente per abitante)*

REGIONI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE	1990	1995	2000	2005	2010
Piemonte	9,7	8,8	8,6	9,8	7,1
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	9,9	6,3	6,6	6,8	4,9
Liguria	17,0	16,5	11,3	12,3	9,1
Lombardia	8,9	8,7	9,2	9,6	8,4
Trentino-Alto Adige/Südtirol	7,3	7,1	5,7	6,1	5,5
Bolzano/Bozen	….	….	….	….	….
Trento	….	….	….	….	….
Veneto	11,4	10,7	11,9	10,2	7,7
Friuli-Venezia Giulia	12,3	12,0	10,8	11,6	10,6
Emilia-Romagna	10,0	10,6	11,2	12,2	9,9
Toscana	6,9	6,7	8,4	7,6	5,9
Umbria	9,2	12,4	9,5	14,0	9,9
Marche	6,3	6,4	5,8	7,0	6,4
Lazio	7,3	8,1	8,9	7,7	6,4
Abruzzo	4,6	4,5	4,8	5,8	4,1
MOLISE	**4,0**	**4,9**	**6,5**	**8,3**	**7,8**
Campania	3,8	3,4	3,9	3,6	3,7
Puglia	12,0	12,3	12,7	14,1	11,9
Basilicata	1,5	2,6	4,5	4,7	2,9
Calabria	4,6	3,5	4,7	3,4	3,2
Sicilia	7,5	7,9	8,6	8,4	7,7
Sardegna	10,2	10,9	13,4	11,6	9,5
Nord-ovest	10,1	9,6	9,3	9,9	8,1
Nord-est	10,6	10,5	11,0	10,7	8,6
Centro	7,2	7,8	8,4	8,0	6,5
Centro-Nord	9,4	9,3	9,5	9,6	7,8
Mezzogiorno	6,9	6,9	7,7	7,7	6,8
Italia	8,5	8,4	8,8	8,9	7,4

Fonte: ISTAT – Rapporto "Noi Italia – 100 statistiche per capire il Paese in cui viviamo – Edizione 2014"

Fig. 6.4.10 *Emissioni di CO_2 equivalente in Molise (1990-2010) – Tonnellate/anno*



Fonte: nostra elaborazione su dati ISTAT

In tema di emissioni in atmosfera, ulteriori dati possono essere estrapolati dalle stime prodotte dall'ISPRA attraverso una disaggregazione a livello provinciale effettuata ogni 5 anni a partire dalle emissioni nazionali[63]. Sono infatti disponibili i dati sulle emissioni per le due province molisane relativamente agli anni 1990, 1995, 2000, 2005 e 2010.
La disaggregazione dei dati dell'Inventario Nazionale delle Emissioni fornisce una indicazione sul livello di emissività in atmosfera del territorio in relazione ai principali fattori di pressione ed al tipo di inquinanti e gas serra presenti.
Il suddetto inventario si basa su una nomenclatura di attività definita a livello europeo articolata in 11 macrosettori, rispetto ai quali sono ripartiti i contributi settoriali alle emissioni in atmosfera:

01	Combustione – Energia e industria di trasformazione
02	Combustione - Non industriale
03	Combustione - Industria
04	Processi Produttivi
05	Estrazione e distribuzione di combustibili fossili ed energia geotermica
06	Uso di solventi
07	Trasporti stradali
08	Altre sorgenti mobili
09	Trattamento e smaltimento rifiuti
10	Agricoltura e Allevamento
11	Altre sorgenti di emissioni ed Assorbenti

Nella tabella sottostante (Tab. 6.4.4) si riportano le emissività relative all'anno 2010 per le Province di Campobasso e Isernia suddivise per inquinante e macrosettore di attività, limitatamente alle emissioni di gas serra, segnatamente:

• Anidride carbonica (CO_2)
• Metano (CH_4)
• Protossido d'azoto (N_2O)

Proseguendo nell'analisi disaggregata delle emissività, nei grafici successivi viene riportata la ripartizione settoriale delle emissioni, il contributo dei diversi inquinanti alle emissioni di GHG e, infine, si eseguirà un confronto temporale dei dati ISPRA relativamente al periodo 1990-2010, riportando i valori rilevati per i singoli gas serra e per le due province molisane.

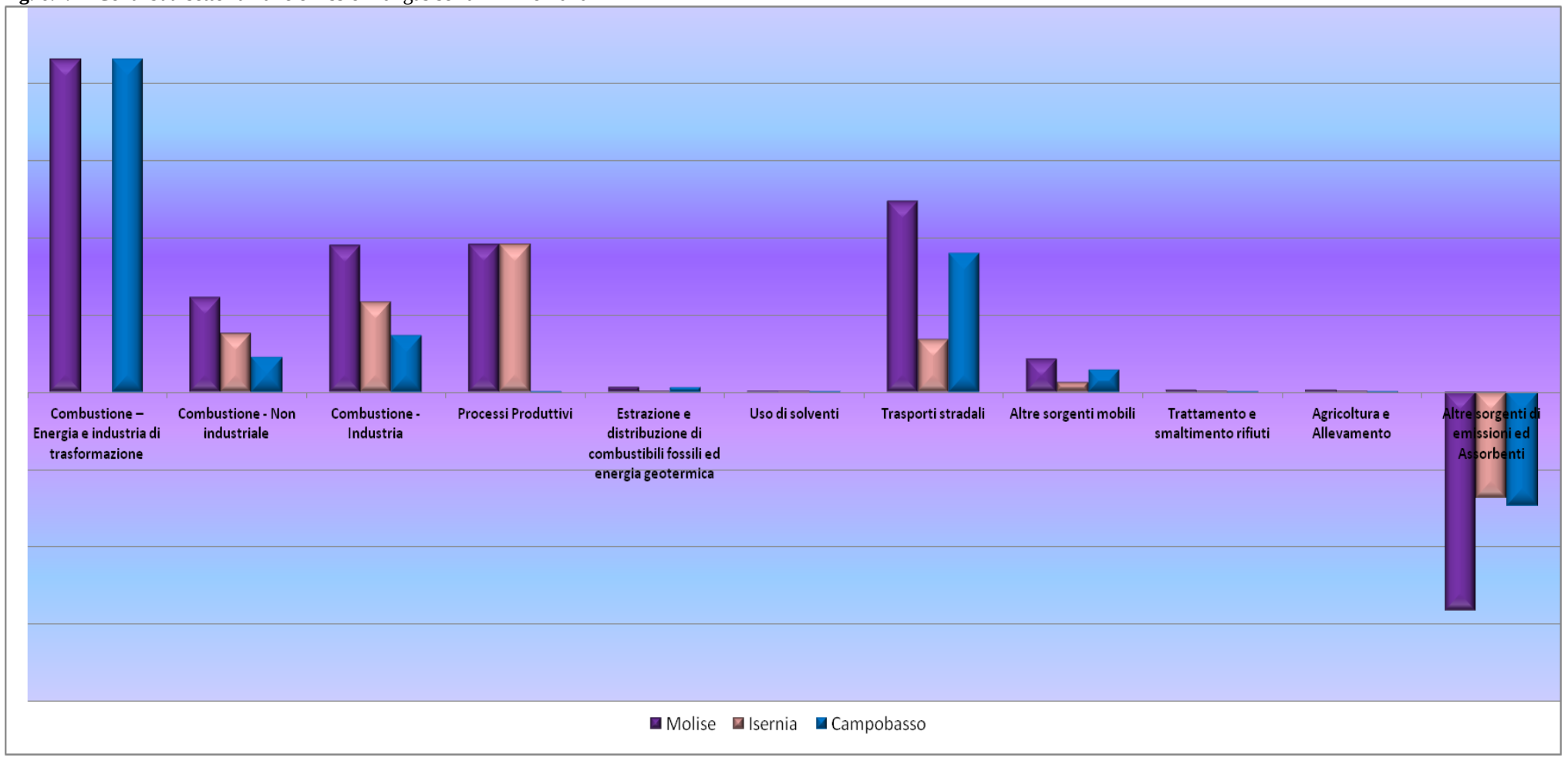
[63] La metodologia di stima e la banca dati con le emissioni provinciali sono disponibili su www.inventaria.sinanet.apat.it/

Tab. 6.4.3 Emissioni di gas serra – Contributi settoriali – Anno 2010

	CODICE	SOSTANZA EMESSA	U.M.	MACROSETTORE DI ATTIVITA'											TOTALE SOSTANZA INQUINANTE
				01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	
PROVINCIA DI CAMPOBASSO ANNO 2010	CO2	Anidride carbonica	Mg	862.480,00	92.119,30	147.938,10	606,39	13.199,46	3.385,07	359.560,40	59.761,86			-293.601,00	1.245.449,58
	N20	Protossido di azoto	Mg	1,52	12,24	1,25		0,17	7,79	11,53	23,25	26,38	490,94	1,88	576,95
	CH4	Metano	Mg	42,55	184,93	7,29		672,72		40,92	6,40	2.580,12	3.684,07	1.318,63	8.537,63
	TOTALI SETTORIALI			862.524,07	92.316,47	147.946,64	606,39	13.872,35	3.392,86	359.612,85	59.791,51	2.606,50	4.175,01	-292.280,49	1.254.564,16
PROVINCIA DI ISERNIA ANNO 2010	CO2	Anidride carbonica	Mg		153.685,80	233.513,70	384.190,50	0,91	1.011,07	136.462,70	26.430,06			-272.253,00	663.041,74
	N20	Protossido di azoto	Mg		14,60	46,34			3,00	5,68	11,79	9,92	140,44	1,05	232,82
	CH4	Metano	Mg		85,66	20,32		40,71		23,73	1,80	2.278,54	1.786,66	4,07	4.241,49
	TOTALI SETTORIALI			0,00	153.786,06	233.580,36	384.190,50	41,62	1.014,07	136.492,11	26.443,65	2.288,46	1.927,10	-272.247,88	667.516,05

Fonte: nostra elaborazione su dati ISPRA

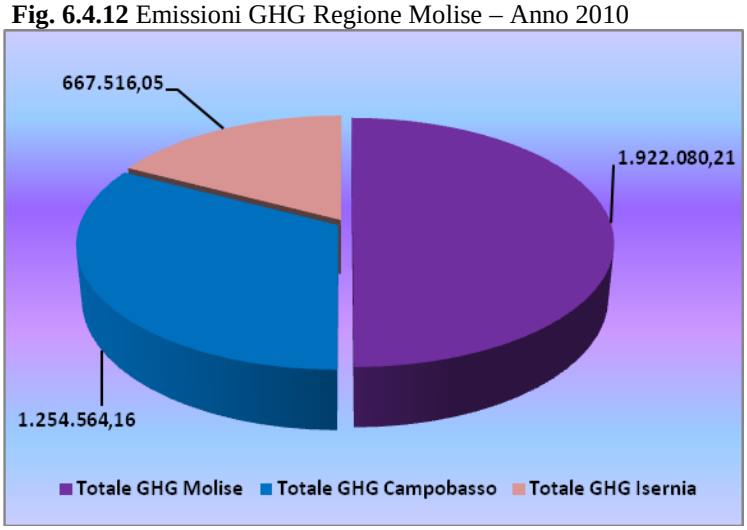
Fig. 6.4.11 Contributi settoriali alle emissioni di gas serra – Anno 2010



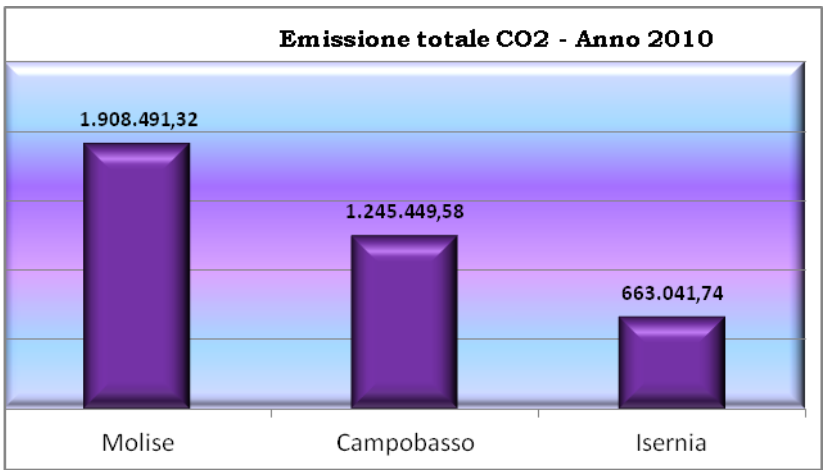
Fonte: nostra elaborazione su dati ISPRA

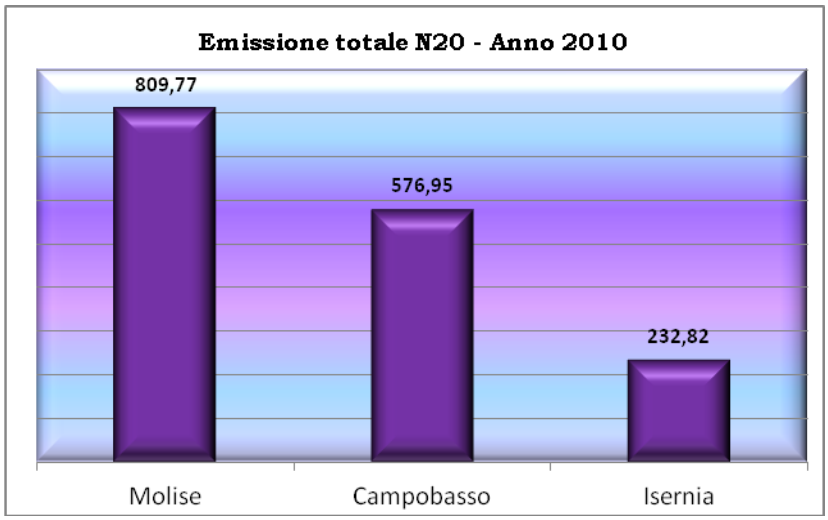
Considerando le varie tipologie, le emissioni di GHG in Molise sono principalmente dovute alla combustione nell'industria dell'energia e trasformazione delle fonti energetiche (44,87%), e per tale settore è la provincia di Campobasso la sola responsabile dei quantitativi di gas serra emessi, ai trasporti su strada, che congiuntamente alle altre sorgenti mobili, contribuiscono per un 30% (25,81%+4,49%), seguono i processi produttivi (20,02%), per i quali il risultato, invece, dipende quasi esclusivamente dalla provincia di Isernia, le combustioni industriali e civili (19,85% e 12,80%). In misura minore concorrono l'agricoltura (0,32%) e i rifiuti (0,25%) (Figura 6.4.11).
Il ruolo del settore agricolo è, comunque, tutt'altro che trascurabile se si tiene presente che nel computo sono incluse le emissioni di metano il cui potenziale climalterante è elevato e alle cui emissioni contribuisce in modo rilevante il settore agricolo e specificatamente le attività zootecniche.
Infine, occorre, segnalare il contributo positivo degli assorbimenti (settore 11) che comportano una diminuzione contabile delle emissioni di CO_2 (da notare il curioso valore negativo -29,37%); ciò è dovuto alla funzione clorofilliana delle piante nelle aree boschive che assorbe la CO_2 dell'atmosfera.
Continuando nelle elaborazioni dei dati ISPRA, si rileva che nel 2010 le emissioni di GHG in Molise ammontano a circa 1.922.080 Mg di CO_2 equivalente, a cui contribuisce per il 65,27% la provincia di Campobasso e per il restante 34,73% la provincia di Isernia (Figura 6.4.12).
Le emissioni totali sono suddivise in 1.908.491 Mg di CO_2 (99,29%), 12.779,12 Mg di CH_4 (0,66%) e 809,77 di N_2O (0,04%) e vengono rappresentate nei grafici seguenti, distinguendo i carichi inquinanti derivanti dalle due province molisane:

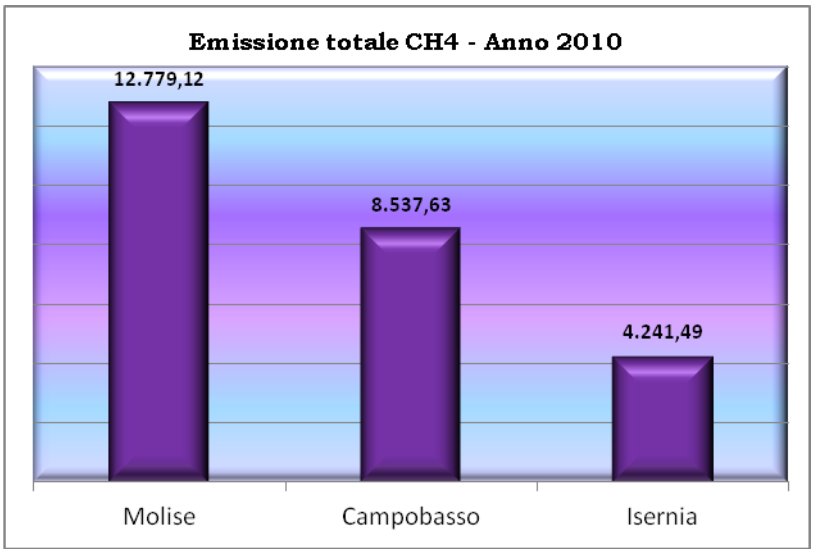
Fig. 6.4.12 Emissioni GHG Regione Molise – Anno 2010



Fonte: nostra elaborazione su dati ISPRA


Emissione totale CO2 - Anno 2010
1.908.491,32
1.245.449,58
663.041,74
Molise
Campobasso
Isernia


Emissione totale N20 - Anno 2010
809,77
576,95
232,82
Molise
Campobasso
Isernia


Emissione totale CH4 - Anno 2010
12.779,12
8.537,63
4.241,49
Molise
Campobasso
Isernia

Come evidenziato, la maggior parte dei carichi inquinanti appartengono alla CO_2, che da sola rappresenta circa il 99% delle emissioni complessive; al contrario, gli altri due gas serra (Metano e Protossido di azoto) contribuiscono per quantità minori, anche se molto pericolose considerato il loro elevato potenziale climalterante.

Inoltre, per tutte e tre gli inquinanti analizzati, la provincia di Campobasso contribuisce per più della metà alle emissioni complessive, a causa verosimilmente della maggiore densità del traffico veicolare, della concentrazione degli impianti di produzione di energia e di riscaldamento residenziali.

Infatti, procedendo nell'analisi dei dati ISPRA risulta che le principali emissioni di CO_2 in Molise al 2010 derivano principalmente dalla produzione di energia (MA01 - 862.524,07 Mg), dai trasporti stradali (MA07 - 496.023,10 Mg) e dagli impianti di combustione industriale (MA03 - 381.451,80 Mg) e civile (MA02 - 245.805,10 Mg), al contrario non risultano emissioni di CO_2 imputabili al settore agricolo, il cui ruolo è invece fondamentale per gli altri due inquinanti (vedi Figura 6.4.13).

Infatti, per le emissioni di CH_4 i principali settori responsabili sono (nel 2010) il processo di trattamento e smaltimento dei rifiuti (MA09 - 4.858,66 Mg) e il settore agricolo (MA10 - 5.470,73 Mg), quest'ultimo responsabile anche dei principali quantitativi di N_2O emessi (631,38 Mg).

Fig. 6.4.13 – Emissioni CO_2, anno 2010– Contributi settoriali

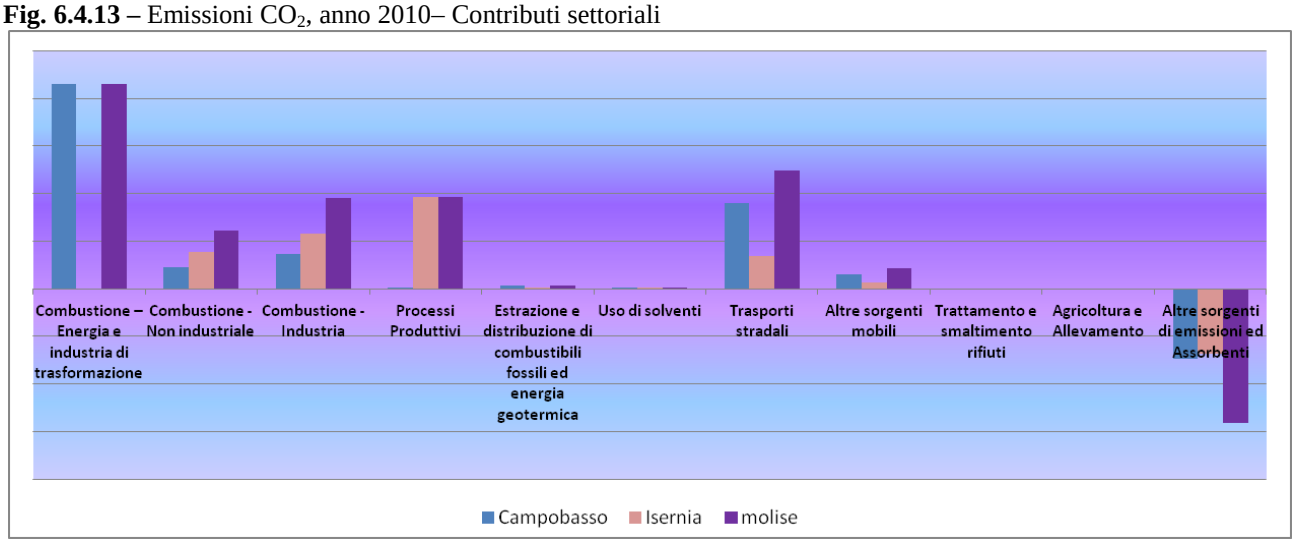
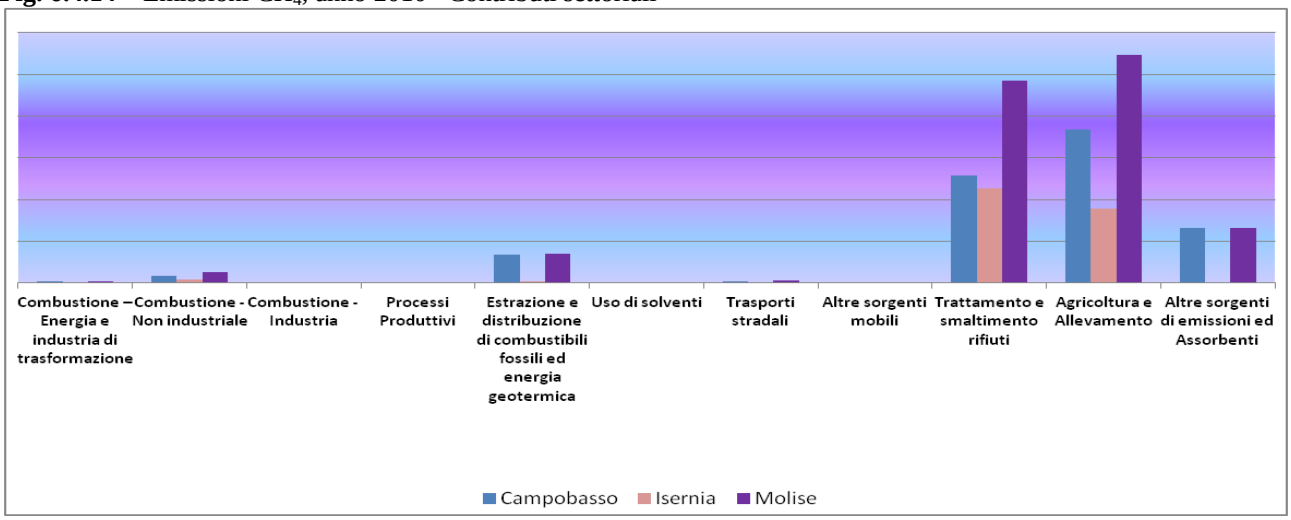
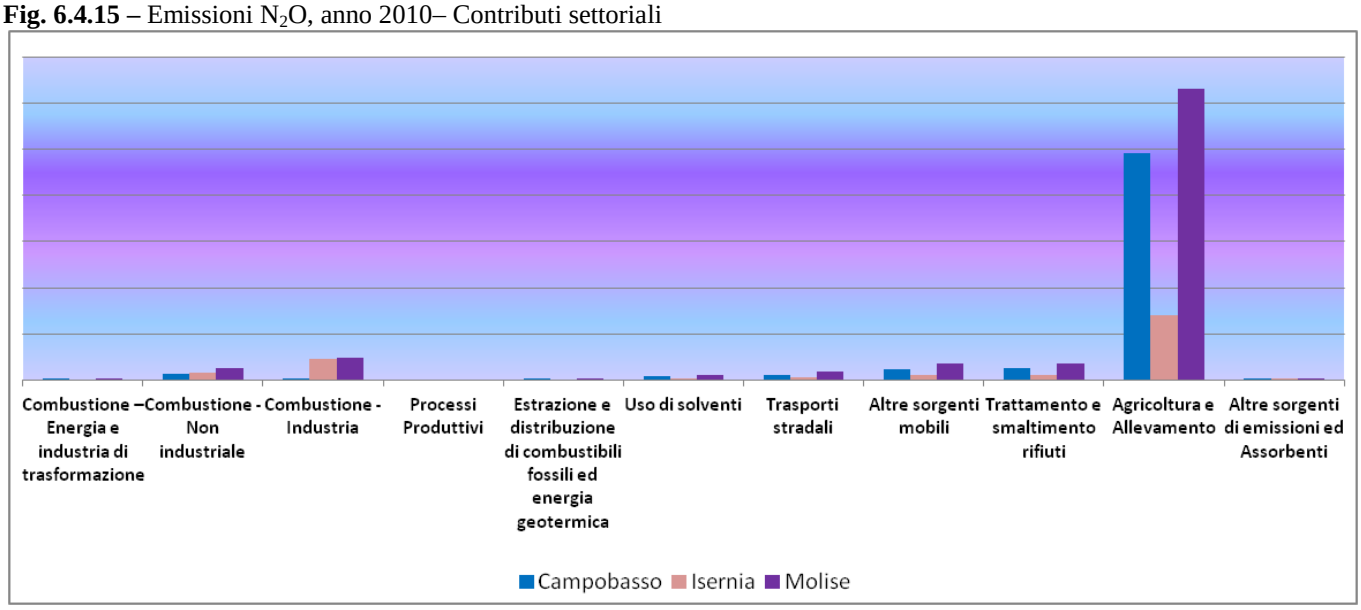


Fig. 6.4.14 – Emissioni CH_4, anno 2010– Contributi settoriali



Fonte: nostra elaborazione su dati ISPRA

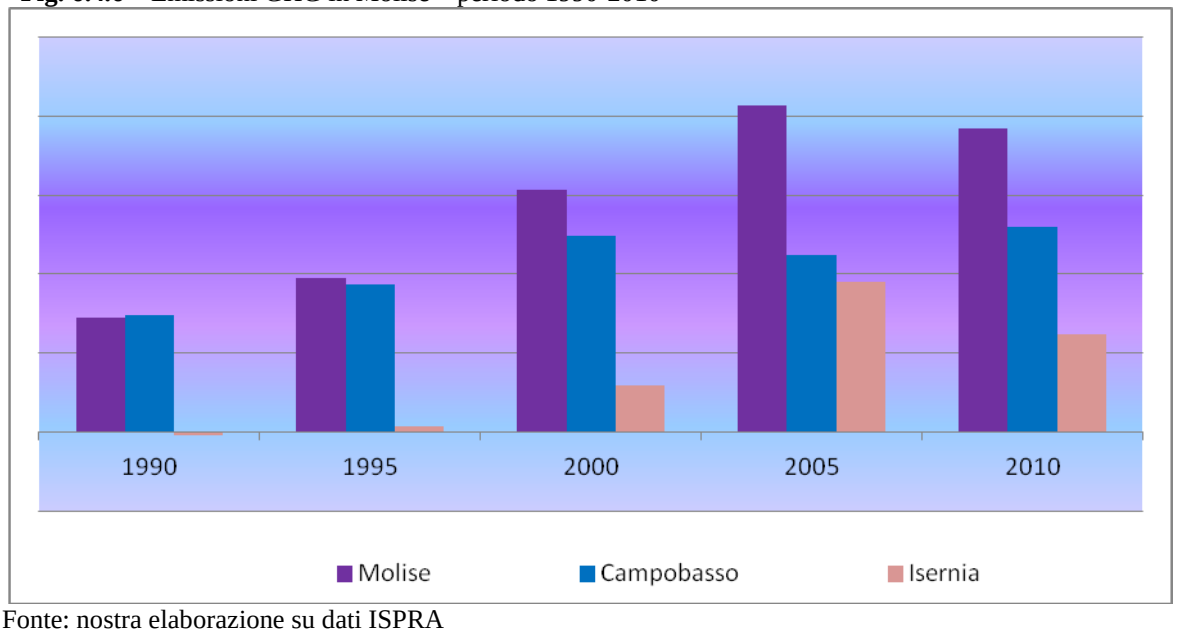
Fig. 6.4.15 – Emissioni N_2O, anno 2010– Contributi settoriali



Fonte: nostra elaborazione su dati ISPRA

Infine, come ultimo step di questa analisi disaggregata delle emissività si procede ad un confronto temporale dei dati ISPRA relativamente al periodo 1990-2010 per i diversi gas serra ($C0_2$, CH_4 e N_20) e per le due province molisane, riportando i risultati nei grafici seguenti:

Fig. 6.4.6 – Emissioni GHG in Molise – periodo 1990-2010



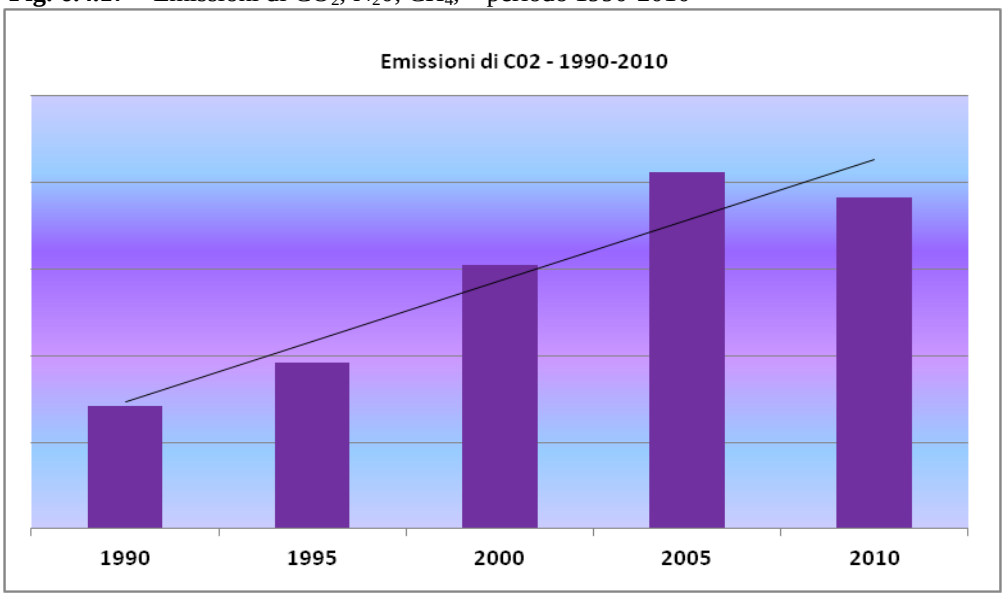
Fonte: nostra elaborazione su dati ISPRA

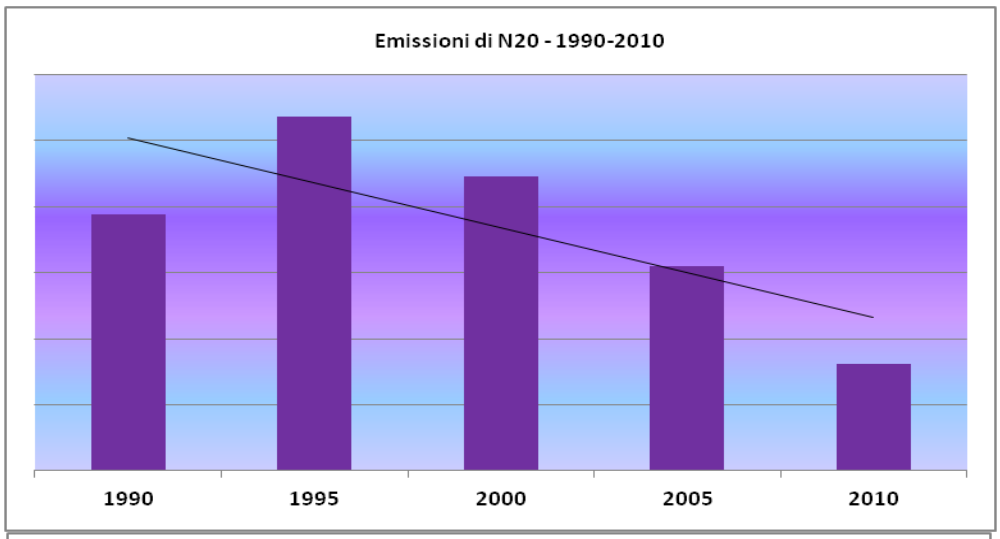
Nell'arco del periodo considerato (1990-2010) ed in linea con quanto evidenziato dai dati ISTAT (Figura 6.4.3), le emissioni regionali di gas serra fanno registrare un aumento consistente, rispettivamente da 720.676,72 Mg nel 1990 a 1.922.080,60 Mg nel 2010. Più in particolare, dal confronto temporale risulta che i livelli di emissività si presentano relativamente stabili nel primo quinquennio (1990-1995), e, come è evidente anche dalla rappresentazione grafica, il risultato

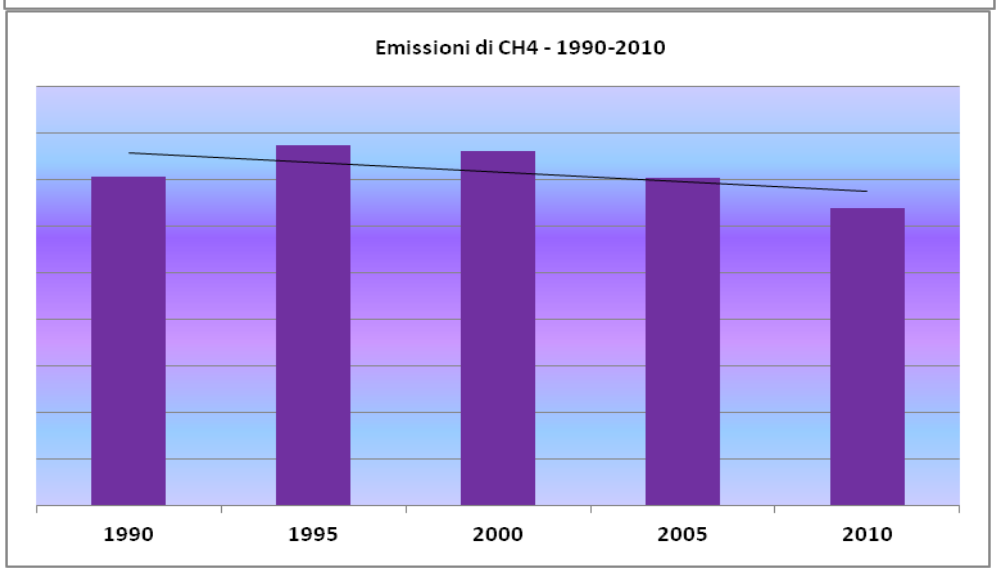
dipende esclusivamente dalla provincia di Campobasso, viceversa non si rilevano emissioni importanti imputabili al territorio di Isernia (6.4.14).
Al contrario, l'aumento registrato nei quinquenni successivi (1995-2000 e 2000-2005) è ben più significativo (da 978.049,57 Mg nel 1995 a 1.536.397,70 Mg nel 2000), in particolare nel 2005, anno che registra il più alto valore di emissioni di gas serra (2.072.534,47 Mg), in modo specifico crescono sensibilmente le emissioni attribuibili alla provincia di Isernia; diversamente la provincia di Campobasso mostra una leggera diminuzione. Situazione inversa nel 2010, anno in cui le emissioni di GHG in Molise fanno registrare una leggera riduzione (rispettivamente da 2.072.534,47 Mg a 1.922.080,60 Mg del 2010), ed in questo caso il risultato positivo dipende soprattutto dalla provincia di Isernia, le cui emissioni si riducono, mentre le emissioni imputabili al territorio di Campobasso ricominciano a salire, dopo il lieve calo emerso nel 2005.

Per concludere, di seguito si riportano, rappresentandoli anche graficamente (Fig. 6.4.15), i valori delle emissioni dei singoli gas serra rilevati nel periodo 1990-2010: nello specifico, le emissioni di CO_2 mostrano un costante aumento dal 2005 al 2010, passando da circa 705.442,55 Mg a 1.908.535,39 Mg nel 2010; le emissioni di N_20 rivelano, invece, una diminuzione dal 1990 (1.944,34 Mg) al 2010 (809,77 Mg), sebbene abbiano registrato un picco nel 1995 (2.679,51 Mg). Il metano mostra, al contrario, una andamento più costante, evidenziando, comunque, un breve calo dal 1990 (14.141,62 Mg) al 2010 (12.779,24 Mg).

Fig. 6.4.17 – Emissioni di CO_2, N_20, CH_4, – periodo 1990-2010







Fonte: nostra elaborazione su dati ISPRA

6.5. Ecosistemi naturali e biodiversità: stato dell'arte di tutela e pianificazione; risorse forestali; biodiversità e agricoltura

6.5.1. Le aree naturali protette

La legge 394/91 definisce la classificazione delle aree naturali protette e istituisce l'Elenco ufficiale delle aree protette (EUAP, VI aggiornamento aprile 2010), nel quale vengono iscritte tutte le aree che rispondono ai criteri stabiliti dal Comitato nazionale per le aree protette.

Attualmente il sistema delle aree naturali protette è classificato come segue.
Parchi Nazionali: sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi tali da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future.
Parchi naturali regionali e interregionali: sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali.
Riserve naturali: sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli elementi naturalistici in esse rappresentati.
Zone umide di interesse internazionale: sono costituite da aree acquitrinose, paludi, torbiere oppure zone naturali o artificiali d'acqua, permanenti o transitorie comprese zone di acqua marina la cui profondità, quando c'è bassa marea, non superi i sei metri che, per le loro caratteristiche, possono essere considerate di importanza internazionale ai sensi della convenzione di Ramsar.
Altre aree naturali protette: sono aree (oasi delle associazioni ambientaliste, parchi suburbani, ecc.) che non rientrano nelle precedenti classi. Si dividono in aree di gestione pubblica, istituite cioè con leggi regionali o provvedimenti equivalenti, e aree a gestione privata, istituite con provvedimenti formali pubblici o con atti contrattuali quali concessioni o forme equivalenti.
Aree di reperimento terrestri e marine: indicate dalle leggi 394/91 e 979/82, costituiscono aree la cui conservazione attraverso l'istituzione di aree protette è considerata prioritaria.

In Molise sono presenti 7 aree protette EUAP (VI aggiornamento, aprile 2010), distribuite in 3 categorie: Parco Nazionale, Riserva Naturale Statale (Riserva Naturale Orientata), Oasi. La superficie coperta da queste aree protette rappresenta circa l'1,7% del territorio regionale.
A queste si aggiungono 7 aree non EUAP (appartenenti alle categorie Foreste Demaniali Regionali, Oasi) che portano la percentuale di area protetta a circa il 2,2% del territorio regionale, e 12 Oasi di Protezione Faunistica.

Tab. 6.5.1 *Aree protette regionali inserite nell'Elenco EUAP.*

Codice	Descrizione
EUAP0001	Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise: 4000 ha
EUAP0454	Oasi LIPU di Casacalenda: 135 ha
EUAP0093	Riserva MAB di Monte di Mezzo: 300 ha
EUAP0092	Riserva MAB di Collemeluccio: 420 ha
EUAP0848	Riserva Torrente Callora: 50 ha
EUAP0995	Oasi WWF di Guardiaregia e Campochiaro: 2172 ha
EUAP0094	Riserva naturale di Pesche: 540 ha

Aree protette molisane inserite nell'elenco ufficiale dal Ministero dell'Ambiente che rivestono una importanza particolare sono la Riserva Naturale Orientata Statale di Collemeluccio, quella di Montedimezzo e quella di Pesche. Le prime due riconosciute dall'UNESCO come Riserve della Biosfera nell'ambito del programma internazionale *Man and Biosphere*, mentre la terza inserita in un territorio comunale interamente dichiarato di notevole interesse pubblico ai sensi della legge n. 1497/39 vigente in materia di protezione delle bellezze naturali.

Tab. 6.5.2 *Altre aree protette regionali non inserite nell'Elenco EUAP*

Aree protette non EUAP
Oasi Legambiente Selva Castiglione
Oasi WWF Le Mortine
Foresta demaniale Regionale di Monte Caruso e Monte Gallo
Foresta demaniale Regionale di Monte Capraro
Foresta demaniale Regioanle Bosco Pennataro
Foresta demaniale Regionale Bosco S. Martino e Cantalupo
Foresta demaniale Regionale Bosco del Barone

Oasi di Protezione Faunistica	
Foce Trigno	Foce Biferno
Foce Saccione	Cento Diavoli
Lago Liscione	Monte Vairano
Bosco Casale	Montenero Valcocchiara
Ripa Spaccata	Venafro
Colle Lucito	Rio Secco

Alle aree naturali protette di cui sopra si aggiungono, poi, le aree della rete europea Rete Natura 2000.

Rete Natura 2000 è un sistema coordinato e coerente di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione Europea, cioè una "Rete Ecologica" costituita al fine della conservazione degli habitat e delle specie animali e vegetali ritenute meritevoli di protezione a livello continentale. Secondo le intenzioni dell'Unione Europea ha lo scopo di garantire a tutti gli habitat ed alle specie animali e vegetali, uno stato di conservazione favorevole, tramite una sufficiente rappresentazione di tutte le tipologie ambientali e un'elevata interconnessione ecologica fra i vari siti. La biodiversità contribuisce allo sviluppo sostenibile e va promossa e mantenuta tenendo conto allo stesso tempo delle esigenze economiche sociali e culturali e delle particolarità regionali e locali.

La Rete Natura 2000 è attualmente composta da due tipi di aree: i Siti di Importanza Comunitaria e le Zone di Protezione Speciale, previste rispettivamente dalla Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e dalla Direttiva 79/409/CEE "Uccelli". Tali zone possono avere tra loro diverse relazioni spaziali, dalla

totale sovrapposizione alla completa separazione. La direttiva "Habitat", che ha creato per la prima volta un quadro di riferimento per la conservazione della natura in tutti gli Stati dell'Unione, è stata recepita a livello nazionale con il DPR 357/1997 ("Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche"), così come modificato dal DPR 120/2003, ed ha individuato nella Valutazione di Incidenza lo strumento per garantire il raggiungimento di un rapporto equilibrato tra la conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie e l'uso sostenibile del territorio. Il D.M. n. 184 del 17 ottobre 2007 integra la disciplina afferente la gestione dei siti che formano la Rete Natura 2000, in attuazione delle direttive "Habitat" e "Uccelli", dettando i criteri minimi uniformi sulla cui base le regioni e le province autonome adottano le misure di conservazione o all'occorrenza i piani di gestione per tali aree. Il Decreto è stato recepito dalla Regione Molise con Deliberazione della Giunta Regionale n.889 del 29 luglio 2008 che individua le tipologie delle ZPS presenti sul territorio regionale e le relative misure di conservazione.

In Molise, come del resto nelle altre Regioni d'Italia, un primo censimento delle specie e degli habitat finalizzato all'individuazione dei SIC è stato avviato nell'ambito del progetto Bioitaly (1995), realizzato dall'Università degli Studi del Molise. A seguito di tale rilevazione sono stati proposti per il territorio regionale 2 ZPS, incluse in altrettanti pSIC, e 88 pSIC, per una superficie complessiva pari ad Ha 100.000 di SIC (22,5 % del territorio regionale) e pari ad Ha 800 di ZPS (0,2 % del territorio regionale).A seguito di revisioni intervenute nel corso degli anni il numero e la superficie delle aree protette è variato fino alla attuale situazione definitiva, che risulta essere di 14 ZPS e 85 pSIC, per una superficie complessiva pari ad Ha 98.000 di pSIC (22 % del territorio regionale) e pari ad Ha 66.000 di ZPS (15% del territorio regionale). Il territorio designato come ZPS, per una superficie di circa Ha 43.500, si sovrappone a quello dei pSIC, facendo salire la superficie di territorio occupata dai siti Natura 2000 a circa 120.500 ettari, pari al 27,4% del territorio regionale.

Secondo quanto riportato nel *"Quadro conoscitivo analitico-tematico"* prodotto per la redazione dei Piani di Gestione di 61 Siti della Rete Natura 2000 il territorio molisano, partendo dalle caratteristiche morfologico strutturali (Filocamo & Rosskopf, 2011[64]) può essere suddiviso nelle seguenti macroaree:

- Alto Molise
- Mainarde - M.ti di Venafro - Alto Volturno
- Montagnola di Frosolone
- Matese - Conca di Boiano - Sepino
- Molise Centrale
- Basso Molise
- Fascia costiera

<u>Alto Molise</u>

[64] Filocamo F., Rosskopf C.M. (2011). Realizzazione del repertorio regionale dei geositi e valorizzazione dei siti a fini turistici. Atto integrativo aggiuntivo dell'Accordo di programma n. 2536/2008 tra Regione Molise e Università degli Studi del Molise. Relazione finale. Luglio 2011.

L'area "Alto Molise" copre un'estensione di circa 452 km^2. Si estende dalla provincia di Isernia fino al confine con le province di Chieti e L'Aquila ed è delimitata a nord-ovest dal Fiume Sangro, e ad est e sud-ovest, rispettivamente, dai torrenti Sente e Tirino.

I corsi d'acqua sviluppano un reticolo idrografico variabile tra un assetto (pattern) dendritico e variamente influenzato dall'assetto strutturale (pattern angolare, a "trellis", etc.).

Le principali aree di valenza naturalistica sono rappresentate dalle seguenti aree protette che coprono complessivamente una superficie di ca. 140 km^2, pari a ca. il 31% della superficie totale:

- Riserva Naturale Orientata e Riserva Mab Collemeluccio - Montedimezzo
- Parco fluviale del Verrino (Capracotta)
- La Foresta Demaniale Regionale Pennataro (Vastogirardi)
- La Foresta Demaniale Regionale Monte Capraro (S.Pietro Avellana)
- La Foresta Demaniale Regionale di S.Martino e Cantalupo (S.Pietro Avellana)
- Oasi Legambiente di Selva Castiglione (Carovilli).

A queste si aggiungono le aree ZPS di Monte di Mezzo e di Bosco di Collemeluccio e le aree SIC di Isola della Fonte della Luna a S. Pietro Avellana, di Bosco Vallazzuna, di Torrente Tirino (Forra) - M. Ferrante, del Torrente Verrino, di Bosco M. di Mezzo-M. Miglio-Pennataro-M. Capraro-M. Cavallerizzo.
L'area Alto Molise ospita 16 geositi censiti ad oggi, ed è interessato dai tratturi Ateleta - Biferno - S. Andrea, Celano - Foggia, Castel di Sangro - Lucera.

<u>Mainarde - M.ti di Venafro - Alto Volturno</u>

L'area "Mainarde - M.ti di Venafro - Alto Volturno" presenta un'estensione di circa 559 km^2 e si colloca nella parte occidentale del territorio regionale.

Nel suo complesso quest'area è caratterizzata da una morfologia articolata che copre un dislivello complessivo di quasi 2000 m.

Al suo interno sono individuabili diversi settori quali il settore de Le Mainarde, quello che si estende tra i comuni di Colli a Volturno, Montenero Valcocchiara, Rionero Sannitico e Roccasicura, ed i settori dei Monti di Venafro e dell'alta Valle del Volturno.

Circa il 35% della macro-area Mainarde - M.ti di Venafro - Alto Volturno è occupato da aree protette, rappresentate da:

Aree naturalistiche:
- Oasi WWF Le Mortine
- Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise

Aree ZPS:
- Gruppo della Meta - Catena delle Mainarde
- Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise ed aree limitrofe

Aree SIC:
- Monte S. Paolo - Monte La Falconara
- Forra di Rio Chiaro
- Pantano Zittola - Feudo Valcocchiara (unico esempio a livello regionale di "zona umida" rimasta inalterata)
- Fiume Volturno dalle sorgenti al Fiume Cavaliere

- Valle Porcina - T. Vandra – Cesarata
- Bosco La Difesa - C. Lucina - La Romana
- Il Serrone
- Cesa Martino
- Monte Corno - Monte Sammucro
- Rio S. Bartolomeo

In questa macro-area sono stati ad oggi censiti 13 geositi. L'area è interessata dai tratturi Pescasseroli-Candela e Castel di Sangro - Lucera (solo un tratto).

Montagnola di Frosolone

L'area "Montagnola di Frosolone" si colloca a nord del versante settentrionale dei Monti del Matese ed è caratterizzata da una superficie di circa 245 km^2, compresa tra i comuni di Santa Maria del Molise, Miranda, Civitanova del Sannio, S. Elena Sannita e Macchiagodena

Circa il 39% dell'area è occupato da aree protette. Queste sono in particolare:

Aree naturalistiche: Riserva Naturale Orientata di Pesche

Aree SIC:

- Pesche - M.Totila
- Pantano T. Molina
- Colle Geppino - Bosco Popolo
- Pantano del Carpino - T. Carpino
- Montagnola Molisana

Nell'area della Montagnola di Frosolone sono stati censiti ad oggi 4 geositi. E' interessata da un tratto del tratturo Castel di Sangro - Lucera.

Matese - Conca di Boiano - Sepino

L'area "Matese - Conca di Boiano - Sepino" presenta un'estensione di circa 412 km^2 e comprende il versante settentrionale dei Monti del Matese, l'ampia conca Boiano e la piana di Sepino.

Il Matese è uno dei massicci più importanti dell'Italia peninsulare, sia per l'estensione territoriale, che per le quote che le cime raggiungono e sia per le risorse idriche che essi offrono.

Il versante molisano del Matese assume una configurazione arcuata, con un allineamento N-O S-E ed è compreso tra la valle del Volturno ad ovest ed il Fiume Tammaro ad est, e tra il Fiume Calore a sud e la piana di Boiano a nord-est.

L'area del Matese-Conca di Boiano-Sepino ospita numerose aree protette che ricoprono ben oltre metà della sua superficie, cioè il 61,5% (tab. 1), rappresentate da:

Aree naturalistiche:

- Oasi WWF di Guardiaregia-Campochiaro
- Riserva Naturale del Torrente Callora
- Area Naturale del Torrente Lorda
- Foresta Demaniale Regionale dei Monte Caruso e Gallo (Monteroduni)

Aree ZPS:

- Pineta di Isernia

- Sella di Vinchiaturo
- La Gallinola - M. Miletto - Monti del Matese

Aree SIC:

- Pineta di Isernia
- Sella di Vinchiaturo
- La Gallinola - M. Miletto - Monti del Matese

Molise Centrale

L'area "Molise Centrale" presenta un'estensione di circa 1500 km^2 ed è delimitata dai comuni di Duronia, San Biase, Civitacampomarano, Ripabottoni, Pietracatella, Riccia, Cercepiccola e Baranello.

L'area è interessata dai tratturi Castel di Sangro – Lucera, Celano – Foggia e dai bracci Cortile-Matese e Cortile Centocelle.

L'area ospita un consistente numero di geositi (16) che però, rapportato alla sua estensione, sfocia in una densità molto bassa, ed è sede di numerose aree SIC e ZPS che, dato appunto il loro numero elevato, vengono richiamati nella seguente tabella.

Tab. 6.5.3 *Aree SIC e ZPS afferenti all'area "Molise Centrale"*

SIC Molise Centrale	
Torrente Verrino	Valle Biferno da conf.za T. Quirino al Lago Guardalfiera - T. Rio
Gola di Chiauci	Lago di Occhito
Bosco di Collemeluccio - Selvapiana - Castiglione - La Cocozza	Lago di Guardialfiera - M. Peloso
Fiume Trigno località Cannavine	Bosco Casale - Cerro del Ruccolo
Morgia di Bagnoli	Bosco Cerreto
Colle Geppino - Bosco Popolo	Bosco Ficarola
Bosco la Difesa	Calanchi di Civitacampomarano
Bosco Mazzocca - Castelvetere	Monte Peloso
Bosco di Cercemaggiore - Castelpagano	Bosco S.Martino e S.Nazzario
Torrente Tappino - Colle Ricchetta	Calanchi di Castropignano e Limosano
Pesco della Carta	Morgia dell'Eremita
Toppo Fornelli	Morge Ternosa e S. Michele
Calanchi Succida - Tappino	Boschi di Castellino e Morrone
Monte Saraceno	La Gallinola - M. Miletto - Monti del Matese
S. Maria delle Grazie	Monte Vairano
Località Boschetto	Sella di Vinchiaturo
Rocca di Monteverde	Boschi di Pesco del Corvo
Rocca Monforte	Torrente Rivo
F. Trigno (Confluenza Verrino - Castellelce)	La Civita
Lago Calcarelle	Morgia di Pietracupa - Morgia di Pietravalle
M. di Trivento - B. Difesa C.S. Pietro - B.	Calanchi Vallacchione di Lucito

Fiorano - B. Ferrara	
ZPS	
Lago di Occhito	Bosco Ficarola
Calanchi Succida - Tappino	La Gallinola - M.te Miletto - Monti Matese
Sella di Vinchiaturo	Lago di Guardialfiera - Foce fiume Biferno

Fonte: "Quadro conoscitivo analitico-tematico" per la redazione dei Piani di Gestione di 61 Siti della Rete Natura 2000

Basso Molise

L'area "Basso Molise" presenta un'estensione di circa 673 km^2 ed è delimitata dai comuni di Roccavivara, Guadialfiera, Bonefro, Colletorto, Rotello, Larino, Montecilfone e Mafalda.

L'area individua una estesa fascia che comprende i settori medio-bassi delle valli del Trigno e del Biferno fino ai rilievi dei Monti Frentani. Il territorio è caratterizzato da una morfologia prevalentemente collinare con quote variabili dai 240 m ai 480 m. I rilievi montuosi dell'area non superano i 1000 metri ad eccezione di M. Mauro (1042 m) nei pressi di Castelmauro.

Infine, il settore meridionale è interessato dal breve tratto del Fiume Fortore che, uscendo dalla diga del lago di Occhito, prosegue il suo corso in territorio pugliese.

L'area è interessata dai tratturi Celano-Foggia, Ateleta-Biferno-S.Andrea e Centurelle-Montesecco. Per quanto riguarda le numerose aree protette in essa localizzata si rimanda alla tabella seguente.

Tab. 6.5.4 *Aree SIC e ZPS afferenti all'area "Basso Molise"*

Basso Molise	
SIC	
Laghetti sul T. Cigno	Torrente Cigno
Laghetti di Rotello - Ururi	Bosco S. Martino e S. Nazzario
Vallone S. Maria	Colle Crocella
F. Trigno (Confl. Verrino - Castellelce)	Loc. Fantina - Fiume Fortore
Cerreta di Acquaviva	Macchia Nera - Colle Serracina
Monte Mauro - Selva di Montefalcone	Valle Biferno dalla diga a Guglionesi
Colle Gessaro	Bosco Casale - Cerro del Ruccolo
Calanchi di Montenero	Bosco Ficarola
Calanchi Pisciarello - Machia Manes	Lago di Guardialfiera - M. Peloso
Calanchi Lamaturo	
ZPS	
Vallone S. Maria	Bosco Ficarola
Località Fantina - Fiume Fortore	Lago di Guardialfiera - Foce F. Biferno

Fonte: "Quadro conoscitivo analitico-tematico" per la redazione dei Piani di Gestione di 61 Siti della Rete Natura 2000

Fascia costiera

L'area "Fascia costiera" presenta una superficie di circa 597 Km^2 ed è compresa tra l'allineamento individuato dai comuni di Montenero di Bisaccia-Guglionesi-Ururi ed il mare Adriatico.

Il reticolo idrografico che si sviluppa è variabile dal pinnato in corrispondenza del Fiume Biferno ad uno dendritico per i fiumi Trigno e Sinarca, fino al convergente per il Fiume Saccione.

Quest'area ospita 7 geositi censiti ed è interessata dai tratturi l'Acquila-Foggia, Ururi-Serracapriola (tratturo minore), Ateleta-Biferno-S.Andrea e Centurelle-Montesecco.

Per quanto riguarda le aree protette in essa localizzata si rimanda alla seguente tabella 4.

Tab. 6.5.5 ***Aree SIC e ZPS afferenti all'area "Fascia costiera"***

Fascia costiera	
SIC	
Laghetti di S.Martino in Pensilis	Torrente Cigno
Laghetti sul T. Cigno	Torrente Tona
Laghetti di Rotello - Ururi	Boschi tra F. Saccione e T. Tona
Colle Gessaro	Loc. Fantina - Fiume Fortore
Calanchi Pisciarello - Machia Manes	Foce Trigno - Marina di Petacciato
Foce Biferno - Litorale di Campomarino	Bosco Tanassi
Foce Saccione - Bonifica Ramitelli	Valle Biferno dalla diga a Guglionesi
Fiume Biferno (confl. Cigno – foce, esclusa)	
ZPS	
Lago di Guardialfiera - Foce fiume Biferno	Torrente Tona
Località Fantina - Fiume Fortore	

Fonte: "Quadro conoscitivo analitico-tematico" per la redazione dei Piani di Gestione di 61 Siti della Rete Natura 2000

Nella tabella che segue si riportano in forma sintetica i dati di cui sopra (estensione dell'area e % del territorio interessata da aree protette)

Tab. 6.5.6 *Quadro riassuntivo dell'estensione in km^2 e % delle aree protette per macro area*

Macro-aree	Area (km^2)	Aree Protette (in km^2)	Aree protette (in %)
Alto Molise	452,025	142,040	31,42
Mainarde – M.ti di Venafro – Alto Volturno	559,207	139,129	35,43
Montagnola di Frosolone	245,385	95,666	38,99
Matese – Conca di Boiano – Sepino	411,891	253,387	61,52
Molise centrale	1.499,069	243,783	16,26
Basso Molise	672,979	242,930	36,10
Fascia costiera	598,264	85,020	14,21
Molise (Totale)	**4.438,820**	**1201,955**	**27,08**

Fonte: "Quadro conoscitivo analitico-tematico" per la redazione dei Piani di Gestione di 61 Siti della Rete Natura 2000

I formulari standard e le cartografie di tutti i siti di Rete Natura 2000 sono disponibili sul sito della Regione Molise al seguente indirizzo:
http://www.regione.molise.it/web/grm/ambiente.nsf/0/4A4D333C181C6E63C125757C003EFE54?OpenDocument

Le aree SIC e ZPS individuate sul territorio regionale, attraverso apposito Decreto del Ministro dell'Ambiente del Territorio e del Mare, vengono designate come Zone Speciali di Conservazione (ZSC).
L'art.6 della Direttiva "Habitat" recepito nella normativa nazionale nel 1997 attraverso il Regolamento D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357 modificato ed integrato dal D.P.R. 120 del 12 marzo 2003 prevede la formulazione di misure di conservazione, anche attraverso l'elaborazione di appositi Piani di Gestione, delle ZSC designate sul territorio nazionale. Nel febbraio 2013, con notevole ritardo, l' Italia ha avviato il processo di designazione delle ZSC. Ad oggi sono state designate 272 ZSC sul territorio nazionale (27 per la Valle d'Aosta, 20 per la Basilicata, 56 per il Friuli Venezia Giulia, 123 per la Provincia Autonoma di Trento e 46 per la Lombardia), di queste 169 nei mesi di marzo e aprile 2014. Alle informazioni disponibili al momento della redazione del presente rapporto (maggio 2014) non risultano ancora designazioni di ZSC per la Regione Molise. Dal momento della designazione di tali aree la Regione Molise avrà a disposizione sei mesi per dotare ciascuna area delle misure di conservazione richieste dalla normativa. Nell'attesa della designazione delle ZSC, la Regione Molise si è dotata di "*Linee guida regionali per la predisposizione dei piani di gestione dei siti Natura 2000 del Molise"* che definiscono metodi e tecniche operative di indagine nonché struttura e contenuti generali dei singoli PdG. Ad oggi il solo sito IT7282248 "*Lago di Occhito"* è dotato di un Piano di Gestione redatto nell'ambito del progetto LIFE 05nat/it/000026 che ha avuto come oggetto la redazione dei PdG di tre siti della Valle del Fortore (gli altri due sono il sito IT 8020010 *"Sorgenti ed alta valle del fiume Fortore"* il sito IT9110002 *"Valle Fortore Lago di Occhito"*) e di cui il solo Lago di Occhito ricadente sul territorio regionale.

Volendo infine tracciare un quadro sintetico sul grado di ricchezza floristica nel Molise, si può affermare che i quadranti che hanno mostrato la più bassa ricchezza floristica sono dislocati nelle aree del Basso Molise caratterizzate da coltivazioni estensive di tipo cerealicolo che prevedono l'uso costante e massivo di diserbanti. In questi territori la diversità floristica per quadrante si attesta intorno a 150 specie. Nonostante questo preoccupante dato, è proprio in queste aree che spesso si riscontrano specie di notevole interesse conservazionistico come *Stipa austroitalica* s.l., *Atractylis gommifera*, *Centaurea centauroides*, *Euphorbia apios*, *E. cuneifolia*, *Daphne sericea*, *Seratula cichoracea* e altre ancora.

La maggiore diversità floristica si registra, per contro, nelle aree montane (Massiccio del Matese, Mainarde, Montagna di Capracotta) con una diversità floristica che raggiunge le 750-800 entità per quadrante. Questo dato va ricondotto alla scarso impatto antropico e alla notevole diversificazione degli ambienti, dislocati su gradienti altitudinali significativi.

6.5.2. Specie d'importanza conservazionistica

L'elenco delle specie di interesse conservazionistico è stata ricavata dalle entità riportate nella scheda Natura 2000 redatta dalla SBI nel 2007, relativamente ai paragrafi 2.3.1. "Piante elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE" e 2.3.2. "Lista delle specie importanti di Flora presenti". E' stato pertanto redatto un elenco, a cui sono stati applicati i criteri di rarità o fitogeografici e che, inizialmente, contava 122 entità. per restringere il campo a quelle di reale interesse conservazionistico e per cui fossero meritorie ed applicabili azioni di tutela.

Le specie selezionate sono rappresentate sia da endemismi, che da specie di interesse fitogeografico e conservazionistico e che verranno esaminate nel dettaglio, sono state individuate considerando i seguenti elenchi:

- Liste Rosse nazionali e regionali
- Conti&al. (2005)
- *Atlante delle specie a rischio di estinzione*
- Liste CITES[65]

ed utilizzando anche i seguenti parametri:

- endemismo in Italia;
- endemismo nell'Appennino Meridionale;
- rarità nel territorio in esame;
- areale ristretto-puntiforme;
- sporadicità all'interno di areale esteso;
- interesse fitogeografico;
- relittualità;
- rischio di estinzione;

Fra questi ultimi, di particolare importanza ai fini della definizione del grado di rischio di estinzione a cui le specie vanno incontro in un determinato territorio (nazione o regione) sono le Liste Rosse, basate sui criteri stabiliti dallo IUCN (*International Union for Conservation of Nature*), un'istituzione scientifica che utilizza precise definizioni e criteri per stabilire le diverse categorie di minaccia, che pertanto possono essere utilizzate nella definizione delle priorità di conservazione.
I parametri di classificazione sono complessi[66] e si basano su molteplici considerazioni, quali numero di esemplari, andamento e composizione della popolazione, distribuzione geografica, etc.

Per quanto riguarda le liste delle specie regionali si è fatto riferimento a Conti et al. 2005 (Checklist) in quanto rappresenta il contributo più aggiornato e critico, che accoglie gli elenchi contenuti sia nella flora del Molise (Lucchese, 1995 e 1996) che nella Legge Regionale n° 9 del 23/02/1999. Per una miglior completezza dell'informazione si è fatto anche riferimento alle piante vascolari a rischio di estinzione individuate da Fortini e Viscosi (2008) e contenute nella *Relazione sullo Stato dell'Ambiente della Regione Molise.*

[65] CITES (Convention on International Trade of Endangered Species) è la convenzione firmata a Washington (USA), che controlla il commercio internazionale di fauna e flora in pericolo di estinzione. È nata per permettere il controllo del commercio di animali e piante, poiché lo sfruttamento commerciale è la prima causa di estinzione di una specie, immediatamente seguita dalla distruzione del proprio habitat naturale.

[66] Le categorie stabilite risultano le seguenti: estinto (Ex) - estinto in natura (EW) - in pericolo in maniera critica - (CR) - in pericolo (EN) vulnerabile - (VU) e, infine, non valutato (NE) nei casi in cui un taxon non è mai stato sottoposto a valutazione.

Per le entità a rischio si è fatto invece riferimento alla lista *Atlante delle specie a rischio di estinzione* (Scoppola, Spampinato 2005), che riporta specie d'elevato interesse biogeografico, rare e a carattere puntiforme e per questo altamente rappresentative del patrimonio botanico nazionale e regionale.

I criteri prima esposti, applicati alle 122 entità desunte dagli elenchi delle Schede Natura 2000 ha consentito di selezionare, per i 55 SIC molisani oggetto della presente indagine, 42 specie di interesse conservazionistico distribuite nelle categorie di seguito riportate:

Nell'Allegato II della "Direttiva Habitat" sono presenti 2 specie: *Stipa austroitalica* s.l. e *Himantoglossum adriaticum*

Nell'Allegato V della "Direttiva Habitat" sono presenti 3 specie: *Gentiana lutea Ruscus aculeatus Galanthus nivalis*

Nella Lista Rossa nazionale (Conti) sono presenti 2 specie per le quali è riportata anche la categoria di rischio IUCN: *Acer cappadocicum* subsp. *lobelii* (LR) e *Vicia barbazitae* (V).

Nella Lista Rossa della flora nazionale (Policy species) si sono rinvenute 11 specie: *Anacamptis pyramidalis, Cephalanthera rubra, Lysimachia nummularia, Lysimachia vulgaris, Potamogeton crispus, Ranunculus trichophyllus, Schoenoplectus lacustris, Typha minima, Vicia barbazitae, Zannichellia palustris*

Nella Lista Rossa regionale (Conti) sono presenti 7 specie di cui viene riportata anche la categoria di rischio IUCN: *Acer cappadocicum* subsp. *lobelii* (LR), *Galium scabrum* (V), *Inula helenium, Iris pseudacorus* (V), *Peucedanum officinale L. subsp. officinale* (CR) , *Vicia barbazitae* (V), *Vicia dumetorum* (CR).

Nell' *Atlante delle specie a rischio di estinzione* sono riportate 3 specie per le quali è riportata anche la categoria di rischio IUCN: *Acer cappadocicum* subsp. *lobelii* (LR), *Vicia barbazitae* (V), *Viola pseudogracilis* subsp. *cassinens* (V).

Le specie endemiche sono 6: *Acer cappadocicum* subsp. *lobelii, Linaria purpurea, Ononis oligophylla, Onosma echioides, Digitalis micrantha, Echinops ritro* subsp.*siculus.*

Tab. 6.5.7 *Elenco delle specie di interesse conservazionistico identificate per i SIC/ZPS*

	L.R Naz(e)	L.R Reg [c]	Atl. It [d]	Atl.Reg(d)	End [b]	LeggeReg [j]	Lucc. 96 [k]	All. II [f]	All. V [f]	Cites B [h]	Cites D [h]	Stato Am [g]	MORGIA DI BAGNOLI	COLLE GEPPINO - BOSCO POPOLO	Boscola Difesa	BOSCO MAZZOCCA - CASTELVETERE	TOPPO FORNELLI	Calanchi Succida - Tappino	S. MARIA DELLE GRAZIE	LOCALITÀ BOSCHETTO	F. Trigno (Confluenza Verrino - Castellelce)	LAGO CALCARELLE	COLLE GESSARO	Calanchi di Montenero	BOSCO DIFESA (RIPABOTTONI)	CALANCHI DI CASTROPIGNANO E LIMOSANO	COLLE CROCCELLA	BOSCHI TRA FIUME SACCIONE E TORRENTE	SELLA DI VINCHIATURO	Golaldi Chiaci	TORRENTE TIRINO (FORRA) - MONTEFERRA	Valle Porcina - T. Vandra - Cesarata	RIO S. BARTOLOMEO	TORRENTE TAPPINO - COLLERICCHETTA	MORGA DI PIETRACUPA - MORGA DI PIETRA	Calanchi Vallacchione di Lucito	Macchia Nera - Colle Serracina	BOSCO MONTE DI MEZZO-MONTE MIGLIO-PE	BOSCO DI COLLEMILUCCIO - SELVAPIANA - C	ISOLA DELLA FONTE DELLA LUNA	MONTE SARACENO	LA CIVITA	VALLE BIFERNO DA CONFLUENZA TORRENTI	BOSCO CERRETO	BOSCO FICAROLA	BOSCHI DI CASTELLINO E MORRONE	PESCHE - MONTE TOTILA	Fiume Volturno (dalle sorgenti al Fiume Cavaliere	MONTAGNOLA MOLISANA	BOSCOVALLAZZUNA	ABETI SOPRANI - MONTE CAMPO - MONTE C	TORRENTE TONA	MonteCorno - Monte Sammuzio
***Acer cappadocicum* Gled. subsp. *lobelii* (Ten.) Murray**	X	X	X		X							X				X														X																				
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich.*																	X				X																													
Atractylis gommifera L.*																																																		
Campanula fragilis Cirillo s.l.																							X																											
Camphorosma monspeliaca L.*																								X																										
Cephalanthera rubra (L.) Rich.*																																																		
Centaurea centauroides L.*																																																		
Digitalis micrantha					X																																													
Echinops ritro L. subsp. *siculus* (Strobl.) Greuter *					X									X					X						X																										
Erysimum cheiri (L.) Crantz													X																						X																
Filipendula ulmaria (L.) Maxim.																																																		
Galanthus nivalis L.									X																																									
***Galium scabrum* L.**		X				X	X																																												
***Gentiana lutea* L.**									X																																										
***Himantoglossum adriaticum* H Baumann**																																X																	
***Inula helenium* L.**		X				X	X																						X	X							X	X										
***Iris pseudacorus* L.**		X				X	X																								X																	
Klasea flavescens (L.) Holub subsp. *cichoracea* (L.) Greuter & Wagenitz (= *Serratula cichoracea* (L.) D.C.subsp. *cichoracea*)																																																	
Linaria purpurea (L.) Mill.					X																																													
Lysimachia nummularia L.																																																	
Lysimachia vulgaris L.																																																	
Malus florentina																																																	
Narcissus poeticus																																																
Ononis oligophylla Ten.					X													X								X																						
***Onosma echioides* (L.) L.**					X																																											
Peucedanum officinale* L. subsp. *officinale		X				X	X																																									
Potamogeton crispus L.																																																	
Ranunculus trichophyllus Chaix s.l.																																																	
Ribes multiflorum Kit. ex Roem. & Schult. s.l.																																																	
Ruscus aculeatus L.									X																																								
Schoenoplectus lacustris (L.) Palla																																																	
Sparganium erectum L. s.l.																						X																											
Sternbergia lutea (L.) Ker. Gawl. ex Spreng.															X																																		
Stipa austroitalica Martinovsky s.l								X											X							X	X				X																
Trifolium obscurum Savi*																																																	
Typha laxmannii Lepechin																																																	
Typha minima Hoppe																																																	
***Vicia barbazitae* Ten. & Guss.**	X	X	X	X		X	X					X																																					
***Vicia dumetorum* L.**		X				X	X																																										
Viola pseudogracilis Strobl subsp. *cassinens* (Strobl) Merxm. & A.F.W. Schmidt																																																	
Zannichellia palustris L.																																																	

Fonte: "Quadro conoscitivo analitico-tematico" per la redazione dei Piani di Gestione di 61 Siti della Rete Natura 2000

6.5.3. Uso del suolo.

Per avere, però, un quadro complessivo di quale sia lo stato della biodiversità in Molise, non è sufficiente, seppure importante, considerare le sole aree protette. Al fine di fornire un quadro più ampio sono stati analizzati i dati di copertura del suolo di Corine Land Cover e sono state elaborate le seguenti cartografie di sintesi,(Fig. 6.5.1 e 6.5.2). Nella cartografia di Fig. 6.4.1 si sono poste in evidenza le aree prevalentemente destinate ad attività antropiche mentre in quella di Fig. 6.5.2 le aree prevalentemente naturali. Dal confronto è evidente il dualismo del territorio regionale che propone un'impronta chiaramente di tipo agricolo per i territori afferenti al basso Molise e alla provincia di Campobasso (a cui si aggiungono i territori dell'area venafrana), e un carattere maggiormente "naturale" per i territori dell'alto Molise. Chiaramente questo dato riflette quelle che sono le caratteristiche intrinseche dei territori interessati. Il basso Molise ha caratteristiche pedologiche e di substrato che, appaiate ad un clima più favorevole, rispetto all'Alto Molise, hanno consentito, in epoche passate l'insediamento di attività agricole che tuttora permangono. Da un punto di vista evolutivo un fattore rilevante da tenere in considerazione è che il fenomeno di abbandono delle attività agricole che ha interessato nell'ultimo ventennio la Regione (storicamente a forte vocazione agricola) ha innescato processi di rinaturalizzazione delle aree agricole abbandonate. Se da questo punto di vista il fenomeno dell'abbandono delle aree rurali ha prodotto, e sta producendo, un effetto positivo, dall'altro la mancanza di un governo del territorio ha aumentato sia il rischio incendi (la ricolonizzazione di tali aree avviene tramite l'insediamento in prima battuta di specie arbustive) che di dissesto idrogeologico (vedi par. 6.3).

I grafici delle Fig. 6.5.3, 6.5.4 e 6.5.5 riportano, in termini percentuali quanto elaborato graficamente nelle cartografie. Il grafico di Fig 6.5.3 riporta la copertura del suolo a livello regionale. Le due tipologie dominanti sono i "*seminativi in aree non irrigue*" (circa il 33% del territorio regionale) e i "*boschi di latifoglie*" (circa il 23% del territorio regionale). Andando a vedere le percentuali di copertura delle due tipologie di cui sopra a livello provinciale vediamo come, per la provincia di Campobasso i "*seminativi in aree non irrigue*" interessino il 43% del territorio (complessivamente le aree interessate da coperture riconducibili ad attività agricole interessano più del 60% del territorio provinciale). Per la provincia di Isernia i rapporti percentuali si invertono: il 39% del territorio regionale è coperto da boschi di latifoglie mentre i seminativi sono circa il 13%. Considerando quanto detto la tutela della biodiversità per il territorio molisano assume un duplice significato. Da un lato c'è sicuramente la necessità e la possibilità di preservare habitat e sistemi ecologici complessi (con annessi i sevizi ecosistemici ed essi afferenti) gestendo in maniera sostenibile le aree naturali presenti in Regione ed in particolar modo nell'alto Molise/Matese. Queste aree non solo rappresentano importanti serbatoi di biodiversità ma sono, per estensione e qualità di conservazione degli ambienti naturali, anche potenziali volani di sviluppo per i territori interessati.

Dall'altro lato, considerata la vocazione agricola e la tradizione contadina del territorio, diviene importante preservare le razze antiche di animali domestici e le colture tradizionali che devono in futuro poter svolgere il loro ruolo nell'agricoltura, non soltanto come testimoni di una tradizione, in parte secolare, di selezione e di allevamento, ma anche come prezioso serbatoio per i futuri progressi in questi ambiti. Le colture e le razze che presentano un patrimonio genetico troppo omogeneo sono più vulnerabili alle malattie e agli organismi nocivi e si adattano meno facilmente all'evoluzione delle condizioni ambientali. La preservazione di tali specie può avvenire o attraverso

programmi di selezione conservatrice o con l'implementazione di banche genetiche, che svolgono un ruolo chiave anche nel mantenimento delle colture tradizionali. Oltre a queste banche esiste una serie di progetti di tipo "Arca di Noè", come quello della Regione Molise. Tale iniziativa ha consentito di reintrodurre 13 varietà antiche di frumento e 3 di uve di cui una è attualmente utilizzata per la produzione di un vino di pregiata qualità. Gli agricoltori scelgono in maniera mirata delle varietà antiche e ottengono così sementi e piantine in vista della loro moltiplicazione. Ciò ha permesso di reintrodurre nella cucina tradizionale alcune varietà di ortofrutticoli quasi cadute nell'oblio e di venderle quali specialità regionali, come avviene nella regione Molise. L'utilizzo di varietà antiche nelle selezioni attuali consente di misurarne il vero valore. Di conseguenza, è d'uopo disporre di un'ampia base genetica per selezionare varietà che presentino caratteristiche migliorate. In tal modo, le varietà antiche sono utilizzate quando si tratta di migliorare la capacità di assorbimento dei nutrimenti o la resistenza alla siccità e alle malattie delle varietà attuali.

Fig. 6.5.1 *Carta di uso del suolo con in evidenza le tipologie agricole. (Elaborazione su dati Corine Land Cover).*

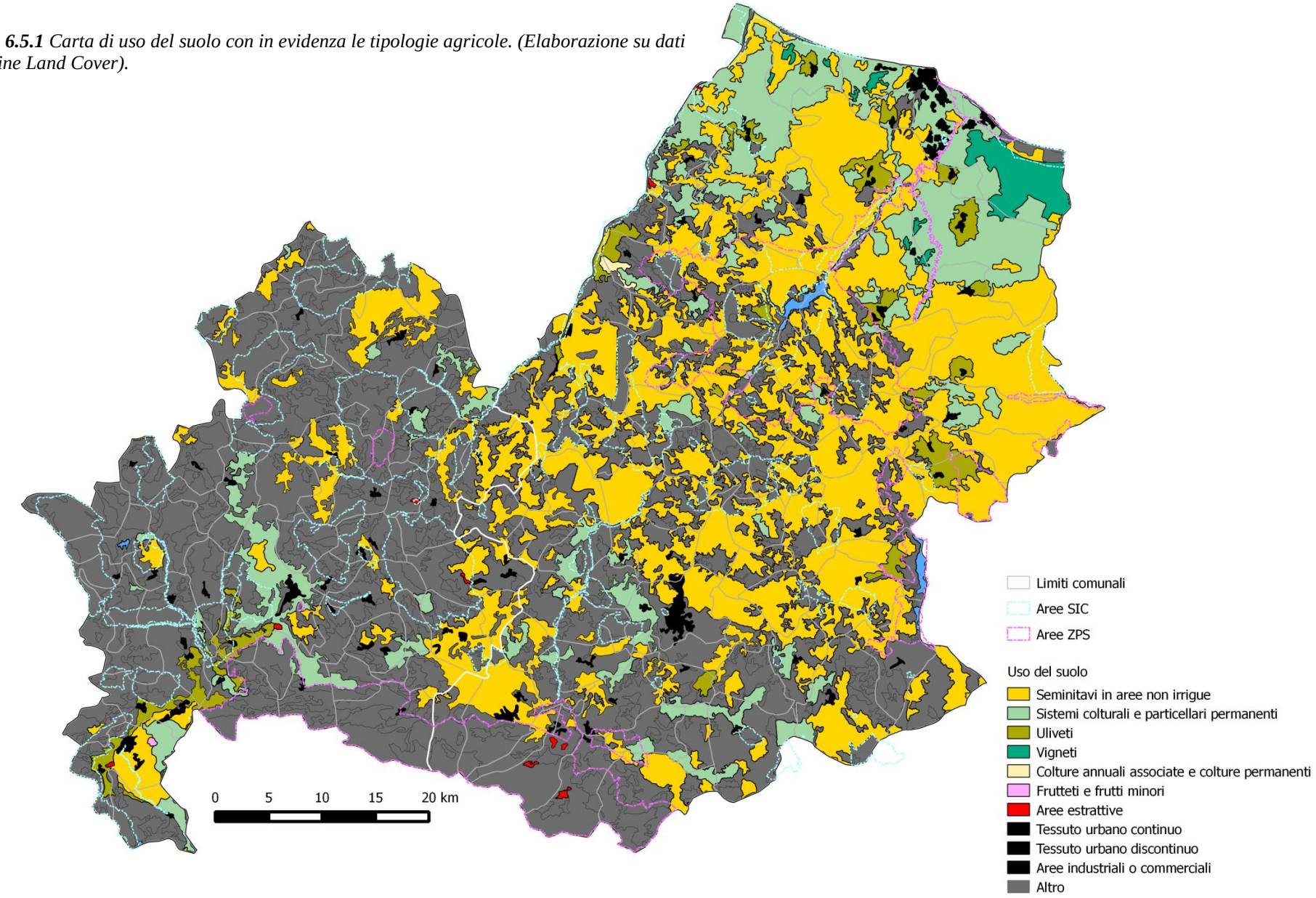


Fig. 6.5.2 *Carta di uso del suolo con in evidenza le tipologie naturali e seminaturali. (Elaborazione su dati Corine Land Cover).*

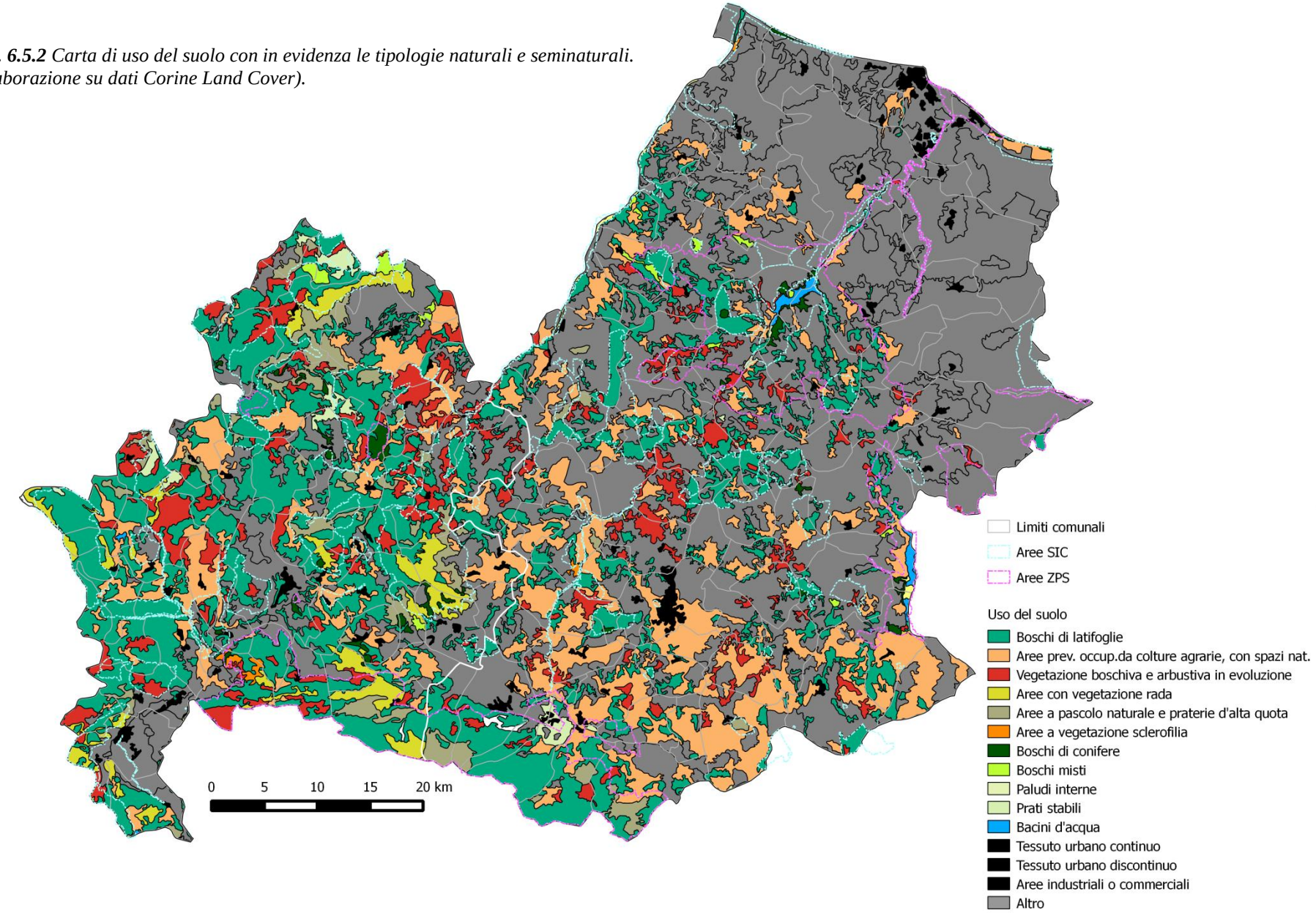


Fig. 6.5.3 *Percentuali di copertura del suolo a livello regionale. (Elaborazione su dati Corine Land Cover).*

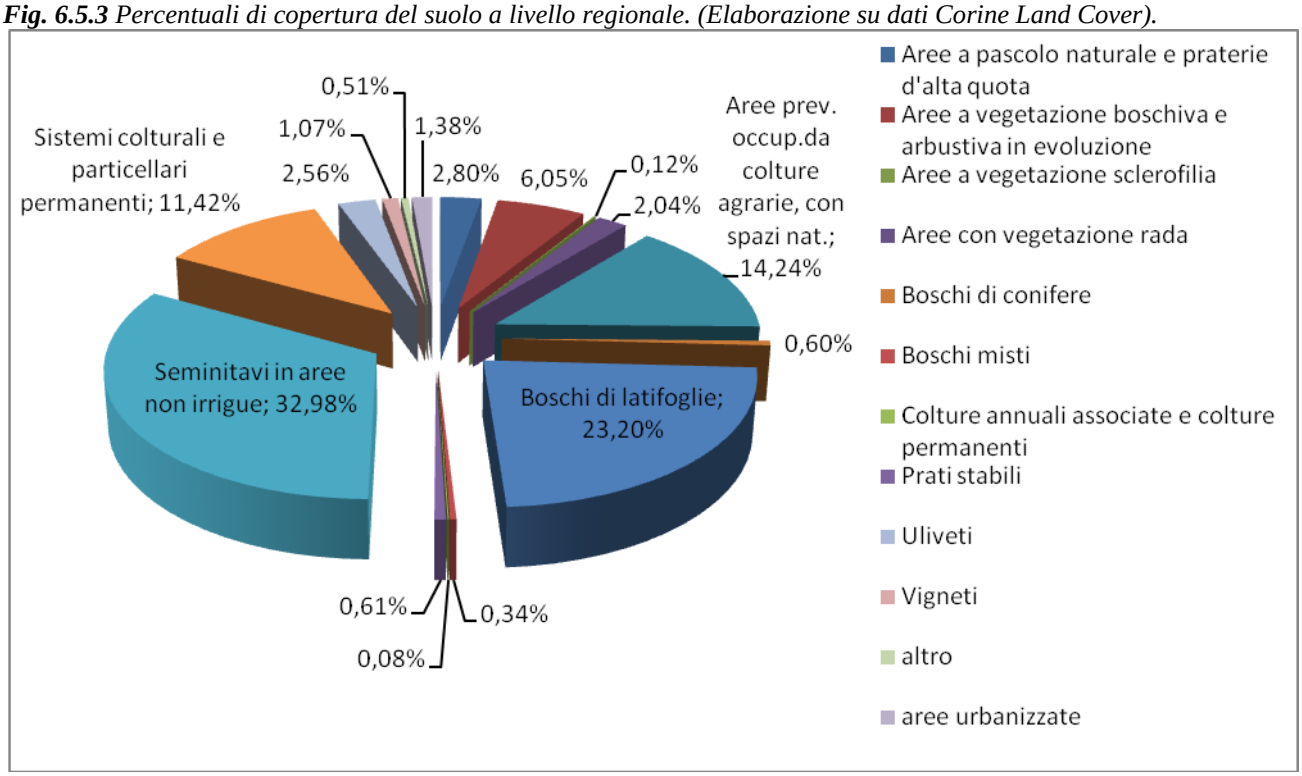


Fig. 6.5.4 *Percentuali di copertura del suolo per la provincia di Campobasso. (Elaborazione su dati Corine Land Cover)*

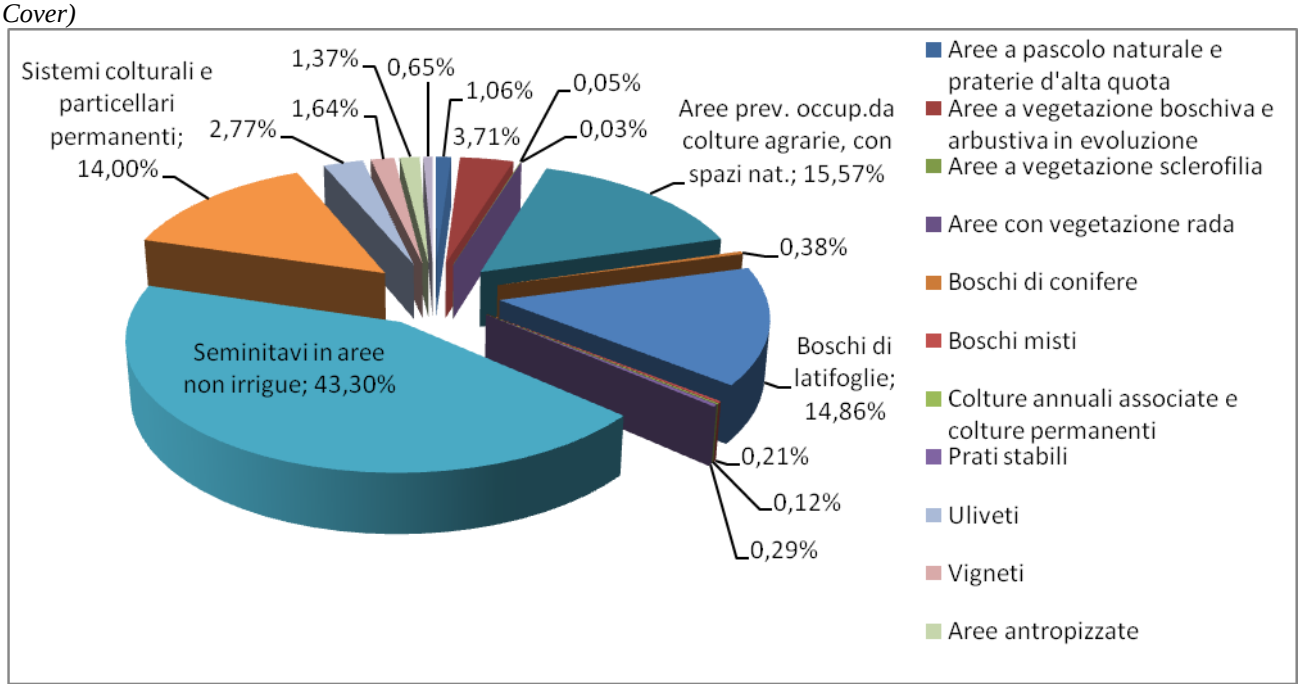
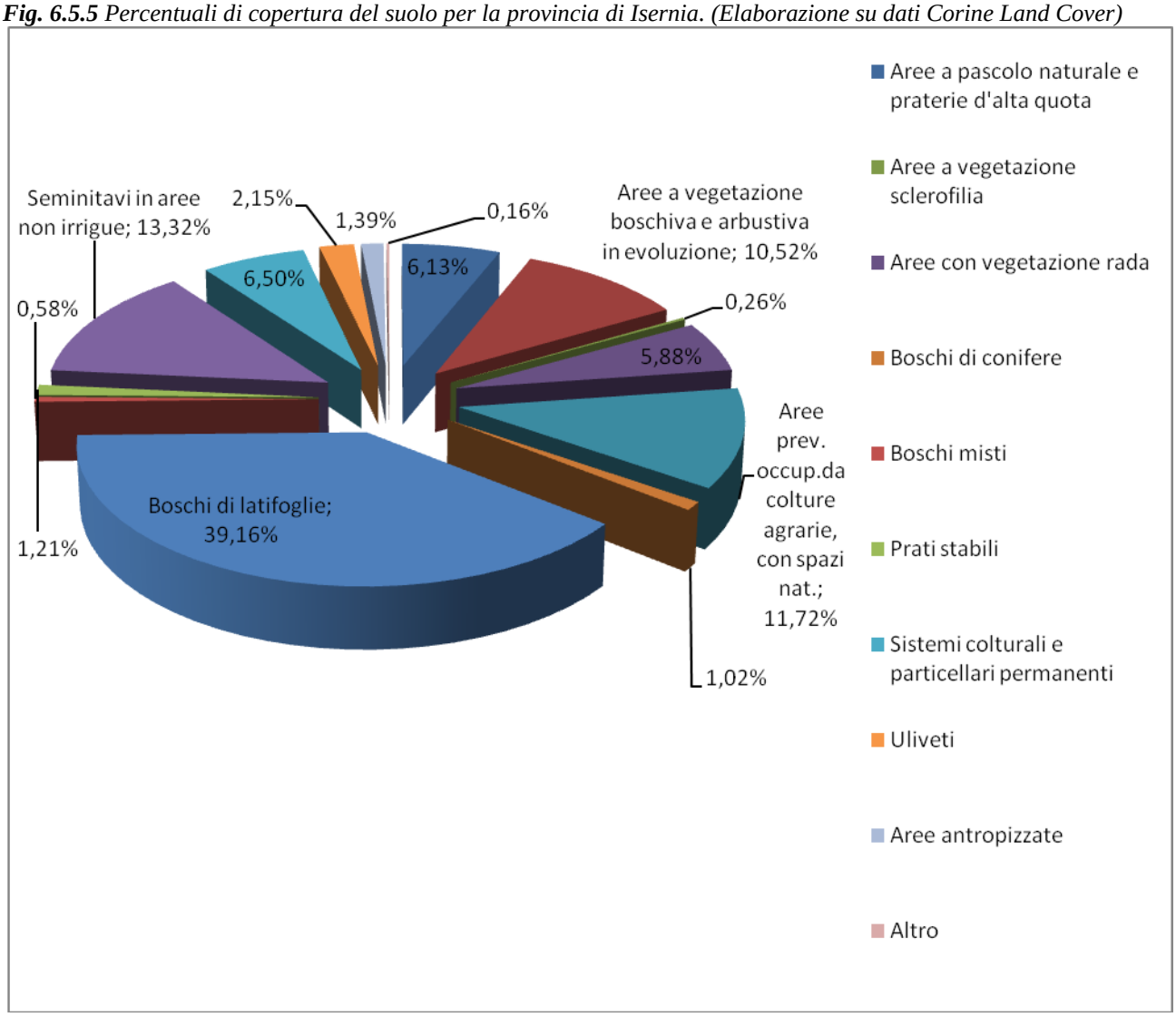


Fig. 6.5.5 *Percentuali di copertura del suolo per la provincia di Isernia. (Elaborazione su dati Corine Land Cover)*



6.6. Patrimonio culturale e paesaggio

Il territorio molisano, nonostante sia ancora poco conosciuto e poco valorizzato, annovera al suo interno diverse testimonianze di particolare rilievo come emergenze di valore storico e architettonico, siti archeologici di notevole interesse, centri storici dotati di un ricco patrimonio storico-culturale per la presenza, in particolare, di chiese romaniche, castelli e rocche, pregevoli esempi di fortificazioni militari. Per definire la consistenza del patrimonio culturale è necessario riferirsi ai dati forniti dalla Soprintendenza regionale basati sugli atti di tutela emanati con Decreto Ministeriale o Decreti Dirigenziali a firma del Soprintendente, secondo quanto disposto dalla normativa in materia e nello specifico dal D. Lgs. n. 42/2004 meglio conosciuto come Codice Urbani, contenente disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali. Di conseguenza, la rilevanza architettonica o archeologica, in questa sede, viene valutata sulla base degli atti di tutela emanati dalla Soprintendenza regionale e dal numero di contenitori di beni artistici (indicatori quantitativi).

Sulla base dei dati disponibili, è possibile avere un'identificazione e relativa localizzazione del patrimonio storico, architettonico e archeologico del Molise che è distribuito su quasi tutto il territorio regionale. Da dati forniti dalla Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici, nel Molise sono stati emanati, alla fine del 2008, 159 atti di tutela di beni architettonici dei quali 92 (58%) in provincia di Campobasso e 67 (42%) in provincia di Isernia. Dall'analisi degli atti di tutela si evince che i beni con vincolo si trovano in numero maggiore nei comuni di Venafro (27), Campobasso (13), Isernia e Bojano (10) e Termoli (9).

I siti archeologici sui quali sono state condotte campagne di scavo più o meno estese sono 96 a livello regionale; se ne contano 56 (58%) in provincia di Isernia e 40 (42%) in provincia di Campobasso. Dall'analisi dei siti oggetto di campagne di ritrovamento, si evince che i beni archeologici sono presenti in numero maggiore nei comuni di Venafro (22), Isernia (16), Larino (10), Pozzilli e Sepino (6). In merito al patrimonio archeologico, in Molise esistono da tempo due poli di rilevante interesse archeologico: Pietrabbondante e Altilia (Sepino). A questi beni sono andati ad aggiungersi rinvenimenti archeologici più recenti, spesso dipesi dalla realizzazione di opere infrastrutturali piuttosto che da campagne di scavo preventivamente pianificate, come nel caso di uno dei più importanti ritrovamenti preistorici d'Europa: l'accampamento dell'Homo Aeserniensis.

Nella Regione Molise sono presenti 35 contenitori di beni culturali (musei e collezioni pubbliche e private) dei quali 21 si trovano in provincia di Campobasso (in particolare 4 sono direttamente gestiti dalla Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici del Molise) e 14 in provincia di Isernia (in particolare 5 sono direttamente gestiti dalla Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici del Molise).

Nella direzione della tutela dell'ambiente, dello sviluppo del territorio e della salvaguardia dei beni immateriali si colloca il progetto sugli Ecomusei. La valorizzazione della memoria storica e l'attenzione su come l'insediamento umano abbia influenzato l'evoluzione del paesaggio consentono alle istituzioni locali e agli abitanti di stabilire, mediante un'azione sinergica, quel patto attraverso il quale una comunità si prende cura del proprio territorio (M. Maggi, 2002). Il riconoscimento degli ecomusei, secondo il dettame normativo della L.R. n. 11/2008, permetterà di raggiungere l'obiettivo del progetto: conservare e tramandare gli spazi, i luoghi, gli usi, le abitudini e le consuetudini condivise dalle piccole, piccolissime realtà comunali del Molise.

In Molise sono stati prodotti molti progetti e studi improntati sulla conoscenza e sulla salvaguardia del patrimonio culturale; se ne cita, di seguito, qualcuno.

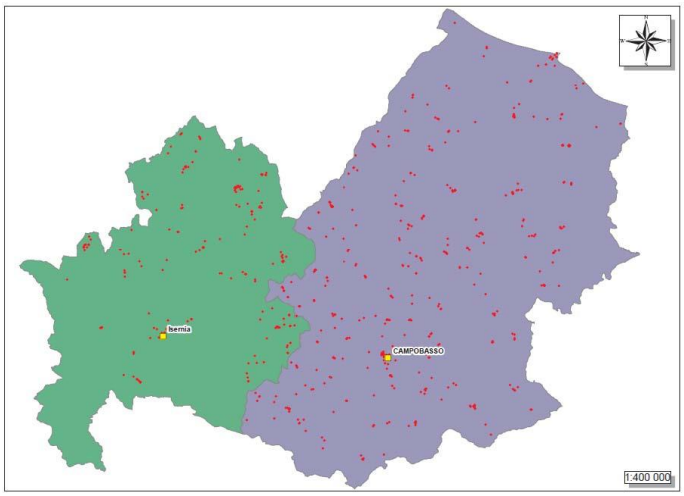
Il progetto sui Beni Culturali Minori, utile alla conoscenza e allo studio del territorio, è stato condotto da un gruppo di lavoro, in collaborazione con la Direzione Regionale per i Beni culturali del Molise. L'attività di rilevamento dei dati relativi ai singoli paesi della regione ha permesso di poter censire e dar conto dello stato di conservazione dei nuclei abitativi molisani, con la valutazione del tessuto insediativo dei centri storici, in quanto architettura minore da salvaguardare e valorizzare. Inoltre, l'analisi della rete dei musei pubblici e privati, presenti sul territorio, ha consentito la valutazione delle strutture museali, delle collezioni, degli allestimenti del materiale esposto e della loro fruibilità. Tale studio costituisce il punto di partenza per la realizzazione dell'Organizzazione museale regionale.

Lo strumento dell'Accordo di programma è stato utilizzato per l'implementazione del Sistema Archeologico Molisano finalizzata alla conoscenza del patrimonio archeologico, artistico, storico, culturale e paesaggistico esistente per la valorizzazione degli aspetti ambientali e naturalistici, per il potenziamento della attività collaterali alle aree archeologiche e per l'inserimento di tali aree nell'ambito dei circuiti turistici qualificati.

Il progetto unico regionale per le minoranze linguistiche storiche presenti in regione nasce nella logica del rispetto delle diversità culturali e della creazione di sistemi culturali integrati. Fin dal 2003 e negli anni successivi sono state realizzate diverse attività per la tutela e la valorizzazione delle comunità albanesi e croate.

Una notazione particolare va fatta a proposito degli edifici di culto che nella maggioranza dei casi sono beni culturali e contenitori di beni culturali. Nell'ambito dello studio SITRA (Sistema Informativo Territoriale per i Rischi Ambientali), finanziato dalle azioni di attuazione del progetto PIC INTERREG IIIC – NOÈ, sono state condotte indagini sul patrimonio culturale degli edifici di culto; in particolare, in Molise sono presenti 742 chiese, delle quali 526 in provincia di Campobasso e 216 in provincia d'Isernia. La loro distribuzione come rappresentato nella Fig. 6.6.1 è capillare su tutto il territorio regionale.

Fig. 6.6.1 *Distribuzione degli edifici di culto sul territorio regionale*



Fonte: Progetto SITRA - PIC INTERREG IIIC NOÈ

In conclusione, non si può non considerare l'aspetto del rischio al quale è esposto il patrimonio culturale. Il patrimonio culturale, infatti, è esposto a numerosi fattori di rischio che possono causarne il degrado ed ostacolarne la conservazione. I fattori di rischio sono connessi a fenomeni naturali (eventi sismici, esondazioni, rischio idrogeologico, ecc.) ed a fattori antropici (pressione turistica, rischio tecnologico, inquinamento atmosferico, ecc.). Considerati i numerosi fattori di rischio a cui è esposto il patrimonio culturale, la Regione Molise si è avviata, attraverso il citato progetto SITRA, verso la predisposizione ed elaborazione della "Carta del Rischio dei beni culturali" ovvero un sistema informativo che, muovendosi dal concetto di restauro preventivo e fondandosi su una conoscenza approfondita del territorio e del suo patrimonio storico-artistico, consente di individuare sistemi e procedimenti per la programmazione degli interventi sui beni culturali in funzione del loro stato di conservazione e della pericolosità dell'ambiente in cui sono ubicati. La definizione della Carta del Rischio regionale dei beni culturali potrà rappresentare, quindi, non solo uno strumento conoscitivo, ma anche il fondamento della cultura della "conservazione programmata", vale a dire una metodologia di intervento sui beni non più "ex post", a danno avvenuto, bensì "ex ante", in una logica di prevenzione.

La Regione Molise si è dotata dal 1989 del Piano Paesistico; in particolare il "Piano territoriale paesistico - ambientale regionale" del Molise, esteso all'intero territorio regionale, è costituito dall'insieme di 8 Piani Territoriali Paesistico - Ambientali di Area Vasta (P.T.P.A.A.V.), che coprono il 60 % del territorio regionale, formati in riferimento a singole parti omogenee del territorio regionale e redatti ai sensi della Legge Regionale 1/12/1989 n. 24. Obiettivo della pianificazione paesistica è la disciplina degli interventi sul territorio per conservarne l'identità storica, garantire la qualità dell'ambiente ed il suo uso sociale, assicurando la salvaguardia delle risorse naturali.

Fig. 6.6.2 *Aree interessate dai PTPAAV.*

Fonte: Web Gis Servizio Cartografico Regione Molise.

Il Piano ha cercato di riassorbire il complesso di vincoli esistenti in materia paesistico – ambientale (ad esempio L. 1497/39 e L. 431/85) in un regime più organico esplicitando prima e definendo poi

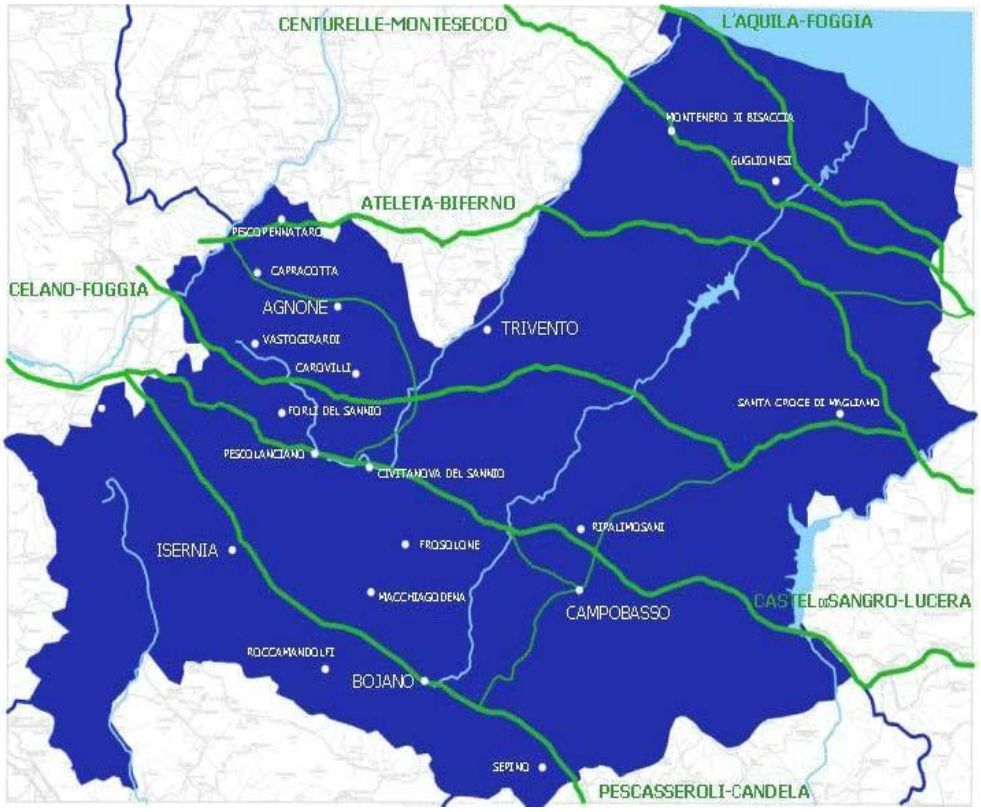
le caratteristiche paesistiche e ambientali sia delle aree vincolate che di quelle non coperte da vincolo, in modo da individuare lo specifico regime di tutela.

La Convenzione Europea del Paesaggio (adottata dal Comitato dei Ministri della Cultura e dell'Ambiente del Consiglio d'Europa il 19 luglio 2000) definisce il paesaggio come "una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni". Il paesaggio risulta, quindi, è fortemente legato al contesto socio-economico e si configura come elemento essenziale nella definizione di un modello di sviluppo sostenibile. Un paesaggio di qualità, infatti, rappresenta una integrazione riuscita tra fattori sociali, economici ed ambientali nel tempo.

Con deliberazione n. 153 del 28/02/2005 "Pianificazione paesistica - Indirizzi", la Giunta Regionale ha approvato gli indirizzi per la verifica e l'adeguamento della pianificazione paesistica regionale al Codice dei beni culturali e del paesaggio (D. Lgs., 42/2004 - Codice Urbani) e alla Convenzione Europea del Paesaggio. L'attuazione del programma dovrà tenere conto di quanto sta emergendo dal processo di pianificazione del nuovo Piano Paesistico Regionale, in termini di vincoli, tutele ma anche di politiche attive di valorizzazione del paesaggio.

In Molise, sempre a proposito di paesaggio, particolare interesse riveste la configurazione paesaggistica caratterizzata dalla presenza di elementi che sono peculiari di poche zone limitate, come i percorsi tratturali, ampie vie di passaggio delle greggi, che attraversano la Regione in senso longitudinale. La protezione dei tratturi oggi è affidata al vincolo storico apposto dal Ministero per i Beni Culturali nel 1976 e al vincolo paesistico imposto dalla Regione nel 1991 con il varo dei piani paesistici; quest'ultimo include una fascia di 50 metri a lato del suolo tratturale mostrando con ciò una forte attenzione al tema dei rapporti tra il tratturo e l'unità di paesaggio nella quale ricade.

Fig. 6.6.3 *– Distribuzione della rete dei tratturi sul territorio regionale*



Fonte: Associazione Terre di Mezzo

Il vincolo rappresenta il riconoscimento dell'importanza nazionale di questa antica rete di collegamento che è innanzitutto rete di popolazioni storiche e di culture. Quella della conservazione dei tratturi è una sfida difficile perché il percorso dei tratturi interessa ambiti antropizzati e l'istituzione del "Parco dei Tratturi" non può, dunque, essere assimilata a quella di un parco di tipo naturalistico, ma un parco che convive con le zone urbanizzate e perciò fruibile con facilità dalla popolazione. Inoltre, la Regione con L.R. del 11 aprile 1997, n. 9, "Tutela, valorizzazione e gestione del demanio tratturi" ha inteso stabilire ulteriori elementi di tutela per la valorizzazione di questi importanti elementi del patrimonio culturale.

6.7. I rifiuti

L'analisi di contesto del settore dei rifiuti in Molise è stata operata seguendo la distinzione usuale sulla classificazione dei rifiuti in base alla loro provenienza e in base al grado di pericolosità per la salute umana e per l'ambiente. Si è, quindi, analizzata la situazione regionale sulla produzione dei Rifiuti solidi Urbani, generati dal consumo finale di beni e servizi, e si è esaminata la situazione dei Rifiuti speciali generati come scarti dalle attività produttive di altri beni e servizi. La distinzione, ove pertinente, è stata inoltre mantenuta in base al grado di pericolosità di ciascun tipologia di rifiuto urbano o speciale che fosse.
I dati utilizzati sono quelli forniti dal Catasto rifiuti dell'ARPA Molise, raccolti e validati attraverso le registrazioni MUD dei comuni e delle imprese, nonché quelli forniti dall'ISPRA – Osservatorio Nazionale sui rifiuti, nel Rapporto sui Rifiuti Urbani 2013 e nel Rapporto sui Rifiuti Speciali 2012. Altre informazioni sulla situazione impiantistica sono sempre di fonte ISPRA.

6.7.1. Rifiuti solidi urbani

Nel 2011, ultimo dato ufficialmente disponibile, in Molise sono state prodotte 131.409 tonnellate di Rifiuti Solidi Urbani, quantità in aumento rispetto agli anni precedenti. Nella tabella che segue sono riportati i dati relativi alle due Province (Campobasso e Isernia) e all'Italia per il 2011.

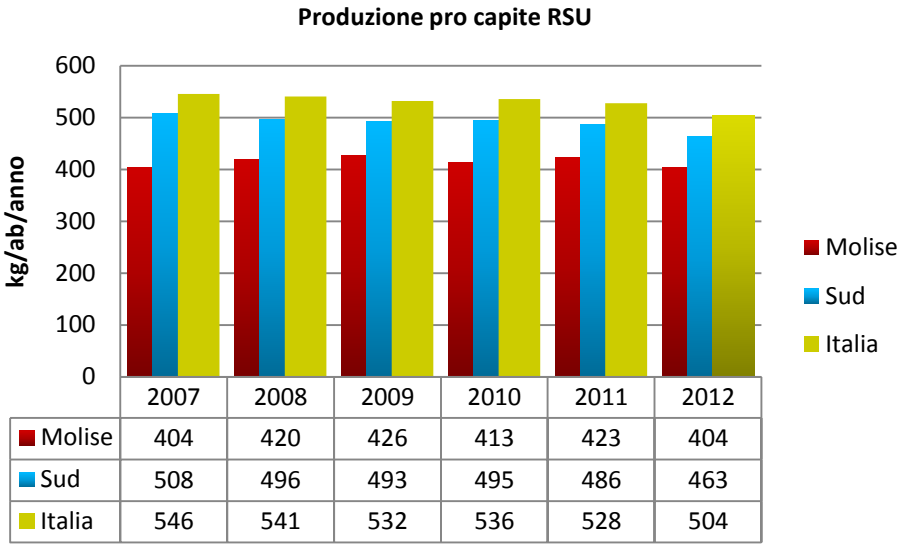
Tab. 6.7.1. *Produzione di rifiuti urbani in Italia ed in Molise nel 2011*

	2011					
	Raccolta differenziata	**Raccolta indifferenziata**	**Totale RD+RI**	**% RD**	**Popolazione** (31/12/2011)	**Produzione pro-capite** (kg/abit./anno)
Campobasso	19155	76535	95690	20,0	226419	423
Isernia	2592	33127	35719	7,3	87241	409
Molise	21747	109662	131409	16,5	313660	419
Italia	11848000	19538220	31386220	37,7	59433744	528

Fonte: Catasto rifiuti ARPA Molise – ISPRA Rapporto RSU 2013

La produzione dei rifiuti urbani del Molise è pari allo 0,42% dell'intera produzione nazionale di rifiuti, ed è riferita ad una popolazione residente di 313.000 abitanti che rappresentano lo 0,52% dei residenti al 31 dicembre 2011 in Italia. Informazioni più dettagliate si evincono esaminando i dati pro-capite (kg/abitante/anno); in Molise, infatti, si producono meno rifiuti per abitante di quanti se ne producono nel resto d'Italia e, per le due province di Campobasso e Isernia, si può notare come la produzione pro-capite si mantiene al di sotto dei 450 Kg/abitante/anno, valore soglia di demarcazione tra le aree urbane con produzioni di rifiuti tra le più basse. Seconda solo alla regione Basilicata, il Molise è la regione con il più basso valore di rifiuti pro-capite prodotto nel 2011 (Rapporto rifiuti ISPRA 2013).

Fig. 6.7.1 *Produzione pro-capite di Rifiuti Solidi Urbani in Molise, nelle regioni del sud e in Italia (2007-2012)*

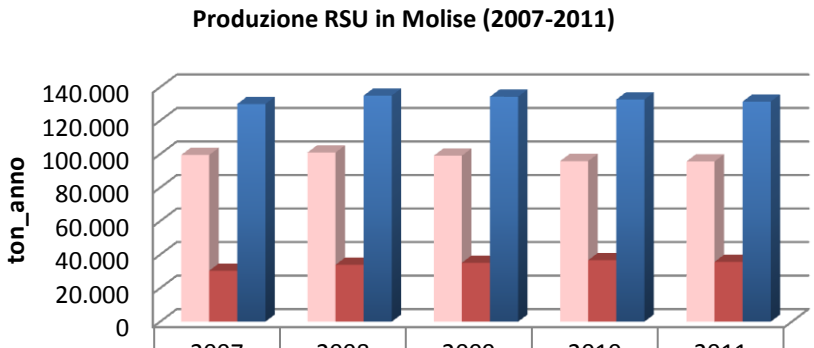


	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Molise	404	420	426	413	423	404
Sud	508	496	493	495	486	463
Italia	546	541	532	536	528	504

Fonte: nostra elaborazione su dati Catasto Rifiuti Arpa Molise

L'andamento costante e contenuto della produzione dei rifiuti urbani in Molise suggerirebbe che essa potrebbe essere ulteriormente limitata attraverso l'implementazione di un efficace programma di riduzione dei rifiuti da sviluppare a livello locale, come del resto previsto dalla legislazione vigente. Nel grafico che segue è riportata la produzione totale di rifiuti degli ultimi cinque anni, in cui la produzione totale, dopo essere leggermente cresciuta nel 2008, è ridiscesa negli anni successivi (-2,7%) mostrando un trend sostanzialmente stabile del fenomeno. Il dato del Molise risulta essere in linea con quanto è accaduto per i rifiuti urbani nel resto d'Italia, dove si registra un calo della produzione totale per tutti gli anni dal 2008 al 2012, pari a -8,3% nel quadriennio.

Fig. 6.7.2 *Produzione di Rifiuti solidi urbani in Molise*



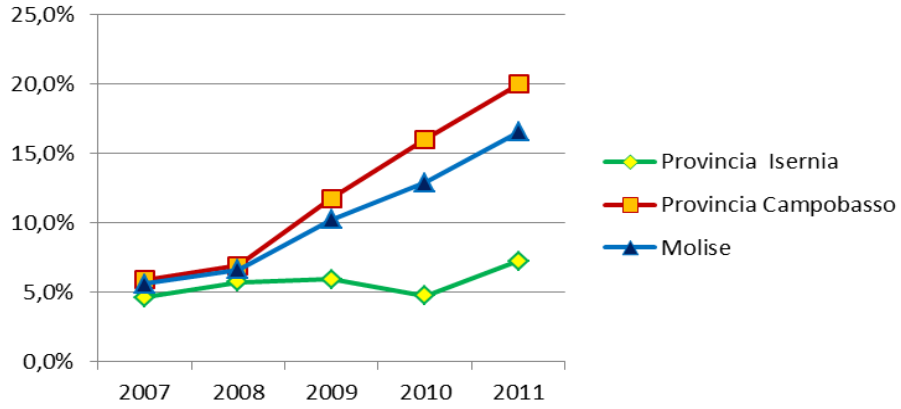
	2007	2008	2009	2010	2011
CB	99.523	100.999	99.105	95.896	95.690
IS	30.453	33.964	35.198	36.722	35.719
Molise	129.976	134.963	134.303	132.618	131.409

Fonte: nostra elaborazione su dati Catasto Rifiuti Arpa Molise

A fronte di questi bassi livelli di produzione dei rifiuti, si registra in Molise una gestione poco efficiente degli stessi; infatti, risulta essere molto bassa la percentuale di raccolta differenziata, non adeguata agli standard nazionali ed europei, e molto lontana dagli obiettivi imposti *ex-lege* dalla

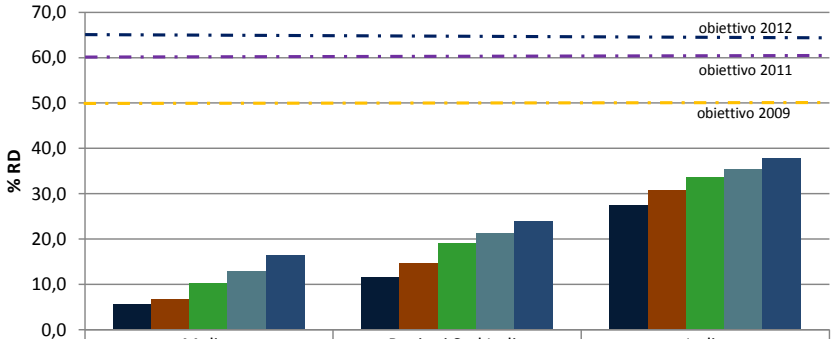
normativa di settore. Se è pur vero che il Molise, prima del 2007, ultima tra le regioni italiane nell'impegno nella raccolta differenziata dei rifiuti, ha sensibilmente aumentato la percentuale di raccolta differenziata, è altrettanto vero che molto resta da fare in tema, considerata la distanza che manca dagli obiettivi previsti. Anche se nel 2009 è stata per la prima volta superata la soglia del 10% (si partiva da valori di 4,9% del 2007 e di 6,5% del 2008), si è ancora lontani dagli obiettivi del 50 e del 65%, definiti dal D. Lgs. 152/2006. Bassa è stata la raccolta differenziata nel 2009, 10,35% contro una media nazionale del 33,56%, e nel 2010, 12,82%, contro una media nazionale del 35,36%. Nel 2011 la percentuale di raccolta differenziata è salita ancora fino al 16,5%, con una netta distinzione tra la provincia di Campobasso che ha superato la soglia del 20% e la provincia di Isernia dove si raccolgono solo il 7,3% dei rifiuti urbani in modo differenziato.
Nei grafici che seguono sono indicate le percentuali di raccolta differenziata espresse per gli ultimi anni in Molise (CB-IS), nelle regioni del sud e in Italia.

Fig. 6.7.3 *Percentuali di RD nelle province di Campobasso e Isernia*



Fonte: nostra elaborazione su dati Catasto Rifiuti - Arpa Molise

Fig. 6.7.4 *Percentuali di RD in Molise, nel sud d'Italia e in Italia (2007-2011)*



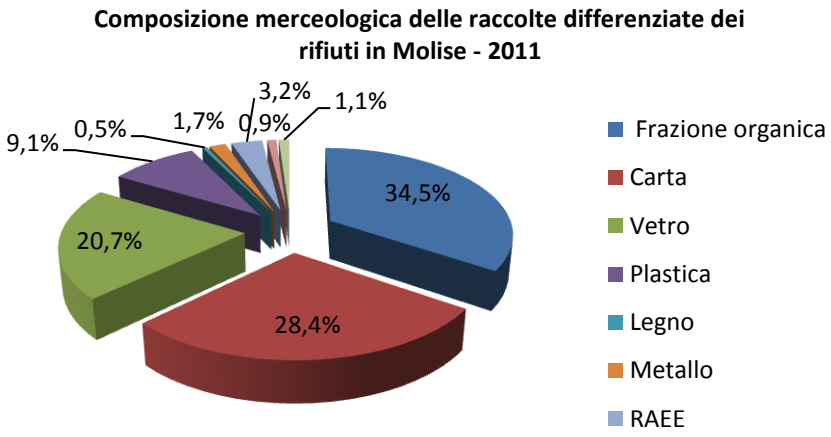
	Molise	Regioni Sud Italia	Italia
2007	5,6	11,6	27,5
2008	6,6	14,7	30,6
2009	10,2	19,1	33,6
2010	12,9	21,2	35,3
2011	16,5	23,9	37,7

Fonte: nostra elaborazione su dati ISPRA

Riguardo alla raccolta differenziata pro-capite, si evidenzia che nel 2011, la media nazionale è stata pari a 199 kg per abitante per anno, con valori di circa 116 kg/abitante per anno nel Sud. Nel

Molise, invece, nel 2011, anno di massimo sviluppo della raccolta differenziata, per ciascun abitante residente sono stati raccolti in modo differenziato solo 69 kg di rifiuti.
Sebbene negli ultimi anni siano stati attivati nei diversi comuni, soprattutto in provincia di Campobasso, sistemi di raccolta domiciliare dei rifiuti, in regione si stenta ancora a cogliere gli obiettivi previsti per le raccolte differenziate delle varie frazioni merceologiche dei rifiuti.
Bisogna tuttavia leggere tali dati alla luce di alcune specificità territoriali, legate alla dispersione sul territorio dei residenti, scarsa urbanizzazione e bassa densità abitativa. Sul totale dei 136 comuni molisani solo 4 sono quelli con più di 10.000 abitanti residenti (Campobasso, Termoli, Isernia e Venafro) con un grado di urbanizzazione che rende agevole l'organizzazione dei servizi di raccolta differenziata dei rifiuti. Negli altri casi, quelli dei piccoli comuni con un numero di residenti anche inferiore alle 1000 unità, è stato necessario organizzare, e non in tutti i casi, servizi di raccolta in forma consorziata. Nei prossimi anni probabilmente si potranno valutare meglio gli esiti di tale riordino operato nei sistemi raccolta. In proposito si deve sottolineare il ritardo accusato dai comuni della provincia di Isernia dove la raccolta differenziata è ancora ferma al 7,3%, e dove si dovrà operare per incrementarne la consistenza.
Nella tabella che segue è indicata la composizione merceologica delle raccolte differenziate effettuate nel 2011.

Fig. 6.7.5 *Frazioni merceologiche dei rifiuti differenziati in Molise (2011)*



Fonte: nostra elaborazione su dati ISPRA

Analizzando la composizione merceologica delle raccolte differenziate operate in Molise nel 2011, si vede come è sensibilmente aumentata la frazione dell'umido organico, e come questa sia la frazione più consistente rispetto alle altre, 34,5% pari a 7461 ton. La stessa, nel 2005, raggiungeva solo il 7%, con 508 ton. di sostanza organica raccolta, segno questo che oggi sono operativi in regione i servizi di ritiro domiciliare porta a porta che svolgono a domicilio il recupero della parte putrescibile dei rifiuti. Contemporaneamente, negli ultimi due anni sono stati attivati in molti comuni i centri di raccolta per il ritiro delle altre frazioni merceologiche, come i rifiuti ingombranti, i RAEE, il vetro, la carta. Verosimilmente solo nei prossimi anni si potrà valutare il grado di efficienza dei servizi di raccolta riorganizzati.
Per quanto riguarda il trattamento e la destinazione finale dei rifiuti raccolti si evidenzia che il sistema di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani in Regione Molise è organizzato su tre poli impiantistici, attrezzati sia per il trattamento meccanico di bioessiccazione del *tal quale* che per il

compostaggio delle frazioni organiche. Essi sono localizzati, rispettivamente, due in provincia di Campobasso (Montagano e Guglionesi) e uno in provincia di Isernia, e muniti di discarica per lo smaltimento finale. In regione è inoltre operativo un impianto per il trattamento termico e il recupero energetico del CDR nella zona industriale del comune di Pozzilli (IS).
Completano la dotazione infrastrutturale per i rifiuti una serie di siti a supporto della filiera della raccolta differenziata: centri di raccolta, impianti di riduzione volumetrica, piattaforme per le raccolte differenziate (convenzionate con Comieco: 2 unità, convenzionate con Coreve: 4 unità, convenzionate con Cial: 0 unità, convenzionate con Rilegno: 0 unità).
Dopo l'entrata in vigore del d.lgs. n. 36/2003, di riordino del quadro impiantistico nazionale delle discariche, e il recepimento degli stringenti requisiti tecnici imposti dalla normativa europea, per lo smaltimento finale dei rifiuti, in Molise il numero di discariche autorizzate, che smaltiscono rifiuti non pericolosi come i RU, si è ridotto da 14, nel 2005, alle 3 attualmente operative.
I dati nazionali sullo smaltimento finale dei rifiuti urbani ci dicono che nel 2010 il 39% dei rifiuti prodotti vengono avviati in discarica, con una riduzione di 3 punti percentuali rispetto al 2011. I rifiuti urbani sottoposti a trattamento vengono in molti casi trasportati fuori regione per il loro smaltimento finale in impianti di incenerimento o presso discariche extranazionali (ciò è quanto accade anche per i rifiuti speciali). Per questo è difficile avere un dato specifico dello smaltimento in discarica dei rifiuti prodotti a livello di ciascuna regione. L'ISPRA ci suggerisce tuttavia che nel 2012, la regione che ha smaltito in discarica le minori quantità dei rifiuti urbani prodotti è il Friuli Venezia Giulia (7%), seguita dalla Lombardia (8%) e dal Veneto (11%), mentre molte regioni del Sud smaltiscono nelle discariche più dell'80% dei rifiuti prodotti, ed in particolare, il Molise (105%), la Calabria (81%) e la Sicilia (83%). Il dato relativo al Molise è dovuto allo smaltimento nelle discariche regionali di quasi 60 mila tonnellate di rifiuti provenienti dall'Abruzzo, senza delle quali la percentuale di smaltimento scenderebbe al 58% del totale dei rifiuti prodotti.
A livello nazionale, più della metà dei rifiuti (53%) vengono smaltiti in discarica senza essere sottoposti ad alcuna forma di pretrattamento o biostabilizzazione. In molte regioni la pratica di smaltire i rifiuti senza trattarli è diffusa; infatti, in Valle d'Aosta, Liguria, Trentino Alto Adige, Marche, Campania e Piemonte, la percentuale dei rifiuti smaltiti in discarica senza subire un trattamento preventivo supera il 70%. In altre come il Lazio, la Basilicata, il Veneto, la Sicilia, la Calabria e la Toscana, tale percentuale supera il 50%. Di contro, il Molise (2%), l'Abruzzo (3%) e la Lombardia (3%) presentano le percentuali più basse di rifiuti non trattati prima dello smaltimento finale in discarica. Nella tabella che segue sono riportati i dati del Molise riguardo alle quantità di rifiuti indifferenziati e del compostaggio della frazione organica trattati nei poli impiantistici.

Tab. 6.7.2. *Rifiuti tal quale trattati e frazione organica compostata in Molise (2010-2011)*

	Totale rifiuti trattati (t/a)		*Variazione %*	**RU indifferenziati (200301) (t/a)**		*Variazione %*
Trattamento meccanico biologico	2010	2011		2010	2011	
	121.280	112.028	*-7,6*	116.727	109.387	*-6,3*
	Totale rifiuti trattati (t/a)		*Variazione %*	**Frazione organica da Raccolta Differenziata (t/a)**		*Variazione %*
	2010	2011		2010	2011	
Compostaggio dei rifiuti	7.810	7.542	*-3,40%*	6.904	6.824	*-1,20%*

Fonte: dati ISPRA 2013

6.7.2. Rifiuti Speciali

I dati quantitativi sui rifiuti speciali prodotti in Molise sono di fonte ISPRA – Rapporto sui rifiuti speciali 2012. Le informazioni riportate sono state desunte dalle banche dati MUD sulla base delle dichiarazioni dalle aziende che hanno prodotto rifiuti e ai sensi della normativa di settore[67]. I dati illustrati si riferiscono all'anno 2010 e sono stati tratti dalle dichiarazioni MUD presentate nell'anno 2011, altri dati sono stati stimati[68].
Nelle tabelle che seguono sono indicate le quantità di rifiuti speciali (ton/anno) pericolosi e non pericolosi prodotti in Molise, nelle regioni del sud Italia e nell'intera nazione per gli anni 2009 e 2010.

Tab. 6.7.3. *Produzione di rifiuti Speciali in Molise, al sud e in Italia (2009)*

	RS NP esclusi C&D (MUD)	RS NP esclusi C&D (integrazioni e stime)	RS NP C&D	RS NP attività ISTAT non determinata	Totale RS NP	RS P esclusi veicoli fuori uso	veicoli fuori uso	RS P attività ISTAT non determinata	Totale RS P	RS CER non determinato	Totale RS
	Tonn./anno										
Molise	368.892	189.632	152.752	799	712.075	24.821	8.737	49	33.607	-	745.682
Regioni del sud Italia	12.825.819	2.229.791	11.994.727	23.703	27.074.040	3.575.977	543.329	4.879	4.124.185	3.387	31.201.612
Italia	58.774.270	8.688.731	56.680.750	180.749	124.324.500	8.689.192	1.610.137	15.313	10.314.642	3.461	134.642.603

Fonte: ISPRA

Tab. 6.7.4. *Produzione di rifiuti Speciali in Molise, al sud e in Italia (2010)*

	RS NP esclusi C&D (MUD)	RS NP esclusi C&D (integrazioni e stime)	RS NP C&D	RS NP attività ISTAT non determinata	Totale RS NP	RS P esclusi veicoli fuori uso	veicoli fuori uso	RS P attività ISTAT non determinata	Totale RS P	RS CER non determinato	Totale RS
	Tonn./anno										
Molise	435.662	193.452	147.205	-	776.319	28.853	6.270	-	35.123	-	811.442
Regioni del sud Italia	14.559.075	2.470.548	12.347.164	68.018	29.444.805	2.532.862	481.094	7.637	3.021.593	3.604	32.470.002
Italia	61.053.058	9.635.422	57.421.288	92.610	128.202.378	7.972.671	1.671.153	16.211	9.660.035	3.641	137.866.053

Fonte: ISPRA

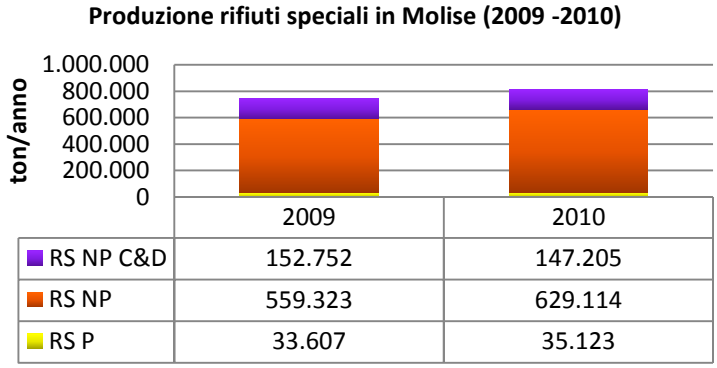
La produzione di rifiuti speciali registrata in Molise per il 2010 è di circa 811.442 ton con un incremento, rispetto al 2009, dell'8,1%. Come si può notare, la quantità di rifiuti speciali non

[67] In relazione alla copertura/raccolta delle informazioni sui rifiuti speciali, va precisato che il D.Lgs. 152/2006 prevede diverse esenzioni dall'obbligo di dichiarazione MUD, è questo il caso di molte aziende piccole con meno di 10 addetti o di gran parte delle aziende agricole. Tutto ciò rende non esaustivo il contenuto della banca dati MUD, infatti è evidente che, per quei settori interamente esentati dall'obbligo di dichiarazione e per quelli caratterizzati da un'elevata presenza di piccole imprese, la banca dati MUD non possa fornire un'informazione completa sulla produzione soprattutto dei rifiuti non pericolosi. In proposito l'ISPRA ha proceduto ad integrare i dati MUD carenti mediante l'utilizzo di specifiche metodologie di stima sui rifiuti speciali dei settori: agroindustriale, del tessile e dell'industria conciaria, della lavorazione del legno, dell'industria cartaria, di parte del settore chimico e petrolchimico (fabbricazione di prodotti chimici e di fibre sintetiche e artificiali e produzione di materie plastiche e in gomma), dell'industria metallurgica e della lavorazione di prodotti in metallo, delle costruzioni e demolizioni.

[68] Per la stima dei rifiuti speciali sono state adottate varie metodologie basate sulla ricostruzione dei bilanci di massa delle materie prime e i bilanci energetici in entrata ed uscita nei settori produttivi, quantificandone il rifiuti per unità di prodotto. In altri casi, ove possibile è stata applicata una differente metodologia basata sulla quantificazione della produzione dei rifiuti correlata al numero di addetti. L'ISPRA comunica inoltre che per tutti i settori analizzati sono state effettuate ulteriori elaborazioni finalizzate alla ripartizione, su scala regionale, dei quantitativi di rifiuti stimati. Tale ripartizione è stata condotta utilizzando, come coefficienti moltiplicatori, i valori ottenuti rapportando il numero regionale di addetti di ciascun settore al numero totale di addetti rilevato a livello nazionale (dati ISTAT).

pericolosi stimati è circa il 25% del totale dei rifiuti speciali non pericolosi, che, unita alla quota dei rifiuti speciali del settore edile (da costruzione e demolizione - C&D), anch'assi stimati, rappresenta circa il 44% degli speciali non pericolosi. Nel computo dei rifiuti speciali non pericolosi di fonte MUD sono invece inclusi i quantitativi di rifiuti provenienti dal trattamento dei rifiuti urbani con codice CER 190501, 190503, 191210, 191212.
Per quanto riguarda i rifiuti speciali pericolosi, in Molise ne sono stati prodotti 41.393 ton. di cui il 15% derivano dalla rottamazione dei veicoli fuori uso (6270 ton.- dato stimato).
Nel grafico che segue è indicata la produzione ripartita per macro voce (RS P, RS NP escluso C&D, RS NP da C&D) dei rifiuti speciali in Molise per gli anni 2009 e 2010.

Fig. 6.7.6 *Produzione di Rifiuti Speciali in Molise*

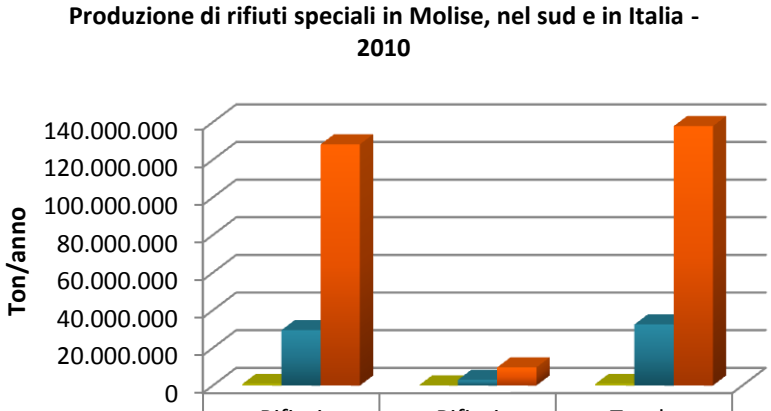


	2009	2010
RS NP C&D	152.752	147.205
RS NP	559.323	629.114
RS P	33.607	35.123

Fonte: nostra elaborazione su dati ISPRA

La quantità totale dei rifiuti speciali prodotti in regione Molise (811.442 ton) è pari al 2,5% dei rifiuti speciali prodotti nelle regioni del sud d'Italia (32.470.002 ton), e allo 0,6% dei rifiuti speciali prodotti in Italia (137.866.053 ton). Nel grafico che segue è indicata la produzione a confronto in Molise, nelle regioni del sud e in Italia (2010)

Fig. 6.7.7 *Produzione di Rifiuti Speciali in Molise e nel resto d'Italia (2010)*

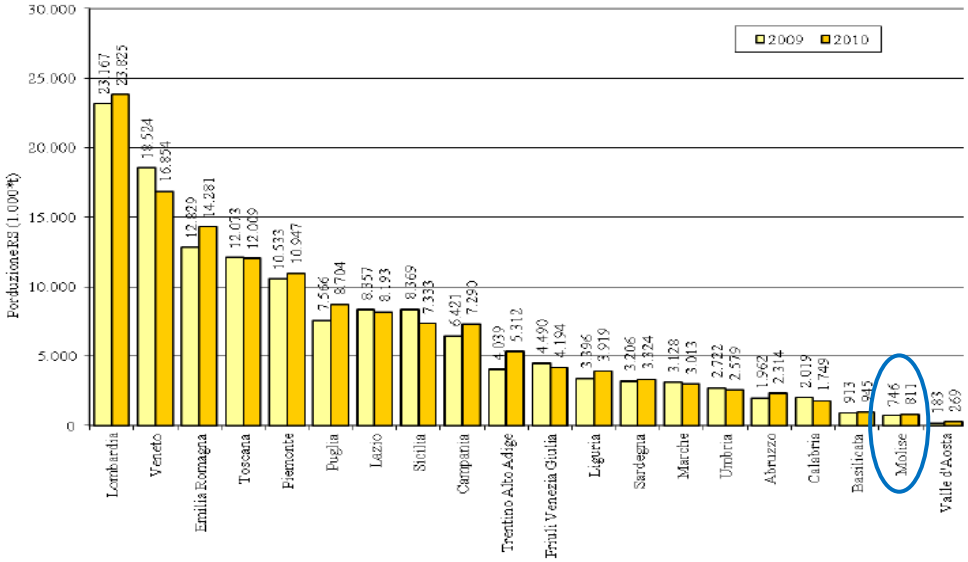


	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali pericolosi	Totale Rifiuti Speciali
Molise	776.319	35.123	811.442
Sud Italia	29.444.805	3.021.593	32.470.002
Italia	128.202.378	9.660.035	137.866.053

Fonte: nostra elaborazione su dati ISPRA

Nell'ordine per regione, il Molise si pone al penultimo posto, dopo la Valle d'Aosta, per la produzione assoluta di rifiuti speciali in Italia, come si evince dalla figura che segue.

Fig. 6.7.8 *Produzione totale dei RS a livello regionale, anni 2009 – 2010*



Fonte: ISPRA – Rapporto rifiuti speciali 2012

Analizzando i dati per attività economica si mette in evidenza che il maggior contributo alla produzione complessiva dei rifiuti speciali, contrariamente a quanto accade nelle altre regioni, dove sono il settore delle costruzioni e il settore del trattamento di altri rifiuti a generare le maggiori quantità, è dato dall'industria alimentare, con una percentuale, nell'anno 2010, pari al 47,4% del

totale. In Molise il settore edile ha contribuito solo per il 18,4% alla produzione di rifiuti speciali, quello del trattamento dei rifiuti ha contribuito per il 16%.
Nella tabella che segue sono riportati i dati sulla produzione di rifiuti speciali, pericolosi e non, suddivisi per macro-settori di attività economica in Molise, nelle regioni del sud e in Italia.

Tab. 6.7.5. *Produzione rifiuti speciali in Molise e in Italia (2010)*

Produzione regionale dei rifiuti speciali, ripartita per gruppi di attività economiche, anno 2010

	Attività di costruzione e demolizione	Industria chimica	Industria metallurgica	Industria alimentare	Altre attività manifatturiere	Trattamento rifiuti	Attività di servizio	Altro	Totale RS
Molise	149.510	29.307	6.923	384.371	58.846	133.609	42.386	6.490	811.442
Regioni del Sud	12.538.951	3.951.573	1.696.825	2.507.058	1.476.049	7.101.553	2.519.496	599.238	32.390.743
Italia	59.616.646	8.119.416	10.468.805	9.133.324	10.755.726	27.612.029	9.851.898	2.195.747	137.753.591

Produzione regionale dei rifiuti speciali non pericolosi, ripartita per gruppi di attività economiche, anno 2010

	Attività di costruzione e demolizione	Industria chimica	Industria metallurgica	Industria alimentare	Altre attività manifatturiere	Trattamento rifiuti	Attività di servizio	Altro	Totale RS NP
Molise	147.634	15.161	6.292	384.316	54.330	132.964	30.006	5.616	776.319
Regioni del Sud	12.506.719	2.110.776	1.600.013	2.504.955	1.400.976	6.851.102	1.908.983	493.263	29.376.787
Italia	59.150.443	5.175.997	9.414.018	9.122.657	10.153.786	25.839.113	7.356.402	1.897.351	128.109.767

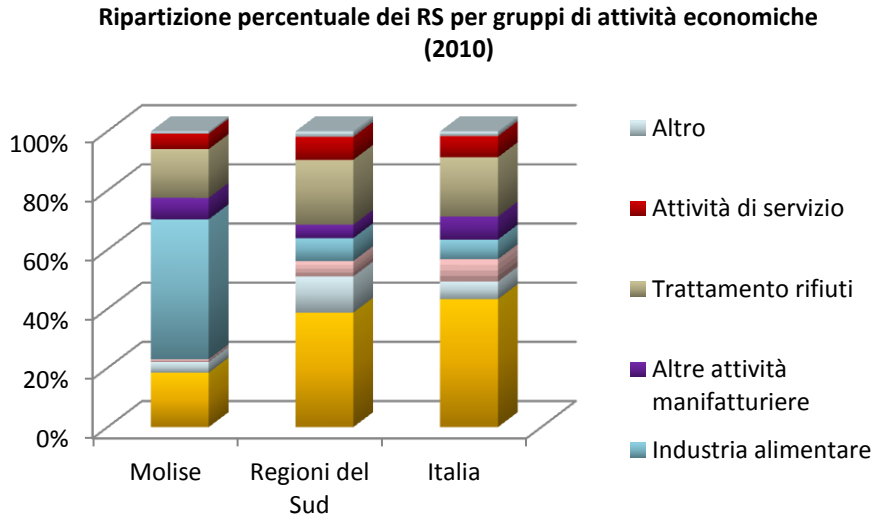
Produzione regionale dei rifiuti speciali pericolosi ripartiti per gruppi di attività economiche, anno 2010

	Attività di costruzione e demolizione	Industria chimica	Industria metallurgica	Industria alimentare	Altre attività manifatturiere	Trattamento rifiuti	Attività di servizio	Altro	Totale RS P
Molise	1.876	14.146	631	55	4.516	645	12.380	874	35.123
Regioni del Sud	32.232	1.840.797	96.812	2.103	75.073	250.451	610.513	105.975	3.013.956
Italia	466.203	2.943.419	1.054.787	10.667	601.940	1.772.916	2.495.496	298.396	9.643.824

Fonte: ISPRA – Rapporto rifiuti speciali 2012

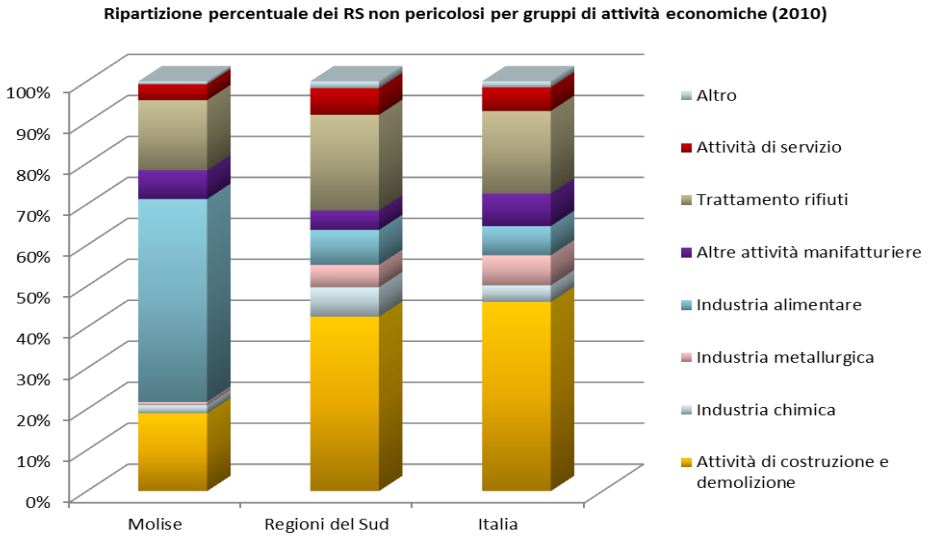
Le attività manifatturiere in Molise contribuiscono per il 7,3%, mentre una percentuale pari al 5,2% è rappresentata dalle attività di servizi.
Nelle figure che seguono sono indicate le ripartizioni percentuali della produzione di rifiuti speciali per gruppi di attività economica, in Molise, nelle regioni del sud e in Italia per il 2010.

Fig. 6.7.9 *Ripartizione percentuale dei rifiuti speciali per attività economiche in Molise e nel resto d'Italia (2010)*



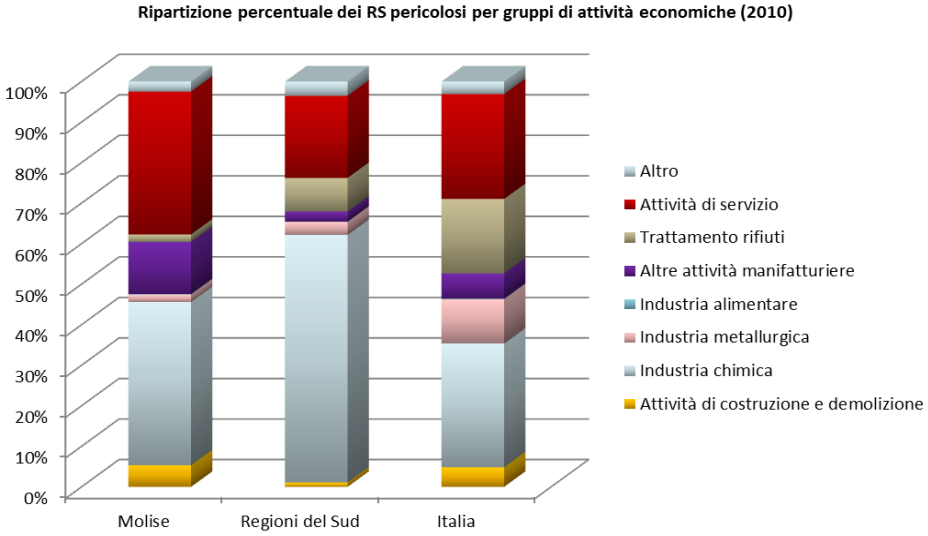
Fonte: nostra elaborazione su dati ISPRA

Fig. 6.7.10 *Ripartizione percentuale dei rifiuti speciali non pericolosi per attività economiche in Molise e nel resto d'Italia (2010)*



Fonte: nostra elaborazione su dati ISPRA

Fig. 6.7.11 *Ripartizione percentuale dei rifiuti speciali pericolosi per attività economiche in Molise e nel resto d'Italia (2010)*



Fonte: nostra elaborazione su dati ISPRA

In modo più dettagliato si riportano nelle tabelle che seguono, i dati (dichiarazioni MUD più stime) relativi al Molise di produzione dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi, per attività economiche, secondo la classificazione NACE Rev. 2 di cui al Regolamento (CE) n. 1893/2006[69] (fonte ISPRA –*Rapporto rifiuti speciali 2012*).

[69] Le attività economiche della classificazione NACE Rev. 2 riguardano le seguenti categorie con relativa legenda:
A: Agricoltura, silvicoltura e pesca; B: Attività estrattiva; C10-C12: Industrie alimentari, produzione di bevande, industria del tabacco; C13-C15: Industrie tessili, confezione di articoli di abbigliamento, confezione di articoli in pelle e simili; C16: Industria del legno e dei prodotti in legno e sughero; C17_C18: Fabbricazione di carta e prodotti di carta, stampa e riproduzione su supporti registrati; C19: Fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio; C20-C22: Fabbricazione di prodotti chimici, fabbricazione di prodotti farmaceutici, fabbricazione di

Nella tabella 6.7.6 sono indicati i quantitativi di rifiuti speciali, secondo la classificazione dell'elenco europero sui rifiuti (codice CER). Le informazioni sulla produzione dei rifiuti secondo la classificazione CER adottano un criterio che individua gli stessi in base alle rispettive caratteristiche merceologiche.

Tab. 6.7.6. *Ripartizione regionale dei rifiuti speciali per fonte economica di produzione – ton/anno (2010)*

Produzione regionale di **rifiuti speciali non pericolosi** ripartiti per attività economica - anno 2010

	Codice di attività ISTAT	Molise
		Ton/anno
Agricoltura e pesca	1	66
	5	15
Industria estrattiva	10	4.438
	11	354
	14	26
Industria alimentare	15	384.316
Industria tessile	17	277
Confezioni vestiario; preparazione e tintura pellicce	18	1.745
Industria conciaria	19	254
Industria legno, carta stampa	20	2.753
	21	93
	22	139
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	23	9
Industria chimica	24	10.945
Industria gomma e materie plastiche	25	4.207
Industria minerali non metalliferi	26	13.081
Produzione metalli e leghe	27	2.636
Fabbricaz. e lavoraz. prodotti metallici, escluse macchine ed impianti	28	3.656
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	29	452
	31	533
	33	12
Fabbricazione mezzi di trasporto	34	34.562
	35	220
Altre industrie manifatturiere	36	209
Produzione energia elettrica, acqua e gas	40	24.134
	41	18
Costruzioni	45	147.634
Commercio, riparazioni e altri servizi	50	2.068
	51	2.363
	52	558
	55	143
Trasporti e comunicazione	60	126
	61	1
	63	2
	64	11
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	73	4
	74	444
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	75	554
	80	3
	85	160
Trattamento rifiuti e depurazione acque di scarico	90	132.964
Altre attività di pubblico servizio	92	24
	93	105
	95	5
TOTALE		776.319

Produzione regionale di **rifiuti speciali pericolosi** ripartiti per attività economica - anno 2010

	Codice di attività ISTAT	Molise
		Ton/anno
Agricoltura e pesca	1	19
Industria estrattiva	10	2
	11	20
	14	9
Industria alimentare	15	55
Industria tessile	17	5
Confezioni vestiario; preparazione e tintura pellicce	18	6
Industria legno, carta stampa	20	44
	21	2
	22	16
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	23	14
Industria chimica	24	13.873
Industria gomma e materie plastiche	25	259
Industria minerali non metalliferi	26	1.179
Produzione metalli e leghe	27	589
Fabbricaz. e lavoraz. prodotti metallici, escluse macchine ed impianti	28	42
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	29	25
	31	32
	33	2
Fabbricazione mezzi di trasporto	34	3.112
	35	63
Altre industrie manifatturiere	36	30
Produzione energia elettrica, acqua e gas	40	5.442
Costruzioni	45	1.876
Commercio, riparazioni e altri servizi	50	6.781
	51	48
	52	7
Trasporti e comunicazione	60	53
	61	1
	63	5
	64	2
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	74	29
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	75	9
	80	4
	85	811
Trattamento rifiuti e depurazione acque di scarico	37-90	645
Altre attività di pubblico servizio	92	3
	93	9
TOTALE		35.123

Fonte: ISPRA – Rapporto rifiuti speciali 2012

articoli in gomma e materie plastiche; C23: Fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi; C24-C25: Attività metallurgiche, fabbricazione di prodotti in metallo; C26-C30: Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica, fabbricazione di apparecchiature elettriche, fabbricazione di macchinari e apparecchiature n.c.a., fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi, fabbricazione di altri mezzi di trasporto; C31-C33: Fabbricazione di mobili, altre industrie manifatturiere, riparazione e installazione di macchine e apparecchiature; D: Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata; E36_E37_E38_E39: Raccolta, trattamento e fornitura acqua, gestione delle reti fognarie; attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento e altri servizi di gestione dei rifiuti; F: Costruzioni; G-U_X_G4677: Attività di servizi (inclusa la classe 46.77: commercio all'ingrosso di rottami e cascami).

Tab. 6.7.7. *Produzione di rifiuti speciali per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti, Molise 2010 (ton/anno)*

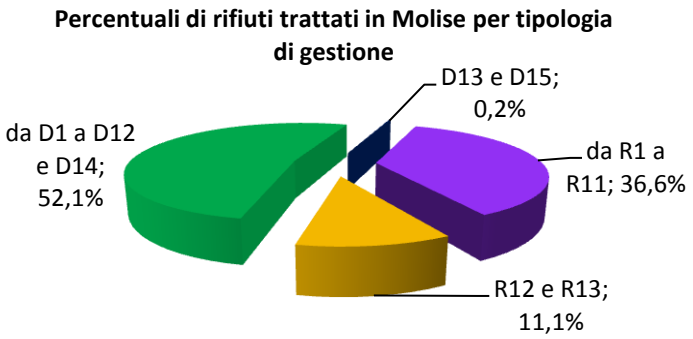
Codice CER	Rifiuti generati nell'ambito di:	non pericolosi	pericolosi
1	Estrazione e trattamento minerali e materiali di cava	12.149	-
2	Agricoltura, selvicoltura, produzione, preparazione, trattamento alimenti	379.927	-
3	Lavorazione legno e produzione carta, cartone e mobili	2.075	58
4	Produzione conciaria e tessile	1.444	-
5	Lavorazione e raffinazione del petrolio, gas e carbone	180	7
6	Processi chimici inorganici	1.488	1.255
7	Processi chimici organici	7.803	12.805
8	Produzione e uso di pitture, vernici, smalti e inchiostro	338	232
9	Industria fotografica	6	48
10	Rifiuti inorganici da processi termici	21.111	-
11	Rifiuti inorganici da metallurgia	194	-
12	Lavorazione e trattamento superficiale di metalli e plastica	23.265	938
13	Oli esausti e residui dei combustibili liquidi	-	2.898
14	Sostanze organiche utilizzate come solventi	-	64
15	Imballaggi, assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi	16.223	1.272
16	Rifiuti non specificati altrimenti	10.793	8.548
17	Costruzioni, demolizioni e manutenzione strade	147.205	3.333
18	Settore sanitario e veterinario	16	796
19	Rifiuti da impianto di trattamento rifiuti, acque reflue e industrie	151.089	2.869
20	Rifiuti urbani e assimilabili agli urbani, prodotti dalle istituzioni, dal commercio e dall' industria	1.013	-
	Totale	**776.319**	**35.123**

Fonte: ISPRA – Rapporto rifiuti speciali 2012

I rifiuti speciali complessivamente gestiti in Molise nel 2010 sono stati 653.022 ton, costituiti per il 98,5% da rifiuti non pericolosi e l'1,5% da rifiuti pericolosi.

Nella figura che segue sono indicate in percentuale le quantità trattate di rifiuti speciali, per tipologia di gestione.

Fig. 6.7.12 *Ripartizione percentuale della gestione dei rifiuti speciali in Molise (2010)*



Fonte: nostra elaborazione su dati ISPRA

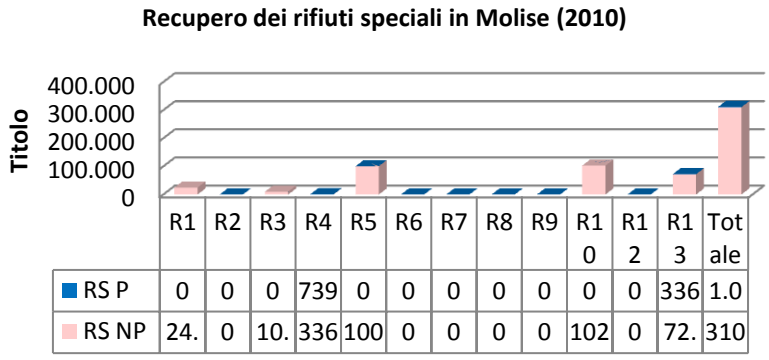
Dall'analisi dei dati regionali si evince che, delle 653.000 ton di rifiuti speciali trattati, circa il 48% sono avviati ad operazioni di recupero (da R1 a R12), mentre per l'altro 52% ad operazioni di smaltimento (da D1 a D14). Di questi, altre 73.500 ton sono destinate ad impianti di stoccaggio e di messa in riserva (D15 e R13) che raffigurano una forma intermedia di gestione, preliminare alla destinazione finale.

I rifiuti stoccati spesso rimangono in giacenza presso gli stessi impianti di trattamento, prima di essere effettivamente recuperati/smaltiti. A volte la messa in riserva o lo stoccaggio provvisorio può durare anche più di un anno, e può accadere che gli stessi rifiuti possano essere in seguito trasferiti in altre regioni per subire il trattamento finale.

Questo vale anche per i rifiuti sottoposti a trattamento biologico o chimico-fisico, e così anche per il ricondizionamento e raggruppamento preliminare (D8, D9, D13, D14). Per questo motivo è difficile poter confrontare e seguire temporalmente i dati sui flussi di rifiuti prodotti con quelli relativi alla gestione: accade spesso che i rifiuti non completano il proprio ciclo di gestione nel periodo di osservazione. Inoltre, per una completezza di analisi del quadro di gestione, occorrerebbe computare anche i quantitativi importati ed esportati, di cui purtroppo non si hanno informazioni esatte.

Questa condizione non ci permette di correlare i rifiuti prodotti con quelli gestiti per uno stesso anno di riferimento. Si riportano, invece, i dati relativi ai quantitativi gestiti in regione durante il 2010, suddivisi per attività di recupero ed attività di smaltimento (vedi figura 6.7.13 e figura 6.7.14).

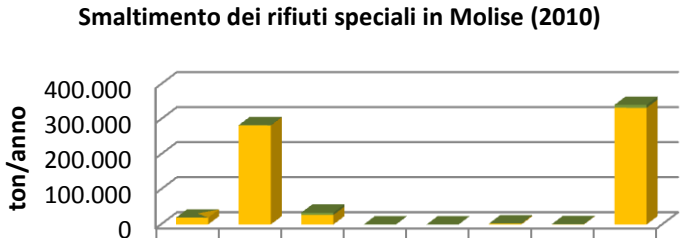
Fig. 6.7.13 *Quantità di rifiuti speciali per tipologia di recupero (R1-R13)*



	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R12	R13	Totale
RS P	0	0	0	739	0	0	0	0	0	0	0	336	1.0
RS NP	24.	0	10.	336	100	0	0	0	0	102	0	72.	310

Fonte: nostra elaborazione su dati ISPRA

Fig. 6.7.14 *Quantità di rifiuti speciali per tipologia di trattamento finale (D1-D15)*



	D1	D8	D9	D10	D13	D14	D15	Totale
RS P	0	829	6.542	352	0	431	293	8.447
RS NP	19.51	282.6	27.22	7	0	2.646	853	332.8

Fonte: nostra elaborazione su dati ISPRA

6.7.2.1. Approfondimento tematico – I Rifiuti agricoli

I rifiuti prodotti da attività agricole e agro-industriali sono rifiuti speciali così come classificati dall'art. 184, comma 3, lettera a, del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Essi sono classificati e codificati nell'elenco europeo dei rifiuti CER (Decisione della Commissione 2000/532/CE del 3 maggio 2000) e riportati alla classe 2, nell'allegato D del D.lgs. 152/06: "*02 - Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquicoltura, caccia e pesca*".

Trattandosi di rifiuti speciali, essi dovrebbero essere contabilzzati come gli altri rifiuti prodotti nell'ambito delle attività di produzione. Così non è, infatti per il settore agricolo esiste un regime di derogaa. le aziende agricole in senso stretto che producono rifiuti speciali non pericolosi sono esonerate dall'obbligo di dichiarazione annuale al catasto dei rifiuti dei rifiuti prodotti (abbligo di redazione del MUD). Analogamente per i rifiuti speciali pericolosi, le aziende agricole sono esonerate dalla dichiarazione annuale sui rifiuti prodotti (MUD) se "il produttore è un imprenditore agricolo ai sensi dell'art. 2135 del codice civile con un volume d'affari non superiore a 8.000 €/anno". Stando così lo stato dei fatti, la gran parte delle aziende agricole, in Molise non sono tenute d'obbligo a registarare i propri flussi di rifiuti, ne tantomeno a gestirli secondo i canali specifici previsti per i rifiuti speciali, ovvero attevarso il ritiro affidato ad aziende private di gestione dei rifiuti e a proprie spese. Vale la pena di sottolineare che in Molise la gran parte delle aziende agricole sono di dimensioni piccole e medie e per esse l'imputazione del reddito d'impresa è di tipo "dominicale", legata alla consistenza della superfice agricola utilizzata. Il risultato ultimo di tale regime di deroga è che in tutto il territorio nazionale, ed in Molise in modo particolare, i rifiuti agricoli (speciali) non vengono contabilizzati con gli altri flussi e quando ciò acade essi sono ampliamente sottostimati. Come si evince anche dai dati sul contesto agricolo forniti dal Programmatore, in Molise le aziende censite risultano essere circa 26.000 unità, esse si caratterizzano per una ridotta dimensione economica: la dimensione economica media, espressa in termini di standard output (SO), è come valore medio di poco superiore ai 16 mila euro. In Molise la dimensione aziendale prevalente sia fisica che economica è "piccola": quasi i 2/3 delle aziende censite non supera i 5 ettari di estensione e i ¾ di esse ha una dimensione economica inferiore agli 8.000 euro di produzione standard. D'altra parte, la percentuale di aziende agricole che possiede più di 50 ettari e del 2%; le aziende di dimensioni piu grandi, quelle con più di 100.000 euro SO, sono solo il 2,2% del totale.

È quindi chiaro che la maggior parte, se non la totalità dei rifiuti agricoli, prodotti in Molise è ignota (i dati forniti da ISPRA, sono iteramente frutto di stime nazionali e ripartizioni fatte per le diverse regioni). Mentre, dal punto di vista concreto, i rifiuti agricoli che vengono comunque prodotti, sono gestiti e transitano attraverso gli usuali canali di gestione dei rifiuti solidi urbani. In alcuni casi attraverso un processo di "assimilazione" agli urbani esplicito, quando lo specifico comune ha provveduto a dichiarare nel prorio regolamento di gestione dei rifiuti urbani, il criterio di assimilabilità agli urbani della specifica classe CER di rifiuti provenienti dal settore agricolo. In altri casi in modo tacito, semplicemente perché il singolo agricoltore provvede a smaltire il rifiuto prodotto nella propria azienda presso i cassonetti stradali della raccolta urbana.

In questa sede si fa comuque presente che le stime fornite dal ISPRA sui quantitativi di rifiuti agricoli prodotti in Molise per il 2010 sono esigue: 81 ton/anno di rifiuti speciali non pericolosi e 19 ton/anno di rifiuti speciali pericolosi.

Molto più importanti e quantitativamente più consitenti (per il 2010, 379.927 ton/anno, secondo classe CER) sono invece i rifiuti speciali prodotti al settore agroalimentare della produzione di cibi

e della ristorazione (in parte, non esonerato dall'obbligo di tenuta del registro di carico/scarico) che, tuttavia ricomprende altre categorie economiche e non è strattmente o unicamente congiunto al settore agro-alimentare.

Pur non avendo a disposizione ulteriori informazioni specifiche sui flussi di rifiuti agricoli in Molise, per i quali occorrerebbe indagare maggiormente, si può di seguito richiamare quali tipologie di rifiuti più ricorrenti sono generati dal settore agricolo, zootecnico e della silvicoltura.

I rifiuti speciali non pericolosi più ricorrenti, prodotti dalle aziende agricole sono: le materie plastiche (CER 020104) derivate dal nylon di pacciamatura, dai tubi in PVC per irrigazione, dai teloni serre, ecc.); gli imballaggi di carta, cartone, plastica, legno e metallo (CER 150102, 150104, 150105, 150106, 150107) derivati in genere da sacchi di sementi, dei concimi, dei mangimi, dalle cassette di frutta, dai contenitori del florovivaismo, altro; gli oli vegetali esausti (CER 200125); pneumatici usati (CER 160103) derivati dalla manutenzione dei trattori agricoli; contenitori di fitofarmaci bonificati (CER 150102, 150104, 150105, 150106, 150107).

I rifiuti pericolosi più ricorrenti delle imprese agricole sono: gli oli esauriti da motori, freni, trasmissioni idrauliche (CER 130205*); le batterie esauste (CER 160601*); i veicoli e macchine da rottamare (CER 160104*); i fitofarmaci non più utilizzabili (CER 020108*); i contenitori di fitofarmaci non bonificati (CER 150110*); i farmaci ad uso zootecnico scaduti o inutilizzabili (CER 180205*).

6.8. La sintesi: analisi swot

L'analisi SWOT condotta alla fine del presente capitolo dedicato all'analisi di contesto ambientale del Molise, è stata svolta per fare emergere e sintetizzare fattori/variabili endogene (elementi e tipicità ambientali appartenenti al territorio sui quali è possibile intervenire direttamente per modificarli che rappresentano leve di intervento per il pianificatore), ed i fattori/variabili esogene (legate ad elementi esterni, che non si determinano dentro al territorio, ma che possono tuttavia creare problemi, e per le quali si può solo indirettamente intervenire per modificarle, attraverso il loro controllo costante volto a contenerne i rischi e coglierne le opportunità) che contraddistinguono il territorio. I punti di forza e di debolezza sono da considerarsi fattori endogeni; i rischi e le opportunità, fattori esogeni. Le valutazioni esposte discendono principalmente dall'analisi dei dati, dalle informazioni raccolte e dagli indici elaborati.

Tematismo ambientale		Punti di forza	Punti di debolezza	Rischi	Opportunità
Risorse Idriche (cap. 6.1)	**Corpi idrici superficiali e sotterranei**	Buona disponibilità quantitativa e qualitativa della risorsa idrica	Verificarsi di sporadici e puntuali fenomeni di inquinamento	Rischio di conoscenza incompleta delle possibili minacce	Possibilità di ulteriore ottimizzazione e valorizzazione degli usi anche attraverso l'aggiornamento dei relativi strumenti di piano.
	Acque di balneazione	Buona qualità delle acque	Fenomeni di contaminazione puntuali	Peggioramento della qualità	Possibilità di governare ed ulteriormente migliorare la qualità delle acque attraverso risorse per gli impianti di depurazione
Risorse energetiche (cap. 6.2)	**Produzione Primaria e secondaria**	Presenza di risorse energetiche primarie interne (convenzionali e FER) Indipendenza elettrica da altre regioni	Dipendenza primaria da approvvigionamenti di Gas metano	Esaurimento dei pozzi	Nuove concessioni e coltivazioni (anche off-shore) Sviluppo del nuovo Piano energetico regionale
	Consumi energetici	Stabilità del Consumo Interno Lordo di	Scarso controllo dell'efficienza energetica elettrica	Mancato contenimento dei consumi	Possibilità di sviluppo di un programma per

Tematismo ambientale		Punti di forza	Punti di debolezza	Rischi	Opportunità
		energia	e termica Perdite di efficienza sulla rete elettrica Assenza di un controllo dell'efficienza energetica residenziale (edifici, impianti, usi energetici)		l'efficienza energetica (elettrica e termica) Favorire i consumi elettrici da FER (obiettivo BS)
	Fonti Energetiche Rinnovabili	Elevata penetrazione dell'eolico, idroelettrico e del fotovoltaico	Assenza di piani/Programmi per la gestione delle FER Scarso sviluppo delle fonti energetiche a biomassa	Saturazione del settore idroelettrico Sviluppo incondizionato di grandi impianti (eolico e fotovoltaici e terra)	Possibilità di sviluppo di impianti FER: Mini-idroelettrico, fotovoltaico residenziale sui tetti della abitazioni, mini-eolico, impianti di cogenerazione biomasse
	Burden sharing	Raggiungimento del target/obiettivo BS per il 2012	Mancato controllo dei Consumi Finali Lordi Necessità di sviluppo forzato per ulteriori impianti eolici o fotovoltaici	Rischio di non rispettare gli obiettivi BS per i prossimi anni	Attivazione di una politica interna per il raggiungimento degli obiettivi BS al 2020
Suolo e sottosuolo (cap. 6.3)	**Consumo di suolo**	Indice di consumo di suolo basso	Aumento del consumo in specifiche zone (costa molisana)	"*Urban sprawl*"; accentuazione del fenomeno; impermeabilizza-zione	Ampio margine di governo del fenomeno attraverso strumenti urbanistici e piani di tutela
	Assetto idrogeologico	Elevata conoscenza del fenomeno	Dissesto idrogeologico (da frana in particolare) molto diffuso	Accentuazione del fenomeno per cause concomitanti (eventi meteo estremi); necessità di risorse	Centralità del tema per le politiche europee e nazionali; possibilità di programmare interventi sul

Tematismo ambientale	Punti di forza	Punti di debolezza	Rischi	Opportunità
			disponibili per interventi emergenziali.	lungo periodo in un quadro conoscitivo approfondito a valere su più risorse
Erosione, Perdita di sostanza organica e desertificazione	Esistenza di studi specifici sul problema	Diffusione del fenomeno; effetti sui diversi usi del suolo; interazione con i fenomeni di dissesto da frana e da alluvione	Accentuazione del fenomeno per cause naturali ed antropiche; assenza di strumenti diretti di tutela.	Possibilità di intervenire attraverso più strumenti operativi e finanziari.
Rischio sismico	Elevata conoscenza del fenomeno; diffusione della consapevolezza	Ampiezza del territorio interessato; elevata percentuale di patrimonio edilizio ed infrastrutturale interessato	Mancata individuazione delle priorità di intervento; difficoltà nel coordinare intervento pubblico ed intervento privato.	Possibilità di coordinare più strumenti operativi per la prevenzione e l'intervento sul costruito.
Uso agricolo del suolo	Diffusione di una agricoltura non intensiva	Abbandono delle terre marginali, rinaturalizzazione incontrollata	Accentuazione del divario tra zone ad agricoltura intensiva ed aree marginali	Numerosi strumenti volti ad incentivare gli usi più compatibili del suolo e le pratiche di governo del territorio, anche attraverso incentivi mirati
Aree vulnerabili	Poche aree considerate vulnerate o vulnerabili; basso utilizzo di fertilizzanti in agricoltura	Scarsa conoscenza aggiornata del fenomeno	Mancato controllo e conseguente "governo" del fenomeno.	Aggiornamento del Piano nitrati, quale strumento di base per interventi mirati
Rischio incendi	Diminuzione del fenomeno negli ultimi anni; aumentata capacità di controllo del	Aumento dell'ampiezza media dei singoli incendi	Diminuzione della capacità di prevenzione; aumento delle superfici rinaturalizzate	Necessità di coordinamento tra diversi strumenti di governo della materia

Tematismo ambientale		Punti di forza	Punti di debolezza	Rischi	Opportunità
		territorio		non sottoposte a forme di prevenzione.	
	Siti contaminati	Numero relativamente contenuto di siti contaminati	Rilevanza della contaminazione per alcuni siti; recenti nuove rilevazioni di siti contaminati. Mancata realizzazione di una anagrafe regionale.	Mancanza di risorse disponibili per la bonifica; mancato coordinamento degli strumenti conoscitivi e di intervento	Realizzazione dell'Anagrafe regionale dei siti contaminati
Cambiamenti climatici (cap. 6.4)	Trend climatici	Esistenza di un sistema di allerta per gli eventi meteo estremi	Fragilità del territorio rispetto ai fenomeni estremi	Aumento dei fenomeni estremi	Sperimentazione di tecniche innovative in agricoltura e nella gestione del suolo per la prevenzione degli effetti negativi del cambiamento climatico
	Emissioni di gas climalteranti	Relativa bassa emissione di GHG	Aumento nel tempo delle emissioni di gas climalteranti (da produzione energetica)	Mancato rispetto dei vincoli	Possibilità di intervenire efficacemente in funzione di pochi fattori critici
Sistemi naturali e biodiversità (cap. 6.5)	Aree naturali protette	Numerosità ed ampia estensione di aree protette di diverso livello e di Siti Natura 2000	Assenza di norme regionali in materia e di strumenti di gestione delle Aree Natura 2000	Mancata tutela e corretta gestione delle aree naturali; assenza di strumenti di sviluppo socio-economico di accompagnamento alla tutela	Costituzione di nuove aree parco su ampie aree regionali, possibilità di sviluppo di aree territoriali altrimenti svantaggiate; ampia tutela della biodiversità
	Biodiversità in agricoltura	Buona presenza di *cultivar* e specie autoctone suscettibili di tutela e	Assenza/ incompletezza degli strumenti di tutela specifici	Erosione del patrimonio genetico	Sviluppo di nuove filiere legate a specie e varietà autoctone;

Tematismo ambientale		Punti di forza	Punti di debolezza	Rischi	Opportunità
		conservazione; consapevolezza diffusa tra operatori e ricercatori della importanza del tema			ulteriore implementazione della banca del germoplasma ARSIAM
Risorse Paesaggistiche (Cap.6.6)	**Beni culturali**	Numerosità e diffusione territoriale di diversi tipi di beni culturali	Assenza di strumenti di tutela e gestione	Errata gestione del patrimonio culturale, mancanza di risorse per la tutela e la gestione; perdita di occasioni di sviluppo.	Elaborazione ed aggiornamento degli elenchi di beni culturali regionali; previsione di strumenti di tutela appositi; Parco dei tratturi.
	Beni paesaggistici	Valore elevato del bene paesaggio su tutto il territorio regionale	Mancata programmazione dell'uso del suolo per insediamenti, infrastrutture, attività produttive etc	Perdita del valore paesaggio	Aggiornamento dei Piani paesistici; elaborazione di strumenti di tutela per diversi livelli di valore paesistico; recupero dei borghi
Rifiuti (Cap.6.7)	**Rifiuti solidi urbani**	Bassa produttività pro-capite di RSU Riordino dei servizi di raccolta domiciliare dei rifiuti, soprattutto in provincia di Campobasso Efficiente livello di bio-stabilizzazione e trattamento meccanico dei RSU smaltiti in	Livelli bassissimi della raccolta differenziata (< 20%) Mancato riordino dei servizi di raccolta domiciliare dei rifiuti in provincia di Isernia Scarsa densità abitativa e bassa urbanizzazione, difficoltà nella gestione operativa dei servizi di raccolta domiciliare	Mancato raggiungimento degli obiettivi di RD (>65% per il 2012) Necessità di dover ricorrere all'apertura di nuove discariche per lo smaltimento finale dei rifiuti	Approvazione del Nuovo Piano di Gestione dei rifiuti solidi urbani Definizione di un programma di riduzione della produzione di rifiuti alla fonte

Tematismo ambientale		Punti di forza	Punti di debolezza	Rischi	Opportunità
		discarica	Necessità di allestire nuovi punti di raccolta selettiva di particolari categorie merceologiche di rifiuti (ingombranti, RAEE, compostabili)		
	Rifiuti speciali	Livelli quantitativi molto bassi di rifiuti speciali Prodotti Bassi quantitativi di Rifiuti Speciali Pericolosi prodotti	Fragilità del sistema di gestione (prevalentemente affidato al settore privato)	Dipendenza da altre regioni per la gestione di RS Inadeguatezza del sistema di gestione interno (recupero R1-R13 e smaltimentoD1-D15)	Necessità di coordinamento e pianificazione per la gestione, soprattutto di particolari categorie merceologiche come i rifiuti da C&D

Il Molise è una regione che ha una buona disponibilità e qualità di acque dolci (considerando cumulativamente sia lo stato dei corpi idrici della Provincia di Campobasso che quelli della Provincia di Isernia), di cui tuttavia si conoscono solo in modo relativo le potenzialità per gli usi, e per le quali spesso si ignorano le potenziali minacce derivanti dall'eccessivo sfruttamento.
Lo stesso vale per le acque di balneazione nei siti prospicienti il litorale marino, siti per i quali si auspica una maggiore attenzione nell'uso dei depuratori fognari al fine di migliorarne la qualità complessiva.
Nel campo delle risorse energetiche si evidenzia un ottimo posizionamento della regione nell'approvvigionamento di fonti primarie sia tradizionali che da fonte energetica rinnovabile. Da questo punto di vista nel corso degli anni la regione ha mostrato una certa autosufficienza riconvertendo il proprio approvvigionamento primario da fonte convenzionale verso le diverse fonti rinnovabili di cui dispone (idroelettrico, eolico, fotovoltaico e biomassa). Per gli obiettivi del *burden sharing* la regione dovrà nel prossimo futuro incrementare ulteriormente la presenza di impianti da FER, anche se si auspica che tale sviluppo sia presto organizzato entro precise strategie di programma e supportato da un nuovo Piano energetico regionale. Opportunità ulteriori di sviluppo delle FER emergono per le biomasse, il fotovoltaico residenziale e il mini-eolico. Minori opportunità di sviluppo sono state valutate per il settore idroelettrico, che, dati i corsi d'acqua esistenti, appare un settore piuttosto saturo. Per il raggiungimento degli obiettivi del *burden sharing*, sarà inoltre indispensabile attivare tutte le misure e le strategie per perseguire il risparmio energetico; si prefigura, infatti, la minaccia di non centrare l'obiettivo del 35% di consumi finali lordi da FER, previsto per il 2020, se non si adotta una seria ed efficace politica di riduzione dei consumi finali attraverso l'efficienza energetica (degli edifici) ed il risparmio negli usi, soprattutto di corrente elettrica.

Con riferimento al consumo di suolo, emerge che per il Molise l'indice riferito al consumo risulta molto basso, se paragonato con le altre regioni; tuttavia, soprattutto per le aree costiere, tale tendenza ha subito una netta accelerazione al rialzo, con evidenti fenomeni di Urban sprawl e impermeabilizzazioni, riscontrate prevalentemente nelle aree limitrofe al centro abitato di Termoli, ma, in generale per tutti i centri urbani regionali. Il territorio, in generale, risulta molto fragile sotto il profilo dell'assetto idrogeologico, soprattutto con riferimento al rischio da frana: la percentuale di territorio molisano classificato con elevata criticità idrogeologica è di poco inferiore al 20%, con interessamento di tutti i 136 comuni. Le particolari caratteristiche geologiche, morfologiche, pedologiche e climatiche, unite a cattive pratiche agricole o pressioni antropiche di diverso tipo, contribuisco all'elevato grado di erosione del territorio molisano. In alcune zone del territorio si riscontrano evidenti perdite di contenuti della sostanza organica delle superfici agricole; ciò accade principalmente nelle aree nord occidentali del territorio. L'agricoltura praticata è in alcune aree poco intensiva; in altre, soprattutto del basso Molise, presenta gradi di intensità molto più evidenti, con usi maggiori sia dei fertilizzanti chimici che dei presidi fitosanitari, sia pur con valori generalmente più contenuti rispetto alle medie nazionali. Si è creato, così, un dualismo nell'uso di alcuni suoli agricoli, caratterizzato dal divario tra agricolture intensive in alcune zone e aree marginali. In proposito, sono poche le aree vulnerabili per l'eccessivo uso di nitrati, e si computano anche pochi siti contaminati, anche se entrambi i fenomeni andrebbero maggiormente monitorati.
Sul fronte degli incendi estivi, si sottolinea come nel corso degli ultimi anni sia diminuito il fenomeno, anche se statisticamente l'ampiezza delle aree interessate è aumentata. Gli strumenti di controllo e gestione del territorio sono abbastanza sviluppati; qualche lacuna resta ancora negli strumenti di gestione del territorio rivolti alla prevenzione del rischio.
Il territorio molisano è per intero interessato da elevato rischio sismico, con interessamento di gran parte del patrimonio edilizio e delle infrastrutture. La elevata conoscenza del fenomeno e gli ulteriori studi relativi alla microzonazione del territorio costituiscono un elemento positivo in termini di strumenti; la necessità di intervenire a fini di prevenzione sul patrimonio abitativo, sugli insediamenti infrastrutturali e produttivi, sugli edifici di rilevanza pubblica, richiede un grande sforzo di programmazione e coordinamento degli interventi, sia pubblici che privati.
Il tema dei cambiamenti climatici, con riferimenti ai temi qui trattati dei trend meteoclimatici e delle emissioni di GHG, ha un ambito di influenza decisamente superiore al territorio regionale. Tuttavia, con riferimento al Molise, possono essere evidenziati alcuni punti di rilievo. L'intensificarsi dei fenomeni meteorologici estremi, infatti, interessa anche il territorio molisano, con evidenti ricadute negative sui fenomeni di dissesto idrogeologico e di erosione. Non si può tacere, inoltre, delle conseguenze, di lungo periodo ma ormai innegabili, sulle produzioni agricole.
Con riferimento alle emissioni di GHG, la Regione Molise si caratterizza per valori assoluti piuttosto contenuti, ma in evidente crescita negli ultimi anni, soprattutto a seguito della entrata in funzione della Centrale Turbogas di Termoli (CB). Minori sono le emissioni derivanti da fonte agricola (gli allevamenti costituiscono, infatti, in altri contesti produttivi, una delle fonti principali di emissioni di metano).
La regione si caratterizza, dal punto di vista delle risorse naturalistiche, per una ampia estensione delle aree protette di diverso livello (Parco Nazionale Abruzzo, Lazio e Molise; Aree protette WWF e LIPU; Riserve MAB) e per la numerosa presenza di aree ad alta valenza naturalistica ricomprese nella Rete Natura 2000. Ciononostante, per buona parte di queste aree, in particolar modo per i Siti individuati nell'ambito della Rete Natura, gli strumenti di gestione sono ancora assenti. Inoltre,

diversi progetti di tutela che nel tempo hanno raccolto attorno a sé ampi consensi sia sociali che istituzionali, stentano ancora a decollare; un esempio per tutti, il territorio dei Monti del Matese, che potrebbe proficuamente beneficiare della istituzione di un Parco, in parallelo con la confinante area del Parco Regionale del Matese in Campania. L'elevata ricchezza in termini di biodiversità caratterizza peraltro anche il settore agricolo; su questo particolare aspetto potrebbero far leva interventi di tutela e promozione di particolari coltivazioni e/o allevamenti, cui legare specifici progetti di sviluppo locale sia agro-alimentari, sia di nuove filiere, sia turistici. Tale particolare aspetto trova peraltro un valido strumento di supporto nella Banca Dati del Germoplasma di ARSIAM.

Notevole è la ricchezza del territorio in termini di valenze culturali e paesaggistiche, fattore che interessa peraltro in modo diffuso tutta la regione; a tal proposito, tra i punti critici individuati rileva la necessità di aggiornare o, in taluni casi, di predisporre, strumenti di piano a fine di tutela e gestione del patrimonio, nonché strumenti operativi di promozione cui legare i progetti di sviluppo territoriale, anche in ottica di rete europea (es. Parco dei Tratturi) di particolare valore per le aree più interne del Molise.

Infine, per i rifiuti, è necessario riorganizzare ed incrementare sempre più i servizi di raccolta e di ritiro domiciliare dei rifiuti urbani. In una prospettiva futura, il non raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata rappresenta il principale limite riscontrato, limite imputato principalmente alla cattiva condizione generale dei servizi di gestione dei rifiuti in Molise. L'organizzazione dei servizi è d'altro canto ostacolata dalla bassa densità abitativa e dalla dispersione territoriale dei centri abitati (scarsa urbanizzazione) che rendono economicamente onerosa ogni soluzione gestionale praticata. Il ricorso allo smaltimento in discarica, che pur ha funzionato negli anni scorsi, potrebbe entrare in crisi vista la inopportunità di aprire ulteriori bacini di contenimento dei rifiuti. Lo steso dicasi per altri impianti e forme di smaltimento: è fortemente raccomandato favorire ogni forma di recupero dei materiali, recupero che inevitabilmente può essere posto in essere solo ed esclusivamente operando sulla raccolta differenziata dei rifiuti. Sarebbe auspicabile che in discarica finissero in modo residuale solo il 10-15% del totale dei rifiuti prodotti. Parallelamente, sarebbe possibile rendere ancora più virtuose le abitudini degli abitanti molisani, che già attualmente hanno una bassa produttività pro capite di rifiuti, attivando il programma di riduzione nella produzione di rifiuti prodotti, previsto per legge. In generale è comunque indispensabile riorganizzare un nuovo corso nella *governance* dei rifiuti attraverso l'approvazione del nuovo Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti.

Sul tema dei rifiuti speciali, si sottolinea che essi non hanno in passato creato problemi, vista la esigua e relativa consistenza in termini quantitativi e qualitativi (i rifiuti speciali pericolosi prodotti sono relativamente pochi se confrontati a quelli delle altre regioni). Si dovrà comunque vigilare sulla consistenza e sui flussi di alcune tipologie di rifiuti come quelli da C&D e quelli generati dal settore agroalimentare.

7. POSSIBILI EFFETTI SIGNIFICATIVI DEL PSR 2014-2020 SULL'AMBIENTE.

7.1. Introduzione.

Nucleo centrale della Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è l'identificazione dei possibili effetti sulle componenti ambientali in seguito all'attuazione del Piano. Per valutare la significatività degli impatti, positivi e negativi, derivanti dall'attuazione del PSR è necessario, in base alla normativa vigente in materia di VAS, tenere in considerazione:

- probabilità, durata e frequenza dell'impatto atteso;
- reversibilità o irreversibilità dello stesso;
- manifestazione a breve, medio o lungo termine;
- il fatto che sia un impatto diretto o indiretto;
- l'eventuale vulnerabilità o valore dell'area in cui l'effetto si esplica.

Tuttavia nel caso in esame è necessario fare alcune considerazioni in merito alle informazioni disponibili. Nella proposta di PSR è possibile individuare soltanto la natura degli interventi e solo in alcuni casi, dedurne le dimensioni, in relazione alle risorse finanziarie ad essi destinate, mentre nel documento, in linea generale, mancano indicazioni precise sulla localizzazione e sulle modalità specifiche di attuazione degli interventi previsti. Ciò obbliga a considerare la potenziale collocazione su tutto il territorio regionale, incluse le aree protette a vario titolo, le aree della Rete Natura 2000 e le aree di particolare pregio e/o vulnerabilità, dal punto di vista ambientale, paesaggistico e storico – culturale.
A tale proposito si sottolinea che:

- nelle aree protette e in quelle della rete Natura 2000 è necessario che gli interventi vengano realizzati solo se coerenti rispetto agli strumenti di pianificazione e gestione ivi vigenti, previo parere dell'organo competente alla gestione delle stesse;
- All'attuale stato di redazione, il PSR non prevede la realizzazione di opere che potrebbero essere sottoposte a VIA o VINCa.

7.1.1. La metodologia di valutazione applicata al Programma.

La valutazione degli effetti ambientali attesi è stata effettuata secondo il seguente percorso concettuale.
Il primo passaggio è stato quello di definire, per ciascuna sub-misura e in funzione del grado di dettaglio delle stesse, la natura dell'effetto ambientale atteso per ogni tema ambientale e in funzione di obiettivi specifici. In altre parole, fissato un obiettivo specifico, si è valutato se ogni sub misura contribuisse o meno al suo raggiungimento, in caso affermativo l'effetto è stato considerato positivo nel caso contrario, negativo. Quando una sub-misura non incide rispetto all'obiettivo specifico l'effetto si è considerato neutro mentre quando non si avevano sufficienti elementi per la valutazione si è definito un effetto indeterminato.

Il secondo passaggio, definita la natura dell'effetto, è stato quello di valutare se tale effetto fosse prodotto direttamente dall'attuazione della misura (effetto diretto) o se fosse originato come effetto collaterale (effetto indiretto). Pertanto, combinando questi due passaggi di valutazione, i possibili effetti sull'ambiente sono stati raggruppati nelle seguenti categorie:

- Positivi Diretti (++)
- Positivi Indiretti (+)
- Negativi Diretti (--)
- Negativi Indiretti (-)
- Indifferenza (=)
- Indeterminati (?)

La matrice di valutazione a seguito di questo passaggio avrà l'aspetto della tabella esemplificativa che segue.

		OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE GENERALI E SPECIFICI																						
		Tema 1								**Tema 2**			**Tema 3**							**Tema n**					
		Obiettivo generale 1				Obiettivo generale 2				Obiettivo generale 3			Obiettivo generale 4			Obiettivo generale 5				Obiettivo generale n					
CODICE E DENOMINAZIONE MISURA	**SUB MISURA**	**Obiettivi specifici**																						
		A1	**A2**	**A3**	**A4**	**A5**	**A6**	**A7**	**A8**	**B1**	**B2**	**B3**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**C5**	**C6**	**C7**	**N1**	**N2**	**N3**	**N4**	**N5**	**N6**
Misura x	x.1	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	x.2	+	+	+	+	+	+	+	=	+	+	+	=	=	=	+	+	++	+	+	+	+	+	+	+
	x.3	+	+	+	+	+	+	+	=	+	+	+	=	=	=	+	+	++	+	+	+	+	+	+	+
Misura y	y.1	=	=	=	=	+	=	+	=	+	+	+	=	=	=	+	=	++	++	+	+	+	=	=	=
	y.2	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	y.3	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=

Gli obiettivi specifici sono quelli riportati nel Capitolo 5 e utilizzati per l'analisi di coerenza esterna del Programma.
Nella medesima matrice si è inoltre espresso per ciascuna sub-misura, come terzo passaggio di valutazione, un giudizio sulla significatività dell'effetto/impatto rispetto ai criteri dell'allegato II della Direttiva 2001/42/CE indicando con colore diverso il grado di significatività dell'impatto. Pertanto la legenda della simbologia utilizzata è riportata nella seguente legenda:

Livello di significatività dell'impatto	**Positivo Indiretto**	**Positivo Diretto**	**Negativo Indiretto**	**Negativo Diretto**
Impatto molto significativo	+	++	-	--
Impatto significativo	+	++	-	--
Impatto poco significativo	+	++	-	--
Indifferenza	=			
Indeterminato	?			

Non si è ritenuto necessario la valutazione degli effetti cumulativi poiché non sono stati rilevati possibili effetti ambientali negativi diretti o indiretti.

La tabella è accompagnata da una sintesi del percorso valutativo su ogni sub-misura.

7.2. Valutazione degli effetti ambientali attesi per il PSR 2014-2020.

7.2.1. Valutazione sulla strategia del Programma.

La tabella di pag.175 rappresenta il tentativo di riassumere in un unico quadro sinottico la strategia del PSR 2014-2020 mettendo in relazione fabbisogni, obiettivi, priorità e focus area, e misure. In colonna sono stati inseriti i fabbisogni collegati agli obiettivi del programma (e tra parentesi agli obiettivi tematici dell'accordo di partenariato) mentre in riga sono riportate le focus area suddivise per priorità con associate le misure che concorrono al perseguimento delle stesse. Ad ogni misura è stato assegnato un colore secondo la legenda che segue. Ogni volta che la strategia del Programma mette in relazione una focus area e un fabbisogno si è riempita la casella corrispondente con la combinazione cromatica equivalente alle misure che concorrono al raggiungimento di quest'ultima (ad esempio: all'incrocio tra la focus area 1A e il fabbisogno 2 troviamo la combinazione "rosso-arancio-lilla" corrispondente alle misure 1-2-16). In questo modo si sono messe in relazione le misure con i fabbisogni. Per i fabbisogni e le focus area si sono riportati, per ragioni di sintesi, solamente i codici alfanumerici corrispondenti. L'elenco dei fabbisogni è riportato in tabella 7.2.1 mentre per le descrizioni delle Focus Area si rimanda al *Capitolo 5 del Programma di Sviluppo Rurale "Descrizione della strategia"*.

Tab. 7.2.1 *Elenco dei fabbisogni individuati nel PSR 2014-2020.*

Fabbisogni		
Macroarea 1	Macroarea 2	Macroarea 3
1 Favorire la creazione, la ripresa e lo sviluppo delle aziende agricole	6 Favorire metodi di produzione e di allevamento a basso impatto ambientale	11 Investimenti per la modernizzazione del settore agricolo ed agroalimentare
2 Favorire lo sviluppo di innovazioni nelle aziende e loro diffusione sul territorio	7 Promuovere una gestione durevole degli ecosistemi forestali	12 Incoraggiare dinamiche collettive tra le aziende agricole e nel territorio
3 Sviluppare un sistema di servizi per l'innovazione e l'assistenza tecnica alle aziende agricole	8 Sviluppare un sistema di monitoraggio dell'uso delle risorse naturali, dell'energia e di mantenimento collettivo e partecipato da parte degli agricoltori	13 Sviluppare filiere corte e favorire la diversificazione aziendale
4 Favorire la creazione, la ripresa e lo sviluppo di micro e piccole imprese nelle aree rurali	9 Promuovere i sistemi di produzione ed allevamento biologici	14 Contribuire alla produzione di energia rinnovabile dalle e per le attività agricole e forestali verso una maggiore autonomia energetica del sistema agricolo forestale ed alimentare
5 Favorire un sistema di scambio di conoscenze tra gli agricoltori ed un sistema di formazione continua	10 Promuovere una gestione della biodiversità attraverso le pratiche agricole	15 Migliorare le infrastrutture e la gestione collettiva della distribuzione della risorsa idrica
		16 Rafforzare gli strumenti di governance e di innovazione del territorio
		17 Promuovere l'utilizzo delle nuove tecnologie dell'informazione nelle imprese, nelle famiglie e nelle istituzioni per migliorare la qualità della vita e contrastare l'esclusione sociale nelle aree rurali

In premessa alla valutazione degli effetti significativi che produrrà il Programma c'è da dire che il PSR 2014-2020, per sua natura, definizione e obiettivi, è di per sé orientato alla sostenibilità ambientale. Partendo da questo presupposto, la valutazione della strategia complessiva e delle misure e sub-misure è stata elaborata considerando gli effetti positivi prodotti da questo fattore "genetico" come se fosse una baseline.

Il Programmatore ha raccolto nella Macroarea fabbisogni 2 *"Una gestione efficiente delle risorse naturali"* i fabbisogni rilevati in Regione afferenti alle tematiche ambientali, anche se temi di

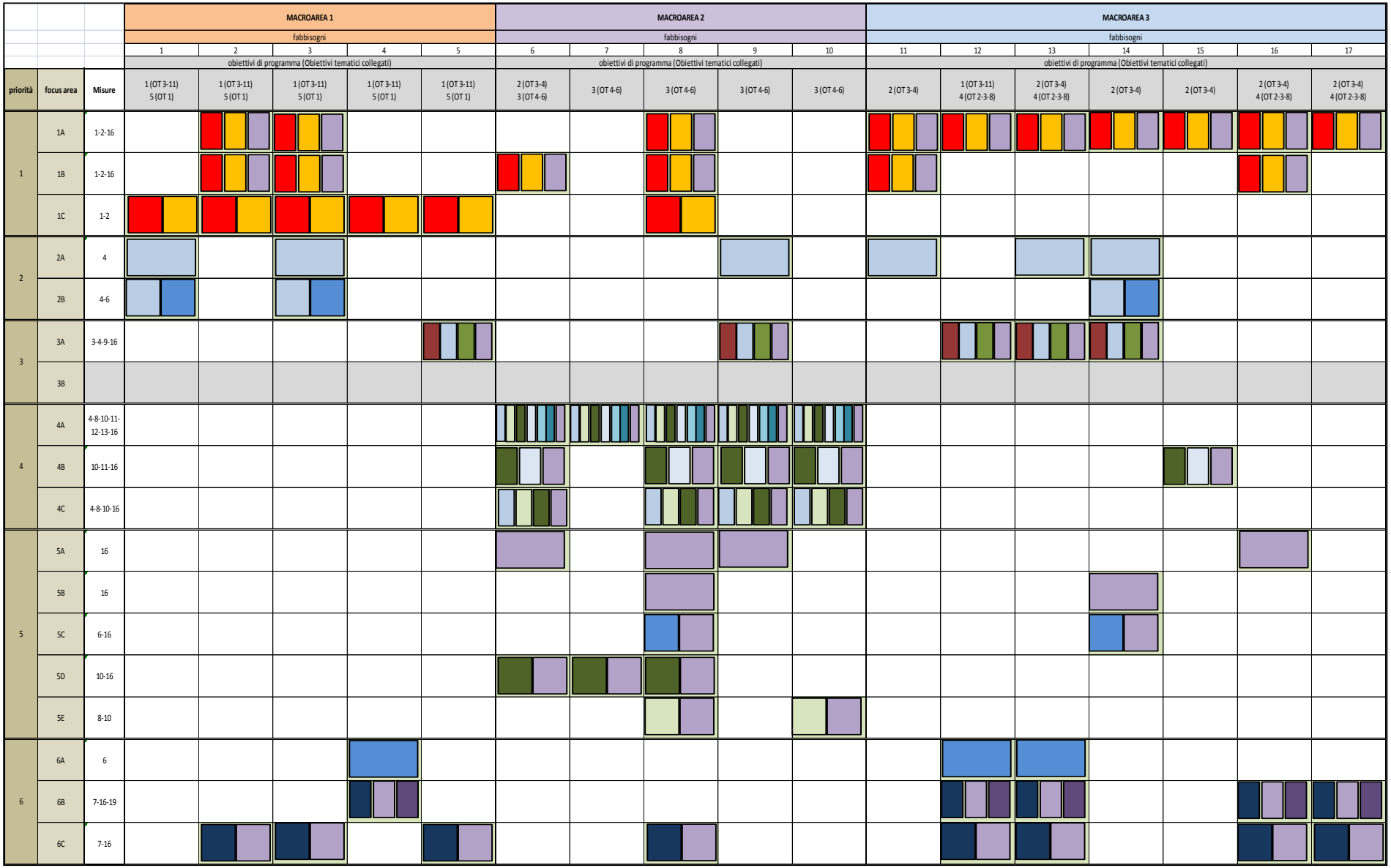
interesse per la valutazione della sostenibilità ambientale si ritrovano anche nella Macroarea 3 (fabbisogni 14, 15 e 16). Invece le Focus area inerenti gli obiettivi ambientali perseguibili dal Programma sono quelle afferenti alle Priorità 4 *"Preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi connessi all'agricoltura e alla silvicoltura"* e Priorità 5 *"Incentivare l'uso efficiente delle risorse e il passaggio a un'economia a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima nel settore agroalimentare e forestale"*.

In effetti, guardando il quadro sinottico, le priorità 4 e 5 si incrociano quasi esclusivamente con i fabbisogni della Macroarea 2.

Nell'analisi del mix di misure scelto dal Programmatore per conseguire gli obiettivi individuati dalle Focus Area per soddisfare i Fabbisogni si evidenzia come quasi tutte le misure (misure 4,6,8,10,11,12,13,16) concorrano in modo più o meno diretto al conseguimento degli obiettivi delle Priorità 4 e 5 (si ricorda che le Focus area sono raggruppate per Priorità). Al conseguimento degli obiettivi di cui sopra concorreranno, indirettamente, anche le misure 1 e 2. Queste ultime, infatti, prevedendo interventi immateriali di formazione, consulenza e assistenza, possono contribuire a trasferire conoscenze, buone pratiche e principi, indirizzati alla sostenibilità del sistema agricolo. Si evidenzia, quindi, come fattore positivo, il peso della componente Ambiente, quale "valore aggiunto" nel perseguimento degli obiettivi di sviluppo rurale e quale elemento trasversale e di integrazione a tutti gli obiettivi del programma. La cardinalità del successo nel massimizzare gli effetti di una strategia così impostata, risiede nella capacità che avrà il Programmatore di tradurre correttamente tali indicazioni strategiche al momento della puntuale definizione dei bandi e dei criteri di selezione e di finanziamento, nonché dell'assegnazione pro-quota delle risorse finanziarie. Un' ulteriore considerazione positiva è legata al peso che viene dato alla Misura 16 *"Cooperazione"* nel perseguimento degli obiettivi di sostenibilità. La strategia dimostra di avere estremamente chiaro il concetto per cui l'efficacia di qualunque intervento volto a produrre effetti positivi significativi sull'ambiente deve tenere in considerazione l'idea che serve una massa critica di soggetti che siano tra loro coordinati e sinergici verso gli obiettivi individuati. L'analisi dettagliata delle misure e delle sub-misure correlate è riportata nel paragrafo 7.2.2.

Tab. 7.2.2 *Legenda delle Misure per il Quadro sinottico.*

Misura		Misura	
1 - trasferimento di conoscenze ed azioni di informazione		9 - Costituzione di associazioni e organizzazioni di produttori	
2 - servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende agricole		10 - pagamenti agro-climatico ambientali	
3 - regimi di qualità dei prodotti agricoli ed alimentari		11 - agricoltura biologica	
4 - investimenti in immobilizzazioni materiali		12 - indennità Natura 2000 e indennità connesse alla direttiva quadro sulle acque	
6 - Sviluppo aziende agricole e imprese		13 - Indennità a favore delle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici	
7 - Servizi di base e rinnovamento dei villaggi nelle zone rurali" attraverso la quale finanziare le infrastrutture per la banda ultra larga		16 - Cooperazione	
8 - Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e nel miglioramento della redditività		19 - LEADER	


MACROAREA 1
MACROAREA 2
MACROAREA 3
fabbisogni
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17
obiettivi di programma (Obiettivi tematici collegati)
priorità
focus area
Misure
1 (OT 3-11) 5 (OT 1)
2 (OT 3-4) 3 (OT 4-6)
3 (OT 4-6)
2 (OT 3-4)
1 (OT 3-11) 4 (OT 2-3-8)
2 (OT 3-4) 4 (OT 2-3-8)
1A 1-2-16
1B 1-2-16
1C 1-2
2A 4
2B 4-6
3A 3-4-9-16
3B
4A 4-8-10-11-12-13-16
4B 10-11-16
4C 4-8-10-16
5A 16
5B 16
5C 6-16
5D 10-16
5E 8-10
6A 6
6B 7-16-19
6C 7-16

7.2.2. Valutazione delle misure e sub misure.

Il PSR 2014-2020 consta di 14 misure a loro volta articolate in 37 sub misure. Come già detto nel paragrafo precedente la strategia complessiva e la natura del programma sono di per se fortemente orientate alla sostenibilità ambientale, inoltre, allo stato attuale di definizione del programma, non sono previsti interventi che potrebbero essere sottoposti a VIA o VINCA. Si riporta di seguito la tabella riassuntiva delle valutazioni espresse sulle misure del PSR 2014-2020.

s

		OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE GENERALI E SPECIFICI																						
		RISORSE IDRICHE								QUALITA' DELL'ARIA			BIODIVERSITA'							CAMBIAMENTI CLIMATICI E ADATTAMENTO					
		Evitare il deterioramento dello stato di acque superficiali e sotterranee e proteggere, migliorare e ripristinare tutti i corpi idrici				Agevolare un uso sostenibile delle acque fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili				Diminuzione dell'effetto serra Tutelare e migliorare la qualità dell'aria			Porre fine alla perdita di biodiversità e al degrado dei servizi ecosistemici entro il 2020 e ripristinarli nei limiti del possibile				Riduzione dell'impatto ambientale dell'agricoltura e conservazione dello spazio rurale			Rendere l'Europa più resiliente ai cambiamenti climatici					
CODICE E NOME MISURA	**SUB MISURA**	**A1**	**A2**	**A3**	**A4**	**A5**	**A6**	**A7**	**A8**	**B1**	**B2**	**B3**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**C5**	**C6**	**C7**	**D1**	**D2**	**D3**	**D4**	**D5**	**D6**
Misura 1 - "*Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione" (ART.14)*	1.1	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	1.2	+	+	+	+	+	+	+	=	+	+	+	=	=	=	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	1.3	+	+	+	+	+	+	+	=	+	+	+	=	=	=	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Misura 2 "*Servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende agricole"(ART.15)*	2.1	=	=	=	=	+	=	+	=	+	+	+	=	=	=	+	=	+	+	+	+	+	=	=	=
	2.2	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	2.3	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
Misura 3 "*Regimi di qualità dei prodotti agricoli e alimentari" (ART.16)*	3.1	+	+	+	+	+	+	+	=	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	3.2	+	+	+	+	+	+	+	=	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Misura 4 "*Investimenti in immobilizzazioni materiali*"(ART.17)	4.1	++	=	++	+	++	=	++	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	4.2	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	4.3	++	+	+	+	++	++	++	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	4.4	++	++	++	++	++	++	++	=	=	=	=	++	++	++	++	++	++	++	=	=	=	=	=	=
Misura 6 "*Sviluppo delle aziende agricole e delle imprese*"(ART.19)	6.1	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	6.2	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	++	++	=	=	=	=	=	=	=	=
	6.4	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	++	++	=	=	=	=	=	=	=	=
Misura 7 *"Servizi di base e rinnovamento dei villaggi nelle zone rurali"(ART.20)*	7.2	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	7.3	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	7.5	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	++	++	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	7.6	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	++	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
Misura 8 "*Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e nel miglioramento della*	8.3	=	=	=	=	=	=	=	=	=	+	+	++	+	+	=	=	=	=	++	=	=	=	=	=
	8.4	=	=	=	=	=	=	=	=	=	+	+	++	+	+	=	=	=	=	++	=	=	=	=	=

s

		OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE GENERALI E SPECIFICI																						
		RISORSE IDRICHE								QUALITA' DELL'ARIA			BIODIVERSITA'							CAMBIAMENTI CLIMATICI E ADATTAMENTO					
		Evitare il deterioramento dello stato di acque superficiali e sotterranee e proteggere, migliorare e ripristinare tutti i corpi idrici				Agevolare un uso sostenibile delle acque fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili				Diminuzione dell'effetto serra Tutelare e migliorare la qualità dell'aria			Porre fine alla perdita di biodiversità e al degrado dei servizi ecosistemici entro il 2020 e ripristinarli nei limiti del possibile				Riduzione dell'impatto ambientale dell'agricoltura e conservazione dello spazio rurale			Rendere l'Europa più resiliente ai cambiamenti climatici					
CODICE E NOME MISURA	**SUB MISURA**	**A1**	**A2**	**A3**	**A4**	**A5**	**A6**	**A7**	**A8**	**B1**	**B2**	**B3**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**C5**	**C6**	**C7**	**D1**	**D2**	**D3**	**D4**	**D5**	**D6**
redditività." (ART.21) calamità naturali ed eventi catastrofici	8.5	=	=	=	=	=	=	=	=	=	++	++	++	+	+	=	=	=	=	++	=	=	=	=	=
Misura 9 "*Costituzione di associazioni e organizzazioni di produttori*"(ART.27)		=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
Misura 10 "*Pagamenti agro-climatico-ambientali*"(ART.28)	10.1	++	++	=	++	++	=	=	=	=	++	=	=	=	=	=	=	++	=	++	=	=	=	=	=
	10.2	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	++	=	++	++	++	++	++	=	=	=	=	=	=
Misura 11" *Agricoltura biologica*"(ART.29)	11.1	++	++	=	++	+	=	=	=	=	=	=	+	+	++	++	+	++	++	=	=	=	=	=	=
	11.2	++	++	=	++	+	=	=	=	=	=	=	+	+	++	++	+	++	++	=	=	=	=	=	=
Misura 12 "I*ndennità Natura 2000 e indennità connesse alla direttiva quadro sull'acqua*"(ART.30)	12.1	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
	12.2	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Misura 13 "*Indennità a favore delle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici*"(ART.31)	13.1	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	++	=	=	+	=	=	=	+	=	=	=	=	=
Misura 16 "*Cooperazione*"(ART.35)	16.1	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	16.2	+	+	+	+	+	+	+	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	16.4	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	16.5	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	+	+	=	+	++	++
Misura 19 "*LEADER*"(ART.42-44)	19.1	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	19.2	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	19.3	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	19.4	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=

		OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALI GENERALI E SPECIFICI														
		ENERGIA				SUOLO E SOTTOSUOLO								SALUTE E POPOLAZIONE		
		Applicare il pacchetto clima - energia dell'Unione Europea che riunisce le politiche per la riduzione dei consumi energetici, la riduzione delle emissioni di gas climalteranti e l'incremento di produzione di energia da fonti rinnovabili				Proteggere il suolo e garantirne un utilizzo sostenibile. Target: entro il 2050 la percentuale di nuova occupazione dei terreni pari a zero; entro il 2020 l'erosione dei suoli ridotta e il contenuto di materia organica aumentato, nel contempo saranno intraprese azioni per ripristinare i siti contaminati.					Garantire una gestione sostenibile delle foreste (GSF) per i servizi ambientali e socio economici			Contribuire a un elevato livello di qualità della vita e di benessere sociale per i cittadini attraverso un ambiente in cui il livello dell' inquinamento non provochi effetti nocivi per la salute umana e l'ambiente		Miglioramento generale della qualità della vita
CODICE E DENOMINAZIONE MISURA	**SUB MISURA**	**E1**	**E2**	**E3**	**E4**	**F1**	**F2**	**F3**	**F4**	**F5**	**F6**	**F7**	**F8**	**G1**	**G2**	
Misura 1 - "*Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione" (ART.14)*	1.1	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
	1.2	+	+	+	+	+	=	+	+	+	+	+	+	=	+	
	1.3	+	+	+	+	+	=	+	+	+	+	+	+	=	+	
Misura 2 "*Servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende agricole"(ART.15)*	2.1	=	=	=	=	+	=	=	+	=	=	=	+	=	=	
	2.2	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
	2.3	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
Misura 3 "*Regimi di qualità dei prodotti agricoli e alimentari" (ART.16)*	3.1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	3.2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Misura 4 "*Investimenti in immobilizzazioni materiali*"(ART.17)	4.1	=	++	=	+	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
	4.2	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
	4.3	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
	4.4	=	=	=	=	++	++	=	=	+	=	=	=	=	=	
Misura 6 "*Sviluppo delle aziende agricole e delle imprese*"(ART.19)	6.1	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
	6.2	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	+
	6.4	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	++
Misura 7 *"Servizi di base*	7.2o	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	

		OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALI GENERALI E SPECIFICI														
		ENERGIA				SUOLO E SOTTOSUOLO								SALUTE E POPOLAZIONE		
		Applicare il pacchetto clima - energia dell'Unione Europea che riunisce le politiche per la riduzione dei consumi energetici, la riduzione delle emissioni di gas climalteranti e l'incremento di produzione di energia da fonti rinnovabili				Proteggere il suolo e garantirne un utilizzo sostenibile. Target: entro il 2050 la percentuale di nuova occupazione dei terreni pari a zero; entro il 2020 l'erosione dei suoli ridotta e il contenuto di materia organica aumentato, nel contempo saranno intraprese azioni per ripristinare i siti contaminati.					Garantire una gestione sostenibile delle foreste (GSF) per i servizi ambientali e socio economici			Contribuire a un elevato livello di qualità della vita e di benessere sociale per i cittadini attraverso un ambiente in cui il livello dell' inquinamento non provochi effetti nocivi per la salute umana e l'ambiente		Miglioramento generale della qualità della vita
CODICE E DENOMINAZIONE MISURA	**SUB MISURA**	**E1**	**E2**	**E3**	**E4**	**F1**	**F2**	**F3**	**F4**	**F5**	**F6**	**F7**	**F8**	**G1**	**G2**	
e rinnovamento dei villaggi nelle zone rurali"(ART.20)	7.3	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
	7.5	=	=	=	=	=	=	=	+	+	+	=	=	=	=	+
	7.6	=	=	=	=	=	=	=	=	+	++	++	++	=	=	+
Misura 8 "*Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e nel miglioramento della redditività." (ART.21) calamità naturali ed eventi catastrofici*	8.3	=	=	=	=	+	+	=	=	++	++	++	=	=	=	=
	8.4	=	=	=	=	=	+	=	=	++	++	++	=	=	=	=
	8.5	=	=	+	=	=	=	=	=	++	++	++	=	=	=	=
Misura 9 "*Costituzione di associazioni e organizzazioni di produttori*"(ART.27)		=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
Misura 10 "*Pagamenti agro-climatico-ambientali*"(ART.28)	10.1	=	=	=	=	++	=	++	=	=	=	=	=	++	++	
	10.2	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
Misura 11" *Agricoltura biologica*"(ART.29)	11.1	=	=	=	=	+	+	++	++	=	=	=	=	++	++	
	11.2	=	=	=	=	+	+	++	++	=	=	=	=	++	++	
Misura 12 "*Indennità Natura 2000 e indennità connesse alla direttiva quadro sull'acqua*"(ART.30)	12.1	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
	12.2	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
Misura 13 "*Indennità a favore delle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli*	13.1	=	=	=	=	++	=	=	++	++	++	++	=	=	=	

		OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALI GENERALI E SPECIFICI														
		ENERGIA				SUOLO E SOTTOSUOLO								SALUTE E POPOLAZIONE		
		Applicare il pacchetto clima - energia dell'Unione Europea che riunisce le politiche per la riduzione dei consumi energetici, la riduzione delle emissioni di gas climalteranti e l'incremento di produzione di energia da fonti rinnovabili				Proteggere il suolo e garantirne un utilizzo sostenibile. Target: entro il 2050 la percentuale di nuova occupazione dei terreni pari a zero; entro il 2020 l'erosione dei suoli ridotta e il contenuto di materia organica aumentato, nel contempo saranno intraprese azioni per ripristinare i siti contaminati.					Garantire una gestione sostenibile delle foreste (GSF) per i servizi ambientali e socio economici			Contribuire a un elevato livello di qualità della vita e di benessere sociale per i cittadini attraverso un ambiente in cui il livello dell' inquinamento non provochi effetti nocivi per la salute umana e l'ambiente		Miglioramento generale della qualità della vita
CODICE E DENOMINAZIONE MISURA	**SUB MISURA**	**E1**	**E2**	**E3**	**E4**	**F1**	**F2**	**F3**	**F4**	**F5**	**F6**	**F7**	**F8**	**G1**	**G2**	
specifici"(ART.31)																
Misura 16 "*Cooperazione*"(ART.35)	16.1	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
	16.2	=	+	=	=	+	+	+	+	+	+	+	+	=	=	
	16.4	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
	16.5	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
Misura 19 "*LEADER*"(ART.42-44)	19.1	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
	19.2	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
	19.3	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
	19.4	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	

Si riportano di seguito i commenti sintetici alla tabella per ogni sub-misura che spiegano il processo di stima degli impatti.

MISURA 1. *TRASFERIMENTO DI CONOSCENZE E AZIONI DI INFORMAZIONE.*

La misura consta essenzialmente di interventi immateriali che si sostanziano in attività di formazione e trasferimento di conoscenze attraverso l'impiego di tecnici specializzati. La natura immateriale degli interventi impedisce che si possano produrre effetti diretti sulle componenti ambientali. La misura, pertanto, potrà produrre unicamente effetti indiretti che, nello specifico, si ritengono potranno essere positivi dato che uno degli scopi dichiarati è quello di "*migliorare le conoscenze scientifiche e contestuali nell'economia rurale e trasferire pratiche innovative e sostenibili in tutti i settori."*

Sub-misura 1.1. *Formazione professionale per lo start – up di impresa.*

Nella descrizione delle attività di coaching non vi è riferimento ad attività formative strettamente inerenti le tematiche ambientali. Per quanto riguarda i criteri di selezione la sub-misura fa riferimento i requisiti di cui alla misura 6 *"Sviluppo delle aziende agricole e delle imprese*". Tale misura solo marginalmente considera requisiti di carattere ambientale. Pertanto il giudizio complessivo sulla sub-misura 1.1 è che non produrrà effetti significativi diretti o indiretti.

Sub-misura 1.2 *Formazione professionale continua.*

Si ritiene che la sub-misura possa produrre effetti positivi indiretti rispetto a diversi temi ambientali poiché prevede l'attivazione di scambi e visite aziendali che avranno ad oggetto *"le pratiche agronomiche o di allevamento più sostenibili per l'ambiente, la gestione delle attività di commercializzazione in filiera corta; l'uso delle ICT, la produzione di energia rinnovabile, la gestione collettiva delle problematiche ambientali, l'agricoltura biologica e l'implementazione di schemi volontari di qualità per la sostenibilità".* L'intensità degli effetti e le tematiche maggiormente interessate potranno essere individuati solo a seguito della puntuale definizione delle attività previste. Si prevedono effetti positivi diretti significativi sull'obiettivo specifico C6 **"***Indirizzare le pratiche agricole verso una maggiore sostenibilità ambientale".*

Sub misura *1.3 – Attività informative e dimostrative*

La sub-misura rimanda nei contenuti e nei criteri alla sub-misura 1.2 pertanto sono da ritenersi valide le medesime considerazioni.

MISURA 2. *SERVIZI DI CONSULENZA, DI SOSTITUZIONE E DI ASSISTENZA ALLA GESTIONE DELLE AZIENDE AGRICOLE.*

Trattandosi anche in questo caso di interventi immateriali che non hanno un impatto diretto sulle componenti ambientali gli unici effetti positivi diretti che si riscontrano sono quelli riconducibili agli obiettivi C6 **"***Indirizzare le pratiche agricole verso una maggiore sostenibilità ambientale"* e C7 "*Promuovere la diffusione del metodo di produzione biologico dei prodotti agricoli".* Le attività previste avranno un ruolo centrale nella*"razionalizzazione dell'uso delle risorse naturali e degli inputs al fine di minimizzare gli impatti sugli ecosistemi, nel preservare la biodiversità ed il paesaggio; nelle azioni di adattamento dell'agricoltura e delle foreste ai cambiamenti climatici, alla riduzione delle emissioni di gas serra, all'autonomia energetica e nell'utilizzo dell'ICT e dei servizi locali."* lasciano presupporre la possibilità di effetti positivi indiretti significativi sulle tematiche investite dalle attività formative. In realtà la connotazione generale della misura non

trova, poi, riconferma all'interno delle sub-misure tanto nella descrizione del funzionamento delle stesse quanto nei criteri di ammissibilità e di selezione.

Sub-misura 2.1. *Servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza.*

La valutazione degli effetti della sub-misura è stata fatta secondo un principio di transitività dalla descrizione generale della MISURA 2. Si è supposto che gli obiettivi formativi dichiarati nella descrizione della misura fossero perseguiti da questa sub-misura pur non ritrovando all'interno della descrizione di quest'ultima nessun riferimento preciso.

Sub-misura 2.2. *Avvio servizi di consulenza.*

La misura ha la funzione di avviare le attività di cui alla sub-misura 2.1. Non sono previste attività che vadano direttamente ad applicare i principi generali della MISURA 2 sulle tematiche ambientali, pertanto la sub-misura non produrrà effetti significativi sulle tematiche ambientali considerate.

Sub-misura 2.3. *Attività formative dei tecnici.*

L'attività di formazione dei tecnici che dovranno fornire assistenza e consulenza ai beneficiari delle attività formative di cui alla sub-misura 2.1 non sono rilevanti ai fini di produrre effetti significativi sull'ambiente.

MISURA 3. *REGIMI DI QUALITÀ DEI PRODOTTI AGRICOLI E ALIMENTARI.*

La misura potrebbe produrre effetti positivi indiretti su tutti i temi ambientali considerati poiché l'adozione di schemi di qualità porta con sé, in linea di massima, il miglioramento delle performance aziendali anche sotto il profilo ambientale e della gestione delle risorse. Si valutano in prima battuta gli effetti poco significativi poiché il reale impatto della misura potrà essere valutato solo in funzione degli schemi di qualità che verranno promossi e del numero di imprenditori che beneficeranno del sostegno.

Sub-misura 3.1. *Supporto alla nuova partecipazione a schemi di qualità.*

Si riprendono integralmente le considerazioni generali fatte sulla MISURA 3.

Sub-misura 3.2. *Informazione e promozione di schemi di qualità sul mercato interno.*

L'operazione prevede il sostegno alle azioni informazione e promozione quali, ad esempio, fiere e mostre e attività similari di pubbliche relazioni, realizzate da gruppi di produttori per incrementare il consumo di prodotti certificati ai sensi degli schemi di qualità. Tali attività non produrranno effetti significativi sull'ambiente.

MISURA 4. *INVESTIMENTI IN IMMOBILIZZAZIONI MATERIALI.*

La misura copre una vasta gamma di investimenti materiali tra i quali investimenti volti a contrastare gli effetti dei cambiamenti climatici sulla stabilità dei terreni, a migliorare le modalità di distribuzione di accesso alle fonti energetiche e la gestione dell'acqua, a migliorare e valorizzare il patrimonio rappresentato dalle aree Natura 2000, da quelle ad Alto Valore Naturale e il paesaggio agrario soprattutto all'interno di azioni collettive. La MISURA 4 potrà, quindi, contribuire con effetti significativi positivi diretti al perseguimento di diversi obiettivi specifici principalmente sui temi della tutela e gestione delle risorse idriche e sulla biodiversità.

Sub-misura 4.1. *Sostegno agli investimenti nelle imprese agricole.*

La sub-misura potrebbe produrre effetti diretti significativi o molto significativi sulla gestione delle risorse idriche ed energetiche a seconda di quanto peso sia dato agli investimenti che orientino il rinnovamento tecnologico delle imprese in tal senso. La significatività degli effetti dipenderà, in

primo luogo, dal peso che i criteri di migliore performance ambientale avranno nei bandi attuativi e secondariamente dalla capacità delle imprese di sfruttare tali innovazioni nel modo più corretto. Su questo secondo punto saranno fondamentali le sinergie con le attività di formazione e consulenza.

Sub-misura 4.2. *Investimenti nella trasformazione, commercializzazione e sviluppo dei prodotti agricoli.*

La sub-misura interviene principalmente sulla filiera dell'agroalimentare finalizzandosi ad una maggiore competitività sui mercati del sistema produttivo puntando principalmente sulla filiera corta ed sulla creazione di forme organizzative che consentano la commercializzazione di prodotti agricoli e trasformati da parte delle piccole imprese nei circuiti innovativi ed in quelli tradizionali. Non sono previsti, se non in maniera estremamente marginale (efficientamento del processo di packaging per la riduzione della produzione dei rifiuti), interventi che possano produrre effetti significativi sull'ambiente.

Sub-misura 4.3. *Investimenti in Infrastrutture*

Gli investimenti previsti dalla sub-misura saranno finalizzati tra l'altro alla "*riduzione delle perdite degli acquedotti rurali e estensione della rete idrica nelle are rurali"* e "*al riutilizzo dell'acqua ed alla fitodepurazione".* Si prevede, pertanto, che la sub-misura possa produrre effetti diretti anche molto significativi sulla gestione della risorsa idrica e sulla sua tutela intermini di qualità. L'intensità dell'effetto potrà essere stimata con maggiore precisione nel momento in cui verranno definiti i criteri di selezione dei singoli bandi attuativi.

Sub-misura 4.4. *Investimenti non produttivi connessi agli adempimenti degli obiettivi agro climatico ambientali.*

Poiché la sub-misura prevede esclusivamente*"Investimenti materiali orientati a migliorare la compatibilità dell'agricoltura con l'ambiente, ripristinare e valorizzare il paesaggio, per la protezione dell'acqua e del suolo, per il ripristino e la conservazione di aree ad alto valore naturalistico e del paesaggio compresi i suoi elementi caratteristici"* ha una forte connotazione ambientale e potrebbe produrre effetti positivi diretti anche molto significativi rispetto a diversi temi ambientali (principalmente risorse idriche e biodiversità). Se da un lato la volontà di dare priorità a interventi in aree ad alto valore naturalistico espressa nella definizione dei criteri di selezione rafforza questa ipotesi, dall'altro la mancanza di una migliore definizione della natura degli interventi finanziabili e i target che si vogliono raggiungere rappresentano un elemento di grande incertezza.

MISURA 6. *SVILUPPO DELLE AZIENDE AGRICOLE E DELLE IMPRESE.*

La MISURA 6 è finalizzata principalmente ad attività di sostegno e rilancio delle economie rurali incentivando l'ingresso di giovani agricoltori e la diversificazione in attività extra agricole. Gli obiettivi generali e le modalità di raggiungimento degli stessi indirizzano verso una valutazione di incidenza nulla della misura rispetto alle tematiche ambientali considerate.

Sub-misura 6.1. *Sostegno all'avviamento di imprese per i giovani agricoltori.*

La sub-misura non individua interventi specifici nè criteri premiali o di selezione che possano caratterizzare in modo significativo la misura rispetto agli obiettivi specifici di sostenibilità ambientale individuati. La sub-misura, nella valutazione di sostenibilità effettuata, si colloca in posizione di neutralità.

Sub-misura 6.2. *Sostegno all'avviamento di imprese per attività extra agricole.*

La caratterizzazione generale della sub-misura suggerisce che essa non produrrà effetti significativi sulle componenti ambientali se non relativamente alla possibilità offerta di creare opportunità di lavoro e nuovi servizi nelle zone rurali. Altro effetto positivo diretto si potrà avere rispetto alla possibilità di valorizzare nuove funzioni territoriali connesse all'attività agricola. Il criterio di un aumento del 15% del premio per investimenti su risparmio energetico ed energie rinnovabili, nell'economia complessiva della misura, non sembra sufficiente a produrre effetti positivi.

Sub-misura 6.4. *Investimenti in attività extra agricole*.

La sub-misura , nelle finalità, è in larga parte analoga alla sub-misura 6.2. Gli effetti ambientali previsti e le considerazioni fatte per la sub-misura 6.2 possono ritenersi valide anche per la sub-misura 6.4.

MISURA 7. *SERVIZI DI BASE E RINNOVAMENTO DEI VILLAGGI NELLE ZONE RURALI.*

La misura si finalizza ad un generale miglioramento dell'attrattività dei borghi rurali e un miglioramento dell'interscambio con le aree urbane attraverso l'investimento in piccole infrastrutture e servizi. Poichè la descrizione generale della misura non fornisce ulteriori informazioni circa la natura, la dimensione e la collocazione degli interventi previsti non è possibile, allo stato attuale di definizione, esprimere una valutazione circa gli effetti complessivi della misura rimandando alla valutazione puntuale delle sub-misure in essa ricomprese.

Sub-misura 7.2. *Sostegno a investimenti finalizzati alla creazione, al miglioramento o all'espansione di ogni tipo di infrastruttura su piccola scala, compresi gli investimenti nelle energie rinnovabili e nel risparmio energetico.*

Il livello generale di descrizione della sub-misura non consente di valutare possibili effetti significativi sull'ambiente. Gli investimenti nelle energie rinnovabili e nel risparmio energetico richiamati nel titolo della sub-misura non trovano riscontro nella successiva definizione della sub-misura stessa. Poichè sono da escludere effetti negativi, in quanto incoerenti con le finalità e gli obiettivi del Programma, è stata data una valutazione di indifferenza rispetto agli obiettivi specifici individuati.

Sub-misura 7.3. *Sostegno per l'istallazione, il miglioramento e l'espansione di infrastrutture a banda larga e di infrastrutture passive per la banda larga, nonché la fornitura di accesso alla banda larga ed ai servizi di pubblica amministrazione on-line*

Pur se molto sinteticamente, la sub-misura descrive interventi che, per loro natura, e allo stato attuale di definizione del Programma, si ritiene che non produrranno effetti significativi.

Sub-misura 7.5. *Sostegno a investimenti di fruizione pubblica in infrastrutture ricreative, informazioni turistiche e infrastrutture turistiche su piccola scala*

La descrizione della sub-misura non fornisce elementi tali da poter esprimere una valutazione sui possibili effetti significativi sull'ambiente eccetto che per la possibilità di escludere effetti negativi. Si sono previsti possibili effetti positivi poco significativi sulla conservazione e valorizzazione degli ecosistemi considerando che gli interventi di valorizzazione a fini turistici possano avere ripercussioni positive anche sugli ecosistemi delle aree interessate dagli interventi.

Sub-misura 7.6. *Sostegno per studi/investimenti relativi alla manutenzione, al restauro e alla riqualificazione del patrimonio culturale e naturale dei villaggi, del paesaggio rurale e dei siti ad alto valore naturalistico, compresi gli aspetti socioeconomici di tali attività, nonché azioni di sensibilizzazione in materia di ambiente.*

La sub-misura è finalizzata alla salvaguardia e valorizzazione del sistema dei tratturi e al patrimonio rurale con particolare riferimento ai beni culturali ed alle foreste di proprietà pubblica. Effetti positivi diretti significativi riguarderanno la conservazione degli ecosistemi naturali e la loro valorizzazione in riferimento agli interventi relativi ai percorsi tratturali. Effetti positivi diretti poco significativi saranno invece correlati alla gestione sostenibile delle foreste in virtù della possibilità offerta dalla sub-misura di finanziare studi e piani per una gestione sostenibile delle risorse forestali.

MISURA 8. *INVESTIMENTI NELLO SVILUPPO DELLE AREE FORESTALI E NEL MIGLIORAMENTO DELLA REDDITIVITÀ.*

La misura, fortemente ed esplicitamente orientata al miglioramento delle condizioni degli ecosistemi naturali e ad una riduzione del rischio derivante da incendi ed eventi naturali connessi ai cambiamenti climatici, prevede investimenti su tre linee di intervento principali:

Sostegno alla prevenzione dei danni arrecati alle foreste da incendi, calamità naturali ed eventi catastrofici;

Sostegno al ripristino delle foreste danneggiate da incendi, calamità naturali ed eventi catastrofici;

Investimenti destinati ad accrescere la resilienza e il pregio ambientale degli ecosistemi forestali.

La misura potrà produrre, sui sistemi forestali, sulla conservazione della biodiversità, sul miglioramento della qualità degli ecosistemi e sul contrasto agli effetti dei cambiamenti climatici, effetti diretti positivi anche molto significativi. Il recupero di aree percorse da incendi e l'implementazione di sistemi di prevenzione da incendi e calamità naturali produrranno effetti positivi anche sulla tutela del suolo.

Sub-misura 8.3. *Sostegno alla prevenzione dei danni arrecati alle foreste da incendi, calamità naturali ed eventi catastrofici.*

La sub-misura produrrà effetti diretti molto significativi. Gli interventi previsti oltre a produrre effetti positivi diretti immediatamente ricollegabili agli obiettivi di riduzione del rischio da incendi e fitopatie (maggiore tutela degli ecosistemi forestali e ad alto valore naturalistico) e al rischio idrogeologico (sono previsti interventi di ingegneria naturalistica e di sistemazione idraulica) produrrà anche effetti indiretti positivi in relazione ad una gestione sostenibile delle aree forestali (rimozione della biomassa combustibile, sistemazione dei suoli e corretta regimazione delle acque, utilizzo del pascolamento per la ripulitura del sottobosco). Sul lungo termine si prevedono effetti positivi diretti molto significativi in funzione della implementazione e messa a regime del sistema di monitoraggio del territorio e indiretti significativi in funzione degli interventi di cartografazione delle aree sensibili e della stesura di piani di prevenzione e intervento. È importante, ai fini della massimizzazione degli effetti positivi, il criterio di priorità previsto per le aree a maggiore rischio.

Sub-misura 8.4. *Sostegno al ripristino delle foreste danneggiate da incendi, calamità naturali ed eventi catastrofici.*

Gli interventi previsti produrranno effetti significativi diretti soprattutto in relazione al recupero delle funzionalità di ecosistemi danneggiati. La sub-misura, per sua definizione ha, quindi, una funzione di "recupero" rispetto ad un generale discorso di qualità degli ecosistemi naturali piuttosto che di implementazione della stessa. Gli interventi sono quindi di integrazione (e in parte similari) rispetto alla sub-misura 8.3 e potranno produrre effetti sinergici più o meno intensi a seconda della corretta localizzazione degli stessi sul territorio.

Sub-misura 8.5. *Investimenti destinati ad accrescere la resilienza e il pregio ambientale degli ecosistemi forestali.*

La sub-misura potrà produrre effetti positivi diretti anche molto significativi. La tipologia di interventi programmati è congrua al conseguimento degli obiettivi fissati mentre sulla localizzazione degli interventi manca un criterio di priorità per la selezione delle aree che tenga conto dei fattori di rischio specifici legati agli effetti dei cambiamenti climatici (rischio frane, alluvione, incendi, desertificazione, ecc.) che massimizzerebbe gli effetti positivi.

MISURA 9. *COSTITUZIONE DI ASSOCIAZIONI ED ORGANIZZAZIONI DI PRODUTTORI.*

La misura promuove la costituzione di organizzazioni di produttori e loro forme associate con lo scopo di porre in essere attività finalizzate ad adattare la produzione e gli output dei produttori membri ai requisiti del mercato, attività finalizzate ad immettere in maniera congiunta la produzione nel mercato incluse quelle di preparazione e stoccaggio per la vendita all'ingrosso, attività finalizzate a stabilire regole rispetto alle informazioni sulla produzione con particolare riguardo alla disponibilità ed alle epoche di raccolta, altre attività quali lo sviluppo di competenze manageriali e di marketing e quelle finalizzate ad organizzare e facilitare i processi innovativi. Alla luce di quanto sopra non si ritiene che si possano produrre effetti significativi sull'ambiente.

MISURA 10. *PAGAMENTI AGRO CLIMATICO AMBIENTALI.*

Poiché la finalità della misura è quella di mantenere e promuovere pratiche agricole che hanno un impatto positivo sull'ambiente e sul clima attuando azioni che vanno al di la degli standard minimi previsti dalla condizionalità e dal greening, gli effetti positivi diretti prodotti potranno essere anche molto significativi. Gli effetti positivi legati ad una riduzione dell'impatto delle pratiche sugli ecosistemi e sulle risorse saranno:

- Riduzione del consumo della risorsa idrica e miglioramento della qualità della stessa
- Migliore gestione dei suoli
- Tutela della biodiversità e delle specie autoctone di interesse agronomico
- Maggiore tutela della salute umana in relazione all'utilizzo in agricoltura di sostanze chimiche e fitofarmaci.

Sub-misura 10.1. *Pagamenti per impegni agro climatico ambientali.*

L'impatto della sub-misura sarà positivo con effetti diretti molto significativi sulla qualità della risorsa idrica e sulla salute umana in relazione alla riduzione degli input chimici, sulla gestione sostenibile della risorsa idrica, sulla qualità dei suoli e sul contrasto/riduzione degli effetti dei gas serra in funzione dell'introduzione di pratiche agricole, di allevamento e di irrigazione sostenibili. L'aumento dell'efficacia della sub-misura potrà essere conseguita attraverso sinergie con altre misure del PSR.

Sub-misura 10.2. *Sostegno per la conservazione, l'uso e lo sviluppo sostenibile delle risorse genetiche in agricoltura.*

La sub-misura è fortemente caratterizzata e orientata ad un obiettivo specifico che è quello della salvaguardia della diversità genetica di specie e razze autoctone di interesse agronomico. Effetti positivi diretti anche molto significativi si produrranno quindi sulla tematica biodiversità.

MISURA 11. *AGRICOLTURA BIOLOGICA.*

La misura sostiene il mantenimento e la conversione a pratiche di agricoltura biologica. Gli effetti positivi diretti anche molto significativi si avranno in funzione della riduzione dell'utilizzo di pesticidi e fitofarmaci e dell'introduzione di pratiche agricole più sostenibili dal punto di vista ambientale e si sostanzieranno in una maggiore tutela della qualità della risorsa idrica e dei suoli, in una riduzione dell'esposizione della popolazione ai rischi derivanti dall'uso di sostanze chimiche. La misura è articolata in due sub-misure che sono tra loro complementari (una finalizzata alla conversione di SAU a biologico, l'altra al mantenimento di SAU biologica) e che non si differenziano in termini di effetti ambientali attesi. Pertanto non si ritiene necessaria una trattazione dettagliata delle due sub-misure.

MISURA 12. *INDENNITÀ NATURA 2000 ED INDENNITÀ CONNESSE ALLA DIRETTIVA QUADRO SULLE ACQUE.*

Relativamente a tale misura che, potenzialmente, potrebbe avere effetti positivi diretti significativi, allo stato attuale di informazione e definizione non è possibile esprimere una valutazione poiché mancante di una puntuale definizione degli obiettivi e delle modalità applicabili per perseguire gli stessi . Inoltre, l'efficacia della misura è subordinata alla introduzione dei Piani di Gestione per le aree Natura 2000 che fissano le modalità esecutive di corretta gestione dei territori posti sotto tutela.

MISURA 13. *INDENNITÀ A FAVORE DELLE ZONE SOGGETTE A VINCOLI NATURALI O ALTRI VINCOLI SPECIFICI.*

La misura comprende una sola sub-misura pertanto si è fatta una valutazione complessiva integrando anche la valutazione della sub-misura 13.1.

L'obiettivo della misura è quello di contrastare l'abbandono delle aree svantaggiate e delle aree montane. In questo modo si potrà fare fronte ad una delle maggiori criticità riscontrate nella Regione che è quella dell'abbandono di tali aree con conseguente dismissione di importanti presidi del territorio. Tali presidi sono di fondamentale importanza sia nel mantenere il giusto equilibrio tra ecosistemi agricoli e naturali sia nel mantenere attive, su tali territori, pratiche di "manutenzione" del territorio, attraverso una corretta gestione dei fondi, fondamentali per la riduzione dei rischi legati ad eventi meteorici estremi (alluvioni e frane) e incendi. Gli effetti positivi diretti si concretizzeranno, quindi, principalmente sulla tematica del suolo e sulla biodiversità.

MISURA 16. *COOPERAZIONE.*

La misura sostiene tutte le forme di partenariato finalizzate all'ottenimento degli obiettivi del piano, in particolare la creazione, introduzione e diffusione di innovazioni, l'individuazione e sviluppo di nuove attività, la creazione e gestione di nuove forme organizzative per la commercializzazione dei prodotti in particolare per le filiere corte e per una gestione sostenibile del territorio. Nelle linee generali è, quindi, solo parzialmente orientata a produrre effetti positivi significativi sull'ambiente mentre è da escludere la possibilità che si producano effetti negativi. Andranno valutati in seguito possibili effetti sinergici con le altre misure del PSR.

Sub-misura 16.1. *Sostegno per la costituzione e il funzionamento dei gruppi operativi del PEI in materia di produttività e sostenibilità dell'agricoltura.*

La sub-misura sostiene la creazione e l'operatività dei gruppi operativi aventi per finalità quelle definite dalla *European Innovation Partnership* cioè quelle di facilitare, validare e diffondere le

innovazioni dal basso. Dall'analisi delle attività, dei criteri di selezione e delle spese ammissibili non si rileva la possibilità che la sb-misura possa produrre effetti significativi.

Sub-misura 16.2. *Sostegno a progetti pilota e allo sviluppo di nuovi prodotti, pratiche, processi e tecnologie.*

La sub-misura sostiene la realizzazione di progetti pilota per il miglioramento delle performance su diverse tematiche tra le quali anche l'efficienza ambientale, la gestione sostenibile delle risorse suolo e acqua, l'autonomia energetica dei sistemi agricoli regionali. In prima battuta si ritiene possibile il prodursi di effetti positivi indiretti poco significativi in virtù del fatto che il successo della sub-misura è subordinata alla qualità dei progetti pilota che saranno finanziati e al successo che potranno avere in fase di attuazione.

Sub-misura 16.4. *Sostegno alla cooperazione di filiera, sia orizzontale che verticale, per la creazione e lo sviluppo di filiere corte e mercati locali e sostegno ad attività promozionali a raggio locale connesse allo sviluppo delle filiere corte e dei mercati locali.*

Sostiene la cooperazione tra imprese agricole ed altri soggetti dei circuiti distributivi delle aree rurali per la realizzazione e lo sviluppo di filiere corte e dei mercati locali e della loro promozione. Le attività specifiche, i criteri di priorità delle azioni da ammettere a finanziamento sono tali da non produrre effetti significativi sull'ambiente.

Sub-misura 16.5. *Sostegno per azioni congiunte per la mitigazione del cambiamento climatico e l'adattamento ad esso e sostegno per approcci comuni ai progetti e alle pratiche ambientali in corso.*

Le forme di cooperazione sostenute da questa sub-misura sono orientate allo sviluppo di sinergie tra imprenditori che aumentano l'efficacia delle azioni anche su temi ambientali rilevanti quali una gestione sostenibile delle risorse naturali, dell'ambiente e del paesaggio, la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici. Si prevedono effetti significativi diretti soprattutto in relazione ad una maggiore sostenibilità delle pretiche agricole, ad un ridotto impatto delle stesse sull'ambiente e su un aumento della resilienza dei sistemi agroambientali ai cambiamenti climatici.

MISURA 19. *LEADER.*

Trattandosi di interventi di tipo immateriale non si produrranno effetti significativi sull'ambiente. Considerando quelle che sono state le passate esperienze di programmazione in relazione all'operato dei Gruppi di Azione Locale e dei progetti territoriali da essi promossi non si esclude la possibilità di valutare in seguito (eventualmente in sede di monitoraggio ambientale del Programma), quando concretamente verranno formulate le proposte di animazione del territorio, gli effetti ambientali che i progetti specifici produrranno.

7.3. Misure, criteri e suggerimenti per la fase di attuazione del PSR 2014-2020.

Come già detto nei paragrafi precedenti, il Programma di Sviluppo Rurale persegue, per sua natura, obiettivi di carattere ambientale legati allo sviluppo rurale. Questo fattore ha fatto sì che, anche nella valutazione puntuale delle misure e sub-misure non si siano rilevati effetti ambientali negativi diretti o indiretti. In questo senso, le indicazioni del presente paragrafo non sono indirizzate alla

eliminazione o mitigazione di effetti negativi ma all'aumento dell'efficacia del Programma nel massimizzare gli effetti positivi attesi sia in termini qualitativi che quantitativi.
Come detto nel paragrafo 7.2, nella vision del Programmatore quasi tutte le Misure concorreranno al conseguimento della integrazione della componente ambientale nel Programma. Nella fase di attuazione, le modalità con cui tale vision verrà tradotta nella pratica saranno discriminanti ai fini dell'efficacia nel conseguimento degli obiettivi ambientali individuati. Sulla base di tale considerazione, si propongono criteri, suggerimenti ed azioni che minimizzino il rischio di una trasposizione inappropriata dei principi programmatici nella fase di attuazione.
Relativamente alla strategia del Programma, andrebbero meglio specificate le relazioni tra i target previsti per le focus area e il contributo delle singole misure e sub-misure al raggiungimento degli stessi.
Relativamente alle valutazioni espresse sulle sub-misure, si suggerisce di esplicitare maggiormente i criteri che integrano le finalità ambientali di ogni sub-misura. Ovvero, quando nella descrizione del funzionamento della sub-misura si richiama il perseguimento di finalità di carattere ambientale andrebbero meglio specificati sia le modalità con cui ciò evverrà sia i principi di definizione dei criteri di selezione.

7.4. Analisi e valutazione delle ragionevoli alternative.

Considerando quanto detto sul naturale orientamento del PSR a produrre effetti positivi sull'ambiente e considerando che dalla valutazione degli effetti non emerge la possibilità di effetti negativi, l'unica ragionevole alternativa da poter analizzare e valutare è la cosiddetta opzione zero, ovvero l'ipotesi in cui il Programma non venga attuato. Tale scenario è da scartare poiché, se dall'attuazione del Programma non potranno che originare effetti positivi sull'ambiente, l'opzione zero non solo andrebbe ad annullare tali effetti ma potrebbe addirittura avere impatti negativi poiché verrebbero a mancare tutti quegli interventi programmati che consentono, pur non migliorando lo status di riferimento, di mantenere le condizioni ambientali nel loro stato attuale.

8. MISURE PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE DEL PSR 2014-2020.

8.1. Il piano di monitoraggio e gli indicatori

Il processo di Valutazione Ambientale Strategica di un determinato piano/programma necessita, perché si possa a pieno titolo parlare di un processo, della elaborazione di un piano di monitoraggio ambientale. Tale piano ha lo scopo di verificare, attraverso la scelta ed il popolamento di opportuni indicatori, gli effetti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano/programma oggetto di valutazione, individuando eventuali effetti negativi imprevisti e le conseguenti misure correttive ritenute più opportune. Le finalità così sintetizzate sono esplicitate nell'art. 10 della Direttiva 2001/42/CE, *concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente*. Lo stesso articolo sottolinea che l'attività di monitoraggio ambientale può essere integrata con i pre-esistenti sistemi di monitoraggio e controllo eventualmente già previsti per specifici piani/programmi. È questo il caso, evidentemente, dei programmi finanziati dall'Unione Europea e quindi, anche del PSR, attraverso la creazione di un sistema di monitoraggio e valutazione.

Il piano di monitoraggio basa la propria efficacia sulla costruzione di un sistema informativo il più possibile ampio ed affidabile, ma che risponda allo stesso tempo e con eguale peso di importanza, alla reperibilità dei dati e delle informazioni. Nell'analisi di contesto predisposta per la redazione del presente Rapporto Ambientale, si è fatto in più casi riferimento a dati ed informazioni raccolti o elaborati in specifiche ricerche o indagini sul territorio. È evidente che non sempre tali dati possono risultare di interesse per la costruzione di un piano di monitoraggio perché difficilmente tali ricerche o indagini saranno ripetute nel tempo, né lo saranno sempre sulla base delle stesse metodologie.

Allo stesso tempo, come sopra accennato, risulta indispensabile il coordinamento stretto con quanto previsto dagli obblighi di monitoraggio stabiliti per tutti i Fondi e per ognuno di essi nello specifico. Tale coordinamento ha il fine di non duplicare gli sforzi di rilevamento ed elaborazione, di rendere quanto più possibile comparabili e significativi i dati rilevati a livello europeo e di rendere più tempestiva la restituzione delle informazioni sull'attuazione, in un'ottica più generale di *accountability* rispetto all'utilizzazione delle risorse.

Con specifico riferimento a quanto previsto dal Reg. 1305/2013, sul sostegno allo sviluppo rurale dal parte del Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale (FEASR) e che abroga il regolamento (CE) n. 1698/2005 del Consiglio, i riferimenti al sistema di monitoraggio e valutazione, per quanto qui di interesse, sono contenuti, in particolare, negli articoli da 67 a 69. Già nei *considerando* iniziali, tuttavia, è possibile leggere che (51) "*Ciascun programma di sviluppo rurale dovrebbe essere oggetto di regolare monitoraggio del suo stato di attuazione e i progressi compiuti nella realizzazione degli obiettivi del programma stesso. Poiché il fatto di poter dimostrare e migliorare l'impatto e l'efficacia delle azioni finanziate dal FEASR dipende anche da un'oculata valutazione durante le fasi di elaborazione e attuazione del programma, nonché dopo la sua conclusione, occorre che la Commissione e gli Stati membri istituiscano congiuntamente un sistema di monitoraggio e valutazione allo scopo di dimostrare i progressi compiuti e di valutare l'impatto e*

l'efficienza della politica di sviluppo rurale attuata". Inoltre, (52), "*Per consentire l'aggregazione dei dati a livello dell'Unione, occorre che tale sistema di monitoraggio e valutazione sia dotato di un insieme di indicatori comuni. Le informazioni essenziali sull'attuazione dei programmi di sviluppo rurale vanno registrate, conservate e aggiornate elettronicamente in modo da consentire facilmente l'aggregazione dei dati. I beneficiari dovrebbero quindi essere tenuti a fornire un minimo di informazioni necessarie a fini di monitoraggio e valutazione*".

Nello specifico dello sviluppo rurale, il sistema comune di monitoraggio e valutazione per tutti gli Stati Membri viene adottato, di concerto tra Commissione e Stati Membri, mediante atti di esecuzione specifici (art. 67, del Regolamento FEASR).

Tale sistema ha, quali suoi obiettivi (art. 68):

a) *dimostrare i progressi e le realizzazioni della politica di sviluppo rurale e valutare l'impatto, l'efficacia, l'efficienza e la pertinenza dei relativi interventi;*

b) contribuire ad un sostegno più mirato dello sviluppo rurale;

c) favorire un processo di apprendimento comune basato sull'attività di monitoraggio e di valutazione.

L'art. 69 Indicatori comuni, esplicita appunto quali indicatori dovranno essere utilizzati nell'ambito del Sistema comune di monitoraggio e valutazione.

"*1. Il sistema di monitoraggio e valutazione di cui all'articolo 67 contiene un elenco di indicatori comuni relativi alla situazione di partenza nonché all'esecuzione finanziaria, ai prodotti, ai risultati e all'impatto dei programmi, applicabili a tutti i programmi di sviluppo rurale e tali da consentire l'aggregazione dei dati a livello dell'Unione.*

2. Gli indicatori comuni sono basati su dati disponibili e correlati alla struttura e agli obiettivi del quadro strategico per lo sviluppo rurale e consentono di valutare i progressi, l'efficienza e l'efficacia dell'attuazione della politica di sviluppo rurale rispetto agli obiettivi generali e specifici di tale politica a livello unionale, nazionale e di programma. Gli indicatori comuni d'impatto sono basati su dati accessibili".

Come evidente, e come peraltro valido per tutti gli strumenti europei a supporto della politica di coesione, gli indicatori proposti per il periodo di programmazione 2014-2020, in un quadro sempre più orientato alla necessità di misurare gli effetti ed i risultati dell'azione finanziata, sono al centro di una accentuata attenzione da parte del programmatore europeo, tanto da condurre ad una proposta molto articolata di indicatori; si fa riferimento ad indicatori di contesto, di prodotto, di risultato e di impatto, per tutti gli ambiti di intervento dei programmi. Per quanto qui di interesse, agli indicatori comuni di contesto si è fatto riferimento nell'analisi di contesto specifica della VAS, integrando tuttavia le informazioni da essi restituite con altre informazioni sintetizzate in indicatori aggiuntivi.

In questo ampio e complesso quadro di riferimento, si è scelto in questa sede di utilizzare, ai fini del monitoraggio ambientale della VAS del PSR Molise 2014-2020 un insieme di indicatori composto da quelli presenti nel "Rapporto Finale sulle attività svolte nell'ambito della Convenzione per la Definizione di Indicatori Utili per l'attuazione della VAS", redatto a conclusione dei lavori svolti da ISPRA in collaborazione con il MATTM per arrivare a definire una batteria di indicatori comuni, generali e specifici, per il monitoraggio di Piani e Programmi (P&P). Tale Rapporto propone, suddivisi per componenti ambientali, una serie di indicatori che sono normalmente prodotti dai soggetti istituzionalmente preposti al controllo ed al monitoraggio ambientale e/o dagli uffici statistici (Sistema delle agenzie per la protezione ambientale, ISTAT, …) e, pertanto, relativamente

facili da popolare. Rispetto a quanto contenuto nell'intero rapporto, si è proceduto ad una selezione escludendo gli indicatori che si ritengono non pertinenti alle misure previste nel PSR. Tale set di indicatori è stato infine integrato, laddove necessario, con gli indicatori comuni indicati dai pertinenti regolamenti per la parte delle matrici ambientali interessate dall'attuazione del PSR.
L'obiettivo è quello di giungere ad un sistema informativo che sia sufficientemente esaustivo, sia rispetto alle tematiche in gioco, sia rispetto alle possibili fonti di impatto, ma che allo stesso tempo, che sia popolabile. La necessità di costruire un sistema affidabile di raccolta, elaborazione e restituzione delle informazioni risulta centrale per l'efficacia dell'azione di valutazione ambientale.
Già nella passata programmazione, la Commissione Europea, attraverso la DG Ambiente, ha avuto modo di sollecitare le Autorità di Gestione dei programmi operativi sul tema, con una propria nota (n. 009432 del 30.09.2008). In tale informativa, la Commissione evidenziava che gli obblighi derivanti dalla Direttiva VAS non si esauriscono con l'adozione dei programmi e piani regionali, ma che vi sono ulteriori aspetti da considerare per portare avanti correttamente tutto il processo, come la definizione di adeguate misure di monitoraggio, quale strumento di controllo degli effetti ambientali significativi dell'attuazione. Più nello specifico, "*allo scopo di raggiungere un'efficacia di ordine amministrativo, la Commissione incoraggia l'inclusione di misure di monitoraggio o di indicatori VAS nelle relazioni annuali di applicazione per la politica di coesione*".
A tale raccomandazione risponde la previsione, quale step fondamentale del processo di monitoraggio ambientale, di produrre un rapporto sintetico annuale che contenga l'aggiornamento dei dati con riferimento agli indicatori individuati, una analisi dell'impatto delle misure attivate sulle principali componenti ambientali, eventuali raccomandazioni al programmatore circa la necessità di mitigare effetti ambientali negativi imprevisti.

8.2. Le procedure ed i soggetti.

Allo stato attuale della programmazione e non avendo a disposizione, come ovvio, informazioni di dettaglio sulle previste modalità di attuazione delle singole misure PSR (che si avranno in futuro attraverso specifici bandi), sulla scorta di quanto suggerito nelle pagine di questo Rapporto Ambientale con riferimento alla attuazione successiva del Programma, non è possibile formulare, già da questa fase, un Piano di monitoraggio ambientale che contenga, in via definitiva, le procedure, i tempi e le modalità di raccolta, elaborazione e restituzione delle informazioni.
È possibile tuttavia illustrare gli step fondamentali attraverso cui è auspicabile che si costruisca un quadro informativo esaustivo ed efficace, quali devono essere le procedure migliori e più efficaci che possono oggettivamente rendere automatico il flusso delle informazioni e, soprattutto, quali soggetti sono chiamati ad intervenire nel processo ai fini del raggiungimento degli obiettivi prefissati.
Uno strumento che assicuri tale flusso di dati va individuato, già nella costruzione dei bandi, in meccanismi automatici che assicurino la restituzione delle informazioni da parte dei beneficiari, sia per le misure che hanno espliciti legami con gli obiettivi di miglioramento ambientale, sia per le misure che al contrario sono suscettibili di andare nella direzione contraria se non ben indirizzate.
Questa previsione è in realtà già contenuta nei Regolamenti ma va esplicitata la indispensabilità che il flusso di informazioni provenienti da questo tipo di fonte sia indirizzato anche verso il gruppo di lavoro incaricato del Piano di Monitoraggio Ambientale.

Su questo punto, peraltro, la *governance* del Programma potrebbe fare utile riferimento al responsabile del Piano di Monitoraggio Ambientale, che, per il precedente periodo di programmazione, è stato individuato nell'Autorità Ambientale Regionale, quale naturale prosecuzione del ruolo di supporto alle Autorità di Gestione ed ai responsabili della programmazione nella organizzazione e realizzazione del processo di VAS. In tal senso, e in continuità, l'Autorità Ambientale Regionale potrebbe affiancare le Autorità di Gestione nella predisposizione, coordinamento ed attuazione del Piano.
A tale processo partecipano, a pieno titolo, alcuni soggetti istituzionalmente individuati quali responsabili del monitoraggio ambientale; l'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente - Molise a livello regionale (ARPAMolise), l'ISPRA a livello nazionale, ma vanno sicuramente coinvolti, quali detentori di dati, anche altri enti, come, ad esempio, l'ISTAT, le Università, i centri di ricerca.
Il Piano di Monitoraggio Ambientale, inoltre, necessita, ai fini di una sua maggiore efficacia, di integrare per quanto possibile, anche le informazioni derivanti dall'attuazione degli altri strumenti di programmazione sul territorio. Sarà pertanto necessario valutare, una volta completato l'intero quadro programmatorio regionale, (compreso il Programma finanziato a valere sulle risorse FSC), se costruire uno strumento unico integratori monitoraggio o se individuare, quale livello minimo ma indispensabile di lavoro, solo dei punti di snodo e di interscambio tra i diversi piani e programmi.
La costruzione di un sistema di monitoraggio ambientale sufficientemente completo ed affidabile, infine, potrà costituire la base informativa indispensabile per eventuali approfondimenti valutativi, in accordo con quanto stabilirà il Piano delle valutazioni.

8.3. Gli indicatori. Le fonti.

Di seguito, e con le specifiche illustrate circa la necessità di verificarne l'esaustività in sede di elaborazione del Piano di Monitoraggio Ambientale e nell'ottica dell'integrazione con il monitoraggio ambientale degli altri strumenti di programmazione cofinanziata, si riporta l'elenco degli indicatori individuati nel Rapporto Preliminare Ambientale. Per la sua definizione, come già specificato , si è preso a riferimento quanto riportato nel *"Rapporto Finale sulle attività svolte nell'ambito della Convenzione per la Definizione di Indicatori Utili per l'attuazione della VAS",* redatto a conclusione dei lavori svolti da ISPRA in collaborazione con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare (MATTM) per arrivare a definire una batteria di indicatori comuni, generali e specifici, per il monitoraggio di Piani e Programmi (P&P).

Tab. 8.1 *Indicatori contenuti nel Rapporto preliminare ambientale*

Tematica strategica da SSS	Obiettivo di sostenibilità generale	Obiettivi di sostenibilità specifici	Questione ambientale	Indicatori	Fonte	Unità di misura
Cambiamenti climatici e energia pulita	Incremento produzione di energia da fonti rinnovabili - SSS, SNAA, PAA	Incremento produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (eolico, fotovoltaico, biomassa…) – Dir. 2001/77/CE, Dlgs 387/2003	Prod. Energia da fonti rinnovabili	Produzione di energia da fonte rinnovabile/ consumo interno lordo	ENEA Fonti regionali	%

Tematica strategica da SSS	Obiettivo di sostenibilità generale	Obiettivi di sostenibilità specifici	Questione ambientale	Indicatori	Fonte	Unità di misura
Cambiamenti climatici e energia pulita	Incremento produzione di energia da fonti rinnovabili - SSS, SNAA, PAA	Incremento produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (eolico, fotovoltaico, biomassa…) – Dir. 2001/77/CE, Dlgs 387/2003	Prod. Energia da fonti rinnovabili	Produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile/ produzi one lorda di energia elettrica totale	TERNA Fonti regionali	%
Cambiamenti climatici e energia pulita	Aumento dell'Efficienza energetica - SSS, SNAA	Risparmio energetico e riduzione dei consumi energetici per i settori (civile, industriale, trasporti, servizi…) – SSS, SNAA	Risparmio energetico	Consumi finali di energia per settore	ENEA	Ktep
Cambiamenti climatici e energia pulita	Aumento dell'Efficienza energetica - SSS, SNAA	Risparmio energetico e riduzione dei consumi energetici per i settori (civile, industriale, trasporti, servizi…) – SSS, SNAA	Risparmio energetico	Intensità energetiche finali per settore	ENEA	tep/ Milioni di euro
Cambiamenti climatici e energia pulita	Riduzione emissioni gas serra -SSS, SNAA	Riduzione emissioni gas serra per i settori produttivi – SNAA Riduzione della perdita di copertura forestale – COM (2007) 2	Emissioni gas serra	Emissioni di gas serra totali e per settori	ISPRA Inventari regionali	Mt/anno
Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamen to delle risorse naturali rinnovabili (atmosfera) - SSS	Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportano impatti negativi significativi per la salute umana e gli ecosistemi (limiti alle concentrazioni e alle emissioni) – PAA, COM(2005)446, DM 60/2002	Inquinamento atmosferico	Emissioni di sostanze inquinanti (totali e settoriali)	ISPRA Inventari regionali	Kg e multipli/sotto multipli
Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamen to delle risorse naturali rinnovabili (acqua) - SSS	Prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati – Dir 2000/60/CE, Dlgs 152/2006 - Conseguire il miglioramento dello stato delle acque ed adeguate protezioni per quelle destinate a particolari usi – Dlgs 152/2006	Inquinamento dei corpi idrici superficiali	Valori SECA dei corsi d'acqua	ADA ISPRA Fonti regionali	classi di qualità

Tematica strategica da SSS	Obiettivo di sostenibilità generale	Obiettivi di sostenibilità specifici	Questione ambientale	Indicatori	Fonte	Unità di misura
Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (acqua) - SSS	Proteggere, migliorare e ripristinare tutti i corpi idrici sotterranei e prevenire o limitare le immissioni di inquinanti negli stessi - Ridurre in modo significativo l'inquinamento – Dlgs 152/2006	Inquinamento acque sotterranee	Valori SCAS degli acquiferi	ADA ISPRA Fonti regionali	classi di qualità
Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (acqua) - SSS	Perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili (risparmio idrico, eliminazione degli sprechi, riduzione dei consumi, incremento di riciclo e riutilizzo) – Dlgs 152/2006	Uso sostenibile delle risorse idriche	Prelievi di acqua superficiale e di falda per tipologia di uso	Fonti regionali	Mm3/anno
Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (suolo) - SSS	Invertire la perdita di superficie forestale tramite la gestione Sostenibile delle Foreste (Sustainable Forest Management - SFM), la protezione, il restauro, l'afforestazione e la riforestazione ed aumentare l'impegno per prevenire la degradazione delle foreste -SSS	Gestione sostenibile delle foreste	Superficie forestale per tipologia: stato e variazione	ISTAT Corpo forestale dello stato	ha %
Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (suolo) - SSS	Invertire la perdita di superficie forestale tramite la gestione Sostenibile delle Foreste (Sustainable Forest Management - SFM), la protezione, il restauro, l'afforestazione e la riforestazione ed aumentare l'impegno per prevenire la degradazione delle foreste -SSS	Gestione sostenibile delle foreste	Superficie percorsa da incendi	Corpo forestale dello stato Catasti locali ISTAT	ha %

Tematica strategica da SSS	Obiettivo di sostenibilità generale	Obiettivi di sostenibilità specifici	Questione ambientale	Indicatori	Fonte	Unità di misura
Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (suolo) - SSS	Assicurare la tutela e il risanamento del suolo e sottosuolo, il risanamento idrogeologico del territorio tramite la prevenzione dei fenomeni di dissesto, la messa in sicurezza delle situazioni a rischio e la lotta alla desertificazione – Dlgs 152/2006	Dissesto idrogeologico	Percentuale di superficie a rischio idrogeologico	Autorità di bacino fonti regionali	%
Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (suolo) - SSS	Assicurare la tutela e il risanamento del suolo e sottosuolo, il risanamento idrogeologico del territorio tramite la prevenzione dei fenomeni di dissesto, la messa in sicurezza delle situazioni a rischio e la lotta alla desertificazione – Dlgs 152/2006	Lotta alla desertificazione	Aree sensibili alla desertificazione	ADA ISPRA progetto SIDES (Sistema informativo integrato per il monitoraggio, la	classi di sensibilità alla desertificazione presenti nella carta
Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (suolo) - SSS	Ridurre la contaminazione del suolo e i rischi che questa provoca – COM(2006)231	Contaminazione del suolo e delle acque	Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola	Fonti regionali	Ettari
Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (suolo) - SSS	Utilizzo razionale del suolo per limitare l'occupazione e impermeabilizzazione del suolo - COM(2006)231	Uso del suolo	Uso del suolo	CLC 2000 (SINA)	Classi di uso del suolo
Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (biodiversità) - SSS	Arrestare la perdita di biodiversità e contribuire a ridurre il tasso di perdita di biodiversità - SSS	Perdita di biodiversità	Livello di minaccia delle specie animali e vegetali e loro distribuzione spaziale	MATTM - Dir Protezione della Natura ADA ISPRA	n. specie

Tematica strategica da SSS	Obiettivo di sostenibilità generale	Obiettivi di sostenibilità specifici	Questione ambientale	Indicatori	Fonte	Unità di misura
Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (biodiversità) - SSS	Arrestare la perdita di biodiversità e contribuire a ridurre il tasso di perdita di biodiversità - SSS	Perdita di biodiversità	principali tipi di habitat nelle aree protette	ADA ISPRA Fonti regionali	ha
Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (biodiversità) - SSS	Arrestare la perdita di biodiversità e contribuire a ridurre il tasso di perdita di biodiversità - SSS	Perdita di biodiversità	Superficie di aree protette (SIC, ZPS, regionali, aree marine protette)	Rete Natura 2000 MATTM Fonti regionali	%
Salute pubblica	Ridurre al minimo i pericoli e i rischi derivanti dai pesticidi per la salute e l'ambiente – COM(2006)372	Incoraggiare la conversione verso una agricoltura che usi quantità limitate di pesticidi o li abolisca del tutto, in particolare sensibilizzando maggiormente gli utilizzatori, promuovendo l'applicazione di codici e di buone pratiche e l'analisi delle possibilità offerte dall'applicazione di strumenti finanziari - COM(2006)372	Uso di pesticidi	Uso agricolo dei prodotti fitosanitari	ISTAT ADA ISPRA	Kg Kg/ha superficie trattabile
Salute pubblica	Ridurre al minimo i pericoli e i rischi derivanti dai pesticidi per la salute e l'ambiente – COM(2006)372	Incoraggiare la conversione verso una agricoltura che usi quantità limitate di pesticidi o li abolisca del tutto, in particolare sensibilizzando maggiormente gli utilizzatori, promuovendo l'applicazione di codici e di buone pratiche e l'analisi delle possibilità offerte dall'applicazione di strumenti finanziari - COM(2006)372	Uso di pesticidi	Superficie destinata ad agricoltura biologica/ sup. agricola totale	ADA ISPRA Fonti regionali	%

Tematica strategica da SSS	Obiettivo di sostenibilità generale	Obiettivi di sostenibilità specifici	Questione ambientale	Indicatori	Fonte	Unità di misura
Risorse culturali e paesaggio	Protezione e conservazione del patrimonio culturale – SNAA Protezione, gestione e pianificazione dei paesaggi – CEP		Tutela del Paesaggio	Superficie degli ambiti paesaggistici tutelati	MIBAC ADA ISPRA Fonti regionali	kmq

Fonte: nostra elaborazione da "Rapporto finale sulle attività svolte nell'ambito della Convenzione per la definizione di indicatori utili per l'attuazione della VAS".

L'analisi di contesto ambientale, contenuta nel presente Rapporto Ambientale, ha tenuto conto degli indicatori di contesto previsti a livello europeo nell'ambito della programmazione FEASR 2014-2020 che ai fini della elaborazione dei PSR, ne costituiscono la base di riferimento. Nella fase di attuazione, inoltre, essi rappresentano i valori di base rispetto ai quali è possibile valutare l'evoluzione dei settori e delle componenti individuate a seguito dell'implementazione.
Con riferimento specifico all'Italia, tali indicatori sono disponibili a livello nazionale sul sito della Rete Rurale Nazionale; le elaborazioni relative all'Italia e alle singole regioni, elaborate dalla Task Force Monitoraggio e Valutazione della Rete Rurale, sono contenute in una Banca dati[70].
Gli indicatori sono suddivisi in:
- Indicatori socio-economici (da 1 a 12)
- Indicatori settoriali (da 13 a 30)
- Indicatori ambientali (da 31 a 45)

La disponibilità di indicatori popolati per l'intero territorio europeo secondo una comune metodologia costituisce un punto di riferimento fondamentale per l'analisi che si andrà a sviluppare nel Piano di Monitoraggio. D'altro canto, proprio l'esigenza di avere dati comparabili a livello di intera Unione Europea rischia di rendere difficoltoso l'utilizzo di informazioni, ricerche o dati più recenti. Nell'analisi di contesto ambientale contenuta in questo Rapporto si è tentato di dar conto di tutte le informazioni disponibili a livello regionale, al di là cioè di quanto previsto nell'elenco di indicatori suindicato.
Ai fini del monitoraggio, in ogni caso, sono di interesse tutti gli indicatori classificati come ambientali, ma il Piano di monitoraggio non potrà non prendere in considerazione indicatori contenuti nelle altre sezioni, qualora ritenuti pertinenti.
Si riporta di seguito l'elenco degli indicatori di contesto ambientali, con i relativi sottoindicatori, qualora previsti.

Tab. 8.2. *Indicatori di contesto ambientali*

Codice Indicatore	Nome Indicatore	Unità di Misura	Sotto Indicatore
CI 31	Land Cover	% of total area	Agricultural area
CI 31	Land Cover	% of total area	Artificial area
CI 31	Land Cover	% of total area	Forest area
CI 31	Land Cover	% of total area	Natural area
CI 31	Land Cover	% of total area	Natural grassland
CI 31	Land Cover	% of total area	Other area (includes sea and inland water)
CI 31	Land Cover	% of total area	Transitional woodland-shrub

[70] Disponibile all'indirizzo http://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/12112

Codice Indicatore	Nome Indicatore	Unità di Misura	Sotto Indicatore
CI 31	Land Cover	% total	Total of agricultural area
CI 31	Land Cover	% totale	Total Forest area
CI 32	Less favoured areas	% of total UAA	LFA mountain (ex-art.18)
CI 32	Less favoured areas	% of total UAA	LFA other (ex-art.19)
CI 32	Less favoured areas	% of total UAA	LFA specific (ex-art.20)
CI 32	Less favoured areas	% of total UAA	Total UAA in LFA
CI 32	Less favoured areas	% of total UAA	UAA non-LFA
CI 33	Farming intensity	% of total UAA	Areas of extensive grazing- % of total UAA
CI 33	Farming intensity	% of total UAA	Farm input intensity- UAA managed by farms with high input intensity per ha
CI 33	Farming intensity	% of total UAA	Farm input intensity- UAA managed by farms with high input intensity per ha
CI 33	Farming intensity	% of total UAA	Farm input intensity- UAA managed by farms with high input intensity per ha
CI 33	Farming intensity	% of total UAA	Farm input intensity- UAA managed by farms with high input intensity per ha
CI 33	Farming intensity	% of total UAA	Farm input intensity- UAA managed by farms with high input intensity per ha
CI 33	Farming intensity	% of total UAA	Farm input intensity- UAA managed by farms with high input intensity per ha
CI 33	Farming intensity	% of total UAA	Farm input intensity- UAA managed by farms with high input intensity per ha
CI 33	Farming intensity	% of total UAA	Farm input intensity- UAA managed by farms with low input intensity per ha
CI 33	Farming intensity	% of total UAA	Farm input intensity- UAA managed by farms with low input intensity per ha
CI 33	Farming intensity	% of total UAA	Farm input intensity- UAA managed by farms with low input intensity per ha
CI 33	Farming intensity	% of total UAA	Farm input intensity- UAA managed by farms with low input intensity per ha
CI 33	Farming intensity	% of total UAA	Farm input intensity- UAA managed by farms with low input intensity per ha
CI 33	Farming intensity	% of total UAA	Farm input intensity- UAA managed by farms with low input intensity per ha
CI 33	Farming intensity	% of total UAA	Farm input intensity- UAA managed by farms with low input intensity per ha
CI 33	Farming intensity	% of total UAA	Farm input intensity- UAA managed by farms with medium input intensity per ha
CI 33	Farming intensity	% of total UAA	Farm input intensity- UAA managed by farms with medium input intensity per ha
CI 33	Farming intensity	% of total UAA	Farm input intensity- UAA managed by farms with medium input intensity per ha
CI 33	Farming intensity	% of total UAA	Farm input intensity- UAA managed by farms with medium input intensity per ha
CI 33	Farming intensity	% of total UAA	Farm input intensity- UAA managed by farms with medium input intensity per ha
CI 33	Farming intensity	% of total UAA	Farm input intensity- UAA managed by farms with medium input intensity per ha
CI 33	Farming intensity	% of total UAA	Farm input intensity- UAA managed by farms with medium input intensity per ha
CI 34	Natura 2000	% of forest area	Forest area under Natura 2000- Forest area
CI 34	Natura 2000	% of forest area	Forest area under Natura 2000- Forest area (including transitional woodland-shrub)
CI 34	Natura 2000	% of territory	Territory under Natura 2000's network
CI 34	Natura 2000	% of territory	Territory under Natura 2000's Sites of

Codice Indicatore	Nome Indicatore	Unità di Misura	Sotto Indicatore
			Community Importance (SCIs)
CI 34	Natura 2000	% of territory	Territory under Natura 2000's Special Protection Areas (SPAs)
CI 34	Natura 2000	% of UAA	Total UAA under Natura 2000
CI 34	Natura 2000	% of UAA	UAA under Natura 2000- Agricultural area
CI 34	Natura 2000	% of UAA	UAA under Natura 2000- Agricultural area (including natural grassland)
CI 35	Farmland birds index	Index (2000=100)	Farmland birds index
CI 36	Conservation status of agricultural habitats	% of assessments of habitats	Status Favourable (%)
CI 36	Conservation status of agricultural habitats	% of assessments of habitats	Status Unfavourable- bad (%)
CI 36	Conservation status of agricultural habitats	% of assessments of habitats	Status Unfavourable- inadeguate (%)
CI 36	Conservation status of agricultural habitats	% of assessments of habitats	Status Unknow (%)
CI 36	Conservation status of agricultural habitats	ha	Status Unfavourable- inadeguate (ha)
CI 36	Conservation status of agricultural habitats	ha	Status Favourable (ha)
CI 36	Conservation status of agricultural habitats	ha	Status Unfavourable- bad (ha)
CI 36	Conservation status of agricultural habitats	ha	Status Unknow (ha)
CI 37	HNV farming	% of total UAA	UAA farmed to generate High Nature Value
CI 37	HNV farming	% of total UAA	UAA farmed to generate High Nature Value- classe di valore naturale Alta
CI 37	HNV farming	% of total UAA	UAA farmed to generate High Nature Value- classe di valore naturale Bassa
CI 37	HNV farming	% of total UAA	UAA farmed to generate High Nature Value- classe di valore naturale Media
CI 37	HNV farming	% of total UAA	UAA farmed to generate High Nature Value- classe di valore naturale Molto Alta
CI 38	Protected forest	%	% aree boscate con vincoli di tipo naturalistico
CI 38	Protected forest	% of FOWL area	(Biodiversity conservation) Class 1.1 - No active intervention
CI 38	Protected forest	% of FOWL area	(Biodiversity conservation) Class 1.2 - Minimum intervention
CI 38	Protected forest	% of FOWL area	(Biodiversity conservation) Class 1.3 - Conservation through active management
CI 38	Protected forest	% of FOWL area	Class 2- Protection of landscapes and specific natural elements
CI 39	Water abstraction in agriculture	1000 m3	Water abstraction in agriculture
CI 40	Water quality	%	Nitrates in freshwater - Groundwater- High quality (<25)
CI 40	Water quality	%	Nitrates in freshwater - Groundwater- Moderate quality (>=25 and <50)
CI 40	Water quality	%	Nitrates in freshwater - Groundwater- Poor quality (>=50)
CI 40	Water quality	%	Nitrates in freshwater - Groundwater (<10)
CI 40	Water quality	%	Nitrates in freshwater - Groundwater (>=10 and <25)

Codice Indicatore	Nome Indicatore	Unità di Misura	Sotto Indicatore
CI 40	Water quality	%	Nitrates in freshwater - Groundwater (>=25 and <50)
CI 40	Water quality	%	Nitrates in freshwater - Groundwater (>=50)
CI 40	Water quality	%	Nitrates in freshwater - Surface water-High quality (<2.0)
CI 40	Water quality	%	Nitrates in freshwater - Surface water-Moderate quality (>=2.0 and <5.6)
CI 40	Water quality	%	Nitrates in freshwater - Surface water-Poor quality (>=5.6)
CI 40	Water quality	%	Nitrates in freshwater - Surface water (<0.8)
CI 40	Water quality	%	Nitrates in freshwater - Surface water (>=0.8 and <2.0)
CI 40	Water quality	%	Nitrates in freshwater - Surface water (>=11.3)
CI 40	Water quality	%	Nitrates in freshwater - Surface water (>=2.0 and <3.6)
CI 40	Water quality	%	Nitrates in freshwater - Surface water (>=3.6 and <5.6)
CI 40	Water quality	%	Nitrates in freshwater - Surface water (>=5.6 and <11.3)
CI 40	Water quality	kg N/ha/year	Gross Nutrient Balance- Potential surplus of nitrogen (GNS) on agricultural land
CI 40	Water quality	kg N/ha/year	Gross Nutrient Balance- Potential surplus of nitrogen (GNS) on agricultural land
CI 40	Water quality	kg N/ha/year	Gross Nutrient Balance- Potential surplus of nitrogen (GNS) on agricultural land
CI 40	Water quality	kg N/ha/year	Gross Nutrient Balance- Potential surplus of nitrogen (GNS) on agricultural land
CI 40	Water quality	kg N/ha/year	Gross Nutrient Balance- Potential surplus of nitrogen (GNS) on agricultural land
CI 40	Water quality	kg N/ha/year	Gross Nutrient Balance- Potential surplus of nitrogen (GNS) on agricultural land
CI 40	Water quality	kg N/ha/year	Gross Nutrient Balance- Potential surplus of nitrogen (GNS) on agricultural land
CI 40	Water quality	kg N/ha/year	Gross Nutrient Balance-Potential surplus of phosphorus on agricultural land
CI 40	Water quality	kg N/ha/year	Gross Nutrient Balance-Potential surplus of phosphorus on agricultural land
CI 40	Water quality	kg N/ha/year	Gross Nutrient Balance-Potential surplus of phosphorus on agricultural land
CI 40	Water quality	kg N/ha/year	Gross Nutrient Balance-Potential surplus of phosphorus on agricultural land
CI 40	Water quality	Kg P/ha/year	Gross Nutrient Balance-Potential surplus of phosphorus on agricultural land
CI 40	Water quality	Kg P/ha/year	Gross Nutrient Balance-Potential surplus of phosphorus on agricultural land
CI 40	Water quality	Kg P/ha/year	Gross Nutrient Balance-Potential surplus of phosphorus on agricultural land
CI 41	Soil organic matter in arable land	g kg-1	Mean organic carbon content
CI 41	Soil organic matter in arable land	g kg-1	Organic carbon content standard deviation
CI 41	Soil organic matter in arable land	Mega tons	Total estimates of organic carbon content in arable land
CI 42	Soil erosion by water	% of total area in each category	Share of estimated agricultural area affected by moderate to severe water erosion (>11 t/ha/yr)- Permanent meadows

Codice Indicatore	Nome Indicatore	Unità di Misura	Sotto Indicatore
			and pasture
CI 42	Soil erosion by water	% of total area in each category	Share of estimated agricultural area affected by moderate to severe water erosion (>11 t/ha/yr)- Total agricultural area
CI 42	Soil erosion by water	% of total area in each category	Share of estimated agricultural area affected by moderate to severe water erosion (>11 t/ha/yr)-Arable and permanent crop area
CI 42	Soil erosion by water	ha	Estimated agricultural area affected by moderate to severe water erosion (>11 t/ha/yr)- Arable and permanent crop area
CI 42	Soil erosion by water	ha	Estimated agricultural area affected by moderate to severe water erosion (>11 t/ha/yr)- Permanent meadows and pasture
CI 42	Soil erosion by water	ha	Estimated agricultural area affected by moderate to severe water erosion (>11 t/ha/yr)- Total agricultural area, of which:
CI 42	Soil erosion by water	tonnes/ha/year	Soil erosion by water
CI 43	Production of revewable energy from agriculture and forestry	% of total production of renewable energy	Production of revewable energy from agriculture (%)
CI 43	Production of revewable energy from agriculture and forestry	% of total production of renewable energy	Production of revewable energy from forestry (%)
CI 43	Production of revewable energy from agriculture and forestry	% of total production of renewable energy	Total production of renewable energy (%)
CI 43	Production of revewable energy from agriculture and forestry	kToe	Production of revewable energy from agriculture (kToe)
CI 43	Production of revewable energy from agriculture and forestry	kToe	Production of revewable energy from forestry (kToe)
CI 43	Production of revewable energy from agriculture and forestry	kToe	Total production of renewable energy (kToe)
CI 44	Energy use in agriculture, forestry and food industry	% of total final energy consumption	Direct use of energy in agriculture/forestry
CI 44	Energy use in agriculture, forestry and food industry	% of total final energy consumption	Direct use of energy in food processing
CI 44	Energy use in agriculture, forestry and food industry	kg of oil equivalent per ha of UAA + forestry	Direct use of energy in agriculture/forestry
CI 44	Energy use in agriculture, forestry and food industry	ktoe	Direct use of energy in agriculture/forestry
CI 44	Energy use in agriculture, forestry and food industry	ktoe	Direct use of energy in agriculture/forestry
CI 44	Energy use in agriculture, forestry and food industry	ktoe	Direct use of energy in food processing
CI 44	Energy use in agriculture, forestry and food industry	ktoe	Total final energy consumption
CI 45	GHG emissions from agriculture	% of total GHG emission	Share of agricultural (including soils) in total net emissions- 1990
CI 45	GHG emissions from agriculture	% of total GHG emission	Share of agricultural (including soils) in total net emissions- 1995
CI 45	GHG emissions from agriculture	% of total GHG emission	Share of agricultural (including soils) in total net emissions- 2000
CI 45	GHG emissions from agriculture	% of total GHG emission	Share of agricultural (including soils) in total net emissions- 2005
CI 45	GHG emissions from agriculture	% of total GHG emission	Share of agricultural (including soils) in total net emissions- 2010
CI 45	GHG emissions from agriculture	t of CO2 equivalent	Aggregate annual emissions of methane

Codice Indicatore	Nome Indicatore	Unità di Misura	Sotto Indicatore
			(CH4) and nitrous oxide (N20) from agricolture- 1990
CI 45	GHG emissions from agriculture	t of CO2 equivalent	Aggregate annual emissions of methane (CH4) and nitrous oxide (N20) from agricolture- 1995
CI 45	GHG emissions from agriculture	t of CO2 equivalent	Aggregate annual emissions of methane (CH4) and nitrous oxide (N20) from agricolture- 2000
CI 45	GHG emissions from agriculture	t of CO2 equivalent	Aggregate annual emissions of methane (CH4) and nitrous oxide (N20) from agricolture- 2005
CI 45	GHG emissions from agriculture	t of CO2 equivalent	Aggregate annual emissions of methane (CH4) and nitrous oxide (N20) from agricolture- 2010
CI 45	GHG emissions from agriculture	t of CO2 equivalent	Aggregated annual emissions and removals of carbon dioxide (CO2) and emissions of nitrous oxide (N2O) from cropland and grassland IPCC categories of land use, land use change and forestry sector- 1990
CI 45	GHG emissions from agriculture	t of CO2 equivalent	Aggregated annual emissions and removals of carbon dioxide (CO2) and emissions of nitrous oxide (N2O) from cropland and grassland IPCC categories of land use, land use change and forestry sector- 1995
CI 45	GHG emissions from agriculture	t of CO2 equivalent	Aggregated annual emissions and removals of carbon dioxide (CO2) and emissions of nitrous oxide (N2O) from cropland and grassland IPCC categories of land use, land use change and forestry sector-2000
CI 45	GHG emissions from agriculture	t of CO2 equivalent	Aggregated annual emissions and removals of carbon dioxide (CO2) and emissions of nitrous oxide (N2O) from cropland and grassland IPCC categories of land use, land use change and forestry sector-2005
CI 45	GHG emissions from agriculture	t of CO2 equivalent	Aggregated annual emissions and removals of carbon dioxide (CO2) and emissions of nitrous oxide (N2O) from cropland and grassland IPCC categories of land use, land use change and forestry sector-2010
CI 45	GHG emissions from agriculture	t of CO2 equivalent	Total GHG emissions including LULUCF (excluding 080502 international airport traffic and 080504 international cruise traffic)- 1990
CI 45	GHG emissions from agriculture	t of CO2 equivalent	Total GHG emissions including LULUCF (excluding 080502 international airport traffic and 080504 international cruise traffic)- 1995
CI 45	GHG emissions from agriculture	t of CO2 equivalent	Total GHG emissions including LULUCF (excluding 080502 international airport traffic and 080504 international cruise traffic)- 2000
CI 45	GHG emissions from agriculture	t of CO2 equivalent	Total GHG emissions including LULUCF (excluding 080502 international airport

Codice Indicatore	Nome Indicatore	Unità di Misura	Sotto Indicatore
			traffic and 080504 international cruise traffic)- 2005
CI 45	GHG emissions from agriculture	t of CO2 equivalent	Total GHG emissions including LULUCF (excluding 080502 international airport traffic and 080504 international cruise traffic)- 2010
CI 45	GHG emissions from agriculture	t of CO2 equivalent	Total net emissions from agriculture (including soils)- 1990
CI 45	GHG emissions from agriculture	t of CO2 equivalent	Total net emissions from agriculture (including soils)- 1995
CI 45	GHG emissions from agriculture	t of CO2 equivalent	Total net emissions from agriculture (including soils)- 2000
CI 45	GHG emissions from agriculture	t of CO2 equivalent	Total net emissions from agriculture (including soils)- 2005
CI 45	GHG emissions from agriculture	t of CO2 equivalent	Total net emissions from agriculture (including soils)- 2010
CI 45	GHG emissions from agriculture	tonnes of NH3	Ammonia emission from agriculture- All other subsectors
CI 45	GHG emissions from agriculture	tonnes of NH3	Ammonia emission from agriculture- Broilers (4B9b)
CI 45	GHG emissions from agriculture	tonnes of NH3	Ammonia emission from agriculture- Cattle dairy (4B1a)
CI 45	GHG emissions from agriculture	tonnes of NH3	Ammonia emission from agriculture- Cattle NON-dairy (4B1b)
CI 45	GHG emissions from agriculture	tonnes of NH3	Ammonia emission from agriculture- Laying hens (4B9a)
CI 45	GHG emissions from agriculture	tonnes of NH3	Ammonia emission from agriculture- Swine (4B8)
CI 45	GHG emissions from agriculture	tonnes of NH3	Ammonia emission from agriculture- Synthetic N-fertilizer (4D1a)
CI 45	GHG emissions from agriculture	tonnes of NH3	Ammonia emission from agriculture- Total agri emissions

Per una maggiore completezza del quadro di riferimento, si fa cenno al Piano degli indicatori PSR che contiene, suddivisi per Focus Area, e per misure direttamente collegate, indicatori di output e target associati. In fase di redazione del Piano di monitoraggio, pertanto, il quadro delineato con gli indicatori di contesto dovrà necessariamente essere integrato con i pertinenti indicatori di output così individuati.

Tuttavia, va chiarito che la misurazione degli impatti derivanti dall'attuazione delle misure prescelte dal programmatore non può essere basata sui soli indicatori di contesto né coincide con gli indicatori di output-realizzazione, sebbene questi siano in grado di dare informazioni più direttamente legate alle singole misure e alla dotazione finanziaria.

Andranno perciò individuati specifici indicatori di risultato ed indicatori di impatto, i primi direttamente legati agli effetti prodotti dall'attuazione delle varie linee di attività; i secondi finalizzati a monitorare gli effetti del programma rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale e alle componenti utilizzate come parametro di riferimento per la valutazione. Andranno, in effetti, valutate con attenzione, in proposito, le possibili interazioni con altri interventi, anche derivanti dalla programmazione cofinanziata.