



Autorità Ambientale Regionale



REGIONE MOLISE

**Programma Operativo Regionale FESR-FSE
2014-2020**

Valutazione Ambientale Strategica

Rapporto Ambientale

Luglio 2014

Acronimi

POR	P rogramma O perativo R egionale
RA	R apporto A mbientale
SnT	S intesi n on T ecnica
RPA	R apporto P reliminare A mbientale
VAS	V alutazione A mbientale S trategica
VEA	V alutazione E x A nte
VINC	V alutazione di I ncidenza
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 d i G estione

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.ssa Virginia Nardacchione
Dott. Francesco Ortuso
Dott.ssa Luciana Turro

Indice

1.	IL PROCESSO DI VAS DEL POR FESR-FSE MOLISE 2014-2020.....	1
1.1.	Le fasi.....	3
1.2.	Alcuni punti nodali.....	5
2.	LA METODOLOGIA DI VALUTAZIONE.....	6
2.1.	Individuazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale.....	7
2.2.	Valutazione delle coerenze esterne con le strategie di sviluppo sostenibile.....	8
2.3.	Valutazione delle coerenze esterne con altri piani e programmi di settore.....	8
2.4.	Modalità di sviluppo del quadro conoscitivo ambientale.....	10
2.5.	Valutazione degli effetti ambientali.....	12
2.6.	Il monitoraggio e l'uso degli indicatori ambientali.....	13
2.7.	Correlazioni tra VEA, VAS e azioni di Programma.....	13
2.8.	Valutazione di incidenza.....	14
3.	SINTESI DEL POR FESR-FSE REGIONE MOLISE 2014-2020.....	15
3.1.	Premessa.....	15
3.2.	La strategia.....	17
4.	ANALISI DI COERENZA CON IL QUADRO PIANIFICATORIO E PROGRAMMATICO...	37
4.1.	Il contesto pianificatorio regionale.....	37
4.2.	Le condizionalità ex-ante.....	43
5.	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ E COERENZA ESTERNA.....	45
5.1.	Obiettivi di sostenibilità ambientale.....	45
5.2.	Analisi di coerenza esterna.....	52
6.	L'ANALISI DI CONTESTO AMBIENTALE.....	60
6.1.	Gestione delle risorse idriche, aspetti qualitativi e quantitativi.....	60
6.1.2.	<i>Acque destinate al consumo umano</i>	75
6.1.3.	<i>Un accenno alle acque di balneazione</i>	76
6.2.	Risorse energetiche.....	77
6.2.1.	<i>Bilancio energetico regionale (Molise)</i>	77
6.2.2.	<i>Il bilancio elettrico regionale (Molise)</i>	83
6.2.3.	<i>Le fonti energetiche rinnovabili</i>	84
6.2.4.	<i>Consumi energetici in Molise</i>	91
6.2.5.	<i>Le politiche regionali per lo sviluppo delle FER, il Burden sharing</i>	97
6.3.	Suolo e sottosuolo.....	103
6.3.1.	<i>Il consumo di suolo</i>	103
6.3.2.	<i>Il dissesto idrogeologico</i>	106
6.3.3.	<i>Erosione</i>	114
6.3.4.	<i>Perdita di sostanza organica</i>	115
6.3.5.	<i>Desertificazione</i>	116
6.3.6.	<i>Rischio sismico</i>	118
6.3.7.	<i>Gli incendi</i>	121

6.3.8. Siti contaminati.....	122
6.4. Cambiamenti climatici e adattamento	124
6.4.1. Trend climatici	128
6.4.2. Emissioni di gas serra	134
6.5. Ecosistemi naturali e biodiversità: stato dell'arte di tutela e pianificazione, risorse forestali.	147
6.5.1. Le aree naturali protette.....	147
6.5.2. Specie d'importanza conservazionistica	156
6.5.3. Uso del suolo.	159
6.6. Patrimonio culturale e paesaggio	164
6.7. I rifiuti.....	169
6.7.1. Rifiuti solidi urbani	169
6.7.2. Rifiuti Speciali	174
6.8. Certificazioni ambientali	183
6.8.1. Emas	183
6.8.2. Ecolabel.....	186
6.9. La sintesi: analisi SWOT.....	189
7. POSSIBILI EFFETTI SIGNIFICATIVI DEL POR FESR-FSE 2014-2020 SULL'AMBIENTE.....	196
7.1. Introduzione.....	196
7.2. La metodologia di valutazione applicata al Programma.	196
7.3. Valutazione degli effetti ambientali attesi per il POR.....	198
7.3.1. Valutazione sulla strategia del Programma.	198
7.4. Valutazione delle Azioni.	199
7.5. Misure, criteri e suggerimenti per la fase di attuazione del POR.....	206
7.6. Analisi e valutazione delle ragionevoli alternative.	207
8. MISURE PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE DEL POR FESR-FSE MOLISE 2014- 2020.....	208
8.1. Il piano di monitoraggio e gli indicatori.....	208
8.2. Le procedure ed i soggetti.	212
8.3. Gli indicatori. Le fonti.....	213
ALLEGATO I. CONTRIBUTI RICEVUTI IN FASE DI SCOPING; SINTESI DEI CONTENUTI, ESITI E COMMENTI.....	223

1. IL PROCESSO DI VAS DEL POR FESR-FSE MOLISE 2014-2020.

La procedura di Valutazione Ambientale Strategica del POR FESR-FSE Molise 2014-2020, al fine di garantire l'integrazione della componente ambientale nel processo di programmazione nonché 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 Consiglio¹, "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 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 POR FESR-FSE 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 nonché 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

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".

responsabili della programmazione all’Autorità Ambientale Regionale, la quale si avvale del 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 specifico del POR FESR-FSE 2014-2020, il Valutatore incaricato della Valutazione ex ante è stato individuato nel Nucleo di Valutazione e Verifica degli Investimenti Pubblici della Regione Molise²; con tale soggetto è chiamata a coordinarsi pertanto l’AAR al fine del migliore e più efficace svolgimento delle attività di propria competenza.

Come già sottolineato nei documenti predisposti per la realizzazione della fase di *scoping*, il processo di programmazione del Programma Operativo per la Regione Molise ha previsto l’organizzazione di alcuni incontri preliminari con il partenariato, volti a sollecitare la raccolta di contributi specifici finalizzati alla analisi dei fabbisogni nonché alla costruzione della strategia di piano. I contributi così raccolti sono stati poi sintetizzati e condivisi attraverso mailing mirato e pagine web dedicate. Degli stessi e dei cambiamenti intervenuti a livello di interlocuzione DPS – Commissione Europea, si è discusso in una giornata di lavori con i rappresentanti del partenariato tenutasi il 30 maggio. A tali incontri l’AAR ha partecipato, direttamente o attraverso i componenti del gruppo di lavoro.

Una prima bozza della proposta di programma è stata trasmessa all’AAR, per gli adempimenti di competenza, nel marzo 2014. Successivamente, nell’ambito di un processo di scambio continuo, sono state condivise le modifiche e le integrazioni apportate anche a seguito delle modifiche intervenute nel testo dell’Accordo di Partenariato condiviso con i competenti servizi della Commissione Europea. 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.

La necessità, tuttavia, di dare riscontro ad alcune specifiche sollecitazioni provenienti dal livello centrale, soprattutto a seguito delle citate modifiche intervenute nel testo dell’Accordo di Partenariato, nonché la decisione di ricondurre ad unità, in un unico strumento di programmazione regionale, gli interventi a valere su risorse FESR e FSE, hanno in parte indotto il gruppo di lavoro VAS a riorganizzare le attività connesse alla consultazione.

Sui tempi specifici di realizzazione del processo di VAS, infine, ha inciso un formale atto di condivisione tra livello centrale (rappresentato dal Dipartimento per lo Sviluppo e la Coesione Economica) ed i competenti servizi della Commissione Europea, trasmesso alle Amministrazioni impegnate nel processo di programmazione con nota di aprile 2014 (di cui si dettaglia il contenuto nel prosieguo).

Con specifico riferimento all’oggetto di analisi, peraltro, come si specifica meglio nel Capitolo

² Deliberazione di Giunta Regionale n. 222 del 25 maggio 2013, recante: Programmazione cofinanziata 2014-2020. Servizio di Valutazione ex ante. Provvedimenti.

dedicato alla metodologia di valutazione, si è reso necessario delimitare e precisare l'ambito della valutazione vera e propria. Come da orientamento comunitario già nei precedenti periodi di programmazione, infatti, la parte di programma più direttamente collegabile al Fondo Sociale Europeo perché da esso esplicitamente finanziato, non costituisce oggetto di valutazione in quanto fondamentalmente costituito da azioni di carattere immateriale. La valutazione, quindi, si concentra sulle azioni finanziate dal FESR³.

Di seguito, si riporta un breve resoconto delle fasi fin qui già condotte a termine nonché una descrizione delle fasi successive.

1.1. Le fasi.

- Predisposizione del RPA e consultazione dei Soggetti con Competenze Ambientali.

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 responsabile per il POR FESR-FSE, e ha raccolto le osservazioni formulate in proposito dagli stessi. Al fine di rendere più agevole la condivisione dei contenuti e più efficace l'intero processo di valutazione, è stato organizzato un incontro con i Soggetti con Competenze Ambientali, in data 20 marzo, volto a condividere i documenti, ad illustrarne i contenuti, a diffondere quanto più possibile gli obiettivi del processo di valutazione.

Le modifiche intervenute nelle fasi successive di elaborazione del programma sono state condivise attraverso uno strumento ad hoc, individuato nel Tavolo Tecnico Interfondo, che ha il fine costituente di assicurare partecipazione e coordinamento al processo di programmazione regionale per il periodo 2014-2020. A tale tavolo partecipa l'Autorità Ambientale Regionale, assicurando così la costante partecipazione ed informazione sulle modifiche intercorse nei documenti oggetto di valutazione. Delle modifiche intervenute sia nel documento di programma che nei riferimenti procedurali stabiliti per la VAS a livello nazionale, i SCA sono stati informati attraverso specifica comunicazione da parte del Coordinatore del Tavolo Interfondo, Direttore dell'Area II, "Programmazione regionale, Attività Produttive, Agricole, Forestali e Ittiche e Politiche dell'Ambiente"⁴.

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 POR FESR-FSE Molise 2014-2020 e sulla pagina web del Servizio Valutazioni Ambientali regionali.

- Redazione del Rapporto Ambientale.

Sulla base di quanto emerso nella fase di *scoping*, l'AAR ed il programmatore, con il supporto del gruppo di lavoro individuato, nonché 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 del pubblico.

³ Sul punto, si veda più avanti, nel capitolo dedicato alla Metodologia di Valutazione.

⁴ Nota Protocollo n. 57206/2014, recante "Valutazione Ambientale Strategica PO FESR-FSE Molise 2014-2020. Comunicazioni".

VAS POR FESR-FSE Regione Molise 2014-2020 – Rapporto Ambientale

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 POR FESR-FSE Regione Molise 2014-2020 alla Commissione Europea, nei termini previsti dai Regolamenti Comunitari.

In particolare, 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 meglio precisata con la citata nota del DPS di aprile 2014⁵ che prevede una differente organizzazione dell’intero processo.

Ciò ha condotto ad 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. 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 avvenuta, 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 nella loro totalità.

– 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. In parallelo con il monitoraggio proprio dei Fondi FESR e FSE, dovrà perciò essere predisposto un Piano di monitoraggio VAS, che tenga altresì conto, ove possibile, delle reciproche interazioni tra i vari strumenti di programmazione regionale cofinanziata, in un approccio integrato di valutazione.

⁵ 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”.

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 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” della programmazione dei Fondi ESI per il periodo 2014-2020, attraverso lo scambio di informazioni e la previsione di incontri preparatori per la fase di *scoping*.

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

Nel capitolo che segue è descritta la metodologia utilizzata per la valutazione degli aspetti e degli impatti significativi derivabili dall'implementazione del POR FESR-FSE del Molise per il periodo 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/CE⁶.

Si traccia di seguito lo schema generale adottato, descrivendo i passaggi logici attraverso i quali si è operato, prendendo in considerazione il quadro conoscitivo ambientale del Molise, gli Assi, le Azioni e gli Obiettivi specifici programmati nel POR del Molise, e i possibili effetti ambientali che essi potranno procurare al territorio nel periodo 2014-2020.

Preliminarmente, occorre tuttavia precisare che:

- il POR FESR-FSE 2014-2020 della Regione Molise si caratterizza per essere un programma plurifondo, finanziato cioè sia da FESR che da FSE;
- nella struttura, il redigendo POR consente di distinguere le azioni finanziate da FSE da quelle finanziate da FESR;
- in riferimento a quanto previsto dall'art. 3, *Ambito di applicazione, della Direttiva 2001/42/CE*, le azioni finanziate esclusivamente da risorse FSE, non riguardano i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, e non definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti elencati negli allegati I e II della direttiva 85/337/CEE, per i quali è necessaria la valutazione ai sensi degli articoli 6 e 7 della direttiva 92/43/CEE;

quindi, per tutto quanto sopra esposto, la VAS avrà ad oggetto le sole azioni finanziate dal FESR.

⁶ 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.

Per gli aspetti metodologici di cui trattasi in questo capitolo, si precisa che l'*assessment* ha una rilevanza preminentemente qualitativa in quanto il POR 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 di Azioni ed obiettivi del POR potranno essere definiti e valutati 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 POR 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. 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 POR FESR-FSE con le strategie di sostenibilità
- Valutazione della coerenza esterna del POR FESR-FSE 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

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 POR e obiettivi di sostenibilità ambientale è funzionale a tracciare il rapporto di causa-effetto tra le Azioni e gli obiettivi 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 POR della Regione Molise 2014-2020, si è fatto essenzialmente riferimento ai principali documenti normativi per le politiche ambientali di livello comunitario e nazionale. Partendo dal suddetto 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. Tali obiettivi ambientali sono stati di seguito aggregati seguendo i temi chiave scelti per la VAS e i pertinenti obiettivi del POR. 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

Ai fini della valutazione degli effetti ambientali attesi in merito alla strategia del POR FESR-FSE 2014-2020 uno degli elementi rilevanti di differenza con i precedenti cicli di programmazione è che gli interventi infrastrutturali salienti, a seguito di “una sostanziale incompatibilità quantitativa tra il livello dei fabbisogni da impattare con i relativi investimenti da mettere in campo, e la dotazione finanziaria del presente POR FESR – FSE” e per conciliare l’esigenza di concentrare le risorse su pochi obiettivi significativi, sono demandati, nell’attuazione, all’intervento di altri Fondi (principalmente il Fondo di Sviluppo e Coesione) . La strategia del Programma inserisce, quindi, un elemento di integrazione importante con gli altri Programmi Regionali che in ottica di Valutazione Ambientale Strategica porta alla seguente considerazione: ai fini della VAS il POR FESR-FSE risulta “alleggerito”, nelle valutazioni, di tutti gli elementi di criticità legati ad interventi di tipo infrastrutturale non contenendo previsioni di opere soggette a valutazioni di impatto ambientale (VIA e VINCa).

Gli obiettivi di sostenibilità ambientale, individuati secondo la metodologia illustrata nel paragrafo che precede, e le Azioni del POR FESR-FSE 2014-2020 sono state organizzati in matrici di confronto diretto e la valutazione della loro coerenza è stata 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 Azioni previste, si ritiene che il POR possa concorrere al raggiungimento degli obiettivi previsti:

	COERENZA DIRETTA	Indica che la Misura del PO persegue finalità che si integrano con l’obiettivo
	COERENZA INDIRETTA	Indica che la Misura del PO persegue finalità sinergiche con l’obiettivo
	INDIFFERENZA	Le finalità della Misura del PO sono disgiunte da quelle dell’obiettivo
	INCOERENZA	Le finalità della Misura del PO 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 POR e gli altri piani o programmi di settore, in genere definita analisi di coerenza esterna orizzontale, è volta a verificare se sussistono 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

VAS POR FESR-FSE Regione Molise 2014-2020 – Rapporto Ambientale

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 piani/programmi e quanto previsto attraverso le Azioni e gli obiettivi specifici del POR.

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 POR 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 POR FESR-FSE siano coincidenti, analoghi o, in ogni caso, con evidenti elementi sinergici e di complementarità 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 POR FESR-FSE 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 POR FESR-FSE 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 POR FESR-FSE 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 POR FESR-FSE 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 di riferimento 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 azione 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 POR 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*
- *Ecosistemi naturali e biodiversità: stato dell'arte di tutela e pianificazione; risorse forestali; biodiversità e agricoltura*
- *Patrimonio paesaggistico e culturale*
- *Rifiuti: contesto generale e specificità*
- *Sistemi di gestione ambientale per le imprese: Certificazioni EMAS, ISO 14001 ed Ecolabel*

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 i fattori e le componenti ambientali principali da inserire nel Rapporto Ambientale sono i temi 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*.

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 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 tenuta a riferimento la

situazione reale del territorio molisano, operando criticamente nella scelta degli argomenti e nel dare enfasi ai diversi temi. In tal modo, si è cercato 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 derivabili dall'implementazione del POR e i potenziali impatti ambientali che potrebbe causare 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
Cambiamenti climatici	<i>Burden sharing</i>
	Emissioni inquinanti
	Emissioni climalteranti
	Trend climatici
Suolo e sottosuolo	Uso del suolo
	Dissesto idrogeologico
	Erosione e perdita di sostanza organica
	Eutrofizzazione e desertificazione
	Rischi incendi
	Rischi sismico
	Siti contaminati
Rifiuti	Rifiuti solidi urbani
	Rifiuti speciali
Biodiversità	Aree naturali protette
	Uso del suolo e biodiversità
Risorse paesaggistiche e culturali	Patrimonio culturale e paesaggistico
Certificazioni ambientali	EMAS e ISO 14001
	Ecolabel

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 dapprima approfonditamente indagato per argomenti e successivamente considerato nel suo insieme. Vi era infatti la necessità di avere un quadro di sintesi, che raffigurasse in modo olistico tutti i temi trattati.

2.5. Valutazione degli effetti ambientali

Il punto nodale di tutto il Rapporto ambientale riguarda la valutazione degli effetti ambientali significativi che il POR procurerà all'ambiente.

Metodologicamente si è utilizzata una tabella a doppia entrata in cui le Azioni relative a ciascun Asse e gli obiettivi del POR sono stati confrontati con gli obiettivi di sostenibilità ambientale. In tal modo, si è cercato di evidenziare come i contenuti del POR potranno interagire con l'ambiente. La descrizione dell'effetto viene riportata in modo sintetico attraverso 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 *assessment* 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			Tema 3						Tema n				
		Obiettivo generale 1			Obiettivo generale 2			Obiettivo generale 3			Obiettivo generale 4			Obiettivo generale 5			Obiettivo generale n				
ASSE	AZIONE	Obiettivi specifici																			
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	B1	B2	C1	C2	C3	C4	N1	N2	N3	N4	N5	N6
Asse x	Azione x.1	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	Azione x.2	+	+	+	+	+	+	+	=	+	+	=	=	=	+	+	+	+	+	+	+
	Azione x.3	+	+	+	+	+	+	+	=	+	+	=	=	=	+	+	+	+	+	+	+
Asse y	Azione y.1	=	=	=	=	+	=	+	=	+	+	=	=	=	+	+	+	+	=	=	=
	Azione y.2	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	Azione 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 Azione e obiettivo del POR, i commenti e le descrizioni del processo valutativo effettuato. Tali elementi contribuiscono a chiarire le informazioni tabellari del processo di stima degli impatti.

Per altra ragione i commenti effettuati sulla valutazione di ciascuna Azione, contribuiscono a chiarire le indicazioni fornite per la mitigazione degli impatti significativi.

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 P/P, previsti, e, soprattutto, imprevisi. 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 auspicabili non vengono raggiunti, sia, appunto, quando invece si verificano impatti ambientali negativi non previsti, per i quali, quindi, non sono state previste azioni (correttive e preventive) di mitigazione adeguate.

La scelta degli indicatori utili ai fini illustrati 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 ai fini del monitoraggio ambientale. 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 contenere⁷ *"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. Coordinare e articolare sinergicamente le attività del processo VAS con l'elaborazione del POR 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 POR del Molise e la valutazione ex-ante, svolta dal Nucleo di Valutazione e Verifica degli Investimenti Pubblici della Regione Molise ha trovato elementi di integrazione al fine di evitare situazioni di possibile duplicazione nelle valutazioni. In proposito, coordinati dal responsabile della programmazione, i soggetti competenti

⁷ Allegato VI. Contenuti del Rapporto Ambientale di cui all'art. 13, D. Lgs. n. 152/2006.

per VAS e VEA sono stati coinvolti nella partecipazione ai tavoli di lavoro, nelle riunioni e nella consultazione dei documenti che man mano sono stati elaborati per la predisposizione del POR.

Per le specifiche attività riguardanti la VAS, si è cercato di tenere opportunamente conto delle indicazioni fornite dal Valutatore VEA. Come previsto, è atteso che il rapporto di valutazione ex-ante riporti in maniera sintetica gli esiti del processo di VAS, quale esso risulta allo stato di invio alla Commissione Europea della proposta di piano. La previsione di una differenziata procedura di “sincronizzazione” dei processi di programmazione e di VAS, rispetto a quanto previsto dalla Direttiva 2001/42/CE e dalla normativa nazionale di attuazione⁸, 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 POR, anche nell’ottica della completa integrazione tra i livelli di lavoro svolti in ambito VAS, VEA, nonché 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 2000⁹. Nel caso del proposto POR, 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 azioni, sarà compito dei referenti regionali competenti verificare la eventuale necessità di applicazione della normativa di riferimento.

⁸ 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”.

⁹ 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. SINTESI DEL POR FESR-FSE REGIONE MOLISE 2014-2020.

3.1. Premessa.

Come precisato e premesso nei capitoli che precedono, il processo di VAS ha ad oggetto la parte di programma regionale finanziato con risorse FESR.

La sintesi che segue, pertanto, riporta le sole parti del programma che sono oggetto di valutazione e che di conseguenza vanno prese in considerazione ai fini della consultazione pubblica del Rapporto Ambientale. Nella sintesi della strategia, tuttavia, si fa riferimento all'insieme delle priorità individuate, anche al fine di evidenziarne eventuali interrelazioni.

FABBISOGNI E SCELTE DI INVESTIMENTO

Con riferimento all'analisi del "Sistema regione", ed in considerazione della perdurante condizione di crisi che, da un lato, ha ridotto le capacità di investimento del sistema produttivo e, dall'altro, ha indirizzato verso opzioni "conservative" le politiche di investimento pubblico messe in campo nel periodo di programmazione 2007-2013, per il ciclo 2014-2020, il Molise esprime, con riferimento agli obiettivi tematici fissati all'art. 9 del Regolamento CE n. 1303/2013 per gli investimenti dei fondi SIE, i seguenti fabbisogni di investimento.

Obiettivo tematico	Condizione di partenza	Fabbisogni di investimento
1) rafforzare la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione	Critica	Trattasi di uno degli <i>asset</i> fondamentali del cambiamento, da modificare a "grandi salti". Occorre investire in maniera significativa, valorizzando appieno i sentieri di sviluppo tracciati dalla Strategia di specializzazione intelligente, per rivitalizzare i comparti caratterizzanti, senza trascurare la diversificazione produttiva e la convergenza verso i settori <i>knowledgebased</i> a domanda mondiale dinamica. Occorre superare gli ostacoli di massa critica e le barriere di <i>knowhow</i> , aggregando le imprese tra loro e le imprese con le Università ed i centri di ricerca e sperimentando modelli di governance partenariale in grado di garantire stabilità a tali relazioni.
2) migliorare l'accesso alle TIC, nonché l'impiego e la qualità delle medesime	Critica, ma in rapido miglioramento sotto il profilo infrastrutturale	Stante la notevole massa di risorse allo scopo dedicata dal ciclo di programmazione 2007-2013 (soprattutto FEASR), è necessario impattare la condizione riguardante le TIC, soprattutto dal punto di vista della loro diffusione e della relativa finalizzazione. Occorre investire con un profilo di giusto dimensionamento soprattutto con riferimento alla capacità di erogazione di servizi pubblici che possano elevare le prestazioni smart delle città e delle aree cintura e supportare la qualità della vita nelle aree interne , valorizzando, anche in altra "geometria", le esperienze di aggregazione e l'approccio integrato, già sperimentate nella passata programmazione 2007-2013. In tal senso, l'investimento da effettuare concorrerà anche al conseguimento dell'obiettivo tematico 11. Per l'implementazione delle TIC nelle imprese, si rinvia al successivo obiettivo 3.
3) promuovere la competitività delle PMI, del settore agricolo (per il FEASR) e del settore della pesca e dell'acquacoltura (per il FEAMP)	Critica ed in peggioramento	Occorre mantenere i livelli di investimento, puntando, anche mediante le TIC, qualora configurino innovazioni di processo, commerciali od organizzative, all'incremento, ed all'inversione del trend, degli indici di produttività, mantenendo la prospettiva di centralità del fattore "lavoro" e del capitale umano, nonché della sostenibilità dei processi di sviluppo, prioritariamente nei <i>drivers</i> della <i>Smart Specialisation Strategy</i> e attenzionando in maniera particolare, e per un periodo limitato, le aree di particolare crisi . Occorre spingere la crescita dimensionale e l'internazionalizzazione delle imprese, sia attraverso l'incentivazione degli investimenti, sia mediante progetti di sviluppo di rete. Viste le significative

		rinvenienze attese della precedente programmazione, non appare conveniente appostare risorse sugli strumenti finanziari per l'accesso al credito, sperimentando, viceversa, quelli relativi al capitale di rischio, per le iniziative innovative.
4) sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori	Buona	In un contesto di risorse scarse, con una buona condizione di partenza, considerando anche le rinvenienze della precedente programmazione su strumenti rotativi dedicati, appare opportuno investire ad un livello prossimo a quello minimo previsto dal “ <i>ring fencing</i> ” tematico. Occorre contrastare l'impatto negativo della produzione eccedente di energia da idrocarburi mediante interventi di risparmio e distribuzione energetica intelligente, nonché di produzione da fonti rinnovabili, in un contesto territoriale ottimale di programmazione e gestione congiunta, sia nelle città , sia nelle aree interne , valorizzando, anche in altra “geometria”, le esperienze di aggregazione e l'approccio integrato, già sperimentati nella passata programmazione 2007-2013. Occorre, infine, impattare gli effetti sulle emissioni ambientali prodotte dal trasporto urbano, investendo su modelli e sistemi di mobilità urbana più sostenibile.
5) promuovere l'adattamento al cambiamento climatico, la prevenzione e la gestione dei rischi	Critica	Stante la pesante condizione di rischio, sia sismico che idrogeologico, occorre investire in modo cospicuo per la salvaguardia delle persone, del territorio e del patrimonio.
6) preservare e tutelare l'ambiente e promuovere l'uso efficiente delle risorse	Critica e in miglioramento	Occorre continuare ad intervenire nell'efficiamento delle reti idriche e nel ciclo integrato delle acque, nel completamento degli investimenti dedicati alla raccolta ed al trattamento dei rifiuti, alla conservazione dell'ambiente naturale ed alla salvaguardia della biodiversità. In coerenza con quanto esposto al precedente obiettivo 3, occorre preservare le risorse adottando modelli produttivi che privilegino le “industrie verdi”, con particolare attenzione alle potenzialità ancora inesprese del turismo culturale e naturale nelle città e nelle aree interne , valorizzando, anche in altra “geometria”, le esperienze di aggregazione e l'approccio integrato, già sperimentate nella passata programmazione 2007-2013.
7) promuovere sistemi di trasporto sostenibili ed eliminare le strozzature nelle principali infrastrutture di rete	Critica	Il sistema dei trasporti costituisce il principale fattore di marginalizzazione della regione. E' necessario investire soprattutto nella rete ferroviaria, anche in chiave di sviluppo dei sistemi logistici intermodali. Tale fabbisogno si interconnette con la necessità di limitare l'impatto del preponderante trasporto su gomma sulla produzione di gas climalteranti, di cui all'obiettivo tematico 4. E' necessario, tuttavia, potenziare anche i principali collegamenti regionali alle più importanti infrastrutture di rete viaria, per diminuire i tempi di percorrenza ed incrementare gli standard di sicurezza e di persone e merci.

Dal quadro sopra tracciato emerge una sostanziale incompatibilità quantitativa tra il livello dei fabbisogni da impattare con i relativi investimenti da mettere in campo, e la dotazione finanziaria del presente POR FESR – FSE, pari a poco più di 153 Milioni di Euro (dei quali 105.900.994,00 Euro di quota FESR e 47.706.460,00 Euro di quota FSE).

Tale constatazione rafforza quanto sopra accennato circa la necessità di concentrare le risorse del Programma soltanto su alcuni segmenti delle sfide da affrontare e sugli obiettivi tematici coerenti con essi.

Al fine di guidare questa scelta, va, tuttavia, rimarcato come il POR FESR - FSE, per retaggio culturale, per ambizione, per tradizione, assuma il ruolo di “capofila” nella “teoria del cambiamento”, nella rottura, nel *breakthrough* da produrre, e come sua propria missione importante sia quella di sostenere le fasi *seed*, *start up* ed *early stage* delle specializzazioni smart, delle imprese da un lato e delle città e comunità dall'altro, lasciando le parti *hard*, quelle infrastrutturali che pure sostengono il grande salto della trasformazione, all'intervento di altri fondi (per gli ambiti della politica di coesione soprattutto FSC).

3.2. La strategia.

La elaborazione della strategia che deve guidare il percorso del Programma Operativo Regionale FESR-FSE per il periodo 2014-2020 deve necessariamente prendere le mosse dalle priorità individuate a vario livello da Commissione Europea e Governo italiano nell'azione di confronto e negoziazione propria del processo di programmazione dei Fondi SIE. Quale base fondante del quadro di riferimento si individua la Strategia Europa 2020, che indica 3 macropriorità; Crescita Intelligente, Sostenibile, Inclusiva. Tali macropriorità si articolano, a loro volta, in 11 obiettivi tematici, indicati dai Regolamenti. Tali obiettivi tematici sono il riferimento per i risultati attesi e le azioni che costituiscono il cuore del Programma Operativo.

La strategia regionale, di seguito articolata in strategia verticale ed orizzontale, all'interno di tale dettagliato quadro di riferimento, e sulla base di una ampia disamina dei fabbisogni espressi dal contesto socio-economico, individua le priorità strategiche da perseguire con gli strumenti SIE, delineando peraltro un quadro più generale, in cui interverranno, in un'ottica di integrazione tra fondi, altri strumenti di programmazione, sia di fonte comunitaria che nazionale.

La strategia verticale del programma

Portando a sintesi tutto quanto sopra argomentato in termini di scelte di investimento, nel periodo di programmazione 2014-2020 il POR FESR-FSE intende intervenire, a sostegno dei propri fabbisogni, come correlati alle sfide nazionali ed in ultima istanza alla Strategia Europa 2020, appostando la propria dotazione finanziaria secondo le seguenti incidenze percentuali.

Obiettivi Tematici	Priorità di investimento*	%		
		Incidenza		
		SU FESR	SU FSE	SUL Totale
1) rafforzare la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione	1.b	21,61%	0,00%	15,17%
2) migliorare l'accesso alle TIC, nonché l'impiego e la qualità delle medesime	2.c	10,81%	0,00%	7,58%
3) promuovere la competitività delle PMI, del settore agricolo (per il FEASR) e del settore della pesca e dell'acquacoltura (per il FEAMP)	3b; 3.c; 3.d	30,45%	0,00%	21,37%
4) sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori	4b; 4.c; 4.d; 4.e	18,66%	0,00%	13,10%
5) promuovere l'adattamento al cambiamento climatico, la prevenzione e la gestione dei rischi	-	0,00%	0,00%	0,00%
6) preservare e tutelare l'ambiente e promuovere l'uso efficiente delle risorse	6.8	12,77%	0,00%	8,96%
7) promuovere sistemi di trasporto sostenibili ed eliminare le strozzature nelle principali infrastrutture di rete	-	0,00%	0,00%	0,00%
11) rafforzare la capacità istituzionale delle autorità pubbliche e delle parti interessate e un'amministrazione pubblica efficiente	-	0,00%	0,00%	0,00%
Assistenza Tecnica		5,70%	0,00%	4,00%
TOTALI		100,00%	100,00%	100,00%

Con tale strategia e con quelle che caratterizzeranno la destinazione degli altri Programmi della programmazione unitaria (in particolare Fondi SIE e FSC), il Molise intende partecipare al conseguimento degli obiettivi di Europa 2020, come calibrati per l'Italia dal Programma Nazionale di Riforma (PNR).

In tale contesto, il POR FESR-FSE intende concorrere all'obiettivo generale della Strategia Regionale di crescita per il periodo 2014-2020, che può essere descritto, in riferimento ai target di EU2020, come segue.

Conseguire una crescita intelligente, sostenibile ed inclusiva, contribuendo ai traguardi della Strategia EU2020 e del Programma Nazionale di Riforma, mediante politiche che (i) favoriscano gli investimenti in R&S, portandoli ad una incidenza sul PIL pari ad almeno lo 0,68%¹⁰, (ii) conseguano una occupazione che raggiunga il 59,20%¹¹ ed una riduzione della povertà e/o esclusione sociale pari ad almeno il 26,97%,¹² (iii) migliorino il sistema di istruzione fino a conseguire un tasso di istruzione universitaria del 29,6%¹³ ed un tasso di abbandono scolastico non superiore al 8,53%¹⁴, (iv) continuino a curare e potenziare la sostenibilità dei sentieri di sviluppo regionale, riducendo le emissioni di gas serra del 13%¹⁵ ed i consumi di energia del 24%¹⁶ ed assumendo l'impegno a conseguire una quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia pari al 35%¹⁷.

Nel percorso, antropocentrico e sostenibile, di crescita sociale tracciato a livello comunitario, le politiche di investimento sono, quindi, fortemente orientate alla realizzazione di nuove soluzioni per migliorare la vita, biologica e sociale, al *greening* dei processi di produzione e di consumo, alla crescita delle industrie sostenibili, alla diffusione delle organizzazioni responsabili, al *welfare*, alla integrazione, alla solidarietà, alla interconnessione e complementarità tra le aree interne ed i sistemi urbani.

Le strategie orizzontali al programma

La Smart Specialisation Strategy

L'analisi condotta nel documento S3 evidenzia una significativa debolezza del Molise sui temi dell'innovazione, della ricerca e dello sviluppo di tecnologie. La regione infatti non primeggia in quasi nessuna classifica che metta al confronto territori europei con caratteristiche similari e appaiono evidenti i ritardi anche in relazione al sistema nazionale. Emerge, inoltre, una difficoltà

¹⁰ Target stimato, in uno scenario a “differenti livelli di sforzo” (caratterizzato da un maggior sforzo percentuale delle regioni a posizionamento intermedio, rispetto a quelle agli estremi, esprimendo le prime valori già eccellenti e le ultime una sostanziale impossibilità), in coerenza con il conseguimento dell'obiettivo, pari a 1,53, assunto, per l'Italia, nel Piano Nazionale di Riforma.

¹¹ Target stimato, in uno scenario a “comune tasso di crescita” (caratterizzato da uno sforzo percentuale, rispetto alla condizione di partenza, uguale per tutte le regioni), in coerenza con il conseguimento dell'obiettivo minimo, pari a 67%, assunto, per l'Italia, nel Piano Nazionale di riforma.

¹² Target stimato, in uno scenario a “comune tasso di decrescita” (caratterizzato da uno sforzo percentuale, rispetto alla condizione di partenza, uguale per tutte le regioni), in coerenza con il conseguimento dell'obiettivo, pari a 20,79%, assunto, per l'Italia, nel Piano Nazionale di riforma.

¹³ Target stimato, in uno scenario a “comune incremento di punti base” (caratterizzato da un incremento paritetico nelle performance di tutte le regioni, a prescindere dalle condizioni di partenza), in coerenza con il conseguimento dell'obiettivo minimo, pari a 26%, assunto, per l'Italia, nel Piano Nazionale di riforma.

¹⁴ Target stimato, in uno scenario a “comune tasso di decrescita” (caratterizzato da uno sforzo percentuale, rispetto alla condizione di partenza, uguale per tutte le regioni), in coerenza con il conseguimento dell'obiettivo minimo, pari a 15%, assunto, per l'Italia, nel Piano Nazionale di riforma.

¹⁵ Il target relativo alle emissioni gas serra è stato stabilito, per l'Italia, dalla Decisione 2009/406/CE allegato II; l'obiettivo di miglioramento è quantificato rispetto alla condizione del 2005. Non è apparso opportuno procedere ad una “regionalizzazione del target”, stante la notevole distanza temporale del valore baseline.

¹⁶ Target fissato per l'Italia nella Strategia Energia Nazionale, approvata con Decreto interministeriale 8 marzo 2013. Per la regione, in uno scenario a “comune tasso di decrescita”, si assume il target nazionale.

¹⁷ Target definito dal Decreto 15 marzo 2012 del Ministero dello Sviluppo Economico con riferimento al meccanismo di ripartizione cd. *Burden Sharing*

strutturale nella collaborazione con le Università ed i centri di ricerca, oltre che nella disponibilità di risorse umane il cui profilo sia in linea con le esigenze aziendali.

E' emerso che agli alti o altissimi gradi di specializzazione tecnica e tecnologica espressi dalle aziende di punta del territorio, non si affiancano, in media, adeguati impegni nell'area *marketing* e commerciale

L'analisi condotta ha permesso anche una valutazione sulle innovazioni di *marketing*, di processo ed organizzative ed è emerso che il motivo principale alla base della decisione di apportare modifiche organizzative o di processo risiede nella necessità di adeguarsi a specifiche esigenze normative e/o a processi di certificazione.

E' sulla base, dunque, di tali indicazioni, che la Regione ha proceduto con la costruzione di una "headline" che qualificasse con l'aggettivo "verde" le trasformazioni da mettere in atto: i) mutamento della logica della "nuova costruzione" in una logica incentrata sulla "ri-costruzione, ristrutturazione e consolidamento"; ii) potenziamento del settore dell'Agri-food attraverso una maggiore attenzione all'alta qualità; iii) integrazione dei servizi dell'industria del turismo con le emergenze culturali e naturalistiche regionali; iv) impiego diffuso dell'ICT, quale settore a basso impatto ambientale e con valore aggiunto trasversale.

A questi processi di cambiamento farà da corollario la promozione: di strategie energetiche, della sostenibilità dei trasporti, della efficiente gestione dei rifiuti, della valorizzazione delle qualità ambientali, storiche e paesaggistiche che connotano il contesto regionale.

Le priorità strategiche individuate per lo sviluppo la ricerca e l'innovazione del sistema molisano sono:

1. Il sistema agroalimentare deve assumere un ruolo decisivo per contrastare il deterioramento del territorio e, verosimilmente, la perdita di occupazione. In questa ambiziosa prospettiva obiettivi prioritari che si vogliono perseguire, anche attraverso accordi di filiera, reti di impresa e sostegno a partnership tra imprese e mondo della ricerca, sono: i) incrementare la produttività agricola, la qualità e la diversificazione dei prodotti finali; ii) promuovere la cultura d'impresa; iii) salvaguardare i sistemi agro-silvo-pastorali, attraverso azioni innovative e nuove tecnologie; iv) migliorare le infrastrutture fisiche e dei servizi di supporto alle attività di trasporto, immagazzinamento, trasformazione e conservazione dei prodotti; v) certificare i processi di produzione dei prodotti agricoli; vi) favorire l'accesso al credito e a strumenti di gestione e mitigazione dei rischi.

2. Le industrie culturali e creative rappresentano un ambito importante che può fungere da leva per nuove aree e modelli di business con grandi potenzialità, in termini di occupazione ad alto valore aggiunto. L'azione da avviare si propone di ricostruire attorno a specifiche qualità ambientali, alimentari, storiche e paesaggistiche, sistemi di partecipazione e sinergie che siano essi stessi qualità di vita ed energia capace di attrarre persone ed investimenti dall'esterno.

3. Nell'ambito delle scienze della vita si possono sviluppare strategie capaci di rispondere ad esigenze globali relative alla salute, all'invecchiamento, agli alimenti, all'ambiente e allo sviluppo sostenibile. La Regione riconosce in particolare la centralità dell'individuo/paziente, con un ruolo attivo nella gestione della propria salute, il benessere, la qualità di vita, nei vari momenti, l'accessibilità ad un sistema assistenziale socio-sanitario sostenibile e lo sviluppo competitivo territoriale del sistema ricerca. In quest'ottica sarà fondamentale potenziare le collaborazioni tra enti di ricerca, atenei, istituzioni accademiche e imprese che operano nel settore e la ricerca applicata.

4. Nell'ambito dei temi legati allo **sviluppo sostenibile ed edifici e città intelligenti** si pone l'esigenza di proporre interventi che riqualifichino i settori dell'edilizia e delle costruzioni, tradizionalmente più aridi rispetto a segni di rivitalizzazione, in quanto molto sensibili alle dinamiche del settore creditizio e alle politiche di tassazione patrimoniale. È pertanto necessario orientare tali settori verso tipologie di processi produttivi innovativi che riguardino il recupero, la manutenzione e la riqualificazione del patrimonio immobiliare esistente a scapito delle nuove costruzioni.

5. L'**innovazione nel sistema ICT** rappresenta un elemento fondamentale per la crescita di qualsiasi sistema produttivo moderno. La Regione Molise intende focalizzare nelle seguenti direzioni: innovazione nel governo della filiera ICT, e-government, open data e semplificazione, scuola digitale ed inclusione sociale, ricerca, economia della conoscenza ed ICT per le imprese, sanità elettronica, soluzioni tecnologiche innovative rivolte a settori tradizionali.

6. Gli obiettivi di intervento collegati a **trasporti e mobilità** si basano su azioni di promozione e realizzazione di iniziative volte a migliorare la mobilità interregionale con l'obiettivo di garantire standard di sicurezza più elevati, ridurre i livelli di inquinamento atmosferico e fornire nuove occasioni di crescita.

7. Lo sviluppo del **settore turistico** rappresenta un naturale corollario delle iniziative proposte nell'ambito dei diversi comparti: un ambiente protetto, la tutela del patrimonio culturale, l'attenzione alla qualità dei processi agricoli e di produzione alimentare, le strategie di valorizzazione della salute e del benessere dell'individuo, l'attenzione posta ad una razionalizzazione ed efficientamento della mobilità, lo sviluppo delle tecnologie ICT, oltre a costituire un sistema integrato, creano le condizioni di attrattività per particolari segmenti del mercato turistico. L'intero settore dovrà avvalersi degli specifici interventi volti al recupero dell'identità culturale e alla conseguente professionalizzazione degli operatori.

8. Il settore **automotive** ha un peso molto significativo sull'economia regionale dovuto, in particolare, alla presenza di uno stabilimento Fiat PowerTrain e a piccole imprese attive nell'indotto. Per le loro caratteristiche, tali imprese non sono naturalmente vocate alla ricerca e all'innovazione che viene generalmente svolta internamente dal gruppo Fiat o da imprese specializzate. Considerata la tipologia di imprese e il settore in cui operano, l'esigenza di innovazione può essere soddisfatta solo favorendo la costruzione di reti di impresa che vadano anche oltre i confini regionali. Su tali aspetti è stato avviato un processo di confronto con la Regione Abruzzo al fine di mettere in campo azioni comuni a supporto di iniziative di ricerca e innovazione in questo settore.

Il quadro di intervento del Programma Operativo FESR-FSE per l'implementazione della S3 è il seguente.

Sfida	Segmenti	Segmenti assunti dal POR FESR-FSE	Obiettivo tematico	Livello di integrazione della Smart Specialisation Strategy
Sviluppare un ambiente favorevole all'innovazione delle imprese	Aumentare gli investimenti privati in R&S	SI	OT 1 R&SI	Alto
	Diffondere l'uso delle TIC nelle PMI	SI	OT 3 Competitività	Alto
	Aumentare gli investimenti privati nell'innovazione e incentivare la crescita dimensionale delle piccole e medie imprese.	SI	OT 3 Competitività	Alto
	Incentivare lo start-up di impresa	SI	OT 1 R&SI	Alto

VAS POR FESR-FSE Regione Molise 2014-2020 – Rapporto Ambientale

			OT 3 Competitività	
			OT 8 Occupazione	

La strategia di interconnessione tessutale: le reti di imprese e le reti di servizi pubblici

La Regione Molise intende spingere le azioni ed amplificare gli effetti del Programma Operativo Plurifondo FESR-FSE, mediante una strategia volta all'efficacia delle politiche di investimento nel proprio territorio, una sorta di condizionalità in itinere, per così dire, che potrebbe definirsi di "interconnessione tessutale".

A tal proposito, rileva come la regione soffra di una eccessiva *parcellizzazione e marginalizzazione* dei propri apparati, da quello produttivo, fortemente caratterizzato da prodotti, processi e settori maturi e notevolmente sovraesposto sulla microimpresa e sulla domanda interna, a quello insediativo, estremamente polverizzato e gravato da insostenibili costi di gestione e di servizio al territorio, con una attenzione particolare per le aree interne che rappresentano gli insediamenti prevalenti. Tali condizioni, nella loro connotazione di inefficienza, rischiano di smorzare gli effetti dell'intervento programmatico e, con essi, il contributo che può fornire alla realizzazione di Europa 2020; occorre, pertanto, ricondurle, anche in una chiave di maggiore apertura all'esterno, ad un livello di massa critica accettabile e modificarle attraverso l'interazione di expertise innovatrici.

Il quadro di intervento del Programma Operativo FESR-FSE per l'implementazione della strategia di rete per le imprese è il seguente.

Sfida	Segmenti	Obiettivo tematico	Livello di integrazione della Strategia di rete per le imprese
Sviluppare un ambiente favorevole all'innovazione delle imprese	Aumentare gli investimenti privati in R&S	OT 1 R&SI	Alto
	Diffondere l'uso delle TIC nelle PMI	OT 3 Competitività	Alto
	Aumentare gli investimenti privati nell'innovazione e incentivare la crescita dimensionale delle piccole e medie imprese.	OT 3 Competitività	Alto

Intersecando il sopra esposto quadro di intervento del Programma con quello della Smart Specialisation Strategy, si evince come larga parte del sostegno relativo agli Obiettivi Tematici 1 e 3 dovrà essere assicurato all'implementazione della S3, con un prevalente approccio di rete.

Per quanto concerne, invece, la strategia di rete per la PA, il relativo quadro di intervento del Programma Operativo FESR-FSE è il seguente.

Sfida	Segmenti	Obiettivo tematico	Livello di integrazione della Strategia di rete per la PA
Realizzare infrastrutture performanti e assicurare una gestione efficiente delle risorse naturali	Promuovere le energie rinnovabili, l'efficienza delle risorse	OT 4 economia a bassa emissione di carbonio	Medio
		OT 6 Ambiente e uso efficiente risorse (turismo culturale e naturale)	Alto
Sostenere la qualità, l'efficacia e l'efficienza della pubblica amministrazione	Promuovere l'e-government e l'e-public procurement	OT 2 Agenda digitale	Alto

L'integrazione tra più soggetti della PA è imprescindibile per l'*e-government* e l'*e-public procurement*, inteso in senso ampio a ricomprendere tutto il set dei servizi e delle prestazioni essenziali della Pubblica Amministrazione, è necessaria per le politiche riservate allo sviluppo del turismo sostenibile, è opportuna per alcune aree "sovra comunali" di investimento dedicate all'energia.

La strategia Agenda digitale

La strategia regionale dell'Agenda digitale si inserisce nel più ampio scenario, a livello europeo, della Strategia Europa 2020 e della Digital Agenda europea e, a livello italiano, della strategia italiana per il digitale (Agenda Digitale Italiana) istituita nel 2012 con decreto del Ministro dello sviluppo economico, ed in corso di attuazione ad opera dell'Agenzia per l'Italia Digitale.

In particolare, lo sviluppo delle tecnologie digitali ha gli obiettivi strategici di:

1. promuovere l'attrattività dei territori e sostenere la competitività delle imprese;
2. migliorare la qualità della vita delle persone e delle famiglie;
3. accrescere i livelli di efficienza ed efficacia della Pubblica Amministrazione locale;

puntando al recupero dei ritardi derivanti dal *digital divide*, attraverso una politica che prevede:

- Interventi infrastrutturali, di completamento e messa a sistema della rete regionale a banda larga, facendo dialogare le diverse tecnologie in cui si articola, accelerando l'entrata definitiva in esercizio, con la definizione dei soggetti gestori e la risoluzione definitiva delle problematiche legate all'ultimo miglio; tutte le aree della regione, anche le più marginali troveranno risposta almeno alla richiesta minima di connessione, anche in assenza di interesse da parte del mercato e dei soggetti gestori.
- Servizi telematici di altissimo valore aggiunto, legati, anche all'attivazione sperimentale di tronchi di Banda Ultra Larga; tra essi la diffusione compiuta dell'ICT nelle imprese, anche per gli acquisti elettronici, la logistica, la gestione, l'internazionalizzazione, il completamento delle azioni di partecipazione democratica dei cittadini alla comunità digitale, i servizi evoluti di anagrafe, sanità.

Per quanto concerne, la strategia Agenda digitale, il relativo quadro di intervento del Programma Operativo FESR-FSE è il seguente.

Sfida	Segmenti	Obiettivo tematico	Livello di integrazione dell'Agenda digitale
Sostenere la qualità, l'efficacia e l'efficienza della pubblica amministrazione	Promuovere l'e-government e l' e-public procurement	OT 2 Agenda digitale	Alto

La strategia per le aree interne

La strategia per le aree interne si concentra unicamente sul mix integrato di politiche che mirano alla specifica rivitalizzazione, senza considerare l'apporto che alle stesse può essere fornito dalle misure che concorrono alla innovazione ed alla competitività del tessuto imprenditoriale

Premesso quindi che il *policy mix* qui considerato è soltanto quello esplicitamente riservato alle aree interne e che tale forma di intervento riguarderà l'intero territorio qualificabile come area interna ai sensi dei requisiti previsti dalla specifica strategia nazionale, il quadro di intervento del Programma, di seguito riportato, è quello relativo ad incrociare, secondo l'approccio *bottom up* già sperimentato nella precedente programmazione 2007-2013 con riferimento alla Progettazione Territoriale Integrata.

Altri *policy field* saranno sostenuti finanziariamente da altri fondi. Per quanto riguarda lo sviluppo rurale, concorrerà il FEASR, altri servizi essenziali saranno garantiti, nel rispetto delle relative priorità di investimento, da FSC.

Per i *servizi sanitari pubblici* l'obiettivo è quello di garantirne la qualità attraverso soluzioni organizzative efficienti ed innovative, volte al contenimento della spesa pubblica. Anche la *scuola* assume un ruolo strategico nelle aree interne in quanto deve consentire una formazione adeguata, fornendo altresì strumenti per la creazione di opportunità di inserimento lavorativo e di aggregazione sociale. Per la *mobilità*, affinché la perifericità non diventi marginalità, occorre migliorare l'offerta dei servizi di trasporto pubblico locale nelle aree stesse e i collegamenti verso i poli. L'ottimizzazione dei livelli di servizio non può prescindere dal potenziamento della "connettività virtuale" attraverso il completamento della rete immateriale di *banda larga e ultra larga*.

Sfida	Segmenti	Obiettivo tematico	Livello di integrazione della Strategia aree interne
Realizzare infrastrutture performanti e assicurare una gestione efficiente delle risorse naturali	Promuovere le energie rinnovabili, l'efficienza delle risorse	OT 4 economia a bassa emissione di carbonio	Alto
		OT 6 Ambiente e uso efficiente risorse (turismo culturale e naturale)	Alto
Sostenere la qualità, l'efficacia e l'efficienza della pubblica amministrazione	Promuovere l'e-government e l' e-public procurement	OT 2 Agenda digitale	Alto

La strategia per le aree urbane

Per le aree urbane valgono, con tutti gli adattamenti del caso, tutte le considerazioni sopra esposte per le aree interne. Naturalmente, in questo caso, il mix di policy mirerà ad alcune delle dimensioni caratterizzanti delle smartcities; i servizi ICT saranno centrati sui fabbisogni rilevanti in area urbana e nei relativi comuni cintura. Sarà dedicata attenzione alla mobilità urbana sostenibile. Il FEASR

VAS POR FESR-FSE Regione Molise 2014-2020 – Rapporto Ambientale

interverrà nelle aree rurali periurbane secondo le proprie regole di ammissibilità e comunque fuori dall'approccio di integrazione proprio della presente strategia.

Il quadro di intervento del POR FESR-FSE per le aree urbane è il seguente.

Sfida	Segmenti	Obiettivo tematico	Livello di integrazione della Strategia aree urbane
Realizzare infrastrutture performanti e assicurare una gestione efficiente delle risorse naturali	Promuovere le energie rinnovabili, l'efficienza delle risorse	OT 4 economia a bassa emissione di carbonio	Alto
		OT 6 Ambiente e uso efficiente risorse (turismo culturale e naturale)	Alto
Sostenere la qualità, l'efficacia e l'efficienza della pubblica amministrazione	Promuovere l'e-government e l' e-public procurement	OT 2 Agenda digitale	Alto

Nel rispetto delle pertinenti disposizioni Regolamentari, nel caso della strategia aree urbane, diversamente da quella relativa alle aree interne, è sempre necessaria l'aggregazione dei soggetti in rete, con regia forte dell'Autorità urbana, cui spetterà la responsabilità di selezionare gli interventi da realizzare nell'ambito degli Investimenti Territoriali Integrati (ITI).

La strategia per le aree di crisi

La strategia per le aree di crisi rappresenta per il Molise una priorità assoluta; prevede una appostazione sull'intero pacchetto di interventi dedicato alle imprese, con una prospettiva temporale limitata e con una più puntuale integrazione con altri strumenti, primo fra tutti il PON Competitività. Si valuteranno, per ciascun cluster-filiera caratterizzante, i requisiti e gli strumenti di rivitalizzazione o di diversificazione-riconversione, operando una attenta valutazione dei modelli di business e dei relativi elementi SWOT. Forte sarà l'integrazione tra le misure FESR e misure FSE, con definizione di plafond congiunti, per costruire un sistema integrato domanda offerta teso realmente ad incidere sulle politiche attive del lavoro, sulle relazioni, sul sistema di sviluppo locale e partenariale.

In tal senso, la Regione ha presentato al Ministero dello Sviluppo Economico, ai sensi dell'art. 27 della Legge n. 134 del 7 agosto 2012, istanza di riconoscimento – approvata con DGR n. 163 del 29/04/2014 - della "Situazione di crisi industriale complessa" per il territorio ricompreso nell'asse geografico tra i comuni di Campochiaro e Venafro e ha quindi avviato la pertinente interlocuzione con le Amministrazioni centrali competenti.

Il quadro di intervento del Programma per la strategia dedicata alle aree di crisi è il seguente.

Sfida	Segmenti	Segmenti assunti dal POR FESR-FSE	Obiettivo tematico	Livello di integrazione della Strategia aree di crisi
Sviluppare un ambiente favorevole all'innovazione delle imprese	Aumentare gli investimenti privati in R&S	SI	OT 1 R&SI	Medio
	Diffondere l'uso delle TIC nelle PMI	SI	OT 3 Competitività	Alto
	Aumentare gli investimenti privati nell'innovazione e incentivare la crescita dimensionale delle piccole e medie imprese.	SI	OT 3 Competitività	Alto
	Incentivare lo start-up di impresa	SI	OT 1 R&SI OT 3 Competitività OT 8 Occupazione	Alto

Dal quadro si evince, ovviamente, una non del tutto necessaria, ancorché opportuna caratterizzazione in R&S, accompagnata da una pervasiva finalità di competitività. Lo *start up* di impresa andrà sempre valutato strumentalmente alle scelte di rivitalizzazione o delle alternative opzioni di diversificazione-riconversione dello specifico tessuto produttivo.

A seguire, quale supporto per la sintesi, si fa riferimento alle tabelle contenute nella proposta di POR FESR-FSE. Nella prima tabella sono sintetizzate le motivazioni che hanno condotto alla individuazione delle priorità indicate.

Di seguito, si riporta la tabella sintetica dei risultati attesi (obiettivi specifici corrispondenti alle priorità di investimento), complete di dotazione finanziaria nonché con una prima indicazione degli indicatori (Indicatori di risultato comuni e specifici per programma per i quali è stato stabilito un obiettivo) secondo il collegamento suggerito dall'Accordo di Partenariato.

Nelle valutazioni operative di competenza di questo Rapporto Ambientale, si fa riferimento a quanto contenuto nella **Tabella 3.4.** che segue.

Tab. 3.2 Motivazione della scelta degli obiettivi tematici e delle priorità di investimento (parte FESR)

Obiettivo tematico selezionato	Priorità d'investimento selezionata	Motivazione alla base della selezione
<p>OT 1: Rafforzare la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione</p>	<p>Promuovere gli investimenti delle imprese in R&I sviluppando collegamenti e sinergie tra imprese, centri di ricerca e sviluppo e il settore dell'istruzione superiore, in particolare promuovendo gli investimenti nello sviluppo di prodotti e servizi, il trasferimento di tecnologie, l'innovazione sociale, l'ecoinnovazione, le applicazioni nei servizi pubblici, lo stimolo della domanda, le reti, i cluster e l'innovazione aperta attraverso la specializzazione intelligente, nonché sostenere la ricerca tecnologica e applicata, le linee pilota, le azioni di validazione precoce dei prodotti, le capacità di fabbricazione avanzata e la prima produzione, soprattutto in tecnologie chiave abilitanti, e la diffusione di tecnologie con finalità generali (1b AdP)</p>	<p>A motivazione della scelta di orientare l'azione che il PO dedica all'OT 1 sulla priorità di investimento selezionata, si riscontra quanto segue.</p> <p>L'indice sintetico sulla capacità di innovazione regionale (Regional Innovation Scoreboard, 2012) classifica il Molise nella categoria di Modest innovator (la più bassa delle quattro categorie identificate dalla Commissione Europea); gli investimenti attivati a livello locale in ricerca e innovazione risultano significativamente inferiori rispetto alla media nazionale; il numero di addetti alle attività di R&S nell'ambito di imprese ed Università è pari a 1,3 addetti per mille abitanti nell'anno 2011, a fronte di una media nazionale di 3,8 addetti per 1000 abitanti. In tale condizione di debolezza, il Molise non può, ragionevolmente, ambire ad un ruolo di polo tecnologico all'avanguardia. Appare quindi opportuno, dal punto di vista strategico non investire sulla priorità "a) potenziare l'infrastruttura per la ricerca e l'innovazione (R&I) e le capacità di sviluppare l'eccellenza nella R&I e promuovere centri di competenza, in particolare quelli di interesse europeo", concentrando gli sforzi sulla priorità di investimento selezionata. Tale priorità è, peraltro, particolarmente attagliata ai fabbisogni regionali di aggregazione tra i soggetti imprenditoriali e tra questi ed il "mondo" della ricerca, nella considerazione della massa critica e delle relazioni stabili necessarie alla proficuità degli investimenti in R&S.</p>
<p>OT2: Migliorare l'accesso alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, nonché l'impiego e la qualità delle medesime</p>	<p>Rafforzare le applicazioni delle TIC per l'e-governement, l'e-learning, l'e-culture, l'e-inclusion e l'e-health (2c AdP)</p>	<p>In coerenza con la mission assunta dal Programma, gli interventi infrastrutturali vengono rinviati prevalentemente all'investimento di altri fondi, in via prioritaria e nei rispettivi ambiti operativi, FEASR e FSC. Ciò determina la scelta di non investire nella priorità di "estendere la diffusione della banda larga e il lancio delle reti ad alta velocità e sostenere l'adozione di reti e tecnologie emergenti in materia di economia digitale".</p> <p>Per quanto riguarda la priorità b) "sviluppare i prodotti e i servizi delle TIC, il commercio elettronico e la domanda di TIC", il sostegno all'offerta produttiva, sarà assicurato, sotto il profilo della R&S, dalle risorse allocate sull'OT 1, anche nell'implementazione della Smart Specialisation Strategy, e, sotto il profilo degli investimenti produttivi, da quelle dell'OT3. Sul versante della domanda, l'incentivazione della diffusione delle TIC nelle imprese, in termini di prodotti e servizi avanzati, inclusi quelli del commercio elettronico, sarà sostenuta, dalle risorse dell'OT 3, nell'accezione di innovazione di processo, commerciale od organizzativa.</p> <p>La scelta di selezionare l'OT2 con particolare riferimento ad un impiego efficiente delle tecnologie dell'informazione nell'ambito della PA, è sostenuta sulla base di quanto segue:</p> <p>Si riscontra una buona disponibilità di dotazioni</p>

VAS POR FESR-FSE Regione Molise 2014-2020 – Rapporto Ambientale

Obiettivo tematico selezionato	Priorità d'investimento selezionata	Motivazione alla base della selezione
		<p>informatiche (92 PC per ogni 100 funzionari, dato che colloca il Molise al terzo posto nella graduatoria nazionale) ed un ottimo posizionamento, tra i primi in Italia, per disponibilità tecnologiche nelle scuole (20 PC ogni 100 alunni ed il 17% delle scuole con connessione wi-fi). Si registrano, tuttavia, livelli contenuti nella capacità informativa e nei servizi digitali nella PA. Ciò riguarda, in particolare modo e-Governance ed e-health (prenotazioni elettroniche, referti online, pagamento di ticket online).</p> <p>Tali asset risultano particolarmente importanti al fine di sostenere l'implementazione di alcune strategie orizzontali, prime fra tutte, quella rivolta alle aree interne e quella di consolidamento delle reti della PA.</p>
<p>OT3: <i>Promuovere la competitività delle piccole e medie imprese, il settore agricolo e il settore della pesca e dell'acquacoltura</i></p>	<p><i>Sviluppare e realizzare nuovi modelli di attività per le PMI, in particolare per l'internazionalizzazione (3b AdP)</i></p> <p><i>Sostenere la creazione e l'ampliamento di capacità avanzate per lo sviluppo di prodotti e servizi (3c AdP)</i></p>	<p>Il Programma assume la missione di interconnettere il tessuto produttivo regionale, anche al fine di contrastarne la marginalizzazione verso l'esterno. La priorità di investimento è particolarmente attagliata a tale obiettivo, sia nella dimensione dell'attrazione dei flussi turistici, sia delle esportazioni. Lo scopo, quindi, è quello di disporre di una fondamentale leva per la competitività delle imprese, soprattutto in forma aggregata e con riferimento prioritario alle traiettorie della Smart Specialisation Strategy, anche nelle prospettive di diversificazione e rilancio produttivo delle aree di crisi. A sostegno di questa scelta, si evidenzia quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elevato grado di dipendenza economica; - La capacità di esportare nel 2012 si attesta al 5,9%, a fronte di una media nazionale del 12,9%; Secondo quanto si apprende dal rapporto predisposto da Banca d'Italia nel novembre 2013, nei primi 6 mesi dell'anno è proseguito il calo delle esportazioni (-3,1% rispetto all'analogo periodo del 2012 dopo il -6,1% del 2012). - Tasso di turisticità molto ridotto (1,7), con posizionamento deficitario a livello nazionale <p>E' la priorità di investimento "core" per la modernizzazione ed il greening dei processi produttivi. In tal senso, essa funge anche da consequenziale complemento per la piena valorizzazione produttiva dei risultati di R&S, inclusi quelli delle start-up, sostenuti con le risorse dell'OT 1, nonché per l'implementazione, nei processi produttivi, organizzativi e commerciali, dei prodotti/servizi ICT più avanzati. La selezione di questa priorità di investimento nell'ambito dell'OT3 assume, quindi, grande rilevanza per le strategie orizzontali di aggregazione in rete, per la Smart Specialisation e per la diversificazione ed il rilancio delle aree di crisi. I principali elementi di debolezza su cui essa impatta ne definiscono il preoccupante livello di criticità.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nel 2010 (ultimo dato disponibile) si registra una intensità di accumulazione del capitale (investimenti fissi lordi in percentuale del PIL) pari ai livelli del 2002 nel territorio regionale (2002: 20,9%; 2010: 20,2%); - Nel 2011 l'impresa molisana registra un gap di produttività del lavoro rispetto alla media nazionale nei principali settori produttivi (industria manifatturiera,

Obiettivo tematico selezionato	Priorità d'investimento selezionata	Motivazione alla base della selezione
		<ul style="list-style-type: none"> - industria alimentare e agricoltura); - Posizionamento arretrato all'interno del Regional Competitiveness Index 2010, all'interno del quale la regione si colloca al 225° posto su 268 regioni analizzate; - Nel 2011 si registra una mortalità delle imprese presenti sul territorio del 7,5%. - Negli anni recenti il tasso di natalità delle imprese crolla al di sotto della media registrata per il 2000 ed il 2005; - nel primo semestre dell'anno 2013 il saldo tra le iscrizioni e le cessazioni in rapporto al numero di imprese attive a fine 2012 (tasso di natalità netto) è stato pari a -1,6% (-2,4% nel 2012).
	Sostenere la capacità delle PMI di crescere sui mercati regionali, nazionali e internazionali e di prendere parte ai processi di innovazione (3d AdP)	<p>E' la priorità che l'Accordo di Partenariato interpreta come miglioramento dell'accesso al credito ed ampliamento delle possibilità generali di finanziamento delle imprese. A tal proposito, nella considerazione delle rinvenienze della programmazione 2007-2013, relative al Fondo di garanzia, si è scelta la priorità, con solo riferimento agli strumenti finanziari dedicati all'investimento in capitale di rischio delle start up, per sostenerne i processi di crescita, con particolare attenzione a quelli correlati ai risultati di R&S. A tal proposito, si rimarca la scelta di non destinare risorse alla "Nascita e Consolidamento delle Micro, Piccole e Medie Imprese" riferita alla priorità di investimento "promuovere l'imprenditorialità, in particolare facilitando lo sfruttamento economico di nuove idee e promuovendo la creazione di nuove aziende, anche attraverso incubatori di imprese", in quanto appare già completo il sostegno integrato alla nuova imprenditorialità innovativa, anche nelle chiavi di lettura della Smart Specialisation Strategy e per la diversificazione ed il rilancio delle aree di crisi. A fondamento della scelta di selezionare la presente priorità si evidenzia che, sia gli investimenti in capitale di rischio - expansion e replacement in percentuale del Pil, sia gli Investimenti in capitale di rischio - early stage in percentuale del Pil sono prossimi allo 0 a partire dal 2000.</p>
OT4:	Sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori	<p>Promuovere l'efficienza energetica e l'uso dell'energia rinnovabile nelle imprese (4b AdP)</p> <p>La promozione dell'efficienza energetica e dell'energia rinnovabile nelle imprese è una politica su cui continuare ad investire, viste la buona prova del precedente ciclo di programmazione 2007-2013 e la necessità di perseguire con convinzione i sentieri di una competitività pienamente sostenibile. A tal proposito, l'investimento sulla approvvigionamento energetico delle imprese contiene in sé la duplice chiave di lettura della mitigazione degli impatti ambientali della produzione, da un lato, e dell'efficientamento dei costi di gestione dall'altro.</p> <p>La quota di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili si è incrementata in maniera significativa: nel 2011 infatti è stata raggiunta la soglia del 67,4%, che colloca il Molise tra i best performers nazionali.</p> <p>Inoltre, nel 2008 la regione presentava un rapporto tra consumi finali di energia e PIL pari all'11,7%, risultando la quinta regione per il livello di efficientamento energetico.</p> <p>Occorre, quindi, con riferimento ad entrambi i policy field, continuare ad investire per contribuire alla strategia dell'Unione,</p>

Obiettivo tematico selezionato	Priorità d'investimento selezionata	Motivazione alla base della selezione
		<p>secondo i traguardi fissati, rispettivamente, nel burden sharing nazionale e nella Decisione 2009/406/CE, mantenendo l'attuale posizionamento di leadership.</p>
	<p><i>Sostenere l'efficienza energetica, la gestione intelligente dell'energia e l'uso dell'energia rinnovabile nelle infrastrutture pubbliche, compresi gli edifici pubblici, e nel settore dell'edilizia abitativa (4c AdP)</i></p>	<p>La priorità di cui trattasi costituisce, accanto all'investimento nelle imprese, l'altro pilastro su cui poggiare gli obiettivi regionali di sostenibilità dei processi energivori. Ovviamente, le specificità del caso affiancano, agli obiettivi di matrice ambientale, quello di rendere maggiormente efficiente la struttura dei costi della PA, ad alleggerimento degli oneri a carico di cittadini ed imprese. Unitamente alla priorità precedente, alla base della scelta di inserire tale priorità dell'OT 4 nella strategia regionale, si pone, quindi, da un lato, la necessità di concorrere alla Strategia EU2020 e, dall'altro, l'esigenza di potenziare il ruolo di regione virtuosa del Molise nel percorso di sostegno alla transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori. In tale accezione, oltre a quanto evidenziato con riferimento alla priorità precedente, si evidenzia come: la Regione, nell'obiettivo di essere una delle prime dell'intera Unione Europea a disporre per l'intero territorio di pianificazione energetica puntuale (a livello di ciascun singolo Comune), ha promosso nel precedente periodo di programmazione l'attivazione della "Covenant of Mayor", che per la predisposizione di Piani di Azione per l'Energia Sostenibile (SEAP). La priorità è coerente con le strategie orizzontali relative ad aree interne ed aree urbane, nonché a quella di aggregazione in rete della PA.</p>
	<p><i>Sviluppare e realizzare sistemi di distribuzione intelligenti operanti a bassa e media tensione (4d AdP)</i></p>	<p>In un territorio fortemente impegnato nella produzione di energia da fonti rinnovabili, è necessario investire nelle smart grids. Ciò al fine di ottimizzare l'uso dell'energia prodotta, soprattutto per favorire la sincronia temporale tra consumo ed immissione in rete ed evitare, in questo modo, i sovraccarichi. Ciò può avvenire imanzitutto mediante sistemi di monitoraggio e dosaggio dei flussi, supportati da sistemi di accumulazione.</p> <p>La priorità è strumentale sia alla strategia per le aree interne, dove sono localizzati i più importanti impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili e sia nelle aree urbane, dove sono maggiormente concentrate le utenze pubbliche e private. In tale accezione, le due strategie di area convergeranno, laddove necessario, in una specifica interconnessione.</p>
	<p><i>Promuovere strategie per basse emissioni di carbonio per tutti i tipi di territorio, in particolare le aree urbane, inclusa la promozione della mobilità urbana multimodale sostenibile e di pertinenti misure di adattamento e mitigazione (4e AdP)</i></p>	<p>La selezione di tale priorità è dettata dall'obiettivo di ridurre l'impatto ambientale negativo dei trasporti in area urbana, con lo scopo collaterale di ridurre la congestione, innalzandovi, in tal senso, la qualità di vita. Alla base della scelta si pongono le seguenti motivazioni:</p> <p>- circa un terzo degli abitanti risiede nei 3 comuni principali di Campobasso (48.787), Termoli (32.793) e Isernia (22.025); se si considera il territorio perturbano, tale quota di popolazione sale notevolmente. Ancorchè di modeste dimensioni, gli agglomerati urbani molisani presentano notevoli problemi di traffico veicolare, concentrati soprattutto nei centri città. Ciò</p>

VAS POR FESR-FSE Regione Molise 2014-2020 – Rapporto Ambientale

Obiettivo tematico selezionato	Priorità d'investimento selezionata	Motivazione alla base della selezione
		<p>anche in ragione di un sistema di mobilità pubblica non pienamente valorizzato, sia in termini di nodi di interscambio, sia in termini di frequenza e capillarità dei collegamenti.</p> <ul style="list-style-type: none"> - il valore dell'indicatore "Passeggeri trasportati dal TPL nei Comuni capoluogo di provincia" è particolarmente basso: 50,6 nel 2012, contro una media Italia nello stesso anno pari a 216,3. <p>La priorità è naturalmente perseguita nell'ambito della strategia per le aree urbane e, per le implicazioni sulla gestione della mobilità periurbana, in rete tra le Amministrazioni interessate.</p>
<p>OT 6: <i>Tutelare l'ambiente e promuovere l'uso efficiente delle risorse</i></p>	<p><i>Conservare, proteggere, promuovere e sviluppare il patrimonio naturale e culturale (6 c AdP)</i></p>	<p>Nella considerazione di quanto già esplicitato con riferimento alla missione attribuita al Programma, gli interventi infrastrutturali concernenti acque e rifiuti sono rinviati all'investimento di altri Fondi (FSC). In considerazione del diffuso patrimonio naturale e culturale, particolarmente adatto a focalizzare lo sviluppo su asset "verdi" di produzione della ricchezza, la priorità rappresenta, anche in raccordo con quanto previsto in termini di sostegno alle imprese del comparto turistico, un fattore chiave per la diversificazione ed il potenziamento dell'economia d'area. Tale priorità, infatti, inquadra parte del sostegno destinato alla strategia per le aree urbane e parte di quello rivolto all'implementazione della strategia aree interne.</p> <p>A sostegno della scelta di selezionare questa specifica priorità nell'ambito dell'OT 6, si evidenzia quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il territorio è caratterizzato dalla presenza di 5 aree protette (Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise; Oasi LIPU di Casacalenda; Riserva MAB di Monte di Mezzo; Riserva MAB di Collemeluccio; Riserva Torrente Callora; Oasi WWF di Guardiaregia e Campochiaro; Riserva naturale di Pesche), di aree montane e costiere; - Il territorio molisano è dotato di due importanti poli archeologici [Pietrabbondante e Altilia (Sepino)], e di significativi beni architettonici. Si rileva la presenza di 9 Istituti statali di antichità ed arte (dati al 2011) e di 34 Istituti non statali, dei quali 21 si trovano in provincia di Campobasso e 13 in provincia di Isernia. - A fronte di tale patrimonio, si registra un di turisticità tra i più bassi di Italia. Le "Giornate di presenza (italiani e stranieri) nel complesso degli esercizi ricettivi per abitante" si attestano, infatti su un valore 1,7 nel 2012, contro un valore Italia pari, nello stesso anno, a 6,4.

Fonte: nostra elaborazione e sintesi da POR FESR-FSE Regione Molise.

Tab. 3.3 *Panoramica della strategia d'investimento del programma operativo (parte FESR)*

Asse prioritario	Fondo (FESR ¹⁸ , Fondo di coesione, FSE ¹⁹ o IOG) ²⁰	Sostegno dell'Unione ²¹ (in EUR)	Proporzioni e del sostegno totale dell'Unione al programma operativo ²²	Obiettivo tematico ²³	Priorità d'investimento ²⁴	Obiettivi specifici corrispondenti alla priorità d'investimento	Indicatori di risultato comuni e specifici per programma per i quali è stato stabilito un obiettivo
Asse I. Ricerca, sviluppo tecnologico ed innovazione	FESR	11.649.109,34	50%	I.1 "Rafforzare la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione"	I.1b Promuovere gli investimenti delle imprese in R&I sviluppando collegamenti e sinergie tra imprese, centri di ricerca e sviluppo e il settore dell'istruzione superiore, in particolare promuovendo gli investimenti nello sviluppo di prodotti e servizi, il trasferimento tecnologie, l'innovazione sociale, l'ecoinnovazione, le applicazioni nei servizi pubblici, lo stimolo della domanda, le reti, i cluster e l'innovazione aperta attraverso la specializzazione intelligente, nonché sostenere la ricerca tecnologica e applicata, le linee pilota, le azioni di validazione precoce dei prodotti, le capacità di fabbricazione avanzate e la prima produzione, soprattutto in tecnologie chiave abilitanti, e la diffusione di tecnologie con finalità generali (1b AdP)	I.1b.1 Incremento delle attività di innovazione delle imprese. (1.1 AdP)	I.1b.1.1 N° imprese che hanno svolto attività R&S intramuros in collaborazione e con soggetti esterni. (AdP)
						I.1b.2 Rafforzamento del sistema innovativo regionale e nazionale (1.2 AdP)	I.1b.2.1 Incidenza della spesa totale in R&S sul PIL (AdP)
						1.1b.4 Aumento dell'incidenza di specializzazioni innovative in perimetri applicativi ad alta intensità di conoscenza (1.4 AdP)	I.1b.4.1 Tasso di natalità delle imprese nei settori ad alta intensità di conoscenza. (AdP)
Asse II. Agenda Digitale	FESR	5.824.554,67	50%	II.2 "Migliorare l'accesso alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, nonché l'impiego e la qualità delle medesime"	II.2c Rafforzare le applicazioni delle TIC per l'e-governement, l'e-learning, l'e-culture, l'e-inclusion e l'e-health (2c AdP)	II.2c.2 Digitalizzazione dei processi amministrativi e diffusione di servizi digitali pienamente interoperabili (2.2 AdP)	II.2c.2.1 Comuni con servizi pienamente interattivi. (AdP)
Asse III. Competitività	FESR	16.414.654,07	50%	III.3 "Promuovere la	III.3c Sostenere la creazione e	III.3c.1 Rilancio della propensione agli	III.3c.1.1 Tasso di

¹⁸ Fondo europeo di sviluppo regionale.

¹⁹ Fondo sociale europeo.

²⁰ Iniziativa a favore dell'occupazione giovanile.

²¹ Sostegno totale dell'Unione (compresa la dotazione principale e la riserva di efficacia dell'attuazione).

²² Informazioni ripartite per Fondo e per asse prioritario.

²³ Titolo dell'obiettivo tematico (non applicabile all'assistenza tecnica).

²⁴ Titolo della priorità d'investimento (non applicabile all'assistenza tecnica).

VAS POR FESR-FSE Regione Molise 2014-2020 – Rapporto Ambientale

Asse prioritario	Fondo (FESR ¹⁸ , Fondo di coesione, FSE ¹⁹ o IOG) ²⁰	Sostegno dell'Unione ²¹ (in EUR)	Proporzioni e del sostegno totale dell'Unione al programma operativo ²²	Obiettivo tematico ²³	Priorità d'investimento ²⁴	Obiettivi specifici corrispondenti alla priorità d'investimento	Indicatori di risultato comuni e specifici per programma per i quali è stato stabilito un obiettivo
del sistema Produttivo				competitività delle piccole e medie imprese, il settore agricolo e il settore della pesca e dell'acquacoltura	l'ampliamento di capacità avanzate per lo sviluppo di prodotti e servizi (3c AdP)	investimenti del sistema produttivo (3.1 AdP)	Innovazione del Sistema Produttivo (AdP)
					III.3b Sviluppare e realizzare nuovi modelli di attività per le PMI, in particolare per l'internazionalizzazione (3b AdP)	III.3b.3 Consolidamento, modernizzazione e diversificazione dei sistemi produttivi territoriali (3.3 AdP)	III.3b.3.1 Investimenti privati sul PIL (AdP)
						III.3b.4 Incremento del livello di internazionalizzazione dei sistemi produttivi (3.4 AdP)	III.3b.4.1 Grado di apertura commerciale del comparto manifatturiero (AdP)
					III.3d Sostenere la capacità delle PMI di crescere sui mercati regionali, nazionali e internazionali e di prendere parte ai processi di innovazione (3d AdP)	III.3d.6 Miglioramento dell'accesso al credito, del finanziamento delle imprese e della gestione del rischio in agricoltura (3.6 AdP)	III.3d.6.1 Valore degli investimenti in capitale di rischio - early stage (AdP)
Asse IV. Energia Sostenibile e qualità della vita	FESR	10.060.594,61	50%	IV.4 "Sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori"	IV.4c Sostenere l'efficienza energetica, la gestione intelligente dell'energia e l'uso dell'energia rinnovabile nelle infrastrutture pubbliche, compresi gli edifici pubblici, e nel settore dell'edilizia abitativa (4c AdP)	IV.4c.1 Riduzione dei consumi energetici negli edifici e nelle strutture pubbliche o ad uso pubblico, residenziali e non residenziali e integrazione di fonti rinnovabili (4.1 AdP)	IV.4c.1.1 Consumi di energia elettrica della PA per Unità di lavoro (AdP)
					IV.4b Promuovere l'efficienza energetica e l'uso dell'energia rinnovabile nelle imprese (4b AdP)	IV.4b.2 Riduzione dei consumi energetici e delle emissioni nelle imprese e integrazione di fonti rinnovabili (4.1 AdP)	IV.4b.2.1 ₁ Consumi di energia elettrica delle imprese dell'industria (AdP)
							IV.4b.2.1 ₂ Consumi di energia elettrica delle imprese private del terziario (esclusa la PA)
IV.4d Sviluppare e realizzare sistemi di distribuzione intelligenti operanti a bassa e media tensione (4d AdP)	IV.4d.3 Incremento della quota di fabbisogno energetico coperto da generazione distribuita sviluppando e realizzando sistemi di distribuzione intelligente (4.3 AdP)	IV.4d.3.1 ₁ Consumi di energia elettrica coperti da fonti rinnovabili (escluso idro) (AdP)					
		IV.4d.3.1 ₂ Consumi di energia elettrica coperti da fonti rinnovabili					

VAS POR FESR-FSE Regione Molise 2014-2020 – Rapporto Ambientale

Asse prioritario	Fondo (FESR ¹⁸ , Fondo di coesione, FSE ¹⁹ o IOG) ²⁰	Sostegno dell'Unione ²¹ (in EUR)	Proporzion e del sostegno totale dell'Unione al programma operativo ²²	Obiettivo tematico ²³	Priorità d'investimento ²⁴	Obiettivi specifici corrispondenti alla priorità d'investimento	Indicatori di risultato comuni e specifici per programma per i quali è stato stabilito un obiettivo
							(incluso idro) (AdP)
					IV.4e Promuovere strategie per basse emissioni di carbonio per tutti i tipi di territorio, in particolare le aree urbane, inclusa la promozione della mobilità urbana multimodale sostenibile e di pertinenti misure di adattamento e mitigazione (4e AdP)	IV.4e.6 Aumento della mobilità sostenibile nelle aree urbane (4.6 AdP)	IV.4e.6.1 Passeggeri trasportati dal TPL nei Comuni capoluogo di provincia (AdP)
Asse V. Valorizzazione e delle risorse naturali e culturali per accrescere la competitività turistica del territorio regionale	FESR	6.883.564,61	50%	V.6 "Tutelare l'ambiente e promuovere l'uso efficiente delle risorse"	V.6c Conservare, proteggere, promuovere e sviluppare il patrimonio naturale e culturale (6c AdP)	V.6c.6 Miglioramento delle condizioni e degli standard di offerta e fruizione del patrimonio nelle aree di attrazione naturale attraverso la valorizzazione sistemica e integrata di risorse e competenze territoriali. (6.6 AdP)	V.6c.6.1 Tasso di turisticità nei parchi nazionali e regionali (Adp)
						V.6c.7 Miglioramento delle condizioni e degli standard di offerta e fruizione del patrimonio culturale, materiale e immateriale, nelle aree di attrazione attraverso la valorizzazione integrata di risorse e competenze territoriali (6.7 AdP)	V.6c.7.1 Indice di domanda culturale del patrimonio statale e non statale (AdP)
						V.6c.8 Riposizionamento competitivo delle destinazioni turistiche, attraverso la valorizzazione integrata di risorse e competenze territoriali (6.8 AdP)	V.6c.8.1 Tasso di turisticità (Adp)
							V.6c.8.1 ₂ Turismo nei mesi non estivi (Adp)

Fonte: nostra elaborazione e sintesi da PO FESR-FSE Regione Molise.

Tab.3.4. Azioni individuate.

Asse	Obiettivo specifico	Azione
Asse I. Ricerca, sviluppo tecnologico ed innovazione	<i>1.1b.1</i> - Incremento delle attività di innovazione delle imprese <i>Incremento delle attività di innovazione delle imprese (RA 1.1 Adp)</i>	Azione 1.1.1 – Sostegno alle attività collaborative di R&S per lo sviluppo di nuove tecnologie sostenibili, di nuovi prodotti e servizi (1.1.4 AdP)
	<i>Rafforzamento del sistema innovativo regionale e nazionale (RA 1.2 Adp)</i>	Azione 1.2.1 – Azioni di sistema per il sostegno alla partecipazione degli attori dei territori a piattaforme di concertazione e reti nazionali di specializzazione tecnologica, come i cluster tecnologici nazionali, e a progetti finanziati con altri programmi europei per la ricerca e l'innovazione (come Horizon 2020) (1.2.1 AdP)
		Azione 1.2.2 – Supporto alla realizzazione di progetti complessi di attività di R&S su poche aree tematiche di rilievo e all'applicazione di soluzioni tecnologiche funzionali alla realizzazione delle strategie S3 (1.2.3 AdP)
	<i>Aumento dell'incidenza di specializzazioni innovative in perimetri applicativi ad alta intensità di conoscenza (1.4 Adp)</i>	Azione 1.3.1– Sostegno alla creazione ed al consolidamento di start up innovative ad alta intensità di applicazione di conoscenza e alle iniziative di spin-off della ricerca (1.4.1 AdP)
Asse II. Agenda Digitale	<i>Digitalizzazione dei processi amministrativi e diffusione di servizi digitali pienamente interoperabili (2.2 Adp)</i>	Azione 2.1.1 - Soluzioni tecnologiche per la realizzazione dei servizi di e-government interoperabili, integrati (joined-up services) e progettati con cittadini e imprese e soluzioni integrate per le smart cities and communities (non incluse nell'OT4) (2.2.2 AdP)
Asse III. Competitività del sistema Produttivo	<i>Rilancio della propensione agli investimenti del sistema produttivo (3.1 Adp)</i>	Azione 3.1.1 - Aiuti per investimenti in macchinari, impianti e beni intangibili, e accompagnamento dei processi di riorganizzazione e ristrutturazione aziendale (3.1.1. AdP)
	<i>Consolidamento, modernizzazione e diversificazione dei sistemi produttivi territoriali (3.3 Adp)</i>	Azione 3.2.1 - Sostegno alla competitività delle imprese nelle destinazioni turistiche, attraverso interventi di qualificazione dell'offerta e innovazione di prodotto/servizio, strategica ed organizzativa (3.3.4 AdP)
	<i>Incremento del livello di internazionalizzazione dei sistemi produttivi (3.4 Adp)</i>	Azione 3.3.1 - Progetti di promozione dell'export destinati a imprese e loro forme aggregate individuate su base territoriale o settoriale (3.4.1 AdP)

Asse	Obiettivo specifico	Azione
	<p>Miglioramento dell'accesso al credito, del finanziamento delle imprese e della gestione del rischio in agricoltura (3.6 Adp)</p>	<p>Azione 3.4.1 - Contributo allo sviluppo del mercato dei fondi di capitale di rischio per lo start up d'impresa nelle fasi pre-seed, seed e early stage. (3.6.4 AdP)</p>
<p>Asse IV. Energia Sostenibile</p>	<p>Riduzione dei consumi energetici negli edifici e nelle strutture pubbliche o ad uso pubblico, residenziali e non residenziali e integrazione di fonti rinnovabili (4.1 Adp)</p>	<p>Azione 4.1.1 - Installazione di sistemi di produzione di energia da fonte rinnovabile da destinare all'autoconsumo associati a interventi di efficientamento energetico dando priorità all'utilizzo di tecnologie ad alta efficienza (4.1.2 AdP)</p>
	<p>Riduzione dei consumi energetici e delle emissioni nelle imprese e integrazione di fonti rinnovabili (4.2 Adp)</p>	<p>Azione 4.2.1 - Incentivi finalizzati alla riduzione dei consumi energetici e delle emissioni di gas climalteranti delle imprese e delle aree produttive compresa l'installazione di impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile per l'autoconsumo, dando priorità all'alta efficienza (4.2.1 AdP)</p>
	<p>Incremento della quota di fabbisogno energetico coperto da generazione distribuita sviluppando e realizzando sistemi di distribuzione intelligente (4.3 Adp)</p>	<p>Azione 4.3.1 - Realizzazione di reti intelligenti di distribuzione dell'energia (smart grids) e interventi sulle reti di trasmissione strettamente complementari, introduzione di apparati provvisti di sistemi di comunicazione digitale, misurazione intelligente e controllo e monitoraggio come infrastrutturazione della "città" e delle aree periurbane (4.3.1 AdP)</p>
	<p>Aumento della mobilità sostenibile nelle aree urbane (4.6 Adp)</p>	<p>Azione 4.4.1 - Realizzazione di infrastrutture e nodi di interscambio finalizzati all'incremento della mobilità collettiva e alla distribuzione ecocompatibile delle merci e relativi sistemi di trasporto (4.6.1 AdP)</p>
<p>Asse V. VALORIZZAZIONE DELLE RISORSE NATURALI E CULTURALI PER ACCRESCERE LA COMPETITIVITÀ TURISTICA DEL TERRITORIO REGIONALE</p>	<p>Miglioramento delle condizioni e degli standard di offerta e fruizione del patrimonio nelle aree di attrazione naturale attraverso la valorizzazione sistematica e integrata di risorse e competenze territoriali (6.6 AdP)</p>	<p>Azione 5.5.1- Interventi per la tutela e la valorizzazione di aree di attrazione naturale di rilevanza strategica (aree protette in ambito terrestre e marino, paesaggi tutelati) tali da consolidare e promuovere il processo di sviluppo (6.6.1 AdP)</p>

Asse	Obiettivo specifico	Azione
	<p>Miglioramento delle condizioni e degli standard di offerta e fruizione del patrimonio culturale, materiale e immateriale, nelle aree di attrazione attraverso la valorizzazione integrata di risorse e competenze territoriali (6.7 AdP)</p>	<p>Azione 5.2.1 - Interventi per la tutela e la valorizzazione del patrimonio culturale, materiale e immateriale, nelle aree di attrazione di rilevanza strategica tale da consolidare e promuovere il processo di sviluppo (6.7.1 AdP)</p>
	<p>Riposizionamento competitivo delle destinazioni turistiche (6.8 AdP)</p>	<p>Azione 5.3.1 – Sostegno alla fruizione integrata delle risorse culturali e naturali e alla promozione delle destinazioni turistiche (6.8.3 AdP)</p>

Fonte: nostra elaborazione su Documento di Programma POR FESR-FSE Regione Molise.

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 Operativo Regionale FESR-FSE Molise 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 POR e quanto previsto dai singoli piani di settore. È innegabile, infatti, che tale definizione di carattere sintetico fa riferimento all'impianto generale delle singole azioni previste e qui sottoposte a valutazione, non potendosi pervenire, in questa fase, ad una valutazione puntuale delle modalità attraverso cui le stesse si esplicheranno (ad esempio, attraverso i singoli bandi/avvisi connessi ad ogni azione, 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 esso 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 cioè 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.

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.

Nella tabella che segue, nella colonna relativa ai riferimenti normativi, si dà conto anche di alcuni di questi elementi.

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 Programma Operativo 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 POR FESR-FSE 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 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	Provincia di Isernia	Deliberazione di Consiglio Provinciale n.

VAS POR FESR-FSE Regione Molise 2014-2020 – Rapporto Ambientale

RIFIUTI - Isernia		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 IT722248	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 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-	Regione Molise Servizio Beni Ambientali	DCR n. 106 del 07/04/99

VAS POR FESR-FSE Regione Molise 2014-2020 – Rapporto Ambientale

AMBIENTALE Area Vasta n° 5		
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

**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 POR FESR-FSE 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 azioni 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 propria durata predeterminata. Per alcune azioni, 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 evidenziare quanto possa essere utile o addirittura indispensabile intervenire sul quadro programmatico/pianificatorio di contesto perché l'azione del POR Molise possa svolgere pienamente e con efficacia la propria azione di sviluppo del territorio.

Il giudizio di indifferenza attribuito a numerose azioni, infine, va riferito alla impossibilità, in questa fase, di estrapolare elementi di giudizio rispetto agli elementi che le qualificano; ulteriori elementi potranno essere dedotti in fase di attuazione ed opportunamente presi in considerazione e valutati in fase di monitoraggio della VAS.

VAS POR FESR-FSE Regione Molise 2014-2020 – Rapporto Ambientale

Tab. 4.2 Valutazione sintetica della coerenza delle azioni POR 2014-2020 con piani e programmi di settore vigenti.

	Azione	PIANO SETTORIALE																				
		PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE - Linee Programmatiche	Piani d'azione per l'energia sostenibile (PAES)	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 RIFIUTI RICORRENDE NELLA RETE NATURA 2000 DEL MOLISE	PIANO DI GESTIONE DEI DIRITTI IDROGRAFICI DISTRETTO 10 - DISTRETTO APPENNINO CENTRALE	Piano di Gestione del Rischio Alluvioni Agrarie meridionale	PIANO STRALCIO TUTELA AMBIENTALE Documento di indirizzo e orientamento per la pianificazione e programmazione delle azioni di tutela e valorizzazione delle risorse in Area Naturale	Progetti di PIANI STRALCIO ASSETTO IDROGEOLOGICO Piani T. (dip. Isernia e Molise, Isernia e Frosone)	Progetto di Piano Stralcio di Bacino relativo al Piano di Gestione del Rischio del Piano Frosone	PIANO STRALCIO - DUE ALIVANTI (PSDA) - Bacino Vulture	PIANO STRALCIO ASSETTO IDROGEOLOGICO - Bacino Frosone (PAI - RP) - Bacino Vulture	PIANO STRALCIO ASSETTO IDROGEOLOGICO - Bacino Isernia (PAI - RP) - Bacino Vulture	PIANO STRALCIO PER IL GOVERNO DELLA RISORSA IDRICA SUPERFICIALE E SOTTERRANEA - Bacino Vulture	DOCUMENTO DI INDIRIZZO ED ORIENTAMENTO DELLA TUTELA AMBIENTALE (DUIPTA) - Bacino Vulture	Piano Stralcio di Bacino per l'Assente (d'origine) - "Fontani gravitanti e processi eretti" - Bacino Isernia	PIANI TERRITORIALI PAERISTICO-AMBIENTALI	PIANO D'AMBITO	
Asse I	Azione 1.1.1 - Sostegno alle attività collaborative di R&S per lo sviluppo di nuove tecnologie sostenibili, di nuove prodotti e servizi (1.1.4 A.dF)	☺	☺	☺	?	?	?	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	?	
	Azione 1.2.1 - Azioni di sistema per il sostegno alla partecipazione degli attori da territori a piattaforme di concertazione e reti nazionali di specializzazione tecnologica, come i cluster tecnologici nazionali, e a progetti finanziati con altri programmi europei per la ricerca e l'innovazione (come Horizon 2020) (1.2.1 A.dF)	☺	☺	☺	?	?	?	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	?
	Azione 1.2.2 - Supporto alla realizzazione di progetti complessi di attività di R&S su poche aree tematiche di rilievo e all'applicazione di soluzioni tecnologiche Europee alla realizzazione delle strategie S3 (1.2.3 A.dF)	☺	☺	☺	?	?	?	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	?
	L'Azione 1.3.1 - Sostegno alla creazione ed al consolidamento di start up innovative ad alta intensità di applicazione di conoscenza e alle iniziative di spin-off della ricerca (1.4.1 A.dF)	☺	☺	☺	?	?	?	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	?
Asse II	Azione 2.1.1 - Soluzioni tecnologiche per la realizzazione dei servizi di e-government interoperabili, integrati (one-stop services) e programmi con cittadini e imprese e soluzioni integrate per le smart cities and communities (non incluse nell'OT4) (2.2.2 A.dF)	☺	☺	☺	?	?	?	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	?	
Asse III	Azione 3.1.1 - Azioni per investimenti in macchinari, impianti e beni strumentali e accompagnamento dei processi di riorganizzazione e ristrutturazione aziendale (3.1.1 A.dF)	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	
	Azione 3.2.1 - Sostegno alla competitività delle imprese nelle destinazioni turistiche, attraverso interventi di qualificazione dell'offerta e rinnovazione di prodotti/servizi, strategia ed organizzazione (3.3.4 A.dF)	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
	Azione 3.3.1 - Progetti di promozione dell'export destinati a imprese e loro forme aggregate adstrate su base territoriale o settoriale (3.4.1 A.dF)	☺	☺	☺	?	?	?	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	?
	Azione 3.4.1 - Contributo allo sviluppo del mercato dei fondi di capitale di rischio per lo start up d'impresa nelle fasi pre-seed, seed e early stage (3.6.4 A.dF)	☺	☺	☺	?	?	?	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	?
Asse IV	Azione 4.1.1 - Installazione di sistemi di produzione di energia da fonte rinnovabile da destinare all'autoconsumo associati a interventi di efficientamento energetico dando priorità all'installazione di tecnologie ad alta efficienza (4.1.2 A.dF)	☺☺	☺☺	☺	?	?	?	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	?	
	Azione 4.2.1 - Incentivi finalizzati alla riduzione dei consumi energetici e delle emissioni di gas serra delle imprese e delle aree produttive (compresa l'installazione di impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile per l'autoconsumo, dando priorità all'alta efficienza) (4.2.1 A.dF)	☺☺	☺☺	☺	?	?	?	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	?
	Azione 4.3.1 - Realizzazione di reti intelligenti di distribuzione dell'energia (smart grid) e interventi sulle reti di trasmissione strettamente complementari, introduzione di apparati provvisti di sistema di comunicazione digitale, manutenzione intelligente e controllo e monitoraggio come infrastrutturazione della "city" e delle aree periferiche (4.3.1 A.dF)	☺☺	☺☺	☺	?	?	?	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	?
	Azione 4.4.1 - Realizzazione di infrastrutture e nodi di interscambio finalizzati all'incremento della mobilità collettiva e alla distribuzione eco-compatibile delle merci e relativi sistemi di trasporto (4.6.1 A.dF)	☺☺	☺☺	☺	?	?	?	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	?
Asse V	Azione 5.1.1 - Interventi per la tutela e la valorizzazione di aree di attrazione naturale di rilevanza strategica (aree protette in ambito terrestre e marino, paesaggio tutelato) tali da consolidare e promuovere il processo di sviluppo (6.6.1 A.dF)	☺	☺	☺	?	?	?	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	?	
	Azione 5.2.1 - Interventi per la tutela e la valorizzazione del patrimonio culturale, materiale e immateriale, nelle aree di attrazione di rilevanza strategica tale da consolidare e promuovere il processo di sviluppo (6.7.1 A.dF)	☺	☺	☺	?	?	?	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	?
	Azione 5.3.1 - Sostegno alla fruizione integrata delle risorse culturali e naturali e alla promozione delle destinazioni turistiche (6.8.3 A.dF)	☺	☺	☺	?	?	?	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	?

Legenda:		
Coerenza diretta		È stato assegnato tale simbolo e colore nella situazione in cui si stima che gli obiettivi espressi nel POR FESR-FSE siano coincidenti, analoghi o, in ogni caso, con evidenti elementi sinergici e di complementarità 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 POR FESR-FSE 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 POR FESR-FSE 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 POR FESR-FSE 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 POR FESR-FSE 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 di riferimento 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 azione rispetto agli obiettivi generali del settore

La Tabella 4.2 che precede, nella sua estrema sinteticità, ben rappresenta il carattere immateriale del POR che in questa sede è oggetto di valutazione.

È stato infatti possibile evidenziare pochi aspetti di forte interazione o richiamo alla disciplina di settore o alle linee programmatiche che caratterizzano il contesto regionale in campo ambientale. Le sinergie più forti sono presenti all'incrocio tra Asse IV – Energia sostenibile e qualità della vita con i due riferimenti relativi all'energia (Piano regionale e PAES). Solo in questo caso, infatti, è stato possibile rilevare un collegamento forte e diretto di coerenza tra le azioni prescelte dal programmatore FESR e quanto attualmente previsto dai citati strumenti. In proposito, tuttavia, va sottolineato un elemento che potrebbe rappresentare una “*diminutio*” di tale giudizio di coerenza diretta (che si ricorda, non rappresenta un giudizio di valore della azione in quanto tale rispetto a sostenibilità/compatibilità); l'elemento in questione è direttamente legato alla natura programmatica del documento di Piano attualmente vigente per la Regione Molise, che quindi necessita non solo di un aggiornamento dei dati sulla base dei quali è stato elaborato ma, soprattutto, di una sua traduzione in termini operativi. I redigenti PAES rappresentano, sebbene in parte, uno strumento operativo in tal senso ma, oltre a non essere ancora disponibili ed operativi per tutti i comuni molisani, necessitano in ogni caso di un disegno generale aggiornato che ne ricomponga indirizzi ed eventuali incongruenze. A ciò si aggiunga la necessità di ricondurre ad unità tutte le informazioni e gli interventi, di natura pubblica e privata, che hanno effetto diretto ed indiretto, sugli obblighi legati al *burden sharing*, cui peraltro fa riferimento il POR nella descrizione delle motivazioni alla base della scelta di obiettivi tematici e priorità di investimento. In fase di monitoraggio tali aspetti potranno utilmente essere presi in considerazione in parallelo con i processi di pianificazione in corso.

Ulteriori elementi di coerenza, sebbene indiretta, sono stati individuati e segnalati, oltre che per le azioni afferenti al citato Asse IV, per le Azioni contenute nell'Asse III, per quanto riguarda le Azioni 3.1.1 - Aiuti per investimenti in macchinari, impianti e beni intangibili e accompagnamento dei processi di riorganizzazione e ristrutturazione aziendale e 3.2.1 - Sostegno alla competitività delle imprese nelle destinazioni turistiche, attraverso interventi di qualificazione dell'offerta e

innovazione di prodotto/servizio, strategica ed organizzativa, nonché nell'Asse V – Valorizzazione delle risorse naturali e culturali per accrescere la competitività turistica del territorio regionale. Per le citate Azioni dell'Asse III, molte delle specifiche riferite per le tipologie di intervento e gli esempi di azioni, infatti, rinviano ad interventi volti a diminuire l'impatto su molte componenti ambientali, nonché ad iniziative indirizzate alla certificazioni ambientale delle imprese interessate. Tali elementi non possono che trovare coerenza nei piani e programmi regionali segnalati. In tale caso specifico, si sottolinea che il rinvio va ad alcuni strumenti di piano che necessitano di aggiornamento, per i quali si è tuttavia segnalata la sinergia. Con riferimento all'Asse V, sebbene le azioni prescelte siano fortemente ispirate all'aumento dell'attrattività turistica del territorio regionale, gli interventi attraverso cui si decide di perseguire tali scopi sono caratterizzati per una spiccata valenza ambientale (per l'Azione 5.1.1) o culturale (per l'Azione 5.2.1).

Anche per questo settore, va segnalata l'assenza, per la Regione Molise, di un documento di programma specifico per le aree protette e per le aree da sottoporre a tutela, il cui riferimento normativo di principio va individuato nella Legge Regionale, n. 23 del 20 ottobre 2004, recante: "Realizzazione e gestione delle aree naturali protette". In particolare, la norma prevede, all'art. 4, che la Regione si doti di un programma triennale per le aree protette, in cui siano indicate, oltre che le aree protette da istituire, anche le risorse necessarie per l'attuazione. Ancora, con riferimento all'Asse V, si sottolinea l'assenza di un Piano Regionale che si occupi di turismo.

In senso generale, infine, si è valutata la coerenza indiretta di gran parte delle Azioni citate per l'Asse V e l'Asse IV rispetto all'insieme dei Piani Paesistico-Ambientali, sebbene anche questi necessitanti di aggiornamento.

Il quadro pianificatorio regionale nelle materie di stretta pertinenza ambientale ma anche in diversi ambiti correlati, come evidenziato, necessita di un generale intervento di aggiornamento. Su questo aspetto ma con riferimento non solo alle materie ambientali, si richiede agli Stati Membri e alle Regioni di verificare alcuni elementi di precondizione per l'ammissibilità degli interventi in determinati settori. Tali precondizioni si traducono nelle condizionalità ex ante.

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.

Il format dedicato alla redazione del POR dedica una parte specifica all'approfondimento del tema delle condizionalità ex ante (Sezione 9).

A tale approfondimento si rinvia per l'analisi di tutti i criteri di condizionalità ex ante ritenuti pertinenti con le scelte operate dal programmatore nel documento oggetto di valutazione in questa sede.

Per quanto di pertinenza della VAS, in particolare, si sintetizzano le informazioni relative alle tematiche più strettamente ambientali.

In parallelo con quanto evidenziato nel paragrafo che precede in relazione alla coerenza con il quadro pianificatorio regionale, anche per questa sezione è agevole rilevare che le aree di interesse per le tematiche ambientali, nell'ampio quadro delle condizionalità ex ante, sono veramente minime. Esse, infatti, si legano essenzialmente all'Asse IV del POR e riguardano in genere il tema dell'energia. Nello specifico, sono:

- 4.1 Realizzazione di azioni volte a promuovere il miglioramento efficace in termini di costi dell'efficienza negli usi finali dell'energia e investimenti efficaci in termini di costi nell'efficienza energetica in sede di costruzione o di ristrutturazione degli edifici.
- 4.2 Realizzazione di azioni volte a promuovere la cogenerazione di calore ed energia ad alto rendimento.
- 4.3 Realizzazione di azioni volte a promuovere la produzione e la distribuzione di fonti di energia rinnovabili.

I criteri in cui si declinano tali condizionalità sono rispettati, per la gran parte a livello nazionale. Risulta ancora in via di ulteriore adempimento, in via regolamentare e sempre a livello nazionale, quanto previsto in materia di calcolo della prestazione energetica degli edifici e certificazione energetica dalla Direttiva 2010/31/UE, già recepita con Legge n. 90/2013. Si cita, in questa sezione del documento, l'aggiornamento in corso del Piano Energetico Ambientale Regionale, iter la cui conclusione è prevista a giugno 2015.

Risulta, inoltre, di interesse la condizionalità trasversale riferita all'attuazione della normativa in materia di VIA e di VAS. Sul tema, interviene sia una competenza di carattere nazionale, diretta a dare attuazione alla normativa europea più recente in materia, sia una di carattere regionale diretta ad assicurare una migliore capacità amministrativa specifica sul tema. Entrambi i criteri risultano soddisfatti o in via di definitivo ed ulteriore adempimento.

Non rilevano, infine, con riferimento al POR oggetto di VAS, alcune condizionalità di carattere più prettamente ambientale, quali quelle relative al settore rifiuti o al settore idrico, poiché nel Programma non sono previsti interventi in materia.

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 alla 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 SOSTENIBILITÀ 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 (cap.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 Programma Operativo Regionale FESR-FSE 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 obiettivi²⁵, rappresentativi delle tre priorità, e un programma Europa 2020 costituito di sette iniziative faro²⁶, 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 2009²⁷, 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

²⁵ Riguardanti l'occupazione, l'istruzione, la ricerca e l'innovazione, l'integrazione sociale e la riduzione della povertà, il clima e l'energia.

²⁶ 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"

²⁷ 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".

Infine, facendo riferimento ai principali ambiti di intervento del Programma Operativo Regionale FESR-FSE 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 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 e il Pacchetto Clima-Energia Regolamento (CE) n. 443/2009.

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, dalla *Strategia Energetica Nazionale* (SEN), dal *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 dalla 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 Operativo Regionale FESR-FSE della 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 POR, vale a dire: risorse idriche, qualità dell’aria, biodiversità, cambiamenti climatici e adattamento, energia, suolo e sottosuolo, paesaggio e patrimonio culturale, rifiuti e salute e popolazione.

Tabella 5.1.1 *Obiettivi ambientali di riferimento*

TEMA AMBIENTALE	OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI/TARGET
RISORSE IDRICHE (Uso e Qualità)	<p>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]</p>	<p>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</p>
	<p>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]</p>	<p>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</p>
QUALITÀ DELL'ARIA	<p>Diminuzione dell'effetto serra</p> <p>Tutelare e migliorare la qualità dell'aria</p>	<p>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. Ridurre le emissioni di inquinanti atmosferici</p>
BIODIVERSITÀ	Porre fine alla perdita di	

TEMA AMBIENTALE	OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI/TARGET
	<p>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.;</p>	<p>C1. Arrestare il deterioramento dello stato di tutte le specie e gli habitat e conseguire un miglioramento significativo e quantificabile del loro stato <i>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.</i></p> <p>C2. Preservare e valorizzare gli ecosistemi e i relativi servizi mediante l'infrastruttura verde <i>Target: entro il 2020 ripristinare almeno il 15% degli ecosistemi degradati, incorporando l'infrastruttura verde nella pianificazione del territorio.</i></p> <p>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 <i>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.</i></p> <p>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 <i>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</i></p>
<p>CAMBIAMENTI CLIMATICI E ADATTAMENTO</p>	<p>Rendere l'Europa più resiliente ai cambiamenti climatici [Strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici, COM(2013) 216 def.]</p>	<p>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</p> <p>Entro il 2020:</p> <p>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)</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>D5. aumentino i finanziamenti provenienti dal settore privato destinati alle spese collegate all'ambiente e</p>

TEMA AMBIENTALE	OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI/TARGET
		<p>al clima</p> <p>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"]</p>
ENERGIA	<p>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</p>	<p>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)</p> <p>E2. Ridurre i consumi energetici e aumentare l'efficienza energetica di infrastrutture, strumenti, processi, mezzi di trasporto e sistemi di produzione di energia</p> <p>E3. Incrementare l'efficienza energetica in edilizia e realizzare edifici a ridotto consumo energetico</p> <p>E4. Promuovere sistemi di produzione e distribuzione energetica ad alta efficienza</p> <p>E5. Incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili (biomasse, minieolico, fotovoltaico, solare termico, geotermia, mini-idroelettrico, biogas)</p>
SUOLO E SOTTOSUOLO	<p>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.]</p>	<p>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</p> <p>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</p> <p>F3. 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</p> <p>F4. 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"]</p>
PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE	<p>Promuovere la salvaguardia, la gestione e la pianificazione dei paesaggi al fine di conservare o di migliorarne la qualità, e di far si' che le popolazioni, le istituzioni e gli enti territoriali ne riconoscano il valore e</p>	<p>G1. Conservare e migliorare la qualità delle risorse paesaggistiche del territorio</p> <p>G2. Promuovere la riqualificazione ecologica, paesaggistica ed architettonica delle aree compromesse o degradate</p> <p>G3. Conservare e recuperare il patrimonio storico ed architettonico</p>

TEMA AMBIENTALE	OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI/TARGET
	<p>l'interesse [Convenzione Europea del Paesaggio]</p> <p>Tutelare, valorizzare e gestire in modo creativo il patrimonio culturale materiale e immateriale [Convenzione UNESCO per la Salvaguardia del patrimonio culturale immateriale e Codice dei beni culturali e del paesaggio]</p>	<p>G4. Valorizzare i beni culturali attraverso una più efficace organizzazione dei servizi culturali</p>
RIFIUTI	<p>Proteggere l'ambiente e la salute umana prevenendo o riducendo gli impatti negativi della produzione e della gestione dei rifiuti, riducendo gli impatti complessivi dell'uso delle risorse e migliorandone l'efficacia [Direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti]</p>	<p>H1. Promuovere la riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti</p> <p>H2. Promuovere il recupero dei rifiuti mediante riciclo, reimpiego, riutilizzo od ogni altra azione intesa a ottenere materie prime secondarie, e come fonte di energia <i>Target: entro il 2020, preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di colmatazione che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, escluso il materiale allo stato naturale, aumentata almeno al 70% in termini di peso</i></p> <p>H3. Utilizzare materiali riciclabili e/o riciclati e recuperati e a minor impatto ambientali Fare in modo che entro il 2020:</p> <p>H4. i rifiuti siano gestiti responsabilmente alla stregua di una risorsa, i rifiuti procapite siano in declino in valori assoluti, il recupero energetico sia limitato ai materiali non riciclabili e le discariche per materiali riciclabili e sottoposti a compostaggio non siano più operative <i>[Programma generale di azione dell'Unione in materia di ambiente fino al 2020 "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta"]</i></p>
SALUTE E POPOLAZIONE	<p>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.]</p> <p>Contribuire ad una migliore qualità della vita mediante un approccio integrato concentrato sulle zone urbane [Strategia tematica</p>	<p>I1. Il Ridurre l'incidenza del carico di malattia dovuto a fattori ambientali e individuare e prevenire nuovi pericoli per la salute legati a fattori ambientali</p> <p>I2. Affrontare la problematica del cambiamento climatico e dei consumi energetici delle città dando impulso all'uso delle TIC attuali e future nell'intento di accelerare la messa in opera di reti intelligenti di distribuzione dell'energia elettrica, di nuovi sistemi per sfruttare l'energia delle fonti rinnovabili, di mezzi più intelligenti e puliti per garantire la mobilità urbana e di modi per rendere più efficiente l'uso dell'energia negli edifici [Iniziativa faro Europa 2020 L'Unione dell'innovazione COM(2010) 546 def.]</p>

TEMA AMBIENTALE	OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI/TARGET
	sull'ambiente urbano COM(2005)718 def.]	

5.2. *Analisi di coerenza esterna*

Gli obiettivi di sostenibilità ambientale così come delineati nella Tabella n. 5.2.1 e le Azioni del POR FESR-FSE 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 Azioni previste, il Programma intende concorrere al raggiungimento degli obiettivi previsti:

	COERENZA DIRETTA	Indica che l'Azione del POR persegue finalità che si integrano con l'obiettivo
	COERENZA INDIRETTA	Indica che l'Azione del POR persegue finalità sinergiche con l'obiettivo
	INDIFFERENZA	Le finalità dell'Azione del POR sono disgiunte da quelle dell'obiettivo
	INCOERENZA	Le finalità dell'Azione del POR 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 Azioni del POR FESR-FSE e gli obiettivi di sostenibilità ambientale:

VAS POR FESR-FSE Regione Molise 2014-2020 – Rapporto Ambientale

Tabella 5.2.1 Analisi di coerenza tra le Azioni del POR e gli obiettivi di sostenibilità ambientale

STRATEGIA DEL POR FESR-FSE 2014-2020: Assi e Azioni		OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE GENERALI E SPECIFICI																			
		RISORSE IDRICHE								QUALITÀ DELL'ARIA		BIODIVERSITÀ				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				Rendere l'Europa più resiliente ai cambiamenti climatici					
ASSE	AZIONE	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	B1	B2	C1	C2	C3	C4	D1	D2	D3	D4	D5	D6
Asse I. Ricerca, sviluppo tecnologico ed innovazione	1.1.1																				
	1.2.1																				
	1.2.2																				
	1.3.1																				
Asse II. Agenda Digitale	2.1.1																				
Asse III. Competitività del sistema Produttivo	3.1.1																				
	3.2.1																				
	3.3.1																				

VAS POR FESR-FSE Regione Molise 2014-2020 – Rapporto Ambientale

	3.4.1																			
Asse IV. Energia Sostenibile e qualità della vita	4.1.1																			
	4.2.1																			
	4.3.1																			
	4.4.1																			
Asse V. Valorizzazione delle risorse naturali e culturali per accrescere la competitività turistica del territorio regionale	5.1.1																			
	5.2.1																			
	5.3.1																			

VAS POR FESR-FSE Regione Molise 2014-2020 – Rapporto Ambientale

STRATEGIA DEL POR FESR-FSE 2014-2020: Assi e Azioni		OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE GENERALI E SPECIFICI																												
		ENERGIA					SUOLO E SOTTOSUOLO				PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE				RIFIUTI				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.				Promuovere la salvaguardia, la gestione e la pianificazione dei paesaggi al fine di conservare o di migliorarne la qualità, e di far si' che le popolazioni, le istituzioni e gli enti territoriali ne riconoscano il valore e l'interesse;				Tutelare, valorizzare e gestire in modo creativo il patrimonio culturale materiale e immateriale				Proteggere l'ambiente e la salute umana prevenendo o riducendo gli impatti negativi della produzione e della gestione dei rifiuti, riducendo gli impatti complessivi dell'uso delle risorse e migliorandone l'efficacia				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					Contribuire ad una migliore qualità della vita mediante un approccio integrato concentrato sulle zone urbane		
ASSE	AZIONE																													
Asse I. Ricerca, sviluppo tecnologico ed innovazione	1.1.1																													
	1.2.1																													
	1.2.2																													
	1.3.1																													
Asse II. Agenda Digitale	2.1.1																													

La tabella 5.2.1 riporta le valutazioni sulla coerenza delle Azioni del POR FESR-FSE 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, soprattutto in riferimento all'Asse IV *“Energia Sostenibile e qualità della vita”* volto all'efficientamento energetico da un lato e allo sviluppo delle fonti rinnovabili dall'altro, e all'Asse V *“Valorizzazione delle risorse naturali e culturali per accrescere la competitività turistica del territorio regionale”* diretto a migliorare le condizioni di fruibilità del patrimonio naturale e culturale nelle aree protette e di attrazione naturale e di innalzarne il grado di attrattività.

In particolare, per quanto riguarda l'Asse IV, funzionale all'OT 4 *“sostenere la transizione verso un'economia a bassa emissione di carbonio in tutti i settori”*, le Azioni 4.1.1, 4.2.1 e 4.3.1, puntando sull'adozione di tecnologie a basso consumo energetico e sull'utilizzo di FER sia negli edifici e strutture pubbliche che nell'ambito produttivo (PMI) nonché sulla realizzazione di impianti di distribuzione energetica intelligente (*smart grids*), contribuiranno direttamente al raggiungimento degli obiettivi specifici riportati per la componente Energia cioè: riduzione dei consumi energetici, incremento dell'efficienza energetica, miglioramento dell'incidenza delle fonti rinnovabili sulla produzione complessiva di energia, contributo al raggiungimento degli obiettivi 2020. Inoltre, i Risultati attesi dall'attuazione delle suddette Azioni, così come stabiliti nell'Accordo di Partenariato, avranno delle importanti ricadute positive anche sul conseguimento degli obiettivi di sostenibilità relativi alla mitigazione dei cambiamenti climatici e alla qualità dell'aria. Nello specifico, con riferimento a quest'ultimo obiettivo (ridurre le emissioni di inquinanti atmosferici), particolare rilevanza riveste l'Azione 4.4.1 *“Realizzazione di infrastrutture e nodi di interscambio finalizzati all'incremento della mobilità collettiva e alla distribuzione ecocompatibile delle merci e relativi sistemi di trasporto”* che è volta a disincentivare l'uso del mezzo privato e ad investire su modelli e sistemi di mobilità urbana più sostenibile, mirando in tal modo a ridurre gli effetti sulle immissioni ambientali prodotte dal trasporto urbano. In quest'ottica, la suddetta Azione, perfettamente in linea con gli obiettivi sulla promozione della mobilità sostenibile previsti nei diversi documenti normativi, in particolare nella Strategia Energetica Nazionale (SEN), potrà svolgere un ruolo fondamentale nel raggiungimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni inquinanti e di miglioramento della qualità dell'aria nell'ambito urbano, contribuendo concretamente a un elevato livello di qualità della vita e di benessere sociale per i cittadini (obiettivo specifico previsto nell'ambito del tema *“salute e popolazione”*).

Relativamente all'Asse V *“Valorizzazione delle risorse naturali e culturali per accrescere la competitività turistica del territorio regionale”*, le tre Azioni previste, così come esplicitato nel documento programmatico POR FESR-FSE, sostengono l'avvio di processi di tutela e valorizzazione delle aree naturali e del patrimonio culturale, sia attraverso interventi di riqualificazione ambientale che mediante interventi diretti al miglioramento delle infrastrutture e dei servizi per la fruizione. E' evidente, quindi, come le suddette finalità sin integrino pienamente e direttamente con gli obiettivi di sostenibilità ambientali riguardanti la conservazione della biodiversità, la salvaguardia, gestione e pianificazione dei paesaggi e la tutela e valorizzazione del patrimonio culturale.

Inoltre, in perfetta sinergia con la logica d'intervento dell'Asse V diretta a promuovere la funzione di tutela ambientale del turismo, si colloca anche l'Azione 3.2.1 dell'Asse III (*“Sostegno alla*

competitività delle imprese nelle destinazioni turistiche, attraverso interventi di qualificazione dell'offerta e innovazione di prodotto/servizio, strategica ed organizzativa”), volta alla valorizzazione del prodotto turistico regionale, sostenendo interventi di miglioramento dei servizi di accoglienza e ricettività delle imprese turistiche, per la quale è stata rilevata, quindi, una parziale corrispondenza con gli obiettivi riportati per paesaggio e patrimonio culturale.

Sempre con riferimento all'Asse III *“Competitività del Sistema produttivo”*, è opportuno mettere in evidenza l'Azione 3.1.1 *“Aiuti per investimenti in macchinari, impianti e beni intangibili, e accompagnamento dei processi di riorganizzazione e ristrutturazione aziendale”*, che, nel perseguire l'obiettivo specifico di *“rilancio della propensione agli investimenti del sistema produttivo”*, si connota anche di un profilo strettamente ambientale.

Nello specifico, la suddetta Azione, così come riportato nella Tabella 5.2.1, persegue finalità che si integrano pienamente e direttamente con i seguenti obiettivi di sostenibilità ambientale: ridurre le emissioni di inquinanti atmosferici, contribuendo ad un elevato livello di qualità dell'aria e di benessere sociale per i cittadini, proteggere l'ambiente e la salute umana anche promuovendo la riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti e, infine, tutelare lo stato ecologico e chimico di tutti i corpi idrici (superficiali e sotterranei) attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi e delle emissioni in acqua.

Dopo aver esaminato l'Asse IV, V e III, le cui Priorità d'investimento e Azioni hanno una maggiore connotazione ambientale (soprattutto il IV), l'analisi di coerenza esterna del Programma prosegue analizzando l'Asse I del POR FESR *“Ricerca, sviluppo tecnologico ed innovazione”* afferente all'Obiettivo tematico 1 *“Rafforzare la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione”*.

In particolare, nell'ambito di questo Asse, nell'ottica e in continuità con i sentieri di sviluppo tracciati dalla Strategia di Specializzazione intelligente, sono state previste azioni rivolte al rafforzamento della Ricerca, dello Sviluppo Tecnologico e dell'Innovazione, anche attraverso il *sostegno ad attività collaborative tra imprese, Università e centri di Ricerca per lo sviluppo di nuove tecnologie sostenibili, di nuovi prodotti e servizi* (Azione 1.1.1) e la realizzazione di attività di R&S dirette alla *promozione dello sviluppo sostenibile e all'innovazione e sostenibilità nei processi e prodotti agroalimentari* (Azione 1.2.2).

A tal proposito, occorre segnalare che la stessa Unione Europea ha più volte ribadito la necessità di esplicitare, ai fini di una maggiore coerenza, le necessarie connessioni e sinergie tra ricerca, innovazione e sostenibilità. Ebbene tale richiamo allo sviluppo sostenibile e alla promozione dell'eco innovazione è in certo senso rilevabile per entrambe le Azioni succitate, per le quali, quindi, è stata rilevata una parziale e indiretta coerenza con gli obiettivi di sostenibilità riportati per risorse idriche, qualità dell'aria, cambiamenti climatici, energia e difesa del suolo.

Infatti, sebbene nelle suddette Azioni non è dichiarato in maniera esplicita, si ritiene che le tecnologie innovative sostenibili siano rivolte al risparmio idrico, all'uso di energia sostenibile, alla riduzione e recupero dei rifiuti, con ricadute positive anche sull'inquinamento dell'aria, del suolo e dell'acqua.

Infine, relativamente all'Asse II *“Agenda Digitale”* non si ritiene di formulare particolari valutazioni circa la sua coerenza con gli obiettivi di sostenibilità ambientale in quanto l'unica Azione prevista riguarda interventi immateriali.

In ultima analisi e a conclusione del presente capitolo sulla coerenza esterna del POR FESR-FSE predisposto dalla Regione Molise per il periodo di programmazione 14-20, appare opportuno

evidenziare due aspetti che hanno influito sul giudizio relativo alla sostanziale coerenza del Programma con gli obiettivi di sostenibilità ambientale:

- da un lato, la mancanza nell'ambito della strategia generale del Programma di interventi infrastrutturali, rinviati all'ambito di finanziamento del Fondo di Sviluppo e Coesione, ha inciso sicuramente in senso positivo sull'impatto complessivo del Programma sull'ambiente e sulle diverse componenti ambientali analizzate nel senso che non è stata rilevata nessuna situazione di incoerenza/contraddizione delle Azioni del POR FESR 2014-2020 con i diversi obiettivi di sostenibilità analizzati. Inoltre e a rafforzamento di quanto detto sopra, a favore della rilevata connotazione ambientale della Strategia del Programma si collocano soprattutto l'Asse IV e V e alcune Azioni dell'Asse III e I, dalla cui attuazione è stato rilevato un prevedibile contributo al raggiungimento di importanti obiettivi ambientali (in particolare di quelli riguardanti l'energia, la qualità dell'aria, l'inquinamento delle risorse idriche, la riduzione dei rifiuti, la tutela e valorizzazione del paesaggio e del patrimonio culturale).
- dall'altro lato, appare, tuttavia, “doveroso” rilevare il mancato sostegno da parte del Programma ad investimenti idonei a perseguire gli obiettivi di sostenibilità riguardanti l'adattamento ai cambiamenti climatici e la prevenzione e gestione dei rischi naturali, che costituisce una delle sfide ambientali più attuali e importanti per l'Italia in generale, ma anche nello specifico per la nostra regione, che negli ultimi anni ha risentito molto degli effetti negativi attribuibili al cambiamento climatico (vedi capitolo 6 “*analisi di contesto ambientale*” paragrafo 6.4 “*Cambiamenti climatici e adattamento*”).

D'altro canto, tale considerazione deve comunque tener conto della scelta della Regione di affrontare, a titolo di POR FESR-FSE, soltanto alcune delle sfide poste dalla nuova programmazione e di rinviare all'intervento di altri fondi altre importanti priorità di investimento regionale, in una logica di programmazione unitaria, ulteriormente rafforzata nel ciclo programmatico 2014 – 2020.

Quindi, nell'ottica della auspicata programmazione unitaria delle risorse a disposizione della Regione, sia di origine comunitaria (FESR-FSE-FEASR) che nazionale (FSC), il suddetto rilievo acquisisce una diversa e sicuramente più incoraggiante connotazione.

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, infine 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*”.

6.1.1. Corpi Idrici sotterranei e superficiali

Nel territorio della Regione Molise insistono bacini idrografici del 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.)	

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 Chimico²⁸ 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.

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

²⁸ 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.

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 Vinchiaturò.

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 Vinchiaturò “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*”²⁹.

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	<i>Punteggio</i>	0,85	0,89	1,01	0,6	1	<i>BUONO</i>
	<i>Classe</i>	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.

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.

²⁹ 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

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	<i>Punteggio</i>	0,81	0,91	0,98	0,6	0,64	<i>BUONO</i>
	<i>Classe</i>	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	<i>Punteggio</i>	0,81	0,91	0,98	0,6	0,69	<i>BUONO</i>
	<i>Classe</i>	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 un 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	<i>Punteggio</i>	0,67	0,86	0,88	0,6	0,72	<i>SUFFICIENTE</i>
	<i>Classe</i>	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/CEE³⁰), è stato individuato come Area Sensibile (ai sensi del D. Lgs. 152/99 e ss.mm.ii.).

³⁰ 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 LTLecco - 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 un 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	<i>Punteggio</i>	0,82	0,85	0,93	0,5	0,7	<i>SUFFICIENTE</i>
	<i>Classe</i>	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	<i>Elevato</i>
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	<i>Buono</i>
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	<i>Scarso</i>
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.6.1.6 *Indice LIMeco Corpi Idrici Bacino Trigno*

Corso d'acqua	STATO LIMeco				
	2009	2010	2011	2012	MEDIA
Trigno 3	Elevato	Elevato	Elevato	Elevato	<i>Elevato</i>
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	<i>Elevato</i>
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.6.1.8 *Indice LIMeco Corpi Idrici Bacino Fortore*

Corso d'acqua	STATO LIMeco				
	2009	2010	2011	2012	MEDIA
Fortore	Sufficiente	Buono	_____	Buono	<i>Buono</i>
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	<i>Sufficiente</i>
PUNTEGGIO LIMeco	0,6	0,44	0,37	0,43	0,46

Fonte: ARPA MOLISE

✓ Bacino del Fiume Volturno

Il Bacino del 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 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.6.1.9 *Indice LIMeco Torrente Tammaro*

Corso d'acqua	STATO LIMeco				
	2009	2010	2011	2012	MEDIA
Tammaro	Elevato	Elevato	Elevato	Buono	<i>Elevato</i>
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.6.1.10 *Indice LIMeco Bacini Minori*

Corso d'acqua	STATO LIMeco				
	2009	2010	2011	2012	MEDIA
Tecchio	Buono	Buono	Elevato	Elevato	<i>Buono</i>
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	<i>Buono</i>

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	<i>Sufficiente</i>
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	<i>Buono</i>
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.6.1.11 Caratterizzazione corpi idrici sotterranei Provincia di Isernia – Anno 2010

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

Fonte: ARPA MOLISE

6.1.1.1. Qualità delle acque idonee alla vita dei pesci. Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile. Anno 2012.³¹

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 potabili³² e per la “Vita dei Pesci³³”.

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:

³¹ Fonte: ARPA Molise.

³² 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.

³³ La Regione Molise, con Delibera di Giunta Regionale n° 1499 del 7/10/2002, ha classificato le acque idonee alla “Vita dei Pesci”.

VAS POR FESR-FSE Regione Molise 2014-2020 – Rapporto Ambientale

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 ³⁴	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.

Denominazione Corpo Idrico	Tipo di Specifica Destinazione d'Uso	Giudizio di Conformità
Invaso Liscione	Produzione di acqua potabile	A2 ³⁵
	Vita dei Pesci (Ciprinicole)	NON IDONEA

Non idoneità determinata da n° 4 superamenti del parametro “Ammoniacca 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
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

³⁴ 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).

³⁵ Classificazione effettuata sulla base dei dati 2011.

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/CE³⁶, 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:

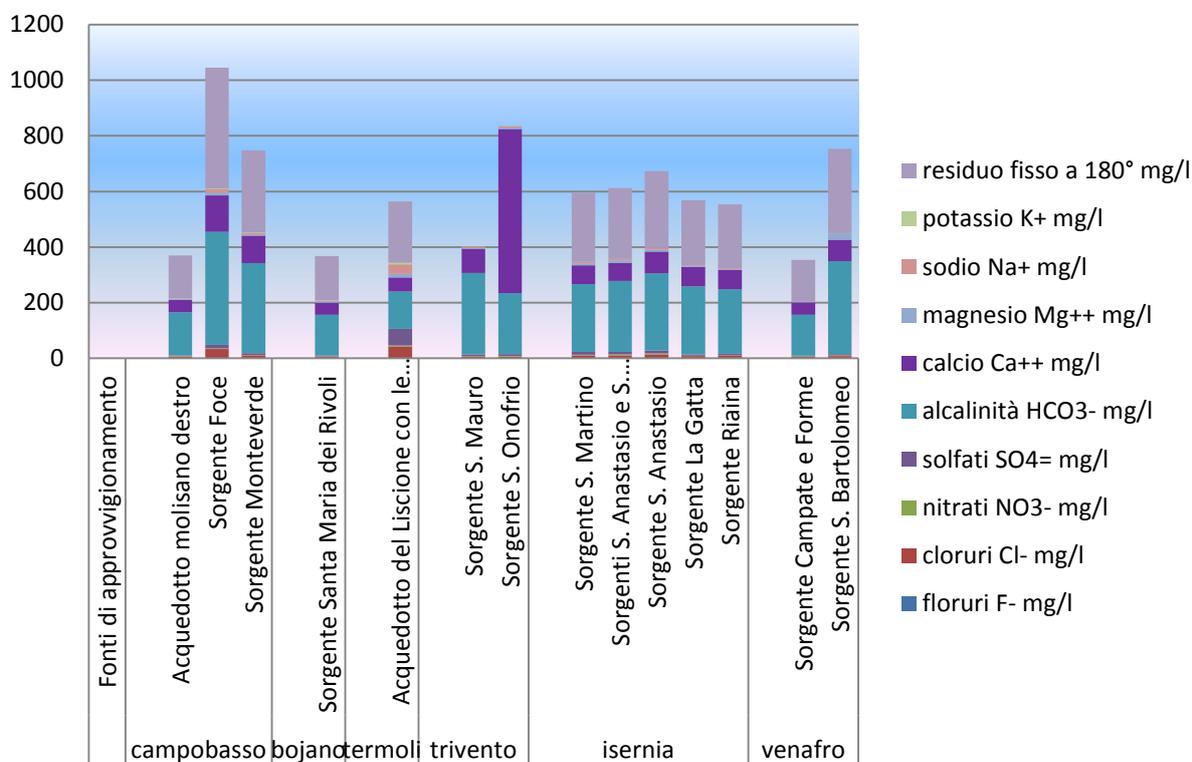
«Le acque trattate o non trattate, destinate ad uso potabile, per la preparazione di cibi e bevande, o per altri usi domestici, a prescindere dalla loro origine, siano esse fornite tramite una rete di distribuzione, mediante cisterne, in bottiglie o in contenitori.»

«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).

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



Fonte: nostra elaborazione su dati ARPA MOLISE

³⁶ Direttiva 98 83 CE Normativa Direttiva-98-83-CE Normativa trattamento acque depuratori acque reflue depuratori acque depurazione fanghi depurazione acque acqua depuratori.

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

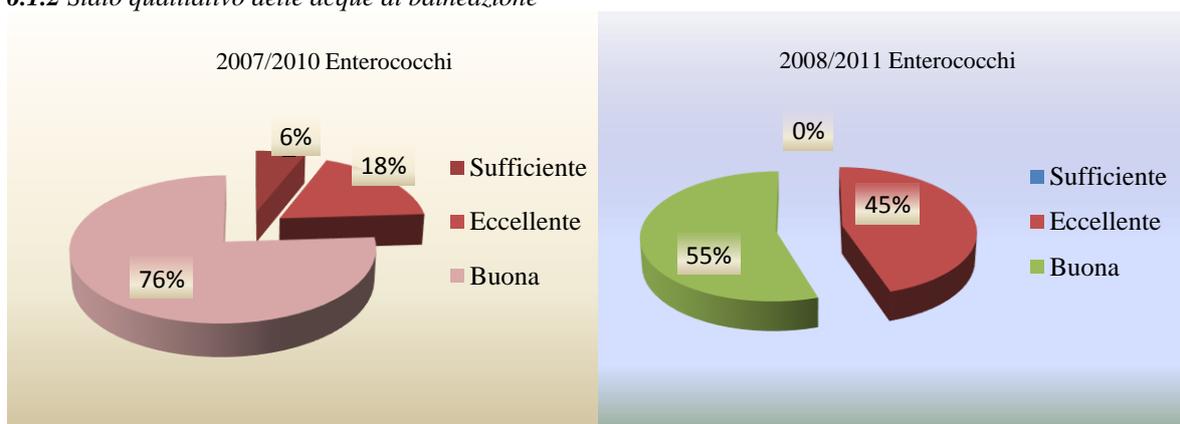
- Oligominerali: per il tenore dei sali minerali, espresso come residuo fisso a 180 °C, inferiore a 500 mg/l;
- Povere di sodio: per la concentrazione di ione sodio inferiore a 20 mg/l;
- Non bicarbonatiche: perché contenenti bicarbonato in quantità inferiore a 600 mg/l;
- contenenti ioni calcio, magnesio 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 conseguente 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 ufc³⁷/100ml 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 del 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

³⁷ 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) in cui 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)³⁸, 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 ai settori produttivi, 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. È stato analizzato l'espandersi delle Fonti Energetiche Rinnovabili, un fenomeno che ha coinvolto direttamente il territorio, sia per le installazioni delle turbine eoliche nei siti, prevalentemente agricoli, con le maggiori potenzialità anemometriche, che per la localizzazione degli impianti fotovoltaici nei centri abitati e a terra nei terreni marginali. Altro punto di interesse è rappresentato dalla riduzione dei consumi energetici finali: in proposito 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 climalteranti.

6.2.1. *Bilancio energetico regionale (Molise)*

Nella Regione Molise, nel 2008, ultimo anno di cui si dispone di dati completi e consolidati, sono state rese disponibili 1.144 milioni di Tonnellate equivalenti di petrolio (ktep)³⁹. Nella tabella che segue sono indicate nel dettaglio le informazioni suddivise per settori del Bilancio Energetico Regionale⁴⁰:

³⁸ 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.

³⁹ Una Tonnellata equivalente di petrolio, corrisponde convenzionalmente a 11,628 MWh.

⁴⁰ 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.6.2.1. Bilancio energetico Regione Molise

Bilancio Energetico della Regione Molise – anno 2008

1000 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	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	0
Consumi finali	0	0	249	180	76	119	624
Industria	0	0	14	60	0	51	126
<i>Industria manifatturiera di base</i>	<i>0</i>	<i>-</i>	<i>7</i>	<i>34</i>	<i>0</i>	<i>23</i>	<i>65</i>
<i>Industria manifatturiera non di base</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>7</i>	<i>26</i>	<i>0</i>	<i>28</i>	<i>62</i>
Trasporti	0	0	203	1	0	1	205
Ferroviani 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)⁴¹.

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

⁴¹ 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.

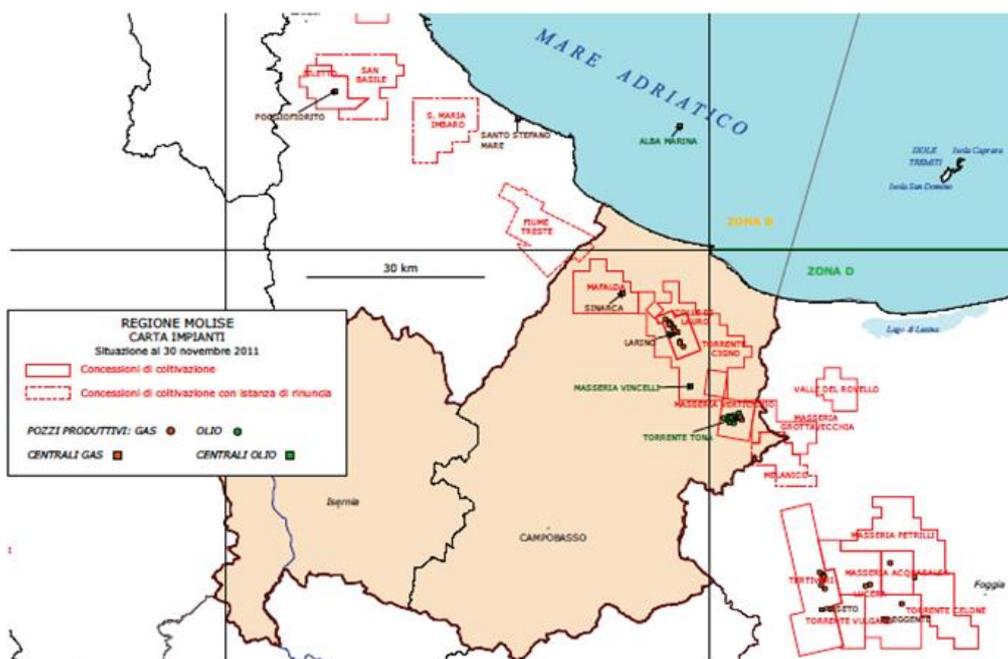
Tab. 6.2.2 Centrali per il trattamento primario degli idrocarburi in Molise - 2014

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: MISE

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.

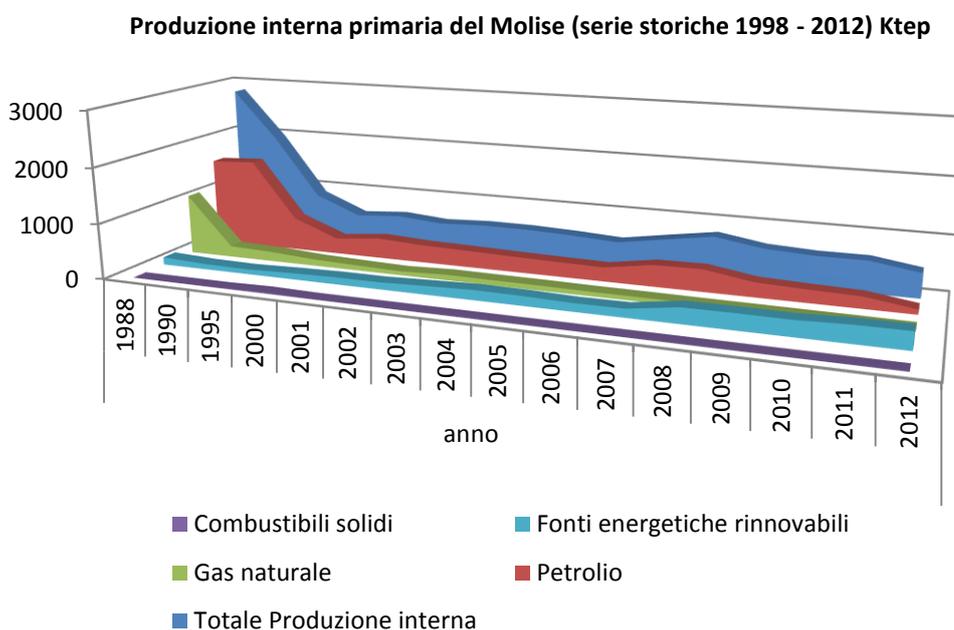
Figura. 6.2.1 Carta delle aree di coltivazione e dei siti con pozzi di estrazione



Fonte: MISE

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 mostrano un segno di espansione proprio a partire dagli anni 2007-2008, con l'istallazione delle prime centrali eoliche *on-shore* e successivamente con lo sviluppo del fotovoltaico.

Figura. 6.2.2 Produzione energetica primaria nel Molise

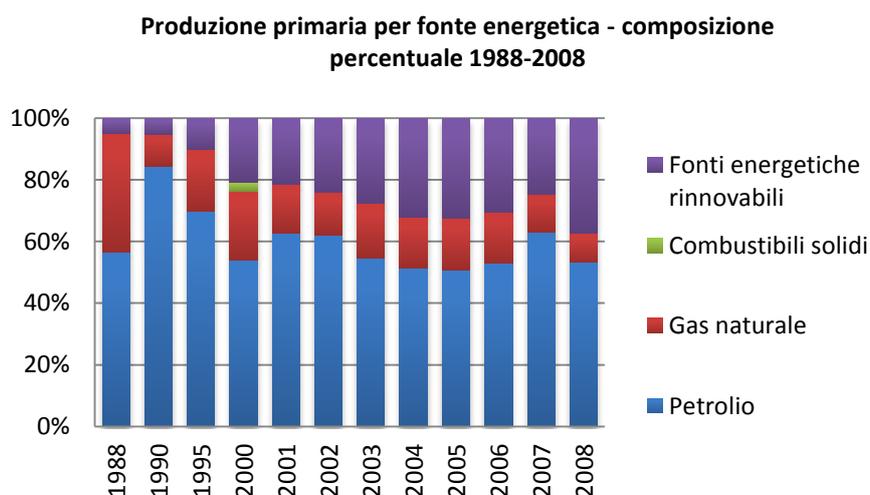


Fonte: nostra elaborazione su dati ENEA⁴²

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

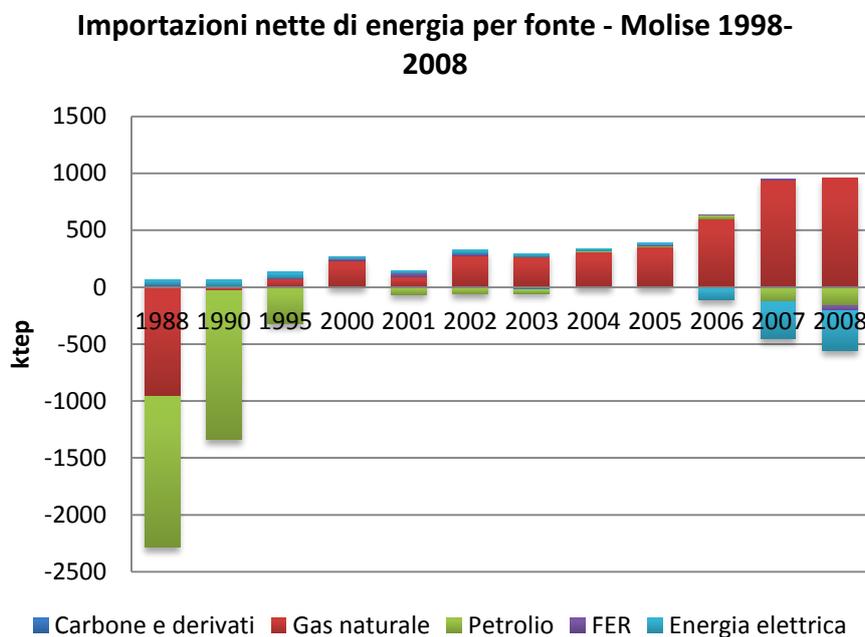


Fonte: nostra elaborazione su dati ENEA

⁴² 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.

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 comuni⁴³) 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.

⁴³ 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 Mm³ 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.

6.2.2. Il bilancio elettrico regionale (Molise)

Per quel che riguarda il bilancio elettrico regionale è possibile fare riferimento a dati aggiornati al 2013, 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

Fonte: TERNA

In totale l'energia elettrica richiesta in regione è stata pari a 1448 GWh corrispondenti a 124,6 ktep⁴⁴ 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 attenuta 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.

⁴⁴ 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 2013

Fonte: TERNA

Diversi sono gli impianti termoelettrici presenti, alcuni alimentati a biomasse (sottoprodotti o scarti di lavorazione⁴⁵) 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).

6.2.3. Le fonti energetiche rinnovabili

Il contributo produttivo degli impianti da fonte rinnovabile è significativo⁴⁶: divisi per fonte, è l'eolico il settore che contribuisce per il 26% alla produzione totale di energia elettrica, segue 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 il 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 2010 e il 2013 del 94,6%). Il fotovoltaico rappresenta in termini relativi il 24% per potenza installata degli impianti FER.

⁴⁵ 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.

⁴⁶ 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 sì che da un anno all'altro, i nuovi impianti hanno eguagliato 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 degli 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 lorda da fonti energetiche rinnovabili in Molise nel periodo 2005-2012

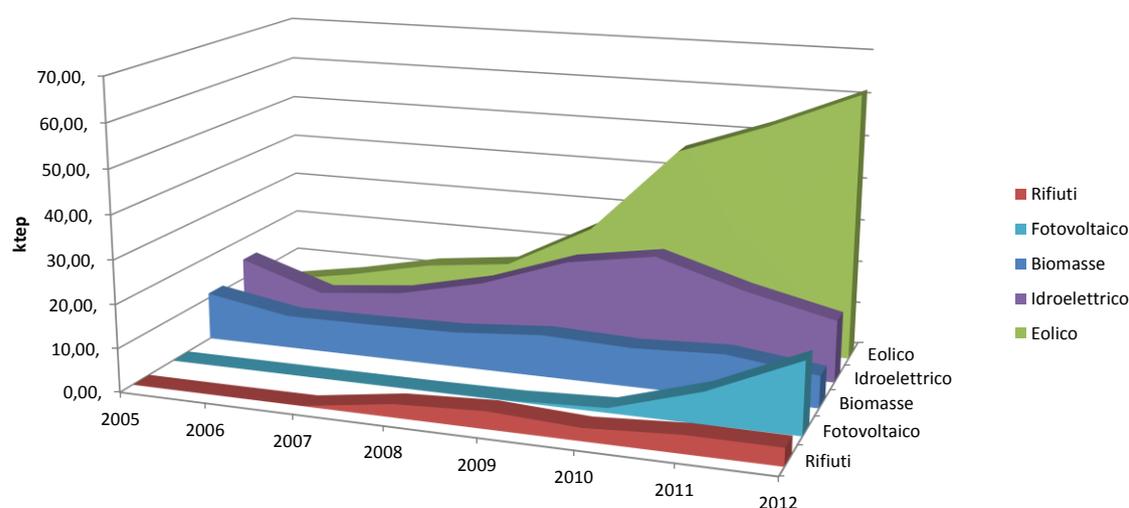
Produzione elettrica⁴⁷ da FER nel Molise 2005-2012 (MWh)

	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)

Produzione elettrica da FER nel Molise 2005-2012



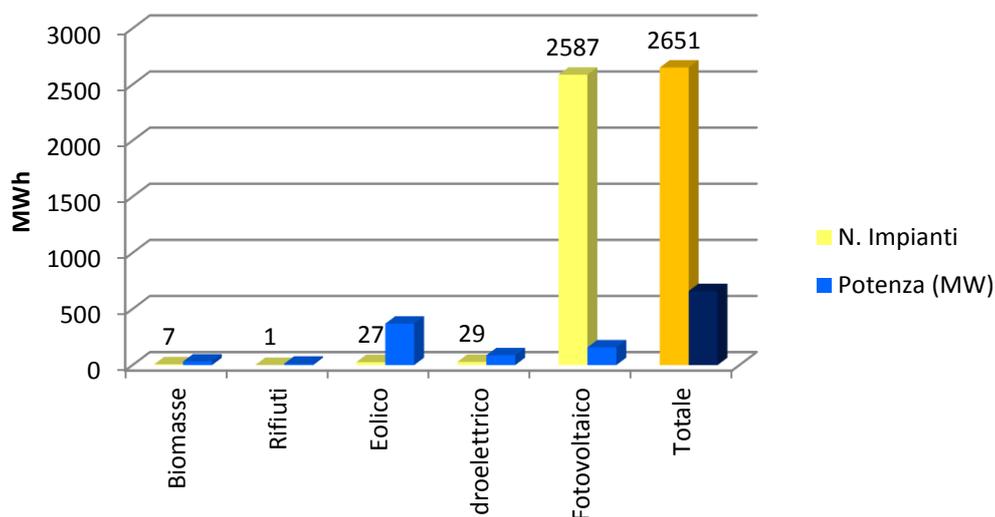
Fonte: nostra elaborazione su dati GSE

⁴⁷ 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

Numero impianti e potenza installata 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)

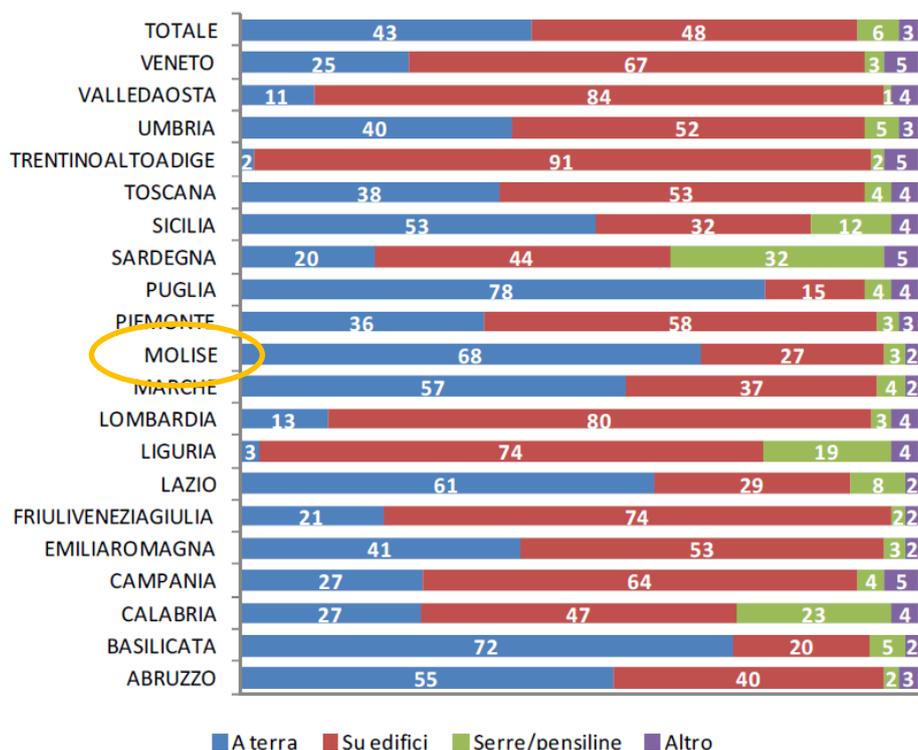
Lombardia	14,3%	Trentino Alto Adige	3,8%
Veneto	13,6%	Marche	3,6%
Emilia Romagna	9,4%	Campania	3,5%
Piemonte	7,1%	Calabria	3,0%
Puglia	7,0%	Abruzzo	2,5%
Sicilia	6,7%	Umbria	2,4%
Lazio	5,6%	Basilicata	1,2%
Toscana	5,2%	Liguria	0,9%
Friuli Venezia Giulia	4,7%	Molise	0,5%
Sardegna	4,7%	Valle d'Aosta	0,3%

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

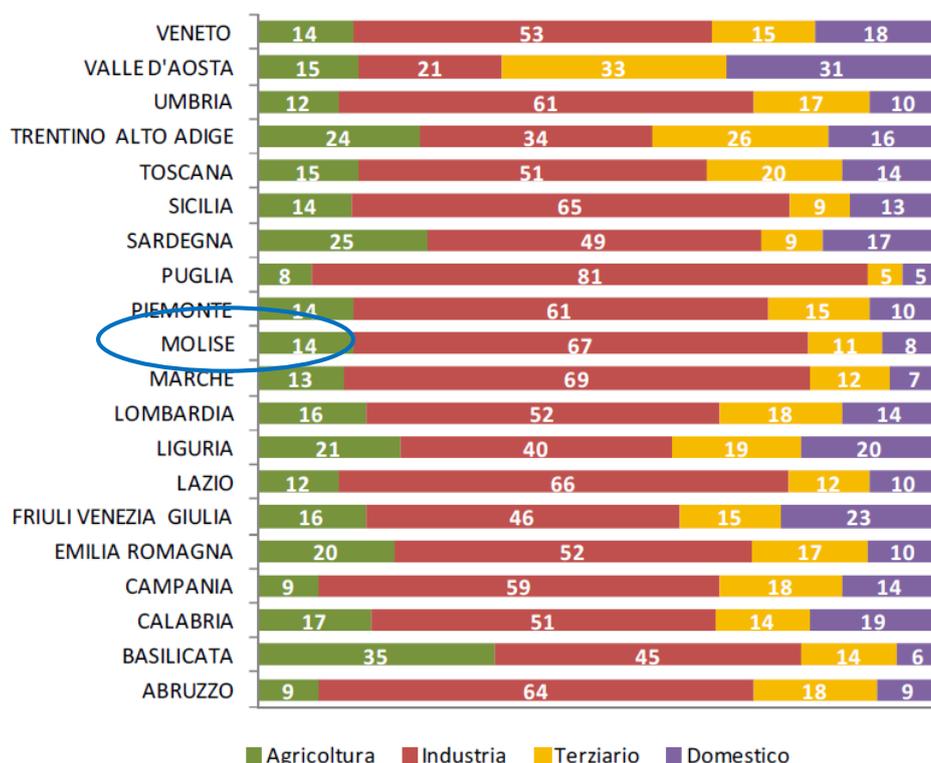


Fonte: ISPRA – Rapporto sulle produzioni energetiche degli impianti FER in Italia (2013)

La distribuzione percentuale degli impianti solari per i settori di attività produttive⁴⁸ indica invece che in Italia è il settore industriale quello che presenta la maggiore potenza installata (59%), segue 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, segue il settore agricolo e quello terziario, come si può verificare dal grafico che segue:

⁴⁸ 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 gli 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 pò 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 CO². 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 legane 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 ambientale⁴⁹.

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%

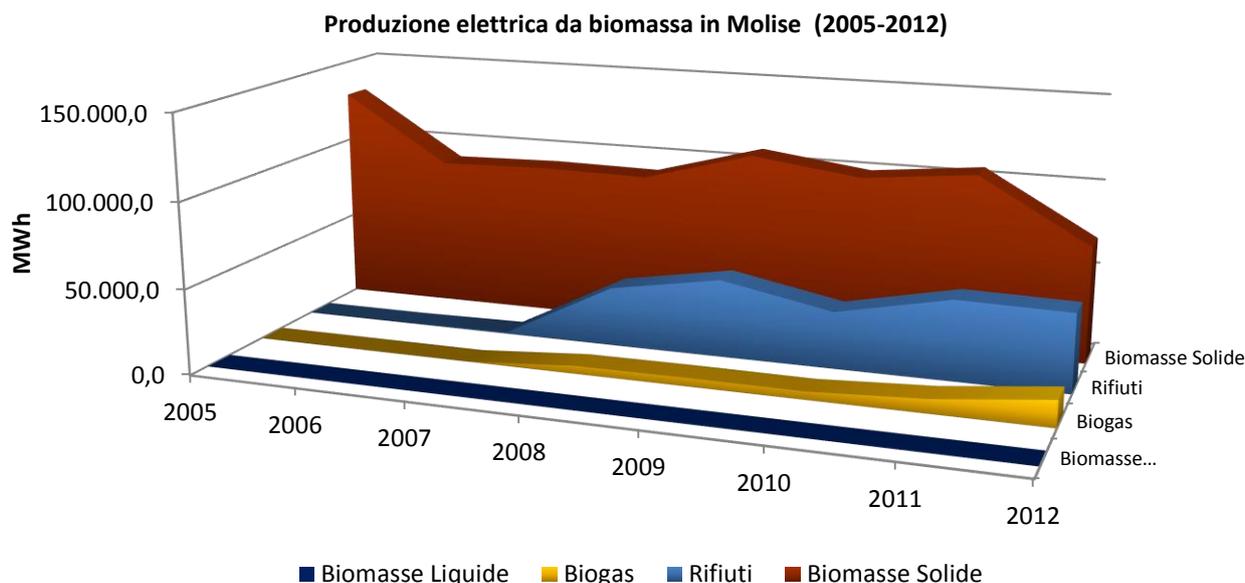
Fonte: ISPRA – Rapporto sulle produzioni energetiche degli impianti FER in Italia (2013)

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 i 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.

⁴⁹ Le biomasse impiegate come fonte di energia in linea di principio non producono CO², (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)



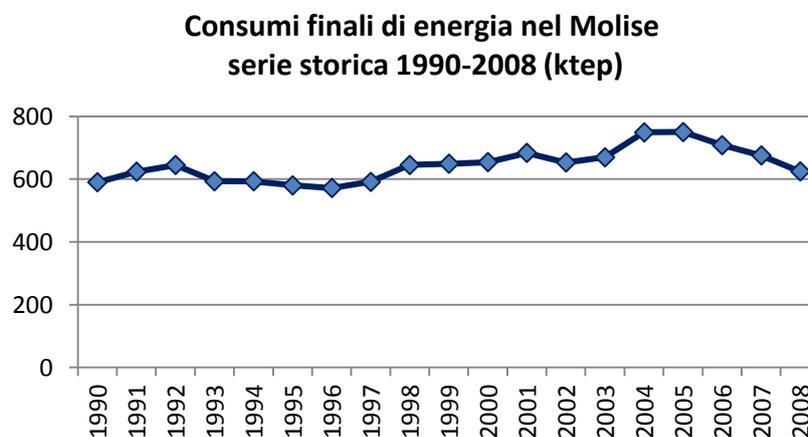
Fonte: nostra elaborazione su dati GSE

6.2.4. 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)



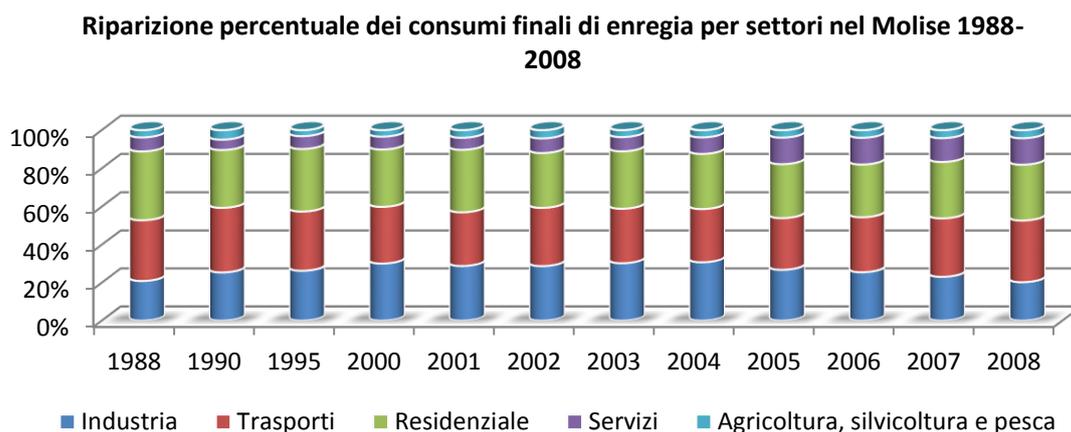
Fonte: nostra elaborazione su dati ENEA

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.

Il settore industriale in media negli anni ha consumato il 26% dell'energia approvvigionata. Bisogna sottolineare tuttavia che nel settore industriale molisano un ruolo importante è svolto dall'industria alimentare e di trasformazione dei prodotti agricoli. I consumi energetici finali del settore agricolo e della pesca hanno rappresentato in media, il 4% dei consumi finali (in valore assoluto meno di 30 ktep all'anno). Come già sottolineato tra questi ultimi non sono tuttavia computati i consumi dell'industria agroalimentare ricollegabili direttamente al settore agricolo, (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 dai 30 ai 60 ktep all'anno).

In fine i servizi occupano una quota importante dei consumi energetici in Molise, di circa il 9% come valore medio.

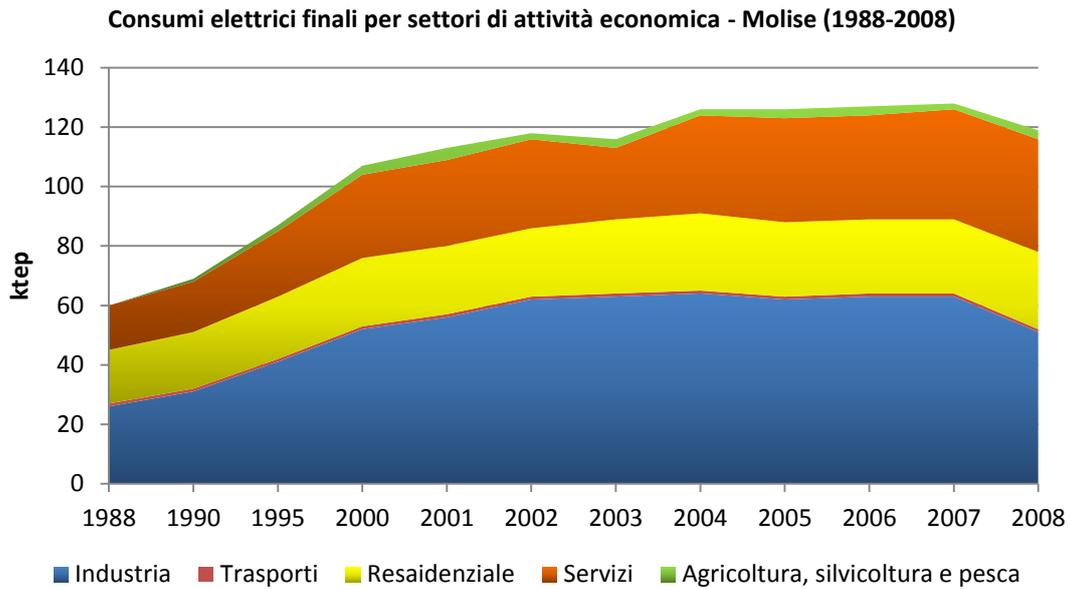
Figura. 6.2.12 Serie storica dei consumi finali di energia per settori di attività produttive in Molise (1988-2008)



Fonte: nostra elaborazione su dati ENEA

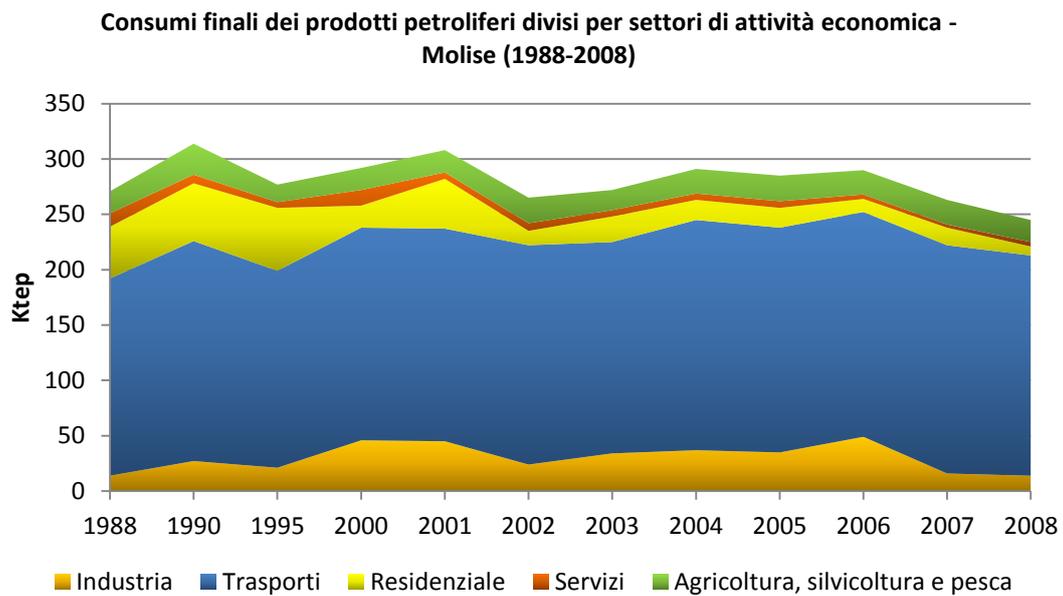
Le principali fonti energetiche di approvvigionamento dei settori produttivi in Molise sono state, l'elettricità, i prodotti petroliferi e il gas metano. Nei grafici che seguono sono indicate le serie storiche dei consumi finali dei settori produttivi per fonte di approvvigionamento: energia elettrica, prodotti petroliferi, gas naturale.

Figura. 6.2.13 Serie storica dei consumi elettrici finali (1988-2008)



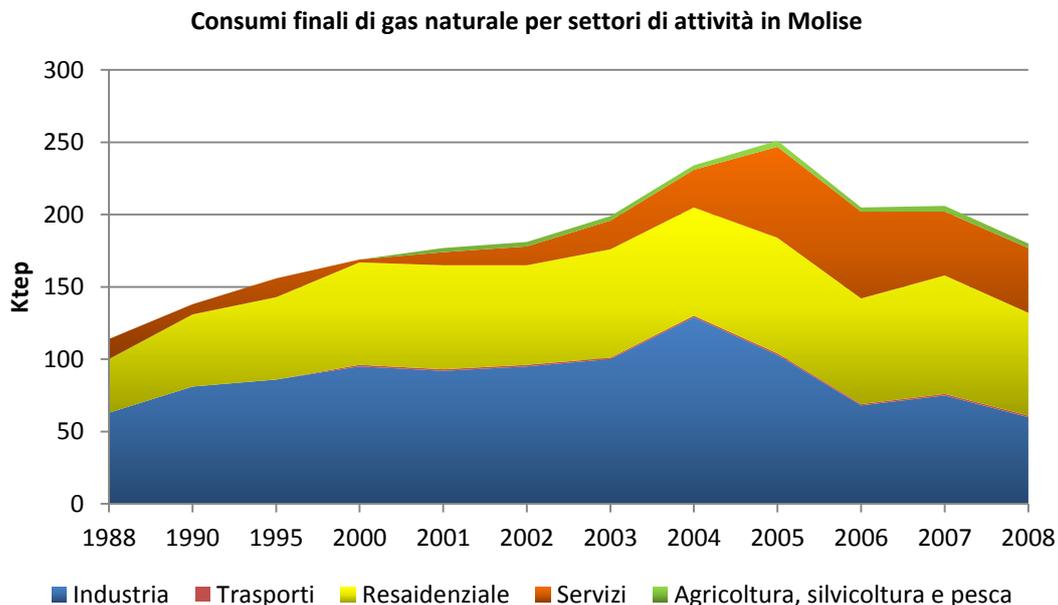
Fonte: nostra elaborazione su dati ENEA

Figura. 6.2.14 Serie storica dei consumi finali dei prodotti petroliferi (1988-2008)



Fonte: nostra elaborazione su dati ENEA

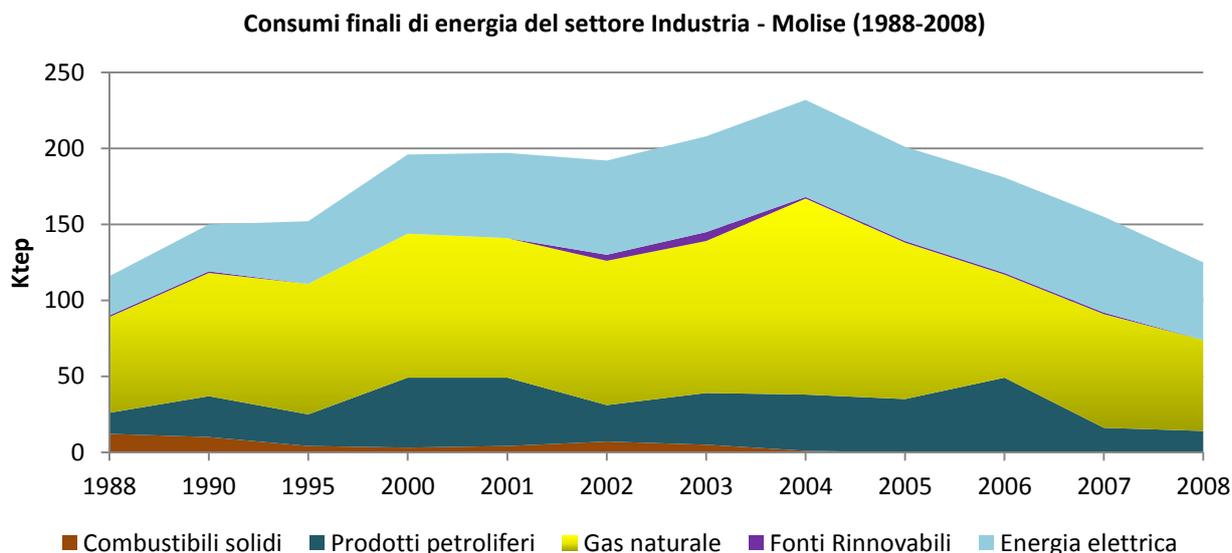
Figura. 6.2.15 Serie storica dei consumi finali di gas naturale (1988-2008)



Fonte: nostra elaborazione su dati ENEA

In fine sono indicati nei grafici che succedono, le diverse forme di consumo energetico per ciascun settore di attività della Regione Molise: Industria, Trasporti, Residenziale, Servizi, Agricoltura

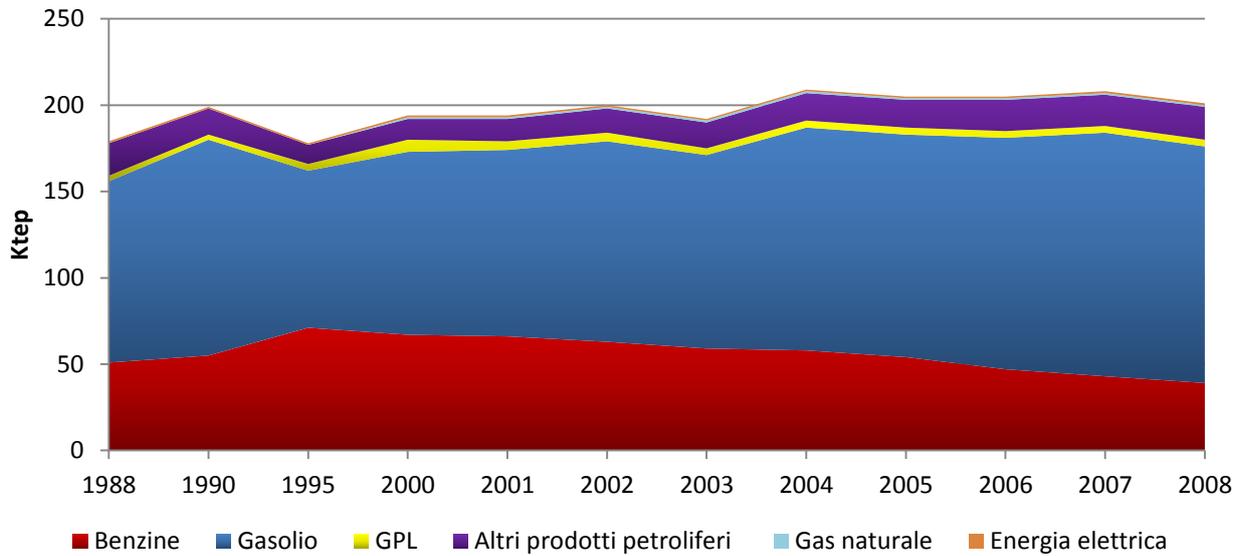
Figura. 6.2.16 Serie storica dei consumi finali nell'Industria (1988-2008)



Fonte: nostra elaborazione su dati ENEA

Figura. 6.2.17 Serie storica dei consumi finali nei Trasporti (1988-2008)

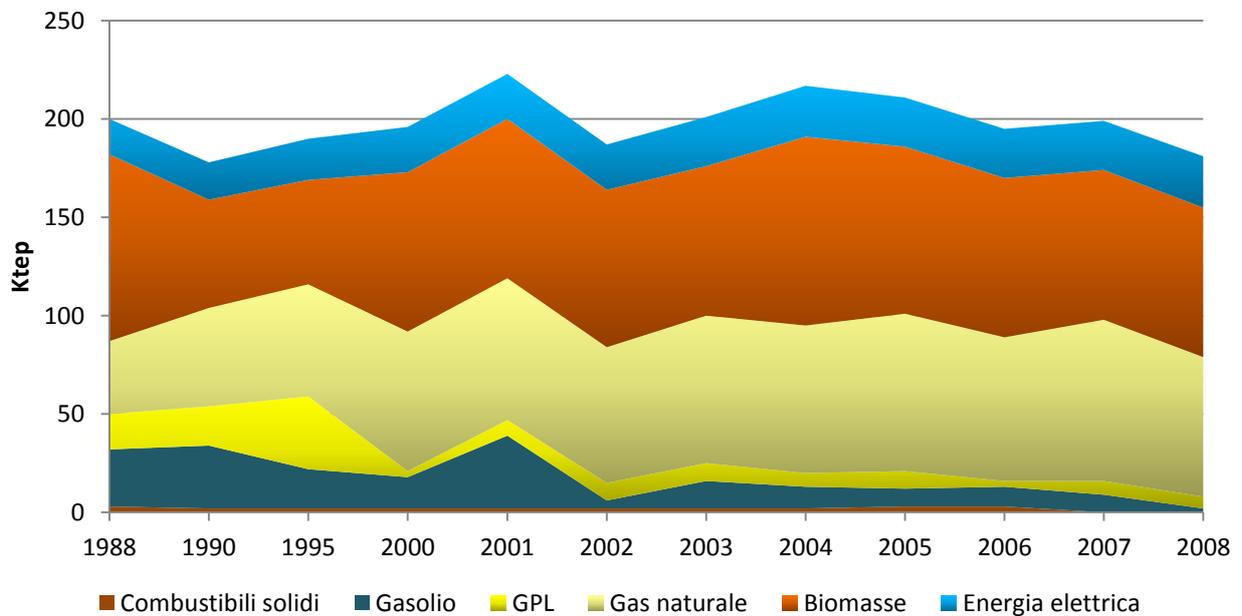
Consumi finali di energia del settore Trasporti - Molise (1988-200)



Fonte: nostra elaborazione su dati ENEA

Figura. 6.2.18 Serie storica dei consumi finali del settore residenziale (1988-2008)

Consumi finali di energia nel settore Residenziale - Molise (1988-2008)



Fonte: nostra elaborazione su dati ENEA

Figura. 6.2.19 Serie storica dei consumi finali dei Servizi (1988-2008)

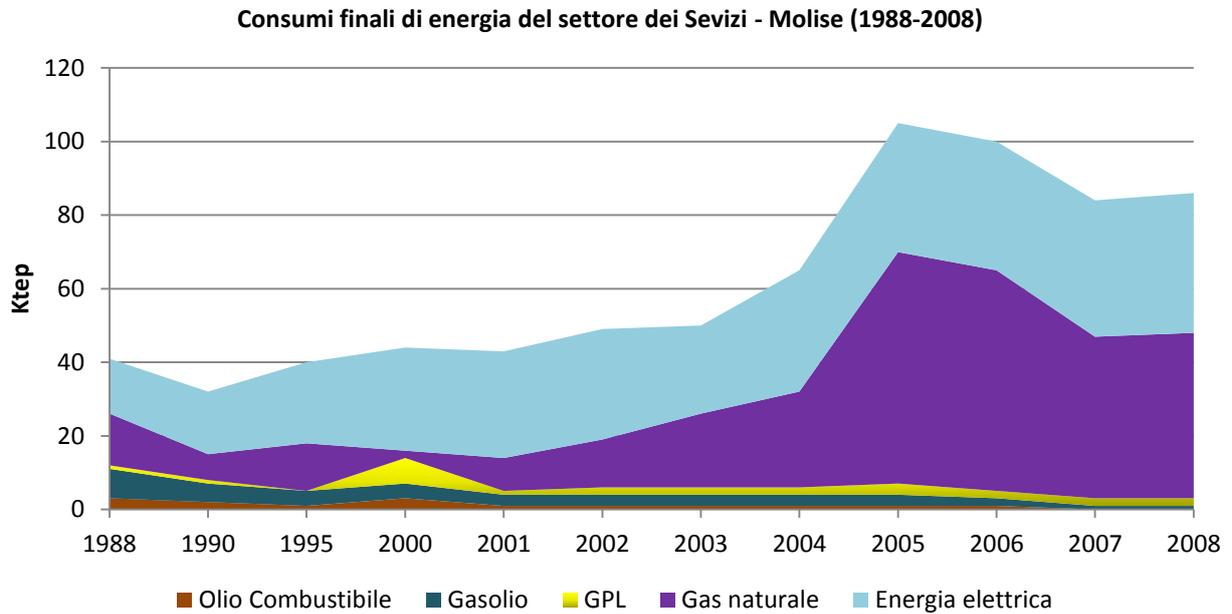
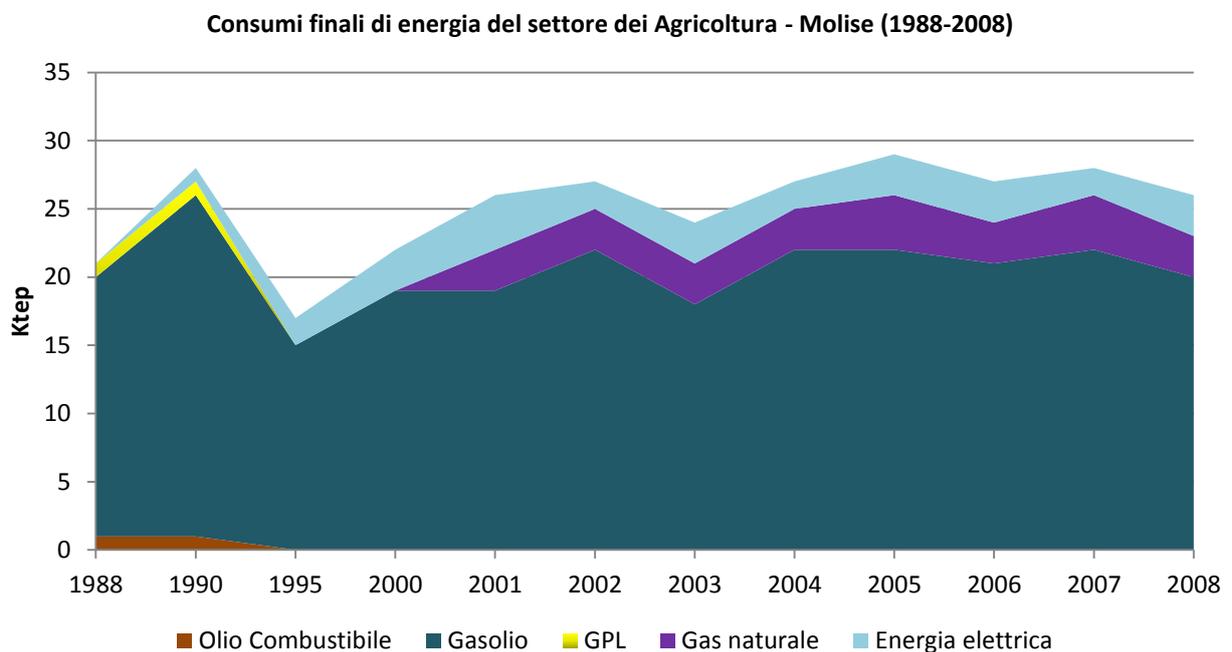


Figura. 6.2.20 Serie storica dei consumi finali in agricoltura (1988-2008)



6.2.5. Le politiche regionali per lo sviluppo delle FER, 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% della 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, sia non inferiore al 10%, dell'energia totale utilizzata per il settore del trasporto.

FER per usi industriali e civili	Obiettivi	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 programmatici⁵⁰, la strategia energetica 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, 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.

⁵⁰ 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.

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.

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 ripostati i valori dei consumi energetici previsti nell'ipotesi di scenario al 2020 suddivisi per i tre principali centri di consumo:

Tab. 6.2.10 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. 6.2.11 Traiettorie di sviluppo Obiettivi PAN

Traiettoria CFL atteso	base line (2005)	2010	2012	2014	2016	2018	2020
	(ktep)	(ktep)	(ktep)	(ktep)	(ktep)	(ktep)	(ktep)
	141226	131801	132049	132298	132546	132794	133042
Traiettoria consumo finale atteso da FER	base line (2005)	2010	2012	2014	2016	2018	2020
	(ktep)	(ktep)	(ktep)	(ktep)	(ktep)	(ktep)	(ktep)
	6942	10615	12184	13921	15930	18372	22617
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 ripartizione⁵¹ 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 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%.

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

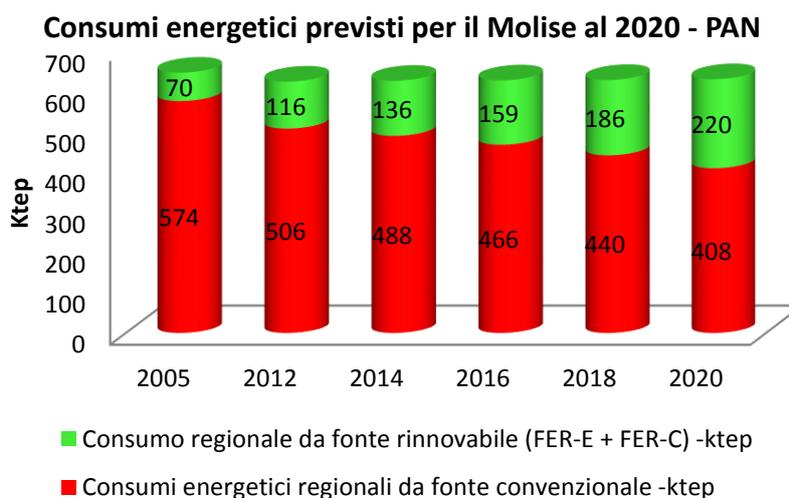
Tab. 6.2.12 Obiettivi e sentiero di sviluppo Burden Shering delle FER per il Molise - PAN

Molise	2005	2012	2014	2016	2018	2020
Consumo regionale da fonte rinnovabile (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

⁵¹ 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. 15 marzo 2012.

Figura. 6.2.21 Obiettivi e sentiero di sviluppo Burden Sharing per le FER in Molise - PAN

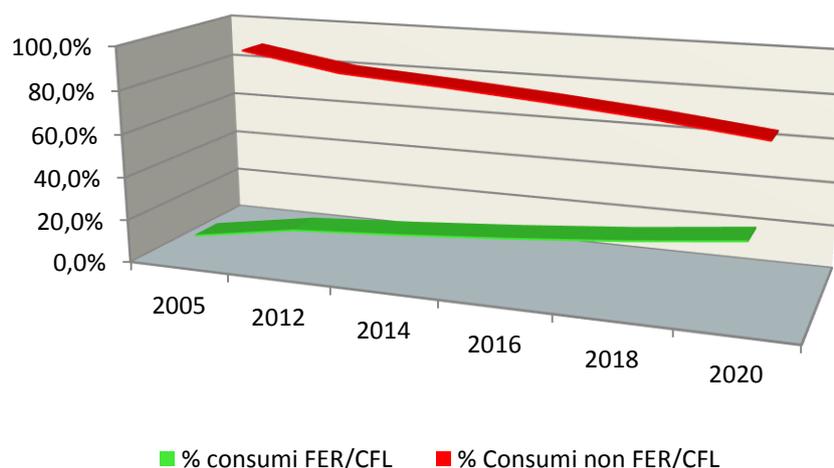


Fonte: nostra elaborazione su dati PAN

In termini assoluti si prevede un Consumo Finale Lordo di energia, che come visto in precedenza nella serie storica degli ultimi anni, è leggermente calato anche per effetto della crisi economica in atto, 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.

Figura. 6.2.22 Obiettivi e sentiero di sviluppo Burden Shering 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.

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 Molise⁵²)

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 italiano⁵³.

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.

⁵² Definizione contenuta in: Pedologia e territorio, documento disponibile sul sito ARSIAM, alla sezione Pedologia: Rilevamento e cartografia.

⁵³ 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*⁵⁴, 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'ISPRA 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”*.

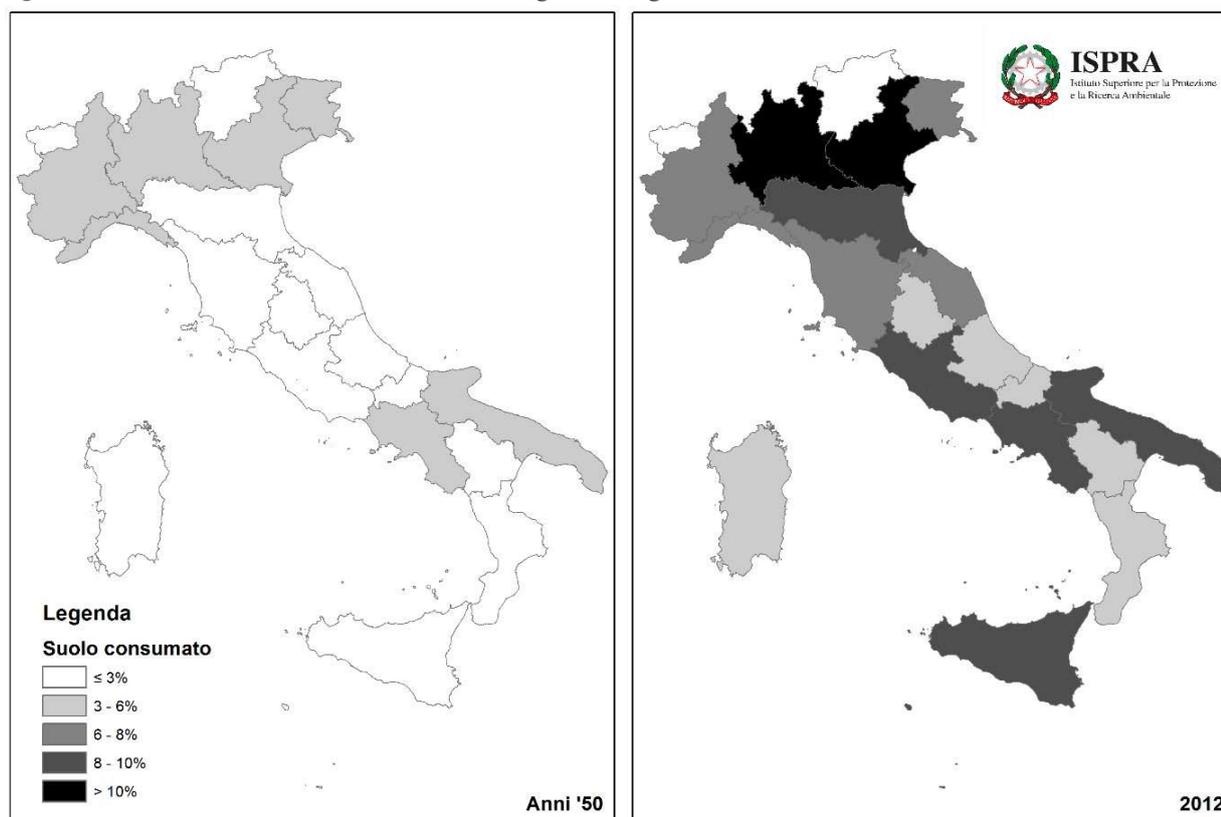
La figura che segue (Fig. 6.3.1) rappresenta in modo piuttosto intuitivo le dinamiche nazionali di consumo del suolo per regione.

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.

⁵⁴ 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 A. A.	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 V.G.	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 R.	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 Italia⁵⁵ 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 Sismico⁵⁶, 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.

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).

⁵⁵ 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/>.

⁵⁶ 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.

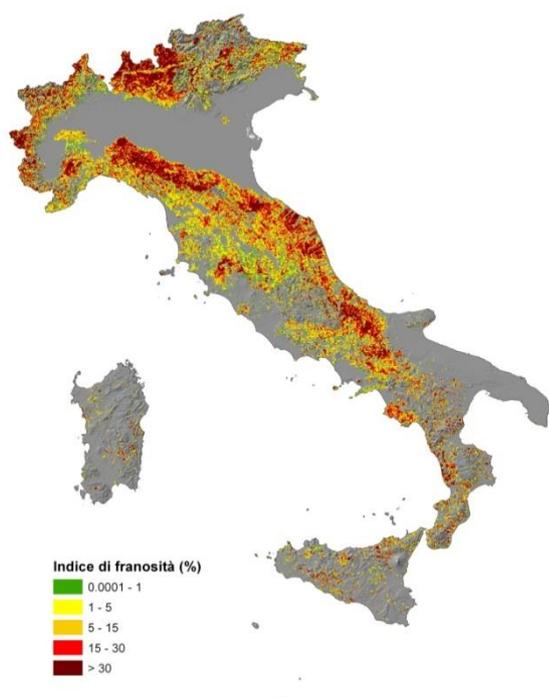
Tab. 6.3.3. Dati principali ed indice di franosità⁵⁷. Progetto IFFI (2005)

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.

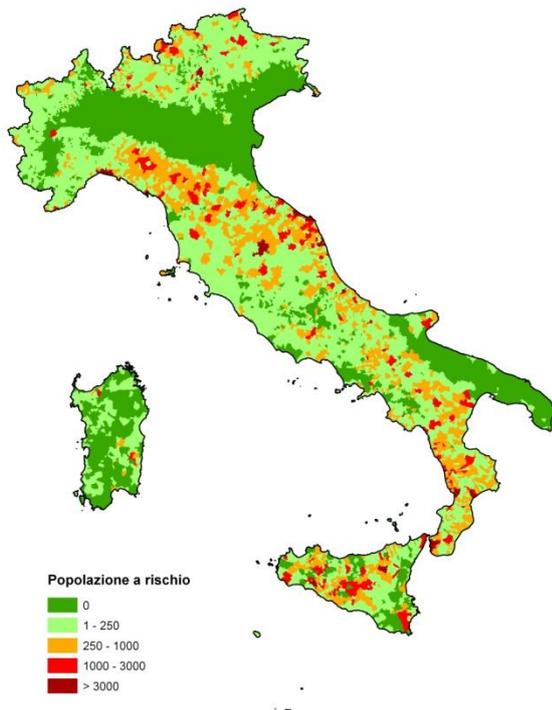
Fig. 6.3.2. Indice di franosità.



Fonte IFFI, 2009.

⁵⁷ 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, Insedimento 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 fattori⁵⁸.

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

⁵⁸ Per i dati relativi al rischio sismico, si rinvia al successivo paragrafo 6.3.6.

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 ⁵⁹	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 idrogeologica⁶⁰.

	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 2013⁶¹. 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).

⁵⁹ A proposito di questo dato, si sottolinea che per l'ISTAT il territorio molisano appartiene interamente alle zone altimetriche di montagna e collina.

⁶⁰ 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".

⁶¹ 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).

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%).

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 contenuti 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.

Superfici individuate come a rischio idraulico e per frana per le diverse classi.		R1 - Rischio idraulico moderato	R2 - Rischio idraulico medio	R3 - Rischio idraulico elevato	R4 - Rischio idraulico molto elevato
	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 Volturno⁶², per la parte di territorio molisano facente capo alla competenza di questa Autorità, sono sintetizzabili come da tabelle seguenti.

⁶² Nota prot. n. 3686 del 30 aprile 2014.

VAS POR FESR-FSE Regione Molise 2014-2020 – Rapporto Ambientale

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

COMUNE	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 (%)	R4 (Kmq)	R4 (%)	R3 (Kmq)	R3 (%)	P2 (Kmq)	P2 (%)	P1 (Kmq)	P1 (%)				
	CAMPPOCHIARO	35,43	1,55	4,37%	0,003	0,02%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	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%				
CERCERECIOA	16,69	15,54	93,11%	0,0141	0,04%	0,0006	0,00%	0,0980	0,53%	0,0161	0,10%	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,6171	3,97%	0,0019	0,59%	1,1671	7,51%	0,2817	1,81%	0,6312	0,60%	0,0025	0,00%	0,6001	1,65%	0,1978	1,92%				
GIARDAREGIA	43,32	1,54	3,79%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,0000	0,0019	0,12%	0,0000	0,00%	0,0001	0,01%	0,0000	0,0000	0,1720	10,45%	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%			
GUACCIA	69,68	2,54	3,65%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	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%				
SEFINO	61,42	61,42	100,00%	0,3032	0,49%	0,0632	0,10%	0,1631	0,27%	0,2001	0,33%	0,0786	0,12%	0,0644	0,10%	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	4,8285	7,86%	0,7634	1,24%	6,0789	9,89%	1,6033	2,61%	5,2083	8,48%	0,8910	1,45%	6,2887	10,24%	1,8034	2,94%				
VINCIGUATURO	35,39	2,01	5,68%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0052	0,16%	0,0010	0,05%	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,2489	12,38%	0,0425	2,11%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,2541	12,64%	0,0435	2,16%				
AQUAVIVA_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	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,1130	1,68%	0,0269	0,40%	1,0325	15,34%	0,2400	3,57%	1,1183	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	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,09%	0,0784	0,01%	0,1961	0,09%	0,0062	0,03%	0,0000	0,0000	5,4401	24,82%	0,1031	0,47%	1,4721	6,72%	0,0000	0,0000	2,1085	9,62%	0,0607	0,28%	0,3662	1,67%	0,0760	0,35%	0,0277	0,10%	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	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,7526	15,75%	0,0000	0,00%	0,1821	1,64%	0,0000	0,00%	2,0341	18,28%	0,0000	0,00%	1,8179	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	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	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%				
CVITANOVA_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	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	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%	0,0000	0,0000	0,1823	0,73%	0,0122	0,05%	0,0394	0,16%	0,0000	0,0000	1,5968	6,36%	0,0052	0,04%	2,3730	9,45%	0,0979	0,35%	1,7844	7,10%	0,0636	0,25%	2,8767	11,45%	0,0979	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	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	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%				
FIUGNANO	30,66	30,66	100,00%	0,2425	0,79%	0,0000	0,00%	0,0045	0,01%	0,0028	0,01%	0,0000	0,0000	0,6813	2,22%	0,0000	0,00%	0,0000	0,0000	0,0000	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%
FORLÌ_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	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	4,1286	17,26%	0,2579	1,08%	4,9477	20,68%	0,1598	0,67%	4,1893	17,31%	0,2784	1,16%	5,0884	21,27%	0,1599	0,67%				
FROSOLONE	49,62	1,98	3,99%	0,0126	0,54%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	2,0238	7,41%	0,0249	0,09%	2,0344	7,45%	0,0000	0,00%	2,0608	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	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	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%				
MACCHIAGGIENA	33,25	0,75	2,26%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,00%	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	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	22,08	99,96%	0,1446	0,66%	0,0000	0,00%	0,2100	0,95%	0,0000	0,00%	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	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%	0,0000	0,0000	0,0027	0,01%	0,0000	0,00%	0,0000	0,0000	0,0000	0,9622	3,79%	0,0000	0,00%	0,0438	0,17%	0,0410	0,16%	1,0370											

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.

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 ARSIAM⁶³.

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 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".

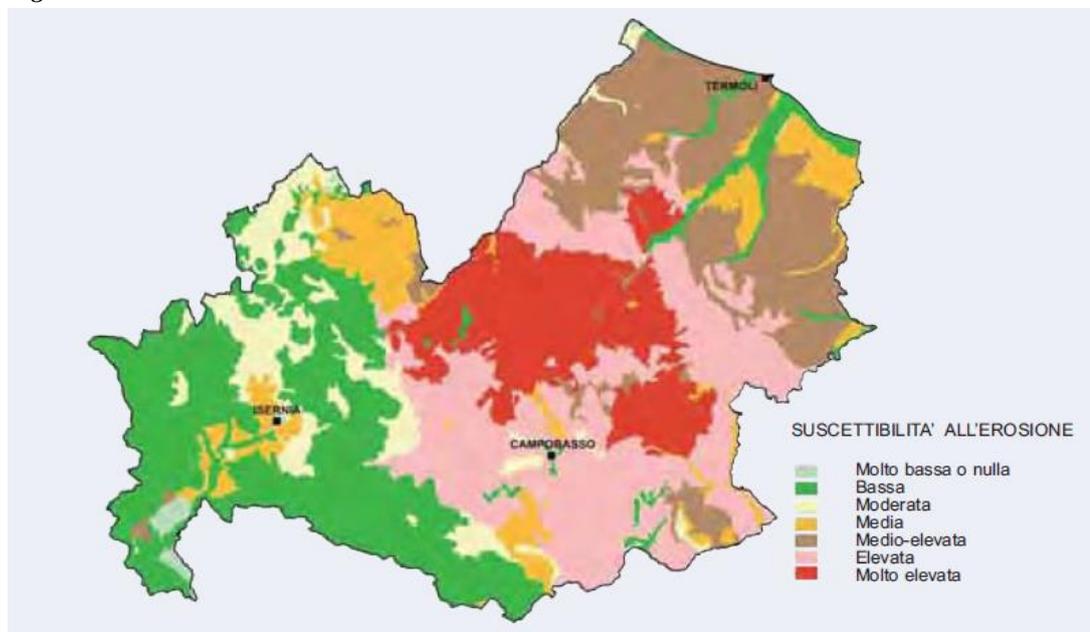
Con riferimento ai fenomeni erosivi, l'ARSIAM ha realizzato una serie di studi finalizzati alla zonizzazione del territorio per la suscettibilità all'erosione. Più del 45% del territorio regionale

⁶³ APAT, 2008, Il suolo, La radice della vita, Roma. Autore del contributo per il Molise è Tito Reale.

presenta una suscettibilità all'erosione da elevata a molto elevata (circa 200.000 ettari). Tali dati sono contenuti anche nella pubblicazione ERSAM "Pedopaesaggi molisani"⁶⁴.

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).

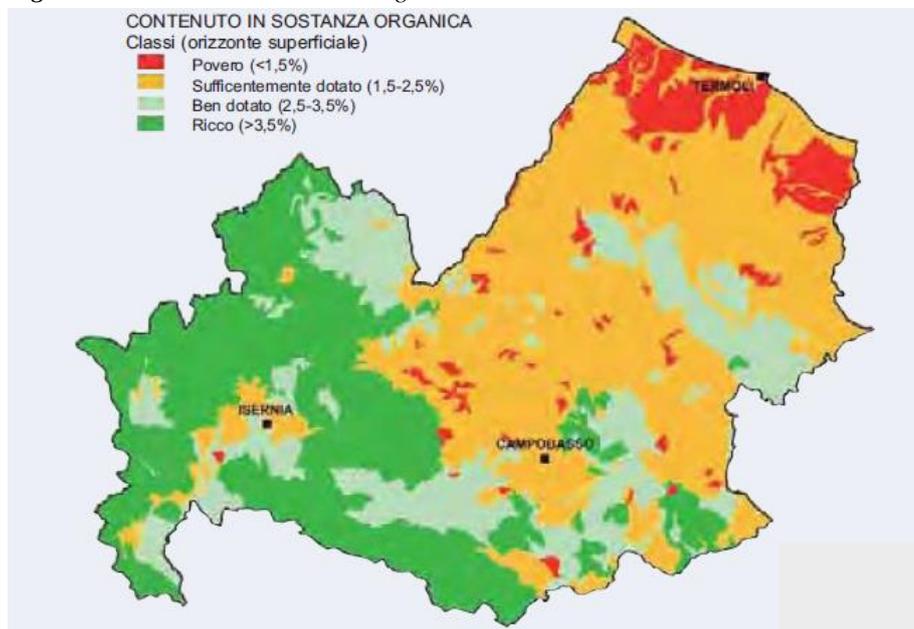
6.3.4. Perdita di sostanza organica.

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 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

⁶⁴ ERSAM (Ente Regionale di Sviluppo Agricolo per il Molise) "Giacomo Sedati", Pedopaesaggi molisani, Quaderno divulgativo dell'E.R.S.A.Molise, n. 1/2002.

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 desertificazione⁶⁵, 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), finanziamento volto ad elaborare un documento propedeutico alla corretta attuazione del Piano di Azione Nazionale per la lotta alla Siccità e desertificazione.

⁶⁵ Costantini E.A.C., Urbano F., Bonati G., Nino P., Fais A. (curatori), *Atlante nazionale delle aree a rischio di desertificazione*, (2007), INEA, Roma.

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 desertificazione⁶⁶. 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 ⁶⁷	Totale aree a rischio/superficie regionale ⁶⁸
	Ha	% ⁶⁹	Ha	% ⁷⁰	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.

⁶⁶ 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).

⁶⁷ Si intende per area a rischio un'area che sia o a sterilità funzionale o sensibile o vulnerabile.

⁶⁸ Per le singole regioni, la superficie di riferimento è quella dell'intera regione, per il "Totale area di studio" è quella di tutta Italia.

⁶⁹ 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.

⁷⁰ 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	%								
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.

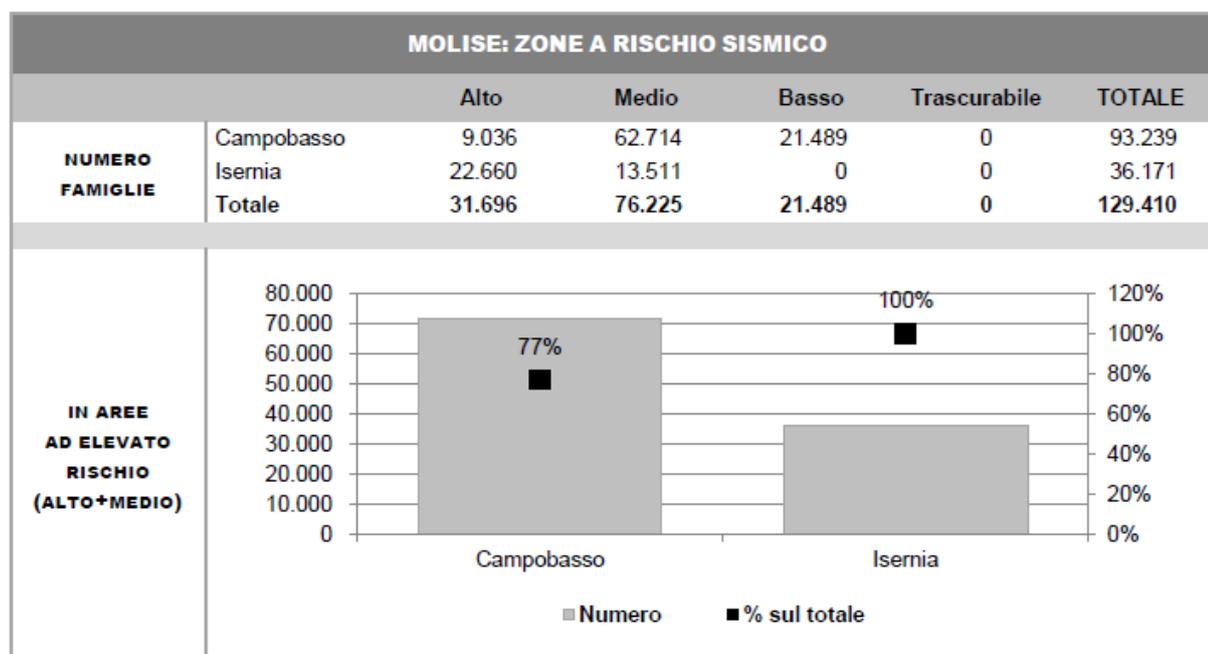
Tab. 6.3.16 Il rischio sismico elevato nella Regione Molise.

	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.

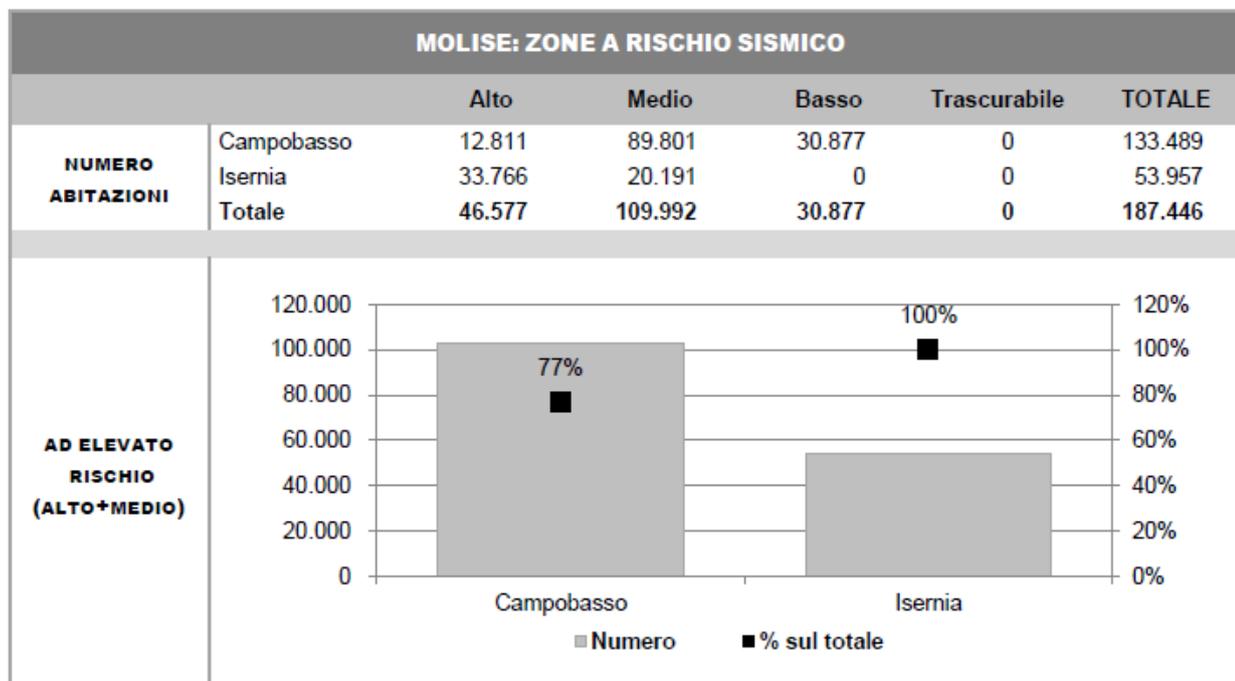
Le figure che seguono, tratte dal rapporto ANCE/CRESME, illustrano in modo sintetico i dati relativi alla distribuzione di abitazioni, famiglie ed edifici non residenziali nelle diverse zone a rischio sismico nelle due province molisane.

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



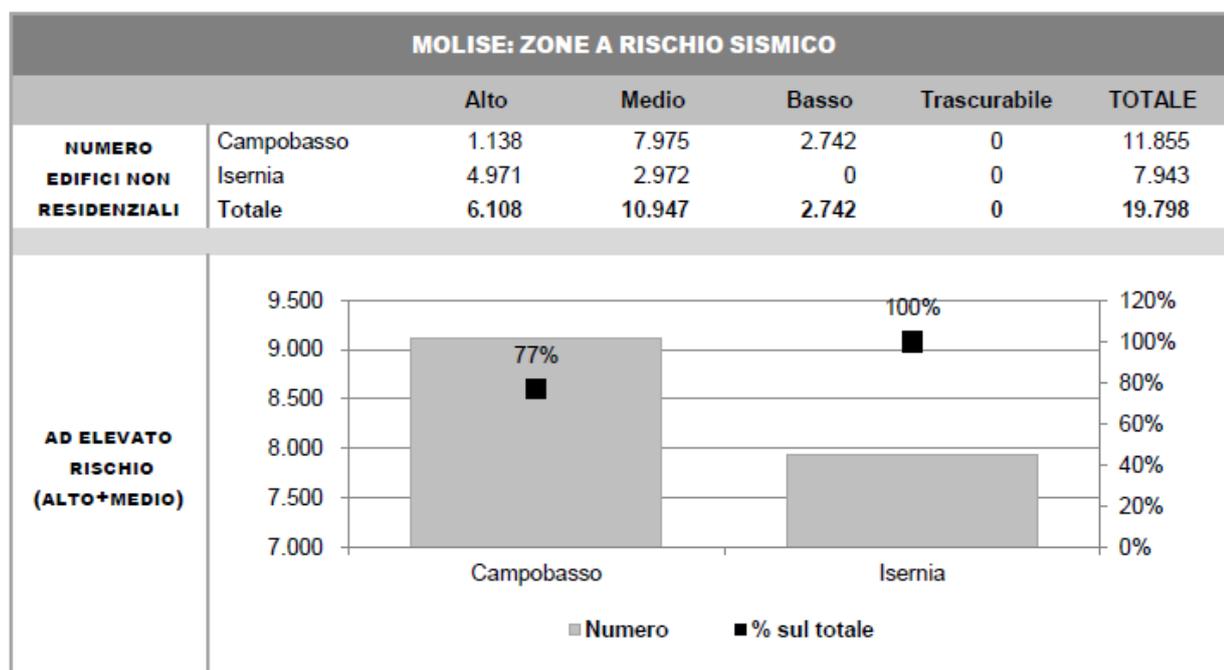
Fonte: Rapporto ANCE/CRESME; elaborazione su dati ISTAT e Dipartimento di Protezione Civile 2012.

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



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.



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. 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. 6.3.17 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'innescio degli incendi, a causa della materia vegetale che facilmente prende fuoco.

6.3.8. *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 perimetrare 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 recente⁷¹ escluso dall'elenco dei siti contaminati di interesse nazionale.

⁷¹ 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.

VAS POR FESR-FSE Regione Molise 2014-2020 – Rapporto Ambientale

Tab. 6.3.18 Elenco dei siti inquinati presenti nella Provincia di Campobasso.

UBICAZIONE SITO INQUINATO		DENOMINAZIONE	TIPO DI INQUINANTE	STATO ATTUAZIONE PROCEDIMENTO
COMUNE	LOCALITA'			
<u>Impianti distribuzione carburanti</u>				
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
<u>Attività industriali in esercizio e dismesse</u>				
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 fondo)
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. n°152/2006
<u>Siti inquinati da attività di smaltimento illecito di rifiuti</u>				
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.IIe 184 e 186 e fg. 21, part. 19	Immobiliare Albarosada S.r.l.	Rifiuti pericolosi e non di varia tipologia	Fasi propedeutiche alla predisposizione del progetto di bonifica (caratterizzazione del sito)

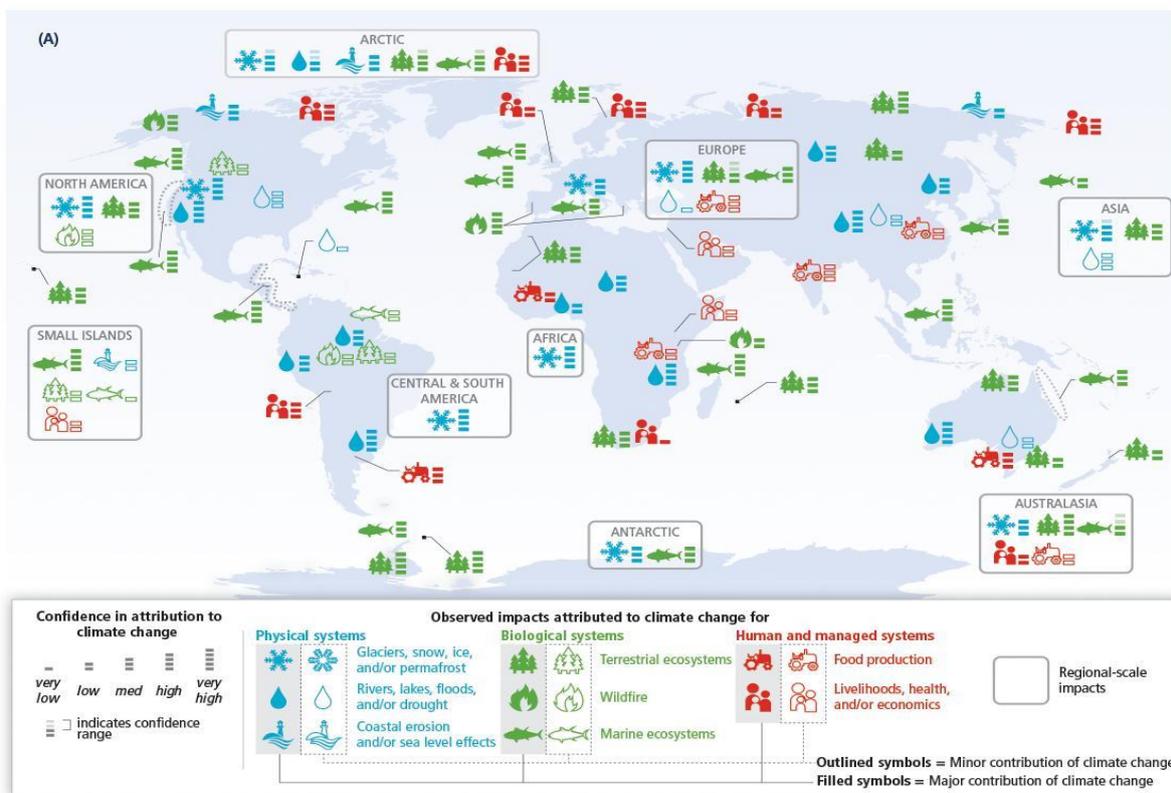
Fonte: sito internet Provincia di Campobasso

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 2013⁷², sia nel recente Rapporto dell'Agenzia Europea dell'Ambiente (AEA) del 2012⁷³, 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

⁷² IPCC, Climate Change 2013, Summary for policy makers <http://www.ipcc.ch/report/ar5/wg1/>

⁷³ "Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2012 - An indicator-based report"

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 simili 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 <i>Pacchetto Clima ed Energia</i> , che istituisce una serie di strumenti legislativi europei volti a tradurre in pratica gli obiettivi al 2020, tra cui : <ul style="list-style-type: none"> • 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 <i>Roadmap</i> 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
<p align="center">Strategia UE sull'adattamento ai cambiamenti climatici</p>	<p>La <i>Strategia di adattamento</i> è volta a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
<p align="center">Piattaforma Europea sull'Adattamento al Clima: CLIMATE-ADAPT</p>	<p>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.</p> <p>E' stata sviluppata per aiutare gli utenti ad accedere, diffondere ed integrare le informazioni in materia di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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*⁷⁴, 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 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 POR FESR-FSE 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

⁷⁴ 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".

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)

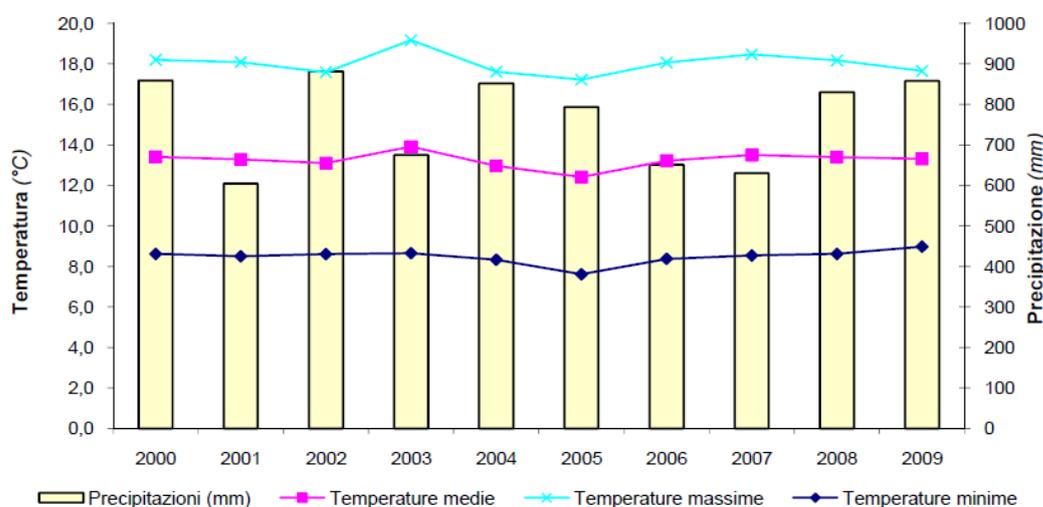
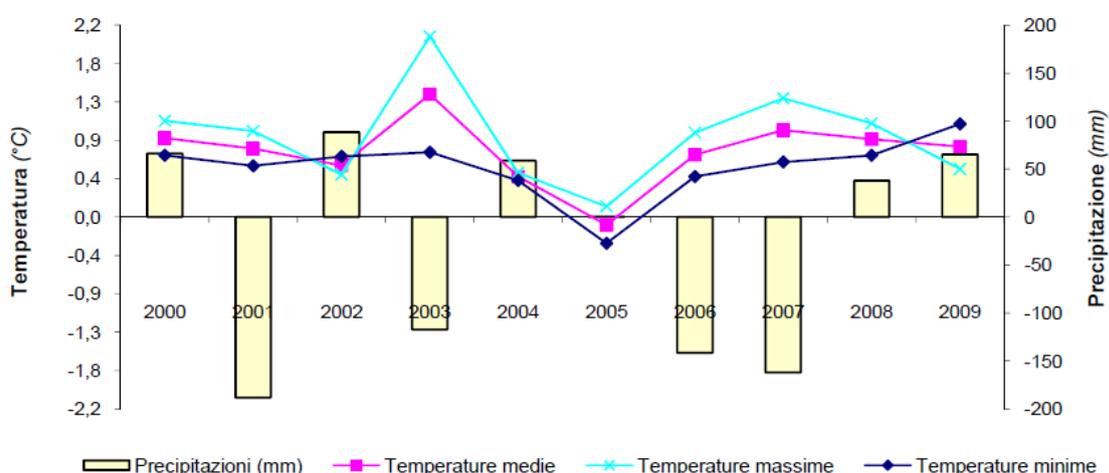


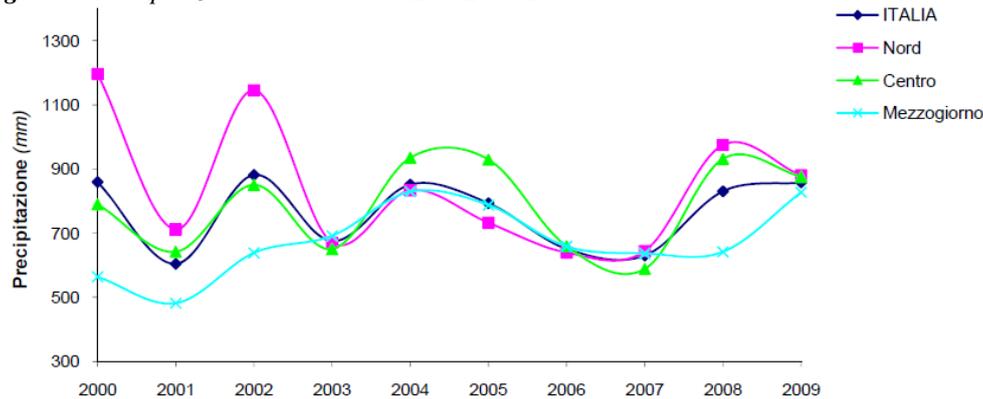
Fig. 6.4.2 Scarto della media della temperatura media, massima e minima e delle precipitazioni totali dal valore climatico in Italia. Anni 2000-2009 (temperatura in gradi Celsius e precipitazione in mm)



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”

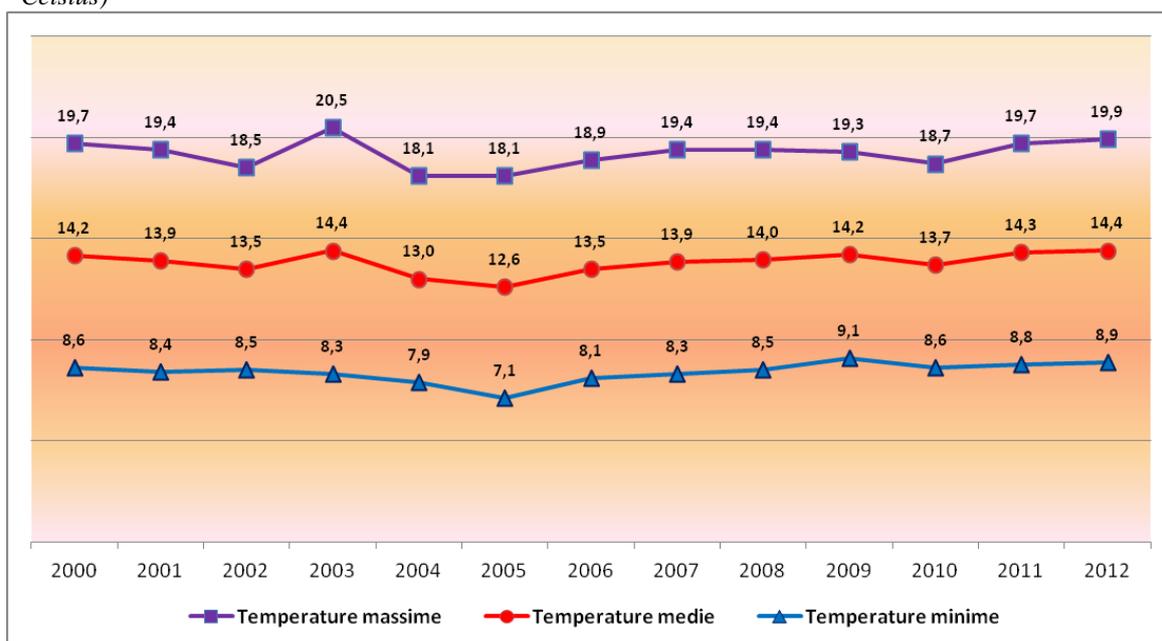
Per quel che più particolarmente riguarda il Molise, l’esame dei dati (sia quelli di fonte ISTAT che quelli forniti dalla Protezione civile regionale) mostra che anche nella nostra regione i cambiamenti climatici hanno riguardato principalmente: l’aumento delle temperature, la concentrazione degli eventi 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).

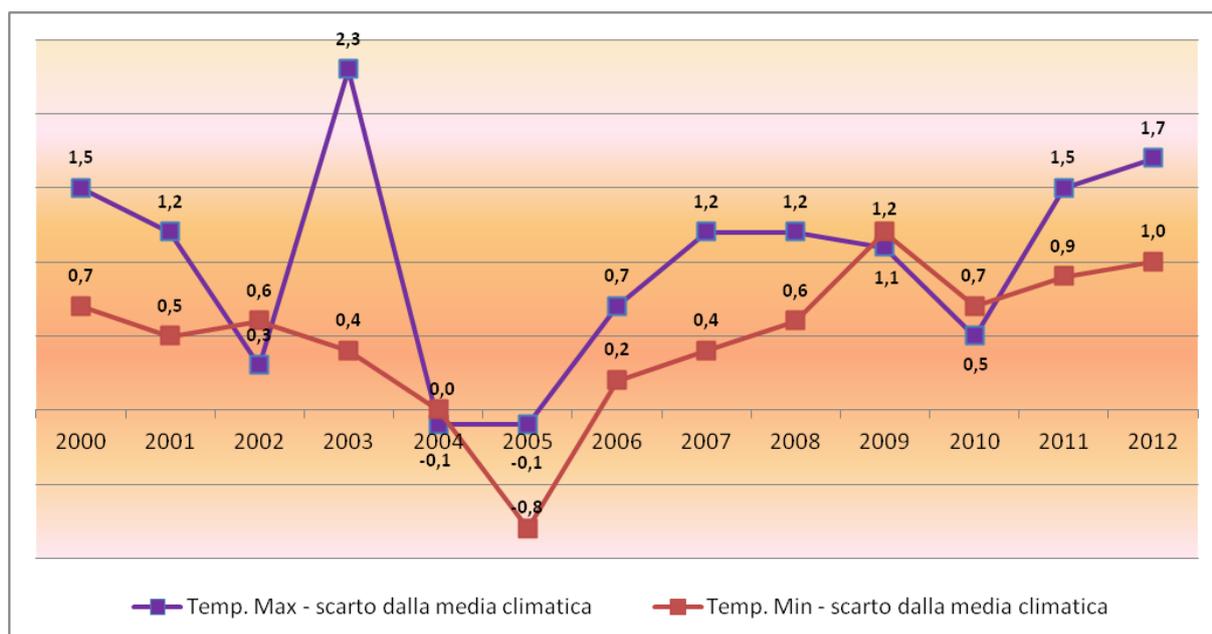
La temperatura massima in Molise, invece, nel periodo 2000/2012 ha oscillato dai 18,1 gradi nel 2004 e 2005 ai 20,5 gradi nel 2003, mentre quella minima è risultata più bassa nel 2005 (7,1°) e più alta nel 2009 (9,1°).

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)

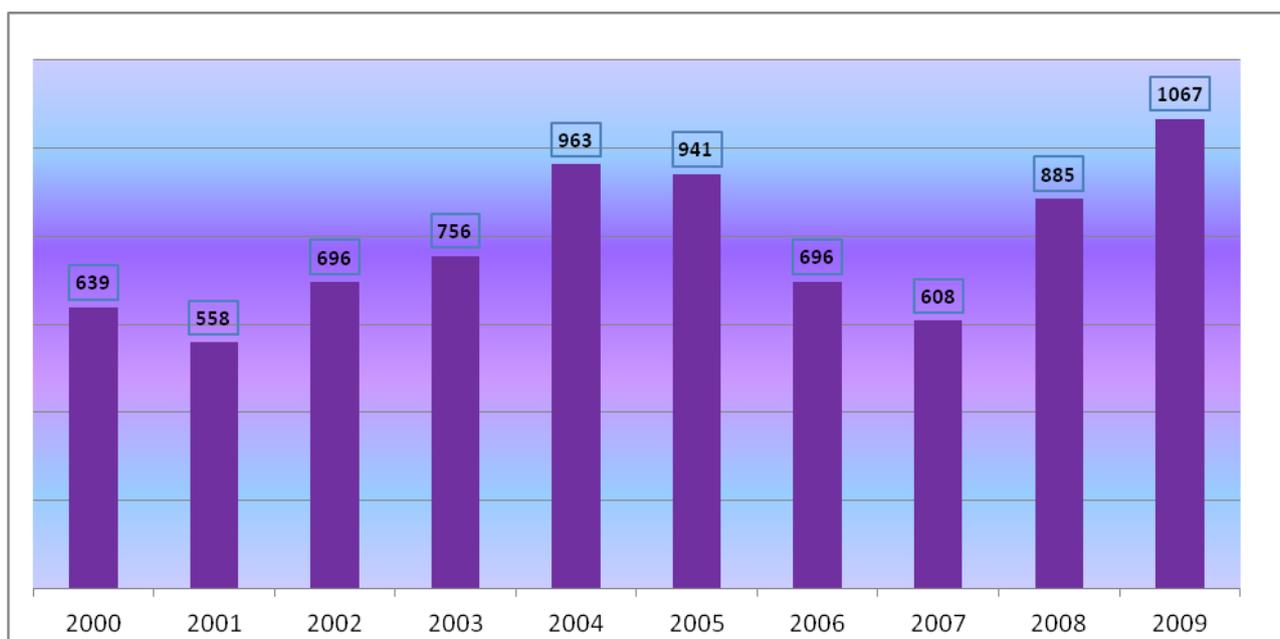
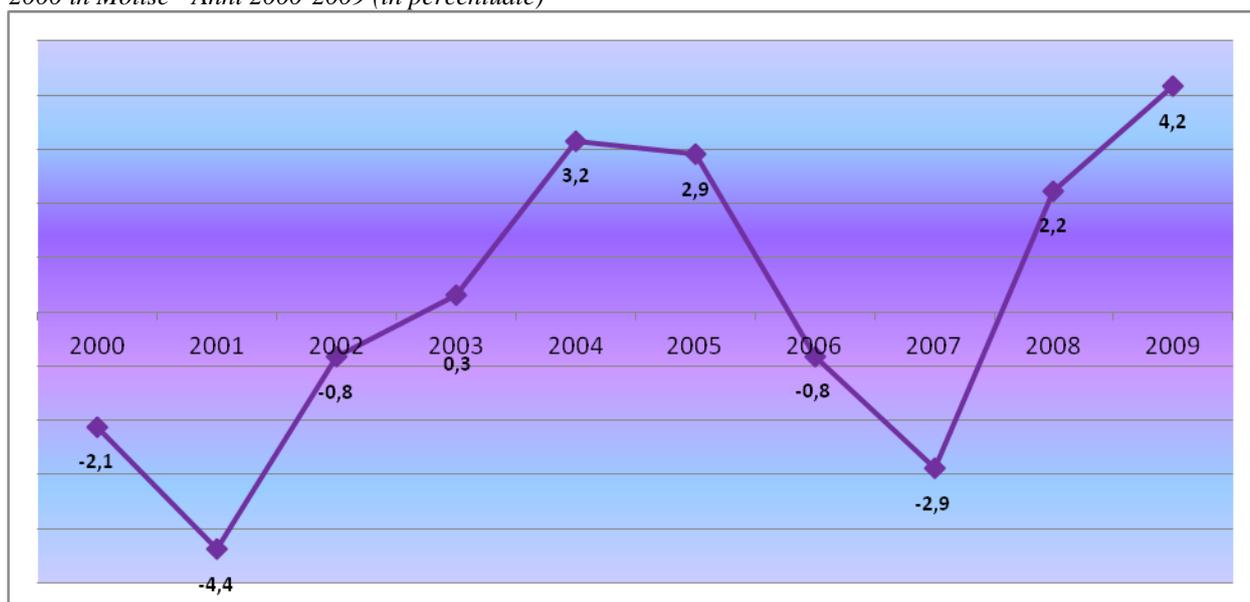


Figura 6.4.7 Scarto della media annua della precipitazione totale dal corrispondente valore medio del periodo 1971-2000 in Molise - Anni 2000-2009 (in percentuale)



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

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 (CO₂), metano (CH₄) e protossido di azoto (N₂O).

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).

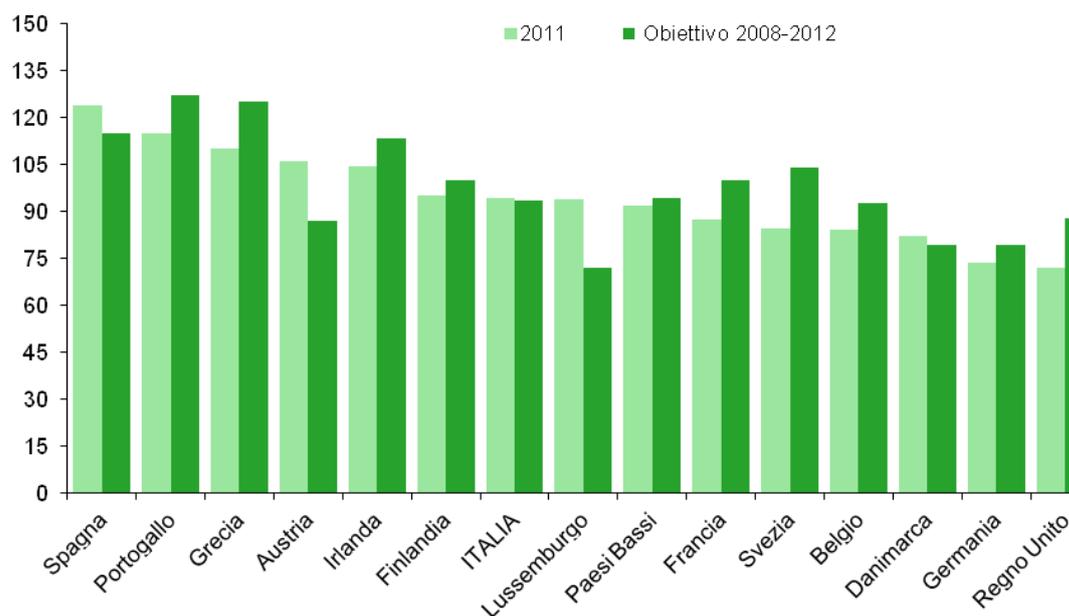
Le emissioni derivano per la maggior parte dal consumo e dalla combustione di fonti fossili, altre vengono da alcune produzioni industriali, dall'agricoltura, dall'allevamento e dalla gestione dei rifiuti.

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 CO₂ 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

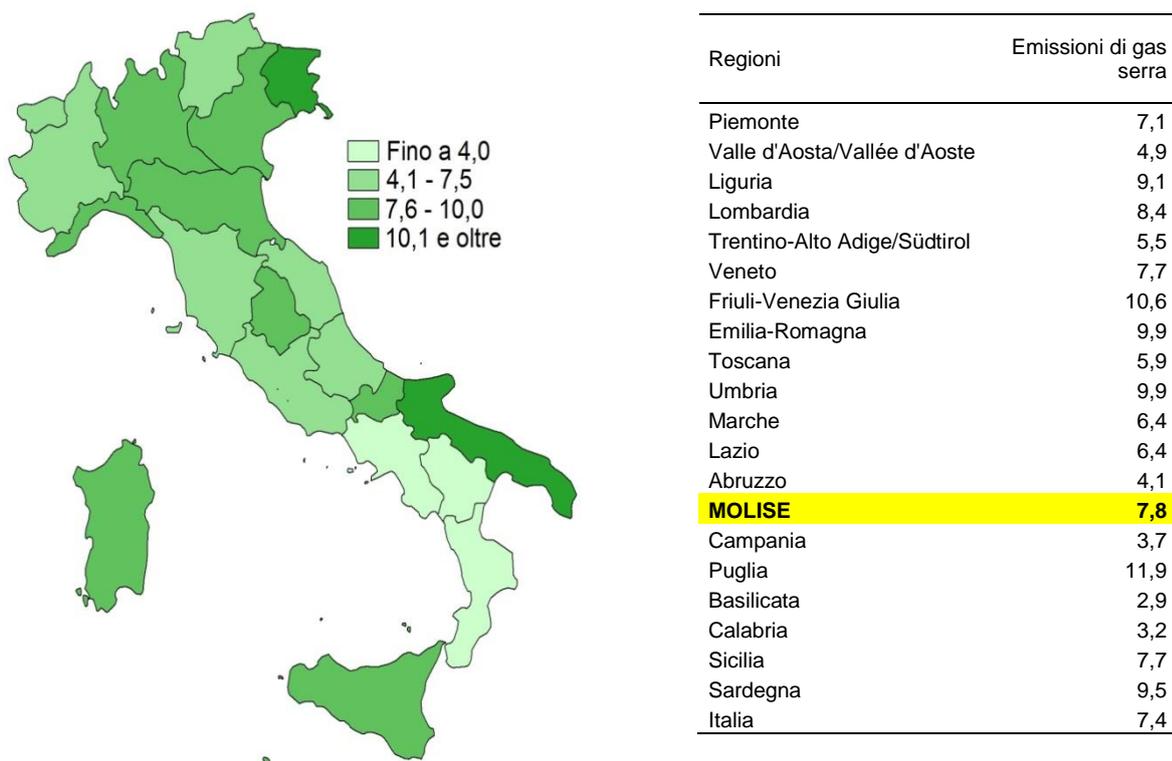


Paesi	2011	Obiettivo 2008-2012
Spagna	123,9	115,0
Portogallo	114,8	127,0
Grecia	110,0	125,0
Austria	106,0	87,0
Irlanda	104,1	113,0
Finlandia	95,1	100,0
ITALIA	94,2	93,5
Lussemburgo	93,8	72,0
Paesi Bassi	91,8	94,0
Francia	87,3	100,0
Svezia	84,5	104,0
Belgio	84,0	92,5
Danimarca	81,9	79,0
Germania	73,3	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 CO₂ 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 CO₂ equivalente per abitante)



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 CO₂ 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 riduzione⁷⁵.

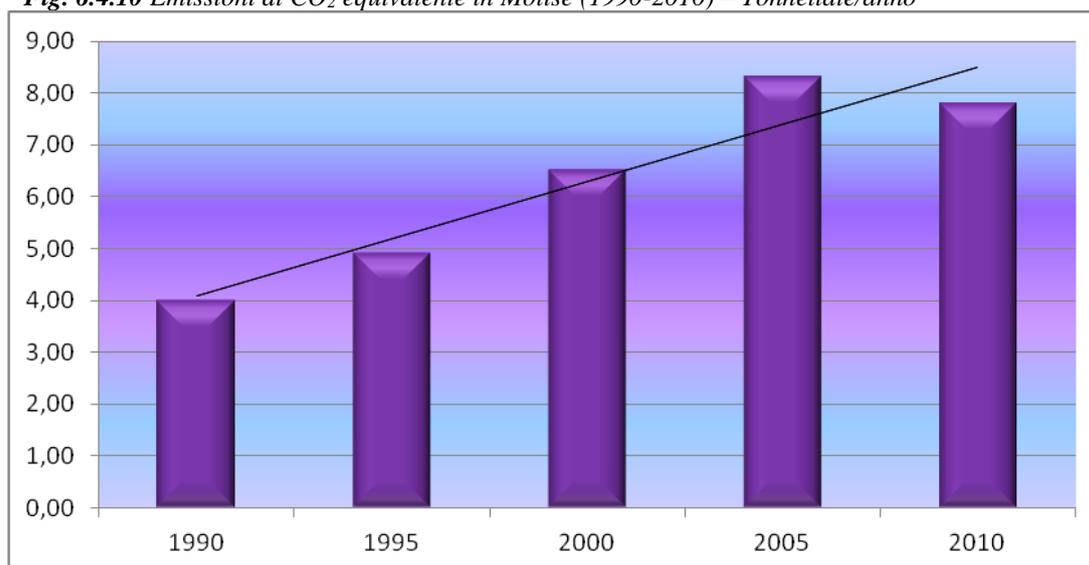
⁷⁵ In particolare, rispetto all'anno base 1990, Valle d'Aosta e Liguria hanno dimezzato le emissioni, il Veneto le ha ridotte di poco meno di un terzo e Piemonte Trentino-Alto Adige di oltre un quarto.

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 Bolzano/Bozen	7,3	7,1	5,7	6,1	5,5
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 CO₂ 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 nazionali⁷⁶. 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 (CO₂)
- Metano (CH₄)
- Protossido d'azoto (N₂O)

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.

⁷⁶ La metodologia di stima e la banca dati con le emissioni provinciali sono disponibili su www.inventaria.sinanet.apat.it/

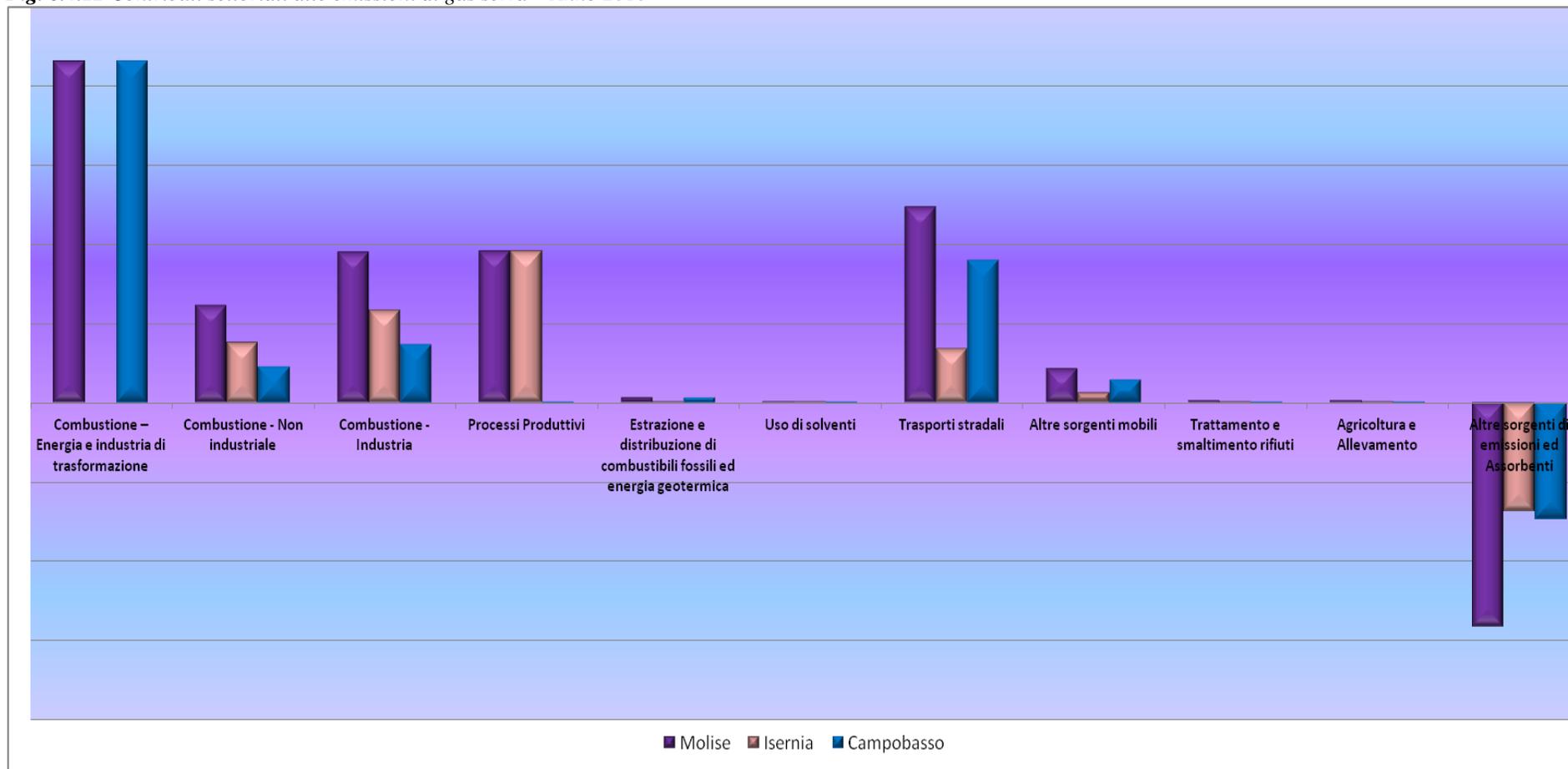
VAS POR FESR-FSE Regione Molise 2014-2020 – Rapporto Ambientale

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

PROVINCIA DI CAMPOBASSO ANNO 2010	CODICE	SOSTANZA EMESSA	U.M.	MACROSETTORE DI ATTIVITA'											TOTALE SOSTANZA INQUINANTE
				01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	
	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
	N2O	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
	N2O	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).

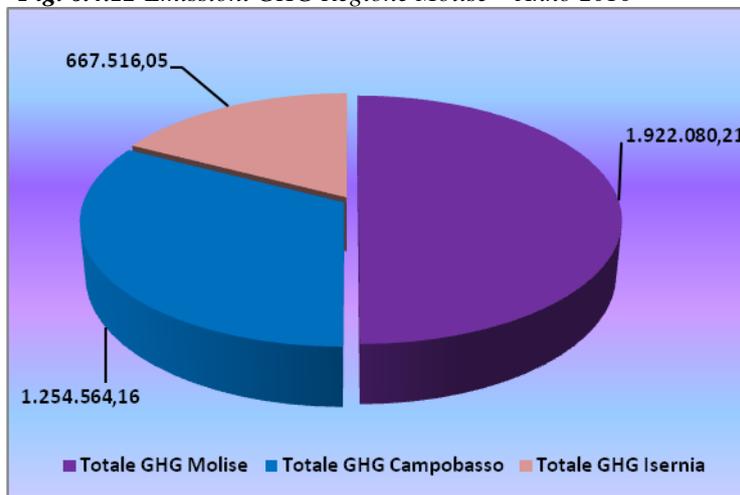
Il ruolo del settore agricolo è, comunque, tutt'altro che trascurabile se si tiene presente che nel computo sono incluse le emissioni di metano il cui potenziale climalterante è elevato e alle cui emissioni contribuisce in modo rilevante il settore agricolo e specificatamente le attività zootecniche.

Infine, occorre segnalare il contributo positivo degli assorbimenti (settore 11) che comportano una diminuzione contabile delle emissioni di CO₂ (da notare il curioso valore negativo -29,37%); ciò è dovuto alla funzione clorofilliana delle piante nelle aree boschive che assorbe la CO₂ dell'atmosfera.

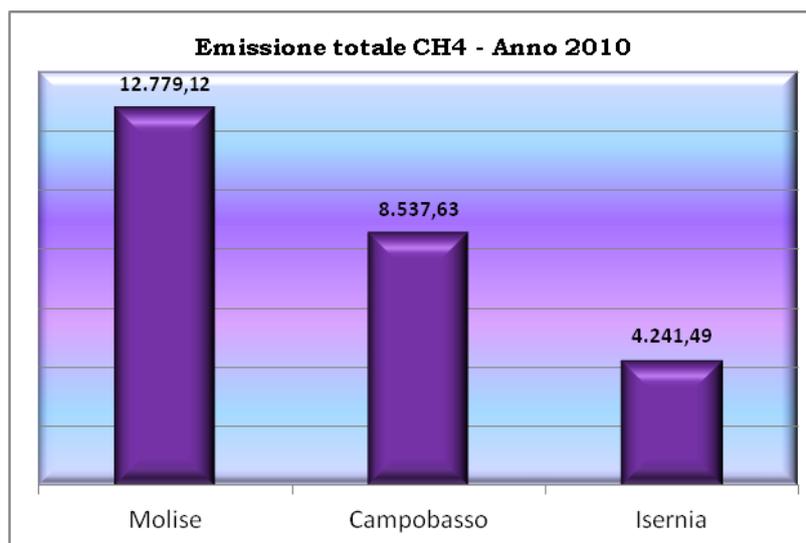
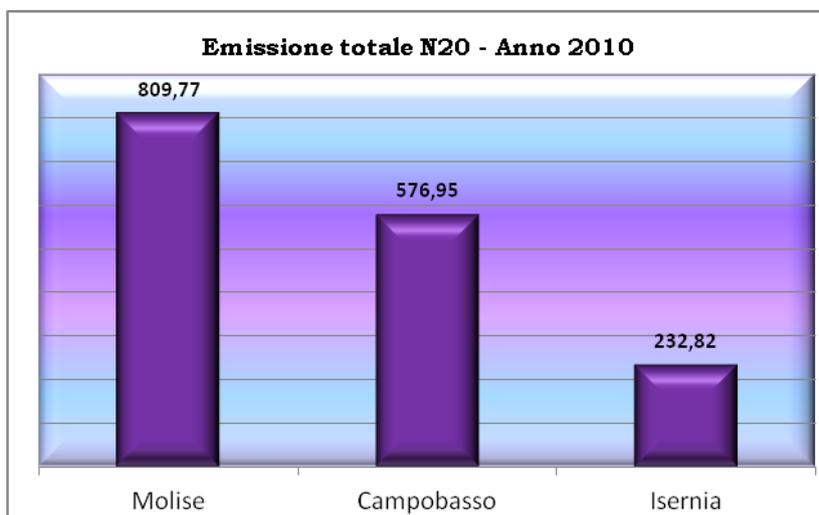
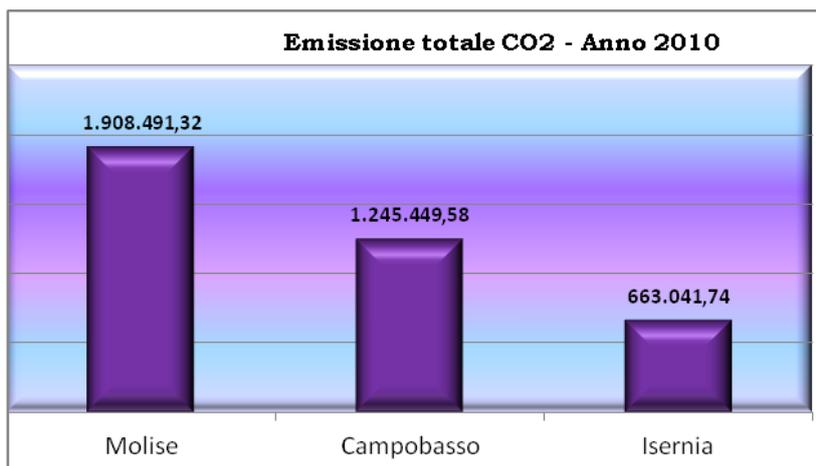
Continuando nelle elaborazioni dei dati ISPRA, si rileva che nel 2010 le emissioni di GHG in Molise ammontano a circa 1.922.080 Mg di CO₂ equivalente, a cui contribuisce per il 65,27% la provincia di Campobasso e per il restante 34,73% la provincia di Isernia (Figura 6.4.12).

Le emissioni totali sono suddivise in 1.908.491 Mg di CO₂ (99,29%), 12.779,12 Mg di CH₄ (0,66%) e 809,77 di N₂O (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



Come evidenziato, la maggior parte dei carichi inquinanti appartengono alla CO₂, 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 CO₂ 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 CO₂ 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 CH₄ 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 N₂O emessi (631,38 Mg).

Fig. 6.4.13 – Emissioni CO₂, anno 2010– Contributi settoriali

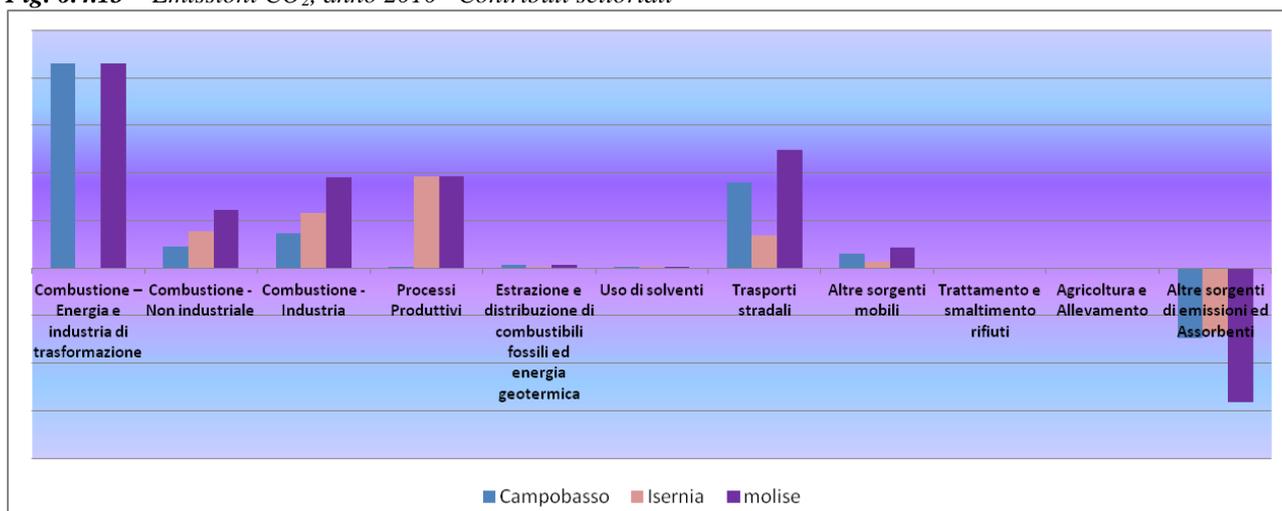
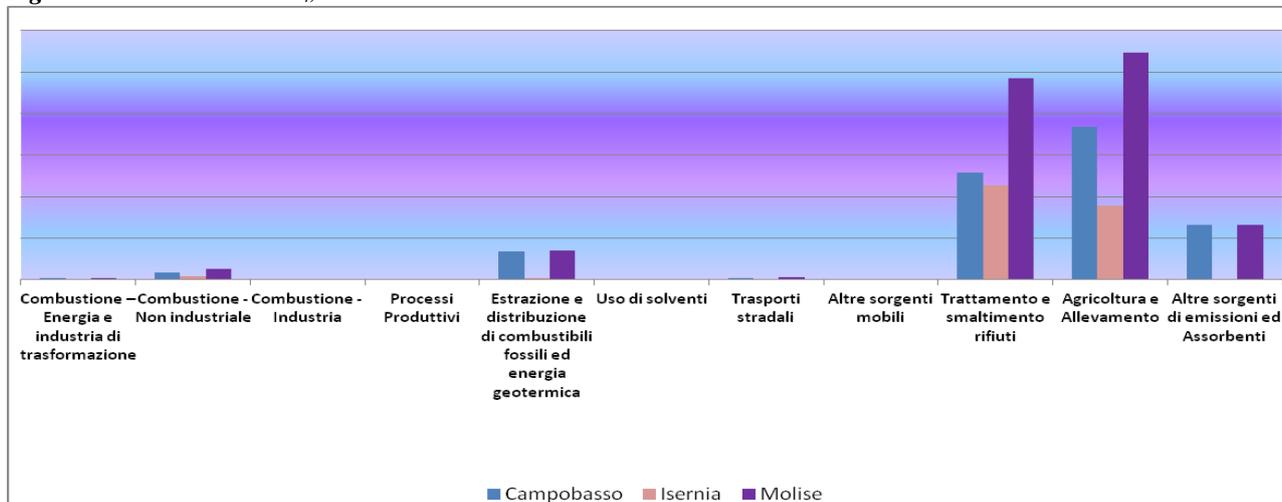
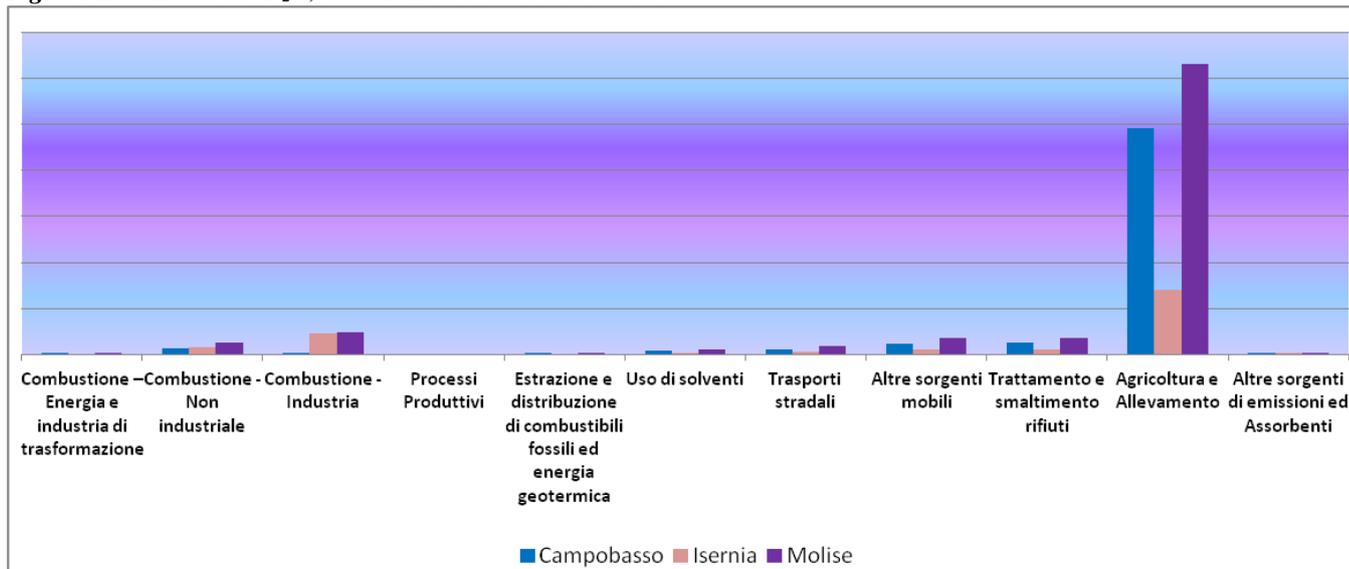


Fig. 6.4.14 – Emissioni CH₄, anno 2010– Contributi settoriali



Fonte: nostra elaborazione su dati ISPRA

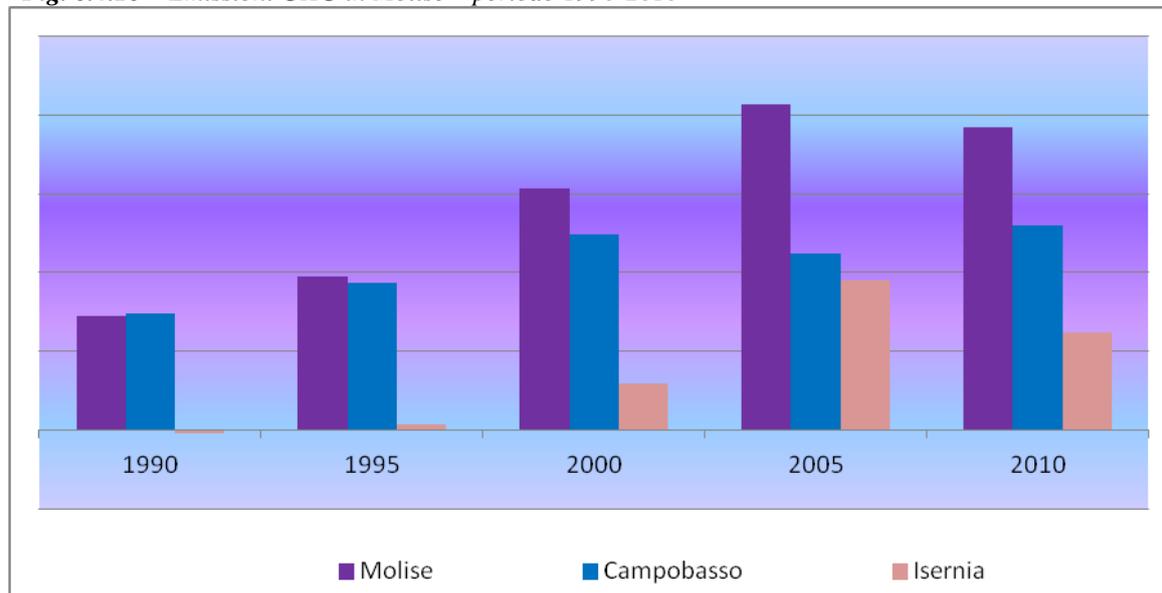
Fig. 6.4.15 – Emissioni N₂O, anno 2010– Contributi settoriali



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 (CO₂, CH₄ e N₂O) e per le due province molisane, riportando i risultati nei grafici seguenti:

Fig. 6.4.16 – Emissioni GHG in Molise – periodo 1990-2010



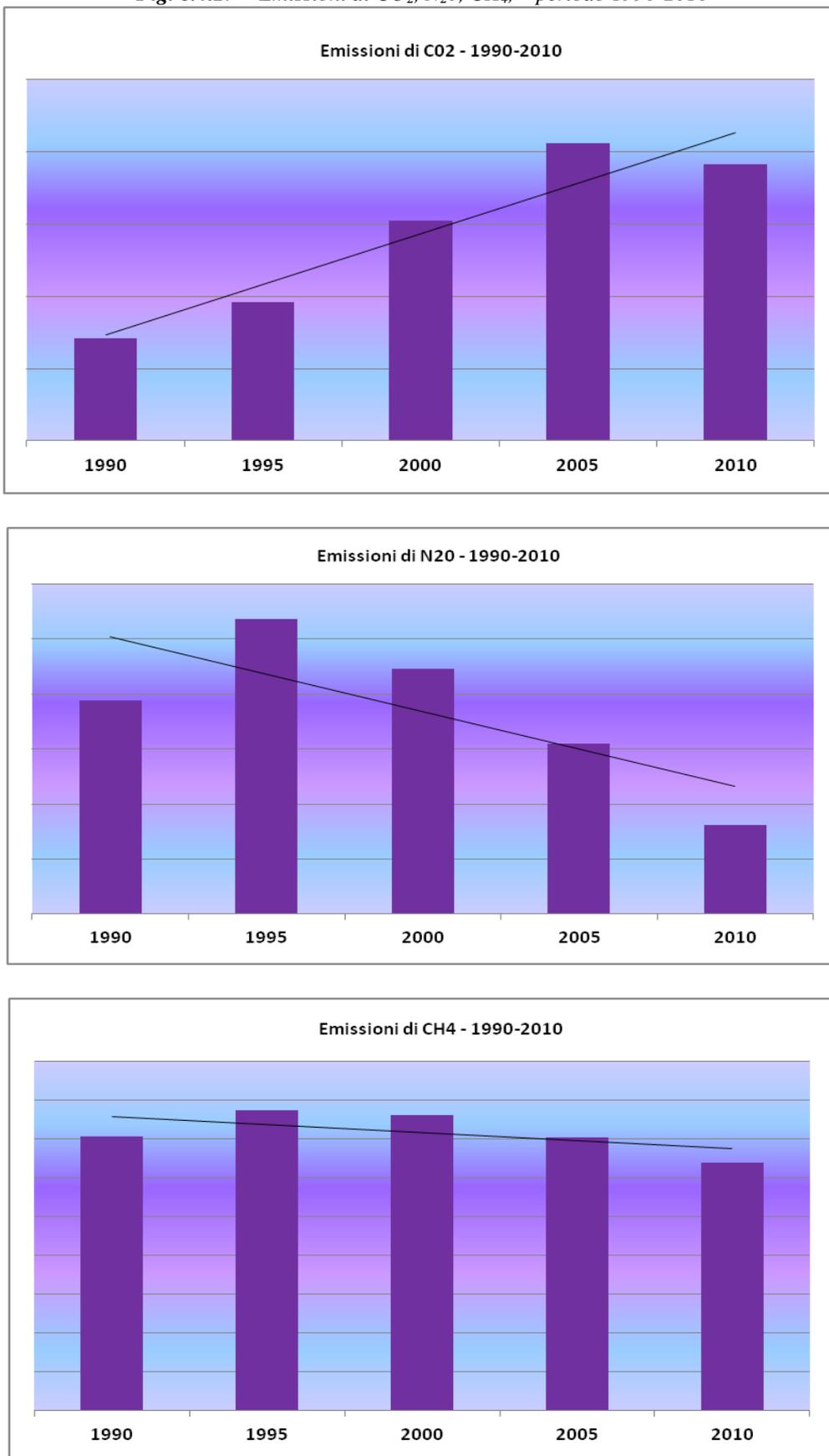
Fonte: nostra elaborazione su dati ISPRA

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 CO₂ 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 N₂O 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, un 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 CO₂, N₂O, CH₄, – periodo 1990-2010



Fonte: nostra elaborazione su dati ISPRA

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

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 Regionale 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, 2011⁷⁷) 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

⁷⁷ 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.

Alto Molise

L'area "Alto Molise" copre un'estensione di circa 452 km². 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 km², 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.

Mainarde - M.ti di Venafro - Alto Volturno

L'area "Mainarde - M.ti di Venafro - Alto Volturno" presenta un'estensione di circa 559 km² 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 km², 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 km² 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 Vinchiaturò
- La Gallinola - M. Miletto - Monti del Matese

Aree SIC:

- Pineta di Isernia
- Sella di Vinchiaturò
- La Gallinola - M. Miletto - Monti del Matese

Molise Centrale

L'area "Molise Centrale" presenta un'estensione di circa 1500 km² 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 Coccozza	Lago di Guardalfiera - 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 - Castelvetero	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 Vinchiaturò
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. Fiorano - B. Ferrara	Calanchi Vallacchione di Lucito
ZPS	
Lago di Occhito	Bosco Ficarola
Calanchi Succida - Tappino	La Gallinola - M.te Miletto - Monti Matese
Sella di Vinchiaturò	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 km² ed è delimitata dai comuni di Roccapivara, Guardialfiera, Bonefro, Collotorto, 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 localizzate si rimanda alla tabella seguente.

Tab. 6.5.4 Aree SIC e ZPS afferenti all'area “Basso Molise”

Basso Molise	
SIC	
Laghetto sul T. Cigno	Torrente Cigno
Laghetto di Rotello - Ururi	Bosco S. Martino e S. Nazario
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 Rucolo
Calanchi di Montenero	Bosco Ficarola
Calanchi Pisciarellò - 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 Km² 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 Pisciareello - 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 km² 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*, *Serratula 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 CITES⁷⁸

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 complessi⁷⁹ 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

⁷⁸ 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.

⁷⁹ 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.

vascolari a rischio di estinzione individuate da Fortini e Viscosi (2008) e contenute nella *Relazione sullo Stato dell'Ambiente della Regione Molise*.

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*.

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%. C'è sicuramente la necessità e la possibilità di preservare habitat e sistemi ecologici complessi (con annessi i servizi 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.

Fig. 6.5.1 Carta di uso del suolo con in evidenza le tipologie agricole. (Elaborazione su dati Corine Land Cover).

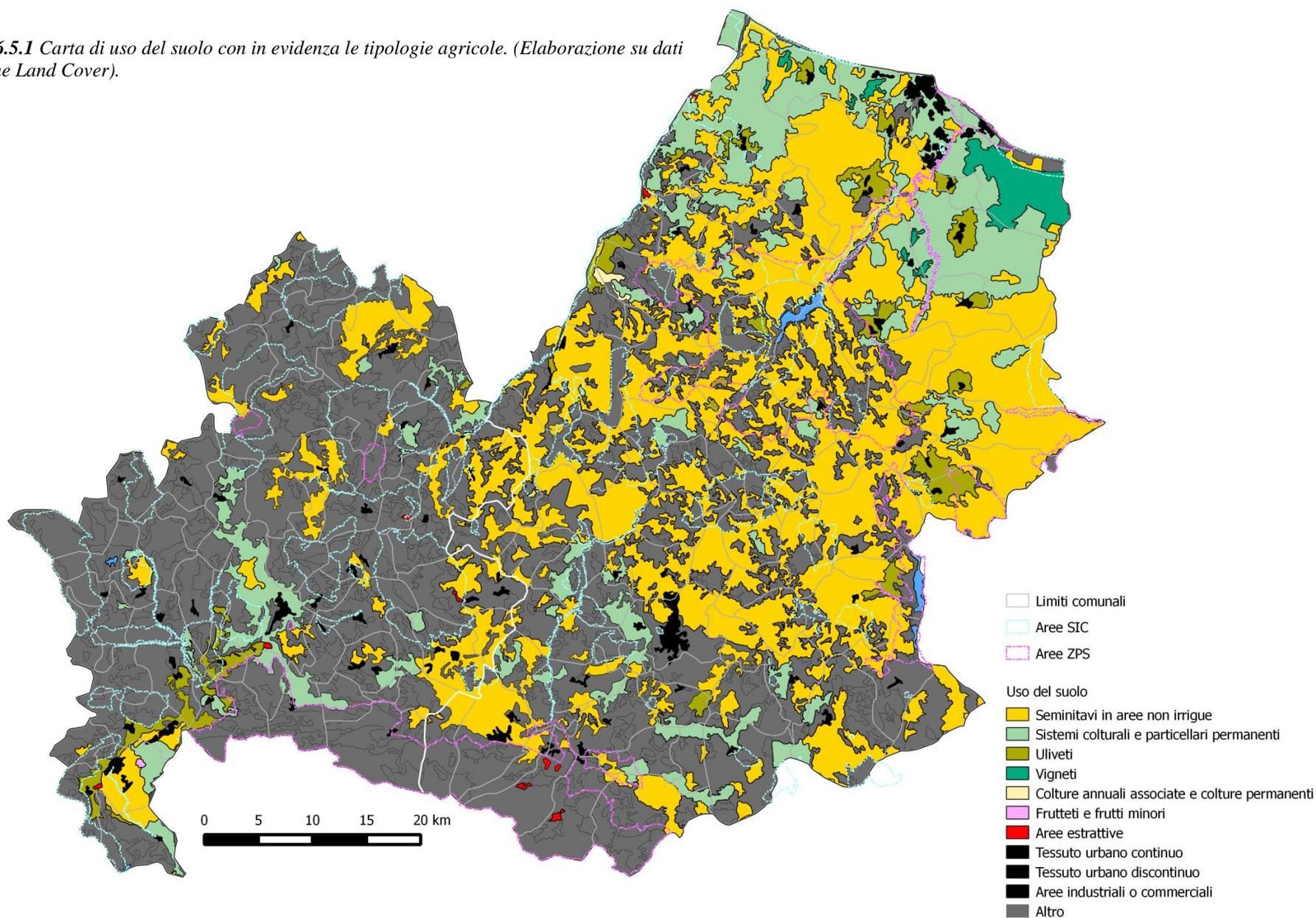


Fig. 6.5.2 Carta di uso del suolo con in evidenza le tipologie naturali e seminaturali.
(Elaborazione su dati Corine Land Cover).

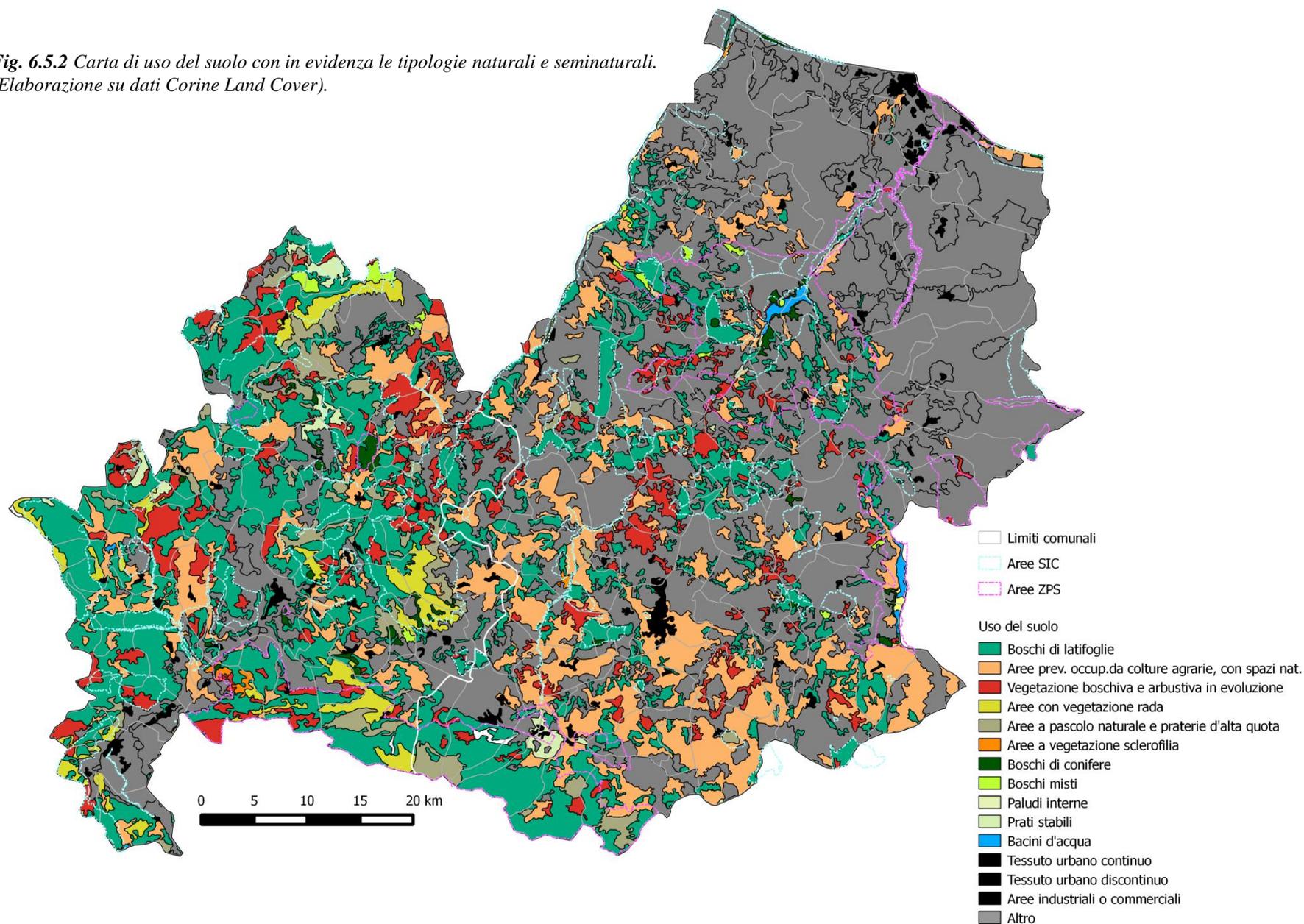


Fig. 6.5.3 Percentuali di copertura del suolo a livello regionale. (Elaborazione su dati Corine Land Cover).

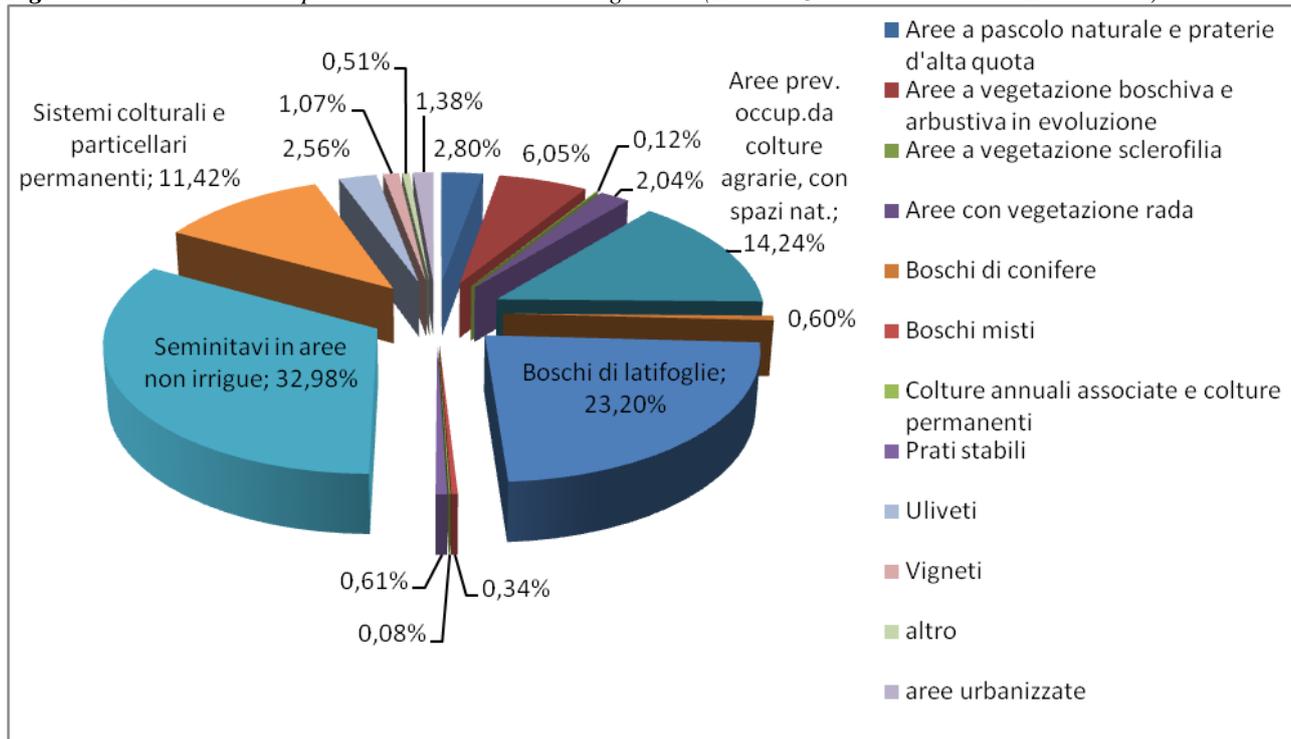


Fig. 6.5.4 Percentuali di copertura del suolo per la provincia di Campobasso. (Elaborazione su dati Corine Land Cover)

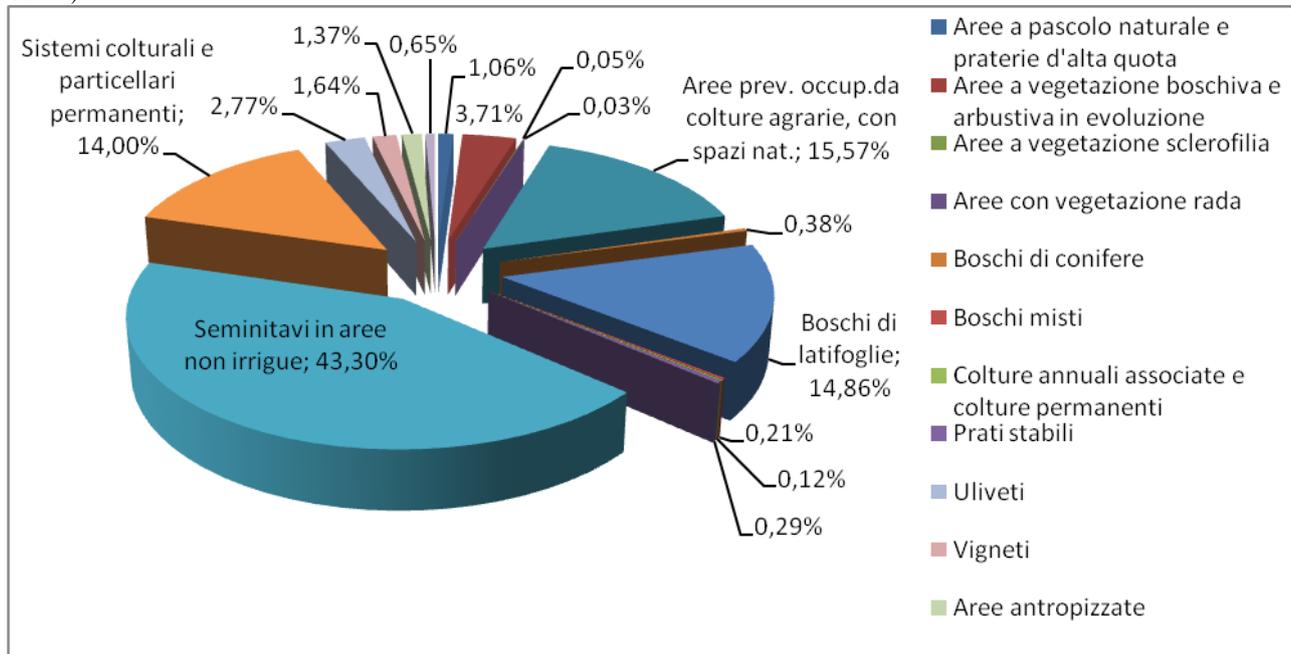
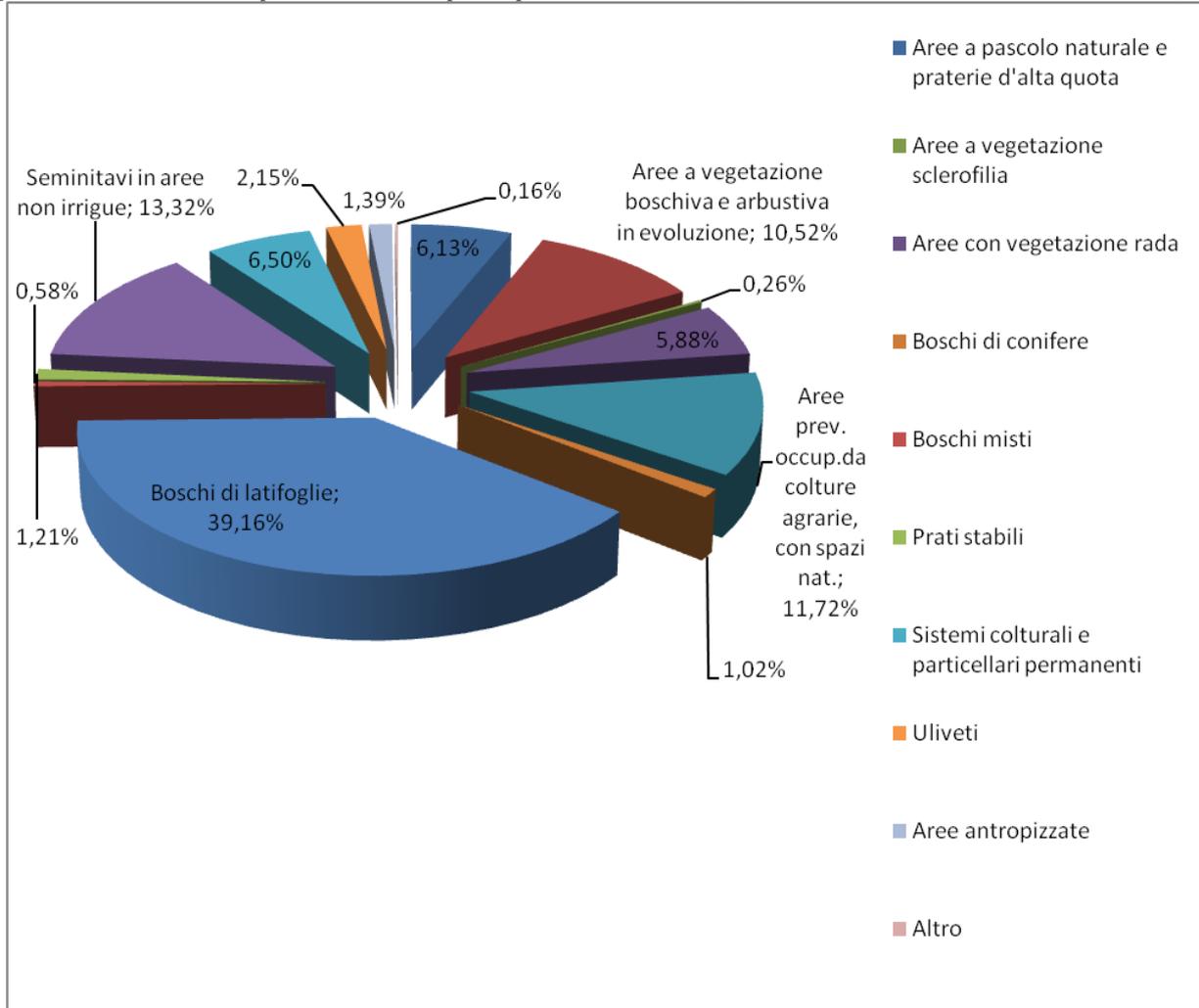


Fig. 6.5.5 Percentuali di copertura del suolo per la provincia di Isernia. (Elaborazione su dati Corine Land Cover)



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.

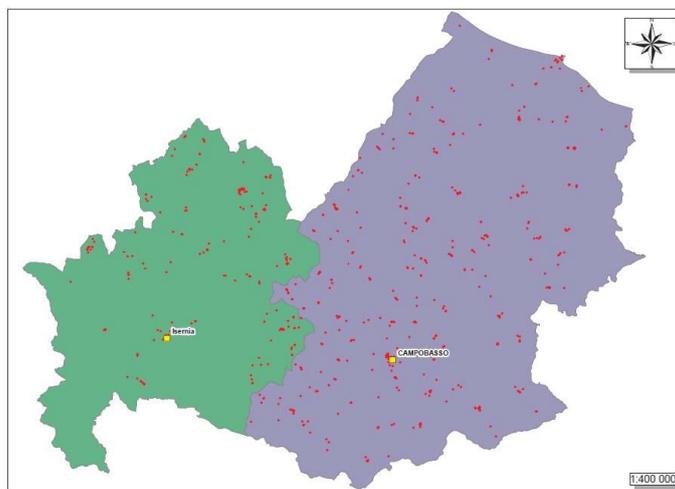
Il progetto sui Beni Culturali Minori, utile alla conoscenza e allo studio del territorio, è stato condotto da un gruppo di lavoro, in collaborazione con la Direzione Regionale per i Beni culturali del Molise. L'attività di rilevamento dei dati relativi ai singoli paesi della regione ha permesso di poter 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

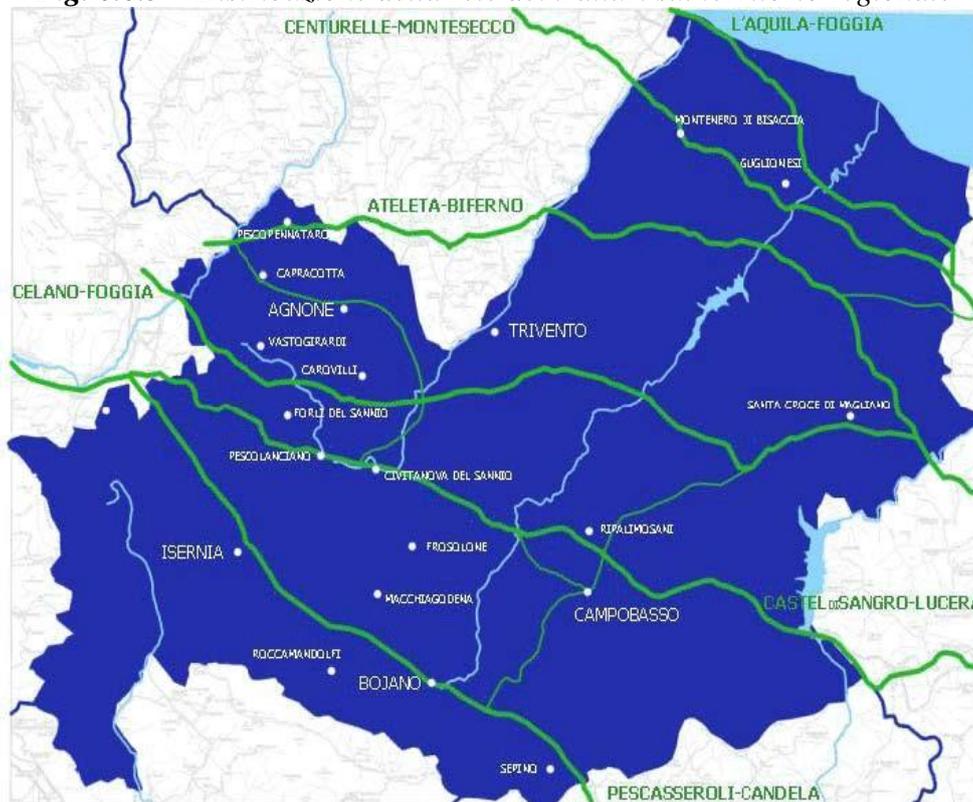
le caratteristiche paesistiche e ambientali sia delle aree vincolate che di quelle non coperte da vincolo, in modo da individuare lo specifico regime di tutela.

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 ciascuna 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 fornite, 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.

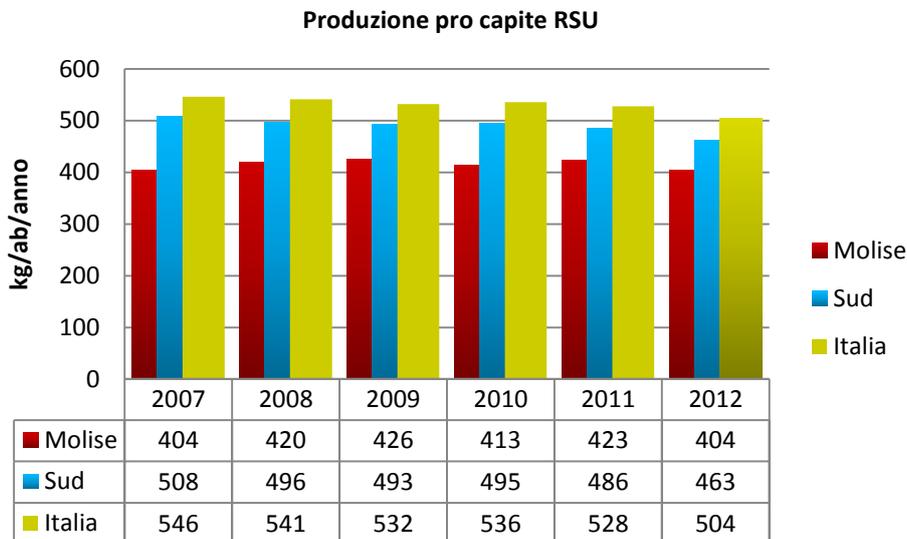
Tab. 6.7.1. Produzione di rifiuti urbani in Italia ed in Molise nel 2011

	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).

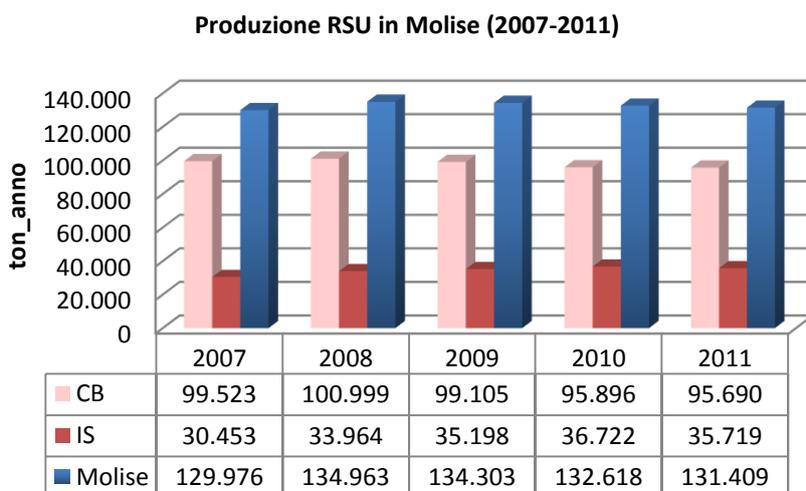
Fig. 6.7.1 Produzione pro-capite di Rifiuti Solidi Urbani in Molise, nelle regioni del sud e in Italia (2007-2012)



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



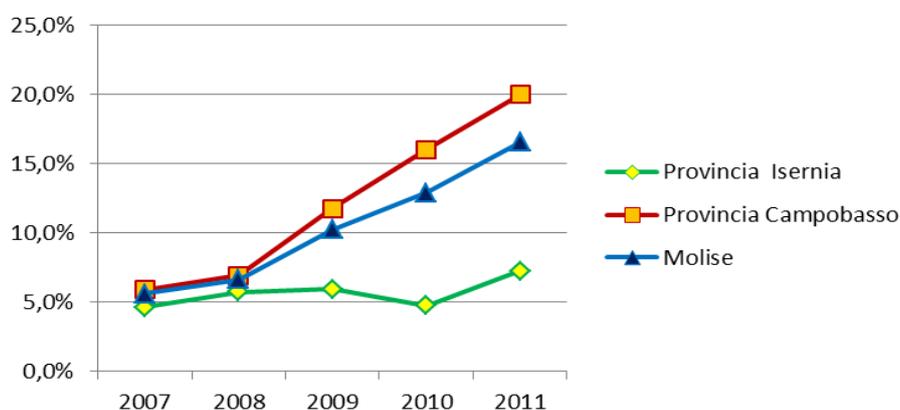
Fonte: nostra elaborazione su dati Catasto Rifiuti Arpa Molise

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.

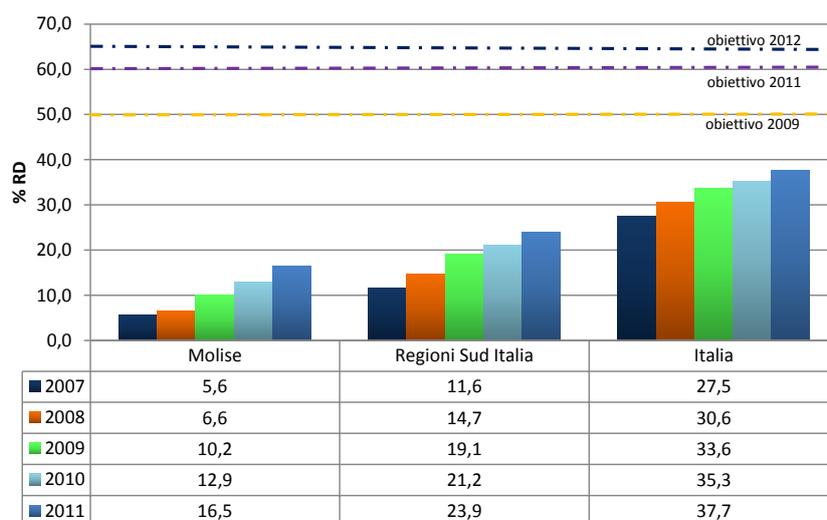
Nei grafici che seguono sono indicate le percentuali di raccolta differenziata espresse per gli ultimi anni in Molise (CB-IS), nelle regioni del sud e in Italia.

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)



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

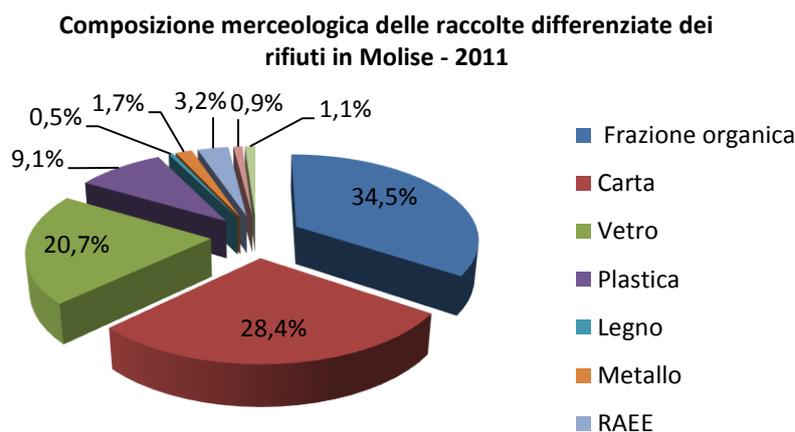
Molise, invece, nel 2011, anno di massimo sviluppo della raccolta differenziata, per ciascun abitante residente sono stati raccolti in modo differenziato solo 69 kg di rifiuti.

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 %
	2010	2011		2010	2011	
Trattamento meccanico biologico	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 settore⁸⁰. I dati illustrati si riferiscono all'anno 2010 e sono stati tratti dalle dichiarazioni MUD presentate nell'anno 2011, altri dati sono stati stimati⁸¹.

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 (integrazione ni 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 (integrazione ni 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

⁸⁰ 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.

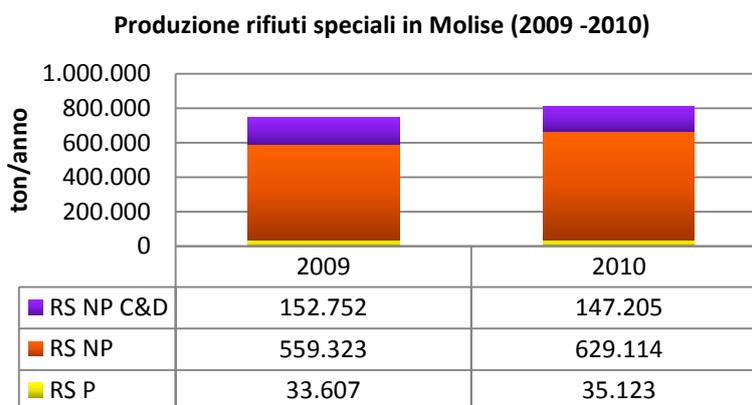
⁸¹ Per la stima dei rifiuti speciali sono state adottate varie metodologie basate sulla ricostruzione dei bilanci di massa delle materie prime e i bilanci energetici in entrata ed uscita nei settori produttivi, quantificandone il rifiuti per unità di prodotto. In altri casi, ove possibile è stata applicata 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'essi 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.

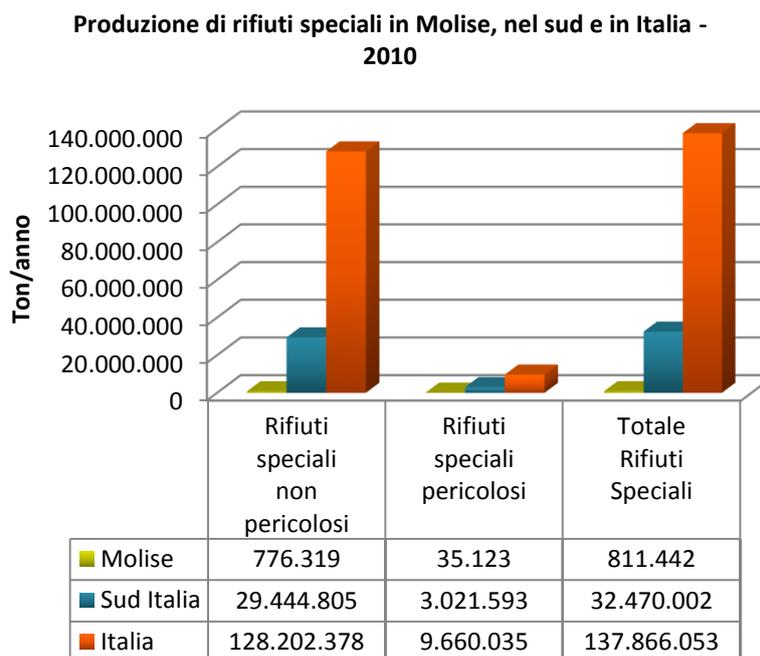
Fig. 6.7.6 Produzione di Rifiuti Speciali in Molise



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)

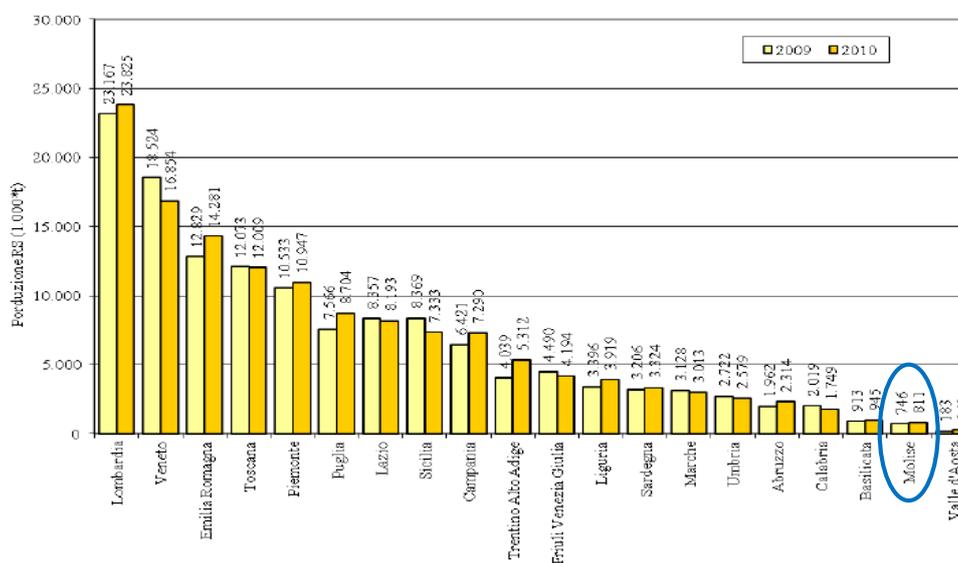
Fig. 6.7.7 Produzione di Rifiuti Speciali in Molise e nel resto d'Italia (2010)



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 o 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 o 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

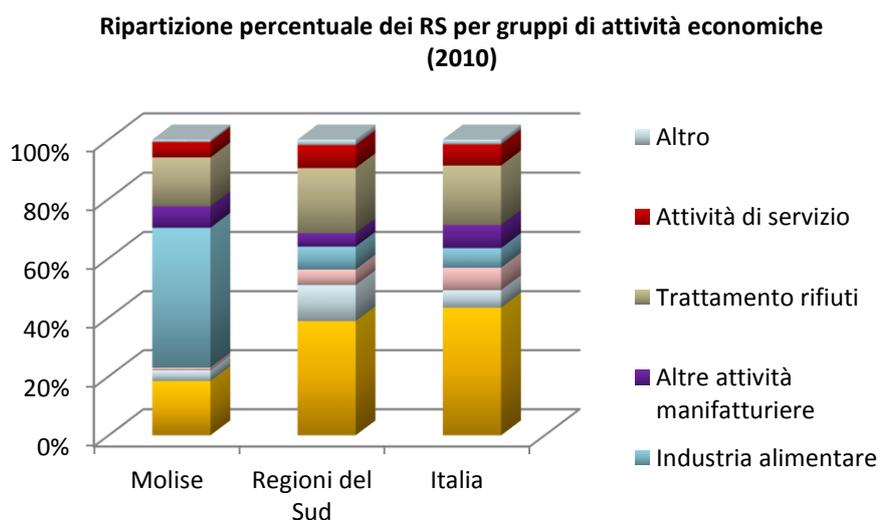
Produzione regionale dei rifiuti speciali pericolosi ripartiti per gruppi di attività economiche, anno 2010									
	Attività di costruzione e demolizione	Industria chimica	Industria metallurgica	Industria alimentare	Altre attività manifatturiere	Trattamento o rifiuti	Attività di servizio	Altro	Totale 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.

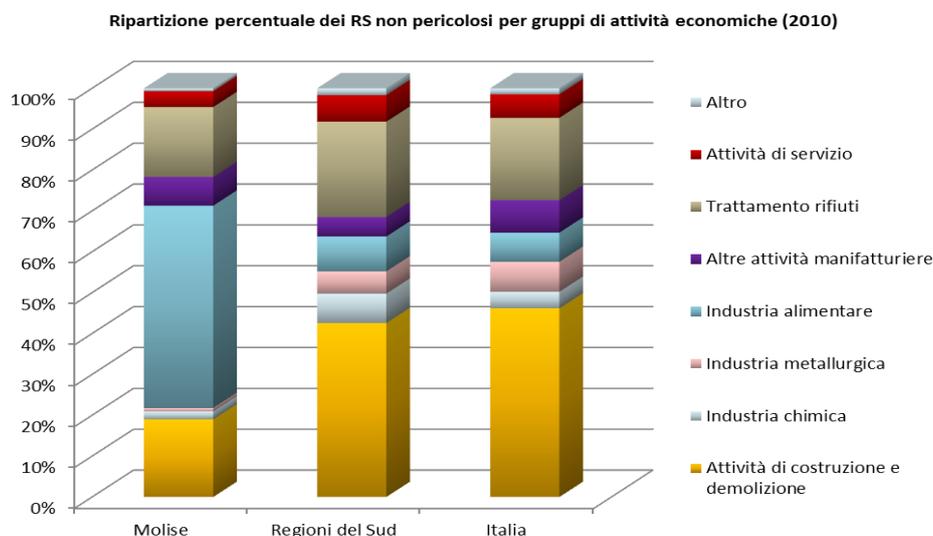
Nelle figure che seguono sono indicate le ripartizioni percentuali della produzione di rifiuti speciali per gruppi di attività economica, in Molise, nelle regioni del sud e in Italia per il 2010.

Fig. 6.7.9 Ripartizione percentuale dei rifiuti speciali per attività economiche in Molise e nel resto d'Italia (2010)



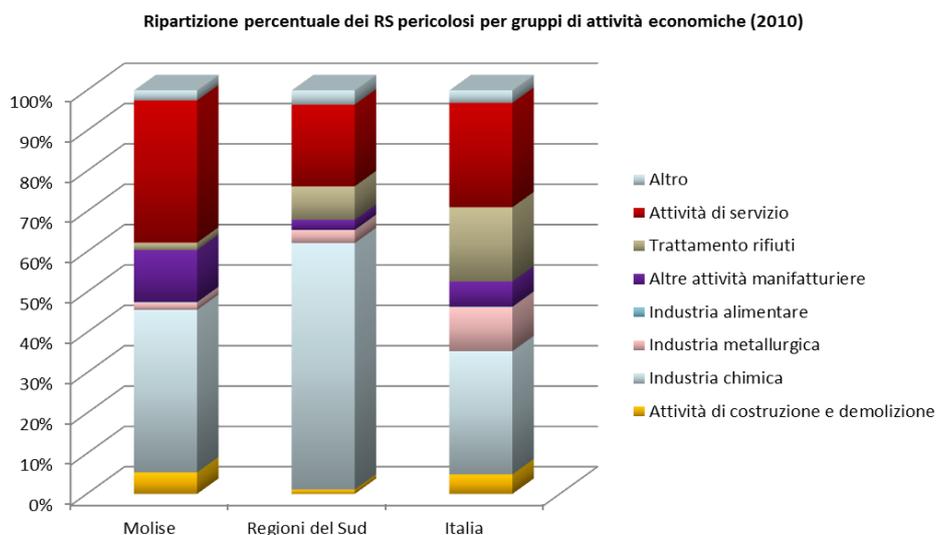
Fonte: nostra elaborazione su dati ISPRA

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. 1893/2006⁸² (fonte ISPRA –Rapporto rifiuti speciali 2012).

⁸² 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 articoli in gomma e materie plastiche; C23: Fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non

VAS POR FESR-FSE Regione Molise 2014-2020 – Rapporto Ambientale

Nella tabella 6.7.6 sono indicati i quantitativi di rifiuti speciali, secondo la classificazione dell'elenco europeo 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			Produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi ripartiti per attività economica - anno 2010			
	Codice di attività ISTAT	Molise		Codice di attività ISTAT	Molise	
		Ton/anno			Ton/anno	
Agricoltura e pesca	1	66	Agricoltura e pesca	1	19	
	5	15	Industria estrattiva	10	2	
Industria estrattiva	10	4.438		11	20	
	11	354		14	9	
	14	26	Industria alimentare	15	55	
Industria alimentare	15	384.316	Industria tessile	17	5	
Industria tessile	17	277	Confezioni vestiario; preparazione e tintura pellicce			
Confezioni vestiario; preparazione e tintura pellicce			18	1.745	18	6
Industria conciaria	19	254	Industria legno, carta stampa	20	44	
Industria legno, carta stampa	20	2.753		21	2	
	21	93		22	16	
	22	139	Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	23	14	
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	23	9	Industria chimica	24	13.873	
Industria chimica	24	10.945	Industria gomma e materie plastiche	25	259	
Industria gomma e materie plastiche	25	4.207	Industria minerali non metalliferi	26	1.179	
Industria minerali non metalliferi	26	13.081	Produzione metalli e leghe	27	589	
Produzione metalli e leghe	27	2.636	Fabbricaz. e lavoraz. prodotti metallici, escluse macchine ed impianti			
Fabbricaz. e lavoraz. prodotti metallici, escluse macchine ed impianti			28	3.656	28	42
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	29	452	Fabbricazione mezzi di trasporto	29	25	
	31	533		31	32	
	33	12		33	2	
Fabbricazione mezzi di trasporto	34	34.562	Altre industrie manifatturiere	34	3.112	
	35	220		35	63	
Altre industrie manifatturiere	36	209	Altre industrie manifatturiere	36	30	
Produzione energia elettrica, acqua e gas	40	24.134	Produzione energia elettrica, acqua e gas	40	5.442	
	41	18	Costruzioni	45	1.876	
Costruzioni	45	147.634	Commercio, riparazioni e altri servizi	50	6.781	
Commercio, riparazioni e altri servizi	50	2.068		51	48	
	51	2.363		52	7	
	52	558		Trasporti e comunicazione	60	53
	55	143			61	1
	60	126	63		5	
Trasporti e comunicazione	61	1	64	2		
	63	2	Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	74	29	
	64	11	Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	75	9	
	Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	73		4	80	4
74	444	85		811		
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	75	554	Trattamento rifiuti e depurazione acque di scarico	37-90	645	
	80	3	Altre attività di pubblico servizio	92	3	
Trattamento rifiuti e depurazione acque di scarico	85	160	Altre attività di pubblico servizio	93	9	
	90	132.964		TOTALE		35.123
Altre attività di pubblico servizio	92	24				
	93	105				
	95	5				
TOTALE		776.319				

Fonte: ISPRA – Rapporto rifiuti speciali 2012

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)

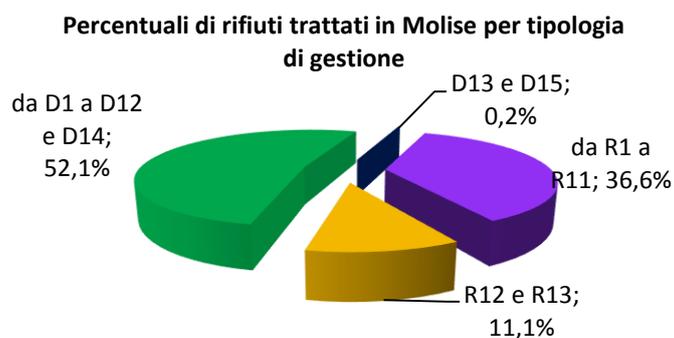
Codice CER	Rifiuti generati nell'ambito di:	non pericolosi	pericolosi
1	Estrazione e trattamento minerali e materiali di cava	12.149	-
2	Agricoltura, selvicoltura, produzione, preparazione, trattamento alimenti	379.927	-
3	Lavorazione legno e produzione carta, cartone e mobili	2.075	58
4	Produzione conciaria 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

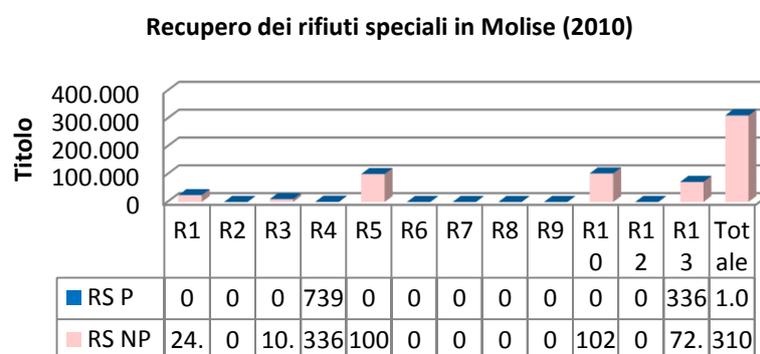
Dall'analisi dei dati regionali si evince che, delle 653.000 ton di rifiuti speciali trattati, circa il 48% sono avviati ad operazioni di recupero (da R1 a R12), mentre per l'altro 52% ad operazioni di smaltimento (da D1 a D14). Di questi, altre 73.500 ton sono destinate ad impianti di stoccaggio e di 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.

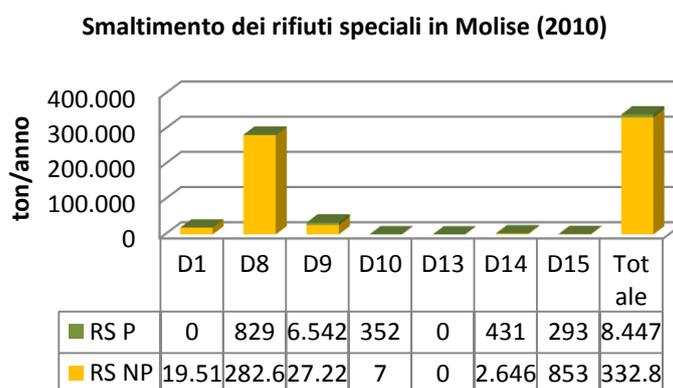
Questa condizione non ci permette di correlare i rifiuti prodotti con quelli gestiti per uno stesso anno di riferimento. Si riportano, invece, i dati relativi ai quantitativi gestiti in regione durante il 2010, suddivisi per attività di recupero ed attività di smaltimento (vedi figura 6.7.13 e figura 6.7.14).

Fig. 6.7.13 *Quantità di rifiuti speciali per tipologia di recupero (R1-R13)*



Fonte: nostra elaborazione su dati ISPRA

Fig. 6.7.14 *Quantità di rifiuti speciali per tipologia di trattamento finale (D1-D15)*



Fonte: nostra elaborazione su dati ISPRA

VAS POR FESR-FSE Regione Molise 2014-2020 – Rapporto Ambientale

Nelle tabelle che seguono sono indicati il numero di impianti operanti in Molise per la gestione e lo smaltimento dei rifiuti speciali.

Tab. 6.7.8 Impianti di gestione dei rifiuti speciali in Molise e quantitativi recuperati (ton/anno) - 2010

Provincia	N. Impianti	Non Pericolosi						Pericolosi				Totale
		R3	R4	R5	R13	D14	D15	R4	R13	D14	D15	
CB	5	1.206	-	1.700	1.158	2.646	175	-	169	431	155	7.640
IS	6	4.783	322	10.423	3.104	-	39	739	158	-	-	19.568
TOTALE REGIONE	11	5.989	322	12.123	4.262	2.646	214	739	327	431	155	27.208

Tab. 6.7.9 Gestione dei rifiuti speciali presso attività produttive, (ton/anno) - 2010

Provincia	Attività Produttiva	N. Impianti	R3	R4	R5	R13	D15	Totale
			NP	NP	NP	NP	NP	
CB	Edilizia	1	-	14	-	10.444	-	10.458
CB	Lavorazione legno	1	314	-	-	-	-	314
CB	Lavorazione materie plastiche	1	8	-	-	-	-	8
CB	Produzione conglomerati cementizi e bituminosi	1	-	-	9.712	15.777	-	25.489
TOTALE PROVINCIA		4	322	14	9.712	26.221	-	36.269
IS	Edilizia	1	-	-	9.092	-	-	9.092
IS	Industria agro-alimentare	1	-	-	-	-	4	4
IS	Lavorazione legno	1	423	-	-	-	-	423
TOTALE PROVINCIA		3	423	-	9.092	-	4	9.519
TOTALE REGIONE		7	745	14	18.804	26.221	4	45.788

Tab. 6.7.10 Altre attività di gestione dei rifiuti speciali (ton/anno) - 2010

Provincia	R3	R5	R10	R13		D15		Totale
	NP	NP	NP	NP	P	NP	P	
CB	2.475	48.233	90.383	36.841	8	502	19	178.461
IS	6	868	12.319	2.161	1	-	-	15.355
TOTALE REGIONE	2.481	49.101	102.702	39.002	9	502	19	193.816

Tab. 6.7.11 Impianti autorizzati al trattamento chimico-fisico e biologico dei rifiuti speciali (ton/anno) - 2010

Provincia	N. Impianti	Non Pericolosi				Pericolosi		Totale
		D8	D9	R13	D15	D8		
CB	4	281.362	-	-	-	829	282.192	
IS	2	1.239	27.229	208	2	-	28.678	
TOTALE REGIONE	6	282.601	27.229	208	2	829	310.869	

Tab. 6.7.12 Riepilogo delle quantità da operazioni di recupero (ton/anno) - 2010

MOLISE	R1		R3		R4		R5		R10		R13		Totale
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Impianti di gestione RS	-	-	5.989	-	322	739	12.123	-	-	-	4.262	327	23.762
Impianti produttivi	-	-	745	-	14	-	18.804	-	-	-	26.221	-	45.784
Attività di gestione	-	-	2.481	-	-	-	49.101	-	102.702	-	39.002	9	193.295
Compostaggio e digestione anaerobica (1)	-	-	907	-	-	-	-	-	-	-	-	-	907
Recupero energetico	24.710	-	-	-	-	-	20.576	-	-	-	1.007	-	46.293
Impianti di trattamento dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.480	-	1.480
Impianti di frantumazione dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altre operazioni di recupero (2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	208	-	208
TOTALE	24.710	-	10.122	-	336	739	100.604	-	102.702	-	72.180	336	311.729

Tab. 6.7.13 Riepilogo delle quantità da operazioni di smaltimento (ton/anno) - 2010

MOLISE	D1		D8		D9		D10		D14		D15		Totale
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento in discarica	19.512	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.512
Trattamento chimico/fisico biologico	-	-	282.601	829	27.229	-	-	-	-	-	-	-	310.659
Incenerimento	-	-	-	-	-	-	7	352	-	-	-	-	359
Impianti di trattamento dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	-	-	6.542	-	-	-	-	-	6.542
Altre operazioni di smaltimento (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	2.646	431	853	293	4.223
Rifiuti liquidi da operazioni di bonifica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALE	19.512	-	282.601	829	27.229	6.542	7	352	2.646	431	853	293	341.295

Fonte: ISPRA- Rapporto rifiuti speciali 2012

6.8. **Certificazioni ambientali**

Le **certificazioni ambientali** (Emas, Ecolabel e altre certificazioni) sono strumenti amici dell'ambiente, in quanto forniscono la possibilità, a chi conduce un'attività, di **ridurre** volontariamente il proprio **impatto ambientale**.

Sono dei **mezzi di comunicazione e trasparenza**, in quanto forniscono informazioni su quelle organizzazioni che, volontariamente, decidono di rispettare determinati parametri ambientali riferiti al proprio processo di produzione o al ciclo di vita del prodotto.

Sono un riconoscimento ufficiale ed una forma di **garanzia** relativamente all'**impegno ambientale delle organizzazioni**.

Possono essere di **processo** o di **prodotto** a seconda che l'oggetto della certificazione o verifica sia il sistema di gestione ambientale del processo di produzione (ad esempio EMAS) o i criteri ecologici utilizzati per l'assegnazione del marchio di qualità ecologica ad un prodotto o ad un servizio (ad esempio ECOLABEL).

Nella regione Molise sono ancora scarse le aziende e/o organizzazioni certificate; di seguito sono riportate alcune informazioni provenienti da ACCREDIA (Ente italiano di Accreditamento) e da ARPA Molise.

6.8.1. *Emas*

Il Regolamento EMAS (*Environmental Management and Audit Scheme*) è stato approvato nella sua prima versione nel 1993 (Regolamento CEE n. 1836/93). E' uno strumento di gestione ambientale che prevede l'adesione volontaria delle imprese ed organizzazioni in genere ad un sistema di Ecogestione ed Audit, puntando sulla responsabilizzazione e sul forte coinvolgimento delle stesse, fino ad arrivare alla registrazione ambientale. La corretta applicazione della procedura EMAS prevede il rispetto, da parte delle organizzazioni che intendono aderire al sistema, dei seguenti principi:

- completo rispetto della normativa ambientale applicabile dall'organizzazione;
- miglioramento continuo delle prestazioni ambientali;
- implementazione di un sistema di gestione ambientale;
- corretta comunicazione interna ed esterna mediante l'elaborazione di un documento chiamato "dichiarazione ambientale";
- formazione del personale.

La registrazione EMAS è una procedura di natura pubblica curata da uno specifico organismo presente in ogni stato membro dell'Unione Europea e denominato in generale "organismo competente". In Italia l'organismo competente è il Comitato per l'Ecolabel e per l'Ecoaudit.

Il suddetto Comitato per l'Ecolabel e l'Ecoaudit, istituito con il Decreto del Ministero dell'Ambiente n.413 del 5 agosto 1995, ha provveduto a svolgere l'attività di revisione del Regolamento EMAS n.1836/93, secondo le indicazioni dell'articolo 19 dello stesso regolamento. Tale attività si è conclusa nel 1998; le novità scaturenti da tale revisione rispondono alla necessità di migliorare ed intensificare la diffusione dell'applicazione del sistema di ecogestione. Esse sono state interamente recepite nella nuova versione del documento normativo europeo, il Regolamento CE n. 761/2001 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 19 marzo 2001 pubblicato su G.U.C.E. serie L n. 114 del 24 aprile 2001.

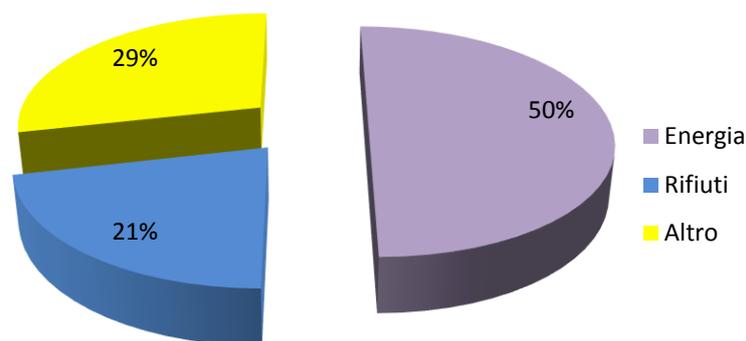
Si riportano di seguito le organizzazioni molisane certificate EMAS e i settori in cui sono impiegate.

Tab. 6.8.1 Organizzazioni della Regione Molise certificate EMAS

Organizzazione
C&T Energie Rinnovabili Srl
D'Andrea Molise S.r.l.
DCD Accumulatori
De Francesco Costruzioni S.a.s.
Energia Molise S.p.A.
Melfi Srl
Momentive Performances Materials Specialities s.r.l.
Galdo Energia Roma: impianto eolico di S. Giovanni in Galdo.
S.I.G.A. S.r.l.
Smaltimenti Sud s.r.l.
Energonut
ENEL produzione SPA Unità di Business Napoli Impianti idroelettrici ed eolici della provincia di CB e IS
Sorgenia Power SPA. Centrale Termoelettrica di Termoli (CB)
Serene SPA – Centrale di Termoli.

Fonte: ARPA Molise

Fig. 6.8.1 Settori delle organizzazioni del Molise certificate EMAS



Fonte: nostra elaborazione su dati ARPA Molise.

Certificazione ambientale: ISO 14001

L'implementazione del sistema di gestione ambientale, come modalità organizzativa e gestionale finalizzata al miglioramento delle prestazioni ambiente di un'organizzazione, è prevista anche dalla norma tecnica internazionale UNI EN ISO 14001.

Essa è stata pubblicata nel 1996, ovvero dopo tre anni dall'introduzione a livello comunitario della procedura EMAS nella sua prima versione. Fino al 2001 i due schemi volontari di introduzione di metodologie organizzative per la tutela ambientale hanno seguito percorsi paralleli.

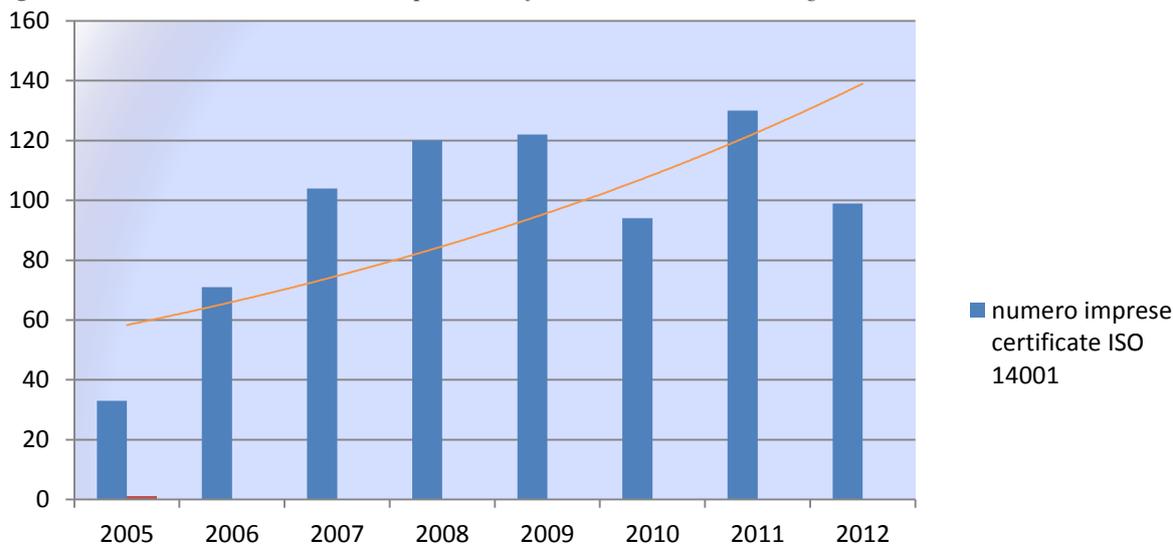
Con la revisione del Regolamento Comunitario e la successiva emanazione del regolamento Ce n. 761/2001 si è compiuto un passo in avanti verso l'integrazione delle due procedure per ciò che attiene i requisiti che un sistema di gestione ambientale deve rappresentare.

L'allegato I del suddetto Regolamento, nella parte relativa ai "Requisiti del Sistema Gestione Ambientale", stabilisce che il Sistema di Gestione Ambientale deve essere attuato in conformità ai requisiti della norma ISO 14001.

Attraverso tale indicazione si realizza un accostamento parziale tra i due strumenti di gestione ambientale anche se tra di essi restano evidenti gli elementi di differenziazione.

La situazione della regione Molise è rappresentata nel grafico seguente in cui si delinea una crescita netta di imprese e/o organizzazioni certificate ISO 14001 tra il 2005 e il 2008 che da 33 sono diventate 120, seguita da un andamento pressoché costante negli anni che seguono fino al 2012 durante i quali il picco massimo lo vediamo nel 2011 in cui il numero delle certificazioni è salito a 130, per poi ridursi a 99 (Fig. 6.8.2).

Fig. 6.8.2 Andamento del numero di imprese certificate ISO 14001 nella Regione Molise tra il 2005 e il 2012



Fonte: nostra elaborazione su dati ACCREDIA

6.8.2. Ecolabel

Il sistema di etichettatura ecologica europea, definito "ECOLABEL" è uno strumento volontario di attuazione della politica ambientale comunitaria. Esso è stato introdotto a livello comunitario nel 1992 con il regolamento CEE n. 880/92 del Consiglio, del 23 marzo 1992, concernente un sistema comunitario di assegnazione di un marchio di qualità ecologica.

Con l'istituzione di un sistema comunitario, a partecipazione volontaria, finalizzato all'individuazione di un marchio di qualità ecologica, si è inteso promuovere sul mercato quei prodotti che durante l'intero ciclo di vita presentano un minore impatto sull'ambiente, offrendo ai consumatori le informazioni opportune e non ingannevoli, relative all'impatto ambientale dei prodotti.

L'obiettivo di tale strumento è quello di introdurre sul mercato prodotti la cui realizzazione risponda a specifici requisiti ambientali, denominati "criteri" tali da ridurre il relativo impatto ambientale.

La metodologia applicata per definire i criteri che un prodotto deve rispettare per ottenere il marchio Ecolabel è denominata Life Cycle Analysis (LCA). Essa permette di individuare, per l'intero ciclo di vita del prodotto (dall'estrazione delle materie prime alla fine della vita utile del prodotto) tutti gli aspetti ed i relativi impatti ambientali che lo caratterizzano e gli interventi da attuare per mitigare gli stessi.

Il riconoscimento dei prodotti realizzati rispettando il Regolamento Ecolabel è dato dall'apposizione di un logo costituito da una margherita. In questo modo il consumatore è informato sul fatto che il prodotto che intende acquistare rispetta dei requisiti ambientali e può fare, pertanto, una scelta consapevole nell'acquisto.

I criteri tecnici ambientali sono definiti, per ciascuna categoria di prodotti, con il consenso degli Stati Membri previa consultazione con i gruppi interessati, i rappresentanti dell'industria, delle organizzazioni ambientaliste, i produttori e le autorità pubbliche. Attualmente sono stati sviluppati i criteri per venti categorie di gruppi di prodotti.

L'articolo 18 del regolamento CEE n. 880/92 stabiliva che la Commissione doveva provvedere alla revisione del sistema comunitario di etichettatura ecologica. Alla luce di tale processo di revisione è stato emanato nel 2000 il nuovo regolamento n. 1980/2000, relativo al sistema comunitario, riesaminato, di assegnazione di un marchio di qualità ecologica, che sostituisce il precedente. L'elemento più importante di differenziazione rispetto alla precedente norma è l'estensione del relativo campo di applicazione: il sistema comunitario di assegnazione di un marchio di qualità ecologica può essere applicato anche ai servizi. Restano esclusi dal campo di applicazione della norma, i prodotti alimentari, le bevande, i prodotti farmaceutici e i dispositivi medici definiti dalla direttiva 93/42/CEE del Consiglio.

Il marchio Ecolabel ai servizi di ricettività turistica

Il primo servizio che rientra nel campo di applicazione del marchio europeo di qualità ecologica, in ottemperanza a quanto disposto dal Regolamento CE n. 1980/2000, è il servizio di ricettività turistica. Tale scelta non è casuale ma risponde all'esigenza di intervenire sulla gestione di un'attività, e quindi sull'erogazione di un servizio, che presenta specifiche caratteristiche tali che, se si concretizza un'applicazione diffusa del marchio Ecolabel, si possono riscontrare significativi miglioramenti in termini di riduzione del livello di inquinamento e di ottimizzazione dell'efficienza gestionale delle strutture ricettive.

I criteri ambientali da rispettare perché una struttura ricettiva possa ottenere il marchio Ecolabel sono stati definiti dalla Decisione della Commissione del 14 aprile 2003 (2003/287/CE) che, inoltre, individua la definizione del servizio di ricettività turistica: *il gruppo di prodotti <<servizio di ricettività turistica>> comprende l'erogazione a pagamento del servizio di pernottamento in strutture ricettive dotate di stanze adeguatamente attrezzate con almeno un letto, offerto come attività principale a turisti, viaggiatori e ospiti. Il servizio di pernottamento può comprendere l'erogazione di servizi di ristorazione, attività di fitness e/o spazi verdi.*

I criteri ambientali individuati hanno la finalità di determinare una riduzione complessiva del livello di inquinamento per tutto il ciclo di vita del servizio garantendo nel contempo i seguenti obiettivi:

- migliorare la qualità del servizio in relazione agli aspetti ambientali;
- attribuire un ulteriore valore aggiunto all'organizzazione che attivando un percorso finalizzato alla tutela ambientale è in grado di rispondere anche alle esigenze dei clienti più attenti al proprio benessere e alla tutela dell'ambiente;
- valorizzare le produzioni locali favorendone il consumo;
- indirizzare l'attività turistica anche verso obiettivi di marketing territoriale;
- pensare all'ambiente come vantaggio competitivo e quindi elemento strategico di innovazione.

I servizi di ricettività che rientrano nel campo di applicazione del marchio europeo di qualità ecologica si distinguono nelle seguenti categorie:

- alberghi;
- strutture ricettive simili agli alberghi;
- altri tipi di alloggi collettivi;
- strutture specializzate;
- alloggi turistici privati.

Per quanto concerne i campeggi, i criteri ambientali per l'acquisizione del marchio europeo di qualità ecologica sono stati definiti dalla Decisione della Commissione del 14 aprile

2005c(2005/338CE) che specifica anche la definizione di servizio di campeggio: *il gruppo di prodotti <<servizio di campeggio>> comprende la fornitura a pagamento, a titolo di attività principale, di piazzole attrezzate per mezzi di pernottamento mobili entro un'area delimitata. Comprende anche altre strutture atte al pernottamento di ospiti e aree comuni adibite ai servizi in comune forniti entro l'area delimitata. Il servizio di campeggio può comprendere anche l'erogazione, sotto la gestione del titolare o del gestore del campeggio, di servizi di ristorazione e attività ricreative.*

In Regione Molise non sono presenti organizzazioni e/o aziende i cui prodotti hanno acquisito il marchio ECOLABEL, ma ARPA Molise, al fine di sensibilizzare ed aiutare i gestori dei servizi di ricettività turistica a conformare le proprie strutture ai criteri ambientali finalizzati a conseguire tale marchio, quale garanzia di un servizio gestito secondo i principi della tutela ambientale e del benessere, ha elaborato una guida operativa che è di ausilio ai gestori dei servizi di ricettività turistica che intendano intraprendere il percorso dell'acquisizione del marchio ECOLABEL. La guida propone un'analisi di applicabilità, nel territorio molisano, dei criteri ambientali previsti dalla Decisione della Commissione del 14 aprile 2003 (2003/287/CE). Tale analisi è stata condotta valutando sia la normativa comunitaria nazionale e regionale riferita alle tematiche ambientali oggetto dei criteri definiti dalla decisione, sia le eventuali criticità riscontrabili per l'effettiva applicabilità dei criteri ambientali da parte delle strutture ricettive presenti in Regione.

6.9. 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 ai fini della modifica, che pertanto rappresentano leve di intervento per il pianificatore), e 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 energia	Scarso controllo dell'efficienza energetica elettrica e termica Perdite di efficienza sulla rete elettrica	Mancato contenimento dei consumi	Possibilità di sviluppo di un programma per l'efficienza energetica (elettrica e

Tematismo ambientale		Punti di forza	Punti di debolezza	Rischi	Opportunità
			Assenza di un controllo dell'efficienza energetica residenziale (edifici, impianti, usi energetici)		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
	<i>Burden sharing</i>	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; impermeabilizzazione	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 disponibili per interventi emergenziali.	Centralità del tema per le politiche europee e nazionali; possibilità di programmare interventi sul 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	Accentuazione del fenomeno per cause naturali ed antropiche; assenza di strumenti diretti	Possibilità di intervenire attraverso più strumenti operativi e finanziari.

Tematismo ambientale		Punti di forza	Punti di debolezza	Rischi	Opportunità
			alluvione	di tutela.	
	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.
	Rischio incendi	Diminuzione del fenomeno negli ultimi anni; aumentata capacità di controllo del territorio	Aumento dell'ampiezza media dei singoli incendi	Diminuzione della capacità di prevenzione; aumento delle superfici rinaturalizzate non sottoposte a forme di prevenzione.	Necessità di coordinamento tra diversi strumenti di governo della materia
	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	Costituzione di nuove aree parco su ampie aree regionali, possibilità di sviluppo di aree territoriali altrimenti

Tematismo ambientale		Punti di forza	Punti di debolezza	Rischi	Opportunità
				o alla tutela	svantaggiate; ampia tutela della biodiversità
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 discarica	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 Necessità di allestire nuovi punti di raccolta selettiva di particolari categorie merceologiche di rifiuti (ingombranti, RAEE, compostabili)	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
	Rifiuti speciali	Livelli quantitativi molto bassi di rifiuti speciali	Fragilità del sistema di gestione (prevalentemente affidato al settore	Dipendenza da altre regioni per la gestione di RS	Necessità di coordinamento e pianificazione per la gestione,

Tematismo ambientale		Punti di forza	Punti di debolezza	Rischi	Opportunità
		Prodotti Bassi quantitativi di Rifiuti Speciali Pericolosi prodotti	privato)	Inadeguatezza del sistema di gestione interno (recupero R1-R13 e smaltimento D1-D15)	soprattutto di particolari categorie merceologiche come i rifiuti da C&D
Certificazioni ambientali (Cap.6.8)	Emas - ISO14001	Trasparenza informativa per le procedure ambientali delle organizzazioni certificate EMAS-ISO14001	Poche aziende con certificazione di processo EMAS ISO 14001	Rischio di riduzione del numero di aziende certificate	Opportunità di sviluppo per la diffusione delle certificazioni e del marchio Attivazione di progetti di promozione del marchio
	Eco-label	Possibilità di produrre e diffondere prodotti a basso impatto ambientale	Assenza di aziende certificate Ecolabel	Il marchio Ecolabel è poco o affatto conosciuto	Opportunità di sviluppo per la diffusione delle certificazioni e del marchio Attivazione di progetti di promozione del marchio

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 attualmente disponibili, 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 dall'analisi 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, contribuiscono 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. Si contano relativamente pochi siti contaminati, anche se in proposito mancano informazioni sul territorio della Provincia di Isernia. Inoltre, all'elenco si sono aggiunti di recente alcuni siti ancora sotto indagine (perciò non presenti nell'elenco ufficiale), per i quali i livelli di contaminazione potrebbero risultare particolarmente elevati.

Sul fronte degli incendi, 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 in preponderanza interessato da elevato rischio sismico, con coinvolgimento 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 riferimento ai temi qui trattati dei trend meteoroclimatici 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). La principale fonte di inquinamento restano i settori dei trasporti, residenziale e dell'industria. Minori sono le emissioni derivanti da fonte agricola (gli allevamenti costituiscono, 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.

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.

Per i rifiuti, è necessario riorganizzare 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 stesso dicasi per altri impianti e forme di smaltimento: è fortemente raccomandato favorire ogni forma di recupero dei materiali, recupero che inevitabilmente può essere messo 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 costruzioni e demolizioni e quelli generati dal settore agroalimentare.

Infine, le organizzazioni con certificazioni ambientali sono relativamente poche in Molise: quelle con certificazione EMAS sono una decina; quelle con certificazione ISO14001, un centinaio circa. Non sono presenti organizzazioni che utilizzano il marchio di prodotto Ecolabel, tantomeno tale marchio è presente nel settore dei servizi turistici, settore in cui il Molise avrebbe notevoli potenzialità di sviluppo in merito. Si auspica la ripresa di una campagna di promozione per poter sviluppare la diffusione capillare di tali marchi ambientali presso le aziende molisane

7. POSSIBILI EFFETTI SIGNIFICATIVI DEL POR FESR-FSE 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 Programma. Per valutare la significatività degli impatti, positivi e negativi, derivanti dall'attuazione del POR FESR-FSE 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 POR FESR-FSE è possibile individuare la natura degli interventi solo in alcuni casi, dedurne le dimensioni, in relazione alle risorse finanziarie ad essi destinate. Ciò implica una valutazione non esaustiva dei possibili effetti significativi del POR FESR-FSE sull'ambiente.

7.2. *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 Azione di ogni asse 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 azione contribuisse o meno al suo raggiungimento, in caso affermativo l'effetto è stato considerato positivo nel caso contrario, negativo. Quando un'Azione 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 dell'azione (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
ASSE	AZIONE	Obiettivi specifici																				
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	B1	B2	C1	C2	C3	C4	N1	N2	N3	N4	N5	N6	
Asse x	Azione x.1	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=		
	Azione x.2	+	+	+	+	+	+	+	=	+	+	=	=	=	+	+	+	+	+	+		
	Azione x.3	+	+	+	+	+	+	+	=	+	+	=	=	=	+	+	+	+	+	+		
Asse y	Azione y.1	=	=	=	=	+	=	+	=	+	+	=	=	=	+	+	+	+	=	=		
	Azione y.2	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=		
	Azione y.3	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=		

Gli obiettivi specifici sono quelli riportati nel capitolo 5 e utilizzati per l'analisi di coerenza esterna del Programma.

La tabella è accompagnata da una sintesi del percorso valutativo su ogni Azione.

Non è stato possibile esprimere un giudizio sulla significatività dell'effetto/impatto rispetto ai criteri dell'allegato II della Direttiva 2001/42/CE a causa dell'insufficiente livello di dettaglio nella descrizione delle Azioni presenti nel Programma.

7.3. Valutazione degli effetti ambientali attesi per il POR

7.3.1. Valutazione sulla strategia del Programma.

Ai fini della valutazione degli effetti ambientali attesi, in merito alla strategia del POR FESR-FSE 2014-2020, uno degli elementi principali di differenza con i precedenti cicli di programmazione è che gli interventi infrastrutturali rilevanti, a seguito di “una sostanziale incompatibilità quantitativa tra il livello dei fabbisogni da impattare con i relativi investimenti da mettere in campo, e la dotazione finanziaria del presente POR FESR – FSE” e per conciliare l’esigenza di concentrare le risorse su pochi obiettivi significativi, sono demandati, nell’attuazione, all’intervento di altri Fondi (principalmente il Fondo di Sviluppo e Coesione) . La strategia del Programma inserisce, quindi, un elemento di integrazione importante con gli altri Programmi Regionali che in ottica di Valutazione Ambientale Strategica porta alla seguente considerazione: ai fini della VAS il POR FESR-FSE risulta “alleggerito”, nelle valutazioni, di tutti gli elementi di criticità legati ad interventi di tipo infrastrutturale, non contenendo previsioni di opere soggette a valutazioni di impatto ambientale (VIA e VINCa).

Nel suo complesso, nel rispetto dei dettami della Commissione Europea che ha voluto caratterizzare fortemente tutta la programmazione da un punto di vista di sostenibilità ambientale, la strategia del Programma risulta molto orientata in tal senso ed in particolare verso le tematiche dell’energia e della riduzione delle emissioni climalteranti. Infatti, i principali elementi positivi sono da ricercarsi proprio nelle azioni relative all’asse IV che riguardano interventi di risparmio ed efficientamento energetico ed interventi di promozione delle energie rinnovabili. Sul fattore emissioni climalteranti incideranno positivamente anche gli interventi sulla mobilità sostenibile nelle aree urbane e periurbane.

Con riferimento all’asse III, Competitività del sistema produttivo, la scelta di caratterizzare alcune azioni nella direzione della maggiore sostenibilità, prevedendo la possibilità di intervenire nei processi produttivi innovando in merito all’utilizzo delle risorse, alla compatibilità ambientale dei processi stessi, alla minore produzione di rifiuti o emissione di sostanze inquinanti, alla possibilità di promuovere le certificazioni ambientali nelle aziende, sostanzia maggiormente tale giudizio positivo.

Ancora, relativamente all’asse V, nell’attuazione degli interventi previsti, finalizzati agli interventi di valorizzazione delle risorse naturali e culturali del territorio, si prevedono effetti positivi per la maggior parte indiretti. L’efficacia degli interventi previsti da quest’asse potranno essere positivamente incrementati sviluppando le corrette sinergie con le strategie orizzontali.

Per quanto concerne gli assi I e II, considerazioni generali sulla strategia escludono, in questa fase, possibili effetti negativi sull’ambiente. Considerato l’orientamento al greening proposto dal Programmatore, non si escludono possibili effetti positivi, anche diretti, su alcune tematiche ambientali rilevanti quali, ad esempio, la qualità delle acque e dell’aria. L’asse II, riguardante l’implementazione dell’Agenda Digitale, prevede, invece, interventi di tipo immateriale che, pertanto, non sembrano suscettibili di produrre effetti significativi sull’ambiente.

In merito alle strategie orizzontali del Programma, un ruolo importante ai fini della integrazione della componente ambientale potranno giocare le strategie per le aree interne, per le aree urbane e per le aree in crisi. Il loro ruolo sarà fondamentale perché andranno a “territorializzare” gli

interventi, calibrandoli sulle specifiche necessità del territorio. In tale ottica sarà, quindi, importante tenere nella giusta considerazione le specifiche criticità in termini ambientali nella definizione dei fabbisogni dei territori e, conseguentemente, nella definizione puntuale degli interventi da porre in essere.

7.4. Valutazione delle Azioni.

Oggetto di valutazione in questa fase sono le azioni del POR direttamente riconducibili al FESR, per le motivazioni di cui al capitolo 2 del Rapporto.

Si riporta di seguito la tabella riassuntiva delle valutazioni espresse sulle azioni del Programma.

VAS POR FESR-FSE Regione Molise 2014-2020 – Rapporto Ambientale

		OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE GENERALI E SPECIFICI																			
		RISORSE IDRICHE								QUALITÀ DELL'ARIA		BIODIVERSITÀ				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				Rendere l'Europa più resiliente ai cambiamenti climatici					
ASSE	AZIONE	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	B1	B2	C1	C2	C3	C4	D1	D2	D3	D4	D5	D6
Asse I. Ricerca, sviluppo tecnologico ed innovazione	1.1.1	+	=	=	=	=	=	=	=	+	+	=	=	=	=	+	=	=	=	=	+
	1.2.1	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	1.2.2	+	=	=	=	=	=	=	=	+	+	=	=	=	=	+	=	=	=	=	+
	1.3.1	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
Asse II. Agenda Digitale	2.1.1	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
Asse III. Competitività del sistema Produttivo	3.1.1	++	++	=	=	=	=	=	=	=	++	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	3.2.1	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	3.3.1	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	3.4.1	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
Asse IV. Energia Sostenibile e qualità della vita	4.1.1	=	=	=	=	=	=	=	=	+	+	=	=	=	=	=	+	=	=	=	+
	4.2.1	=	=	=	=	=	=	=	=	++	+	=	=	=	=	+	++	++	+	+	+
	4.3.1	=	=	=	=	=	=	=	=	+	+	=	=	=	=	=	+	=	=	=	=
	4.4.1	=	=	=	=	=	=	=	=	++	++	=	=	=	=	=	++	=	=	=	=
Asse V. Valorizzazione delle risorse naturali e culturali per accrescere la competitività turistica del territorio regionale	5.1.1	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	++	++	=	=	=	=	=	=	=	=
	5.2.1	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	5.3.1	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=

VAS POR FESR-FSE Regione Molise 2014-2020 – Rapporto Ambientale

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE GENERALI E SPECIFICI																					
		ENERGIA					SUOLO E SOTTOSUOLO				PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE				RIFIUTI				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.				Promuovere la salvaguardia, la gestione e la pianificazione dei paesaggi al fine di conservare o di migliorarne la qualità, e di far sì che le popolazioni, le istituzioni e gli enti territoriali ne riconoscano il valore e l'interesse		Tutelare, valorizzare e gestire in modo creativo il patrimonio culturale materiale e immateriale		Proteggere l'ambiente e la salute umana prevenendo o riducendo gli impatti negativi della produzione e della gestione dei rifiuti, riducendo gli impatti complessivi dell'uso delle risorse e migliorandone l'efficacia				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		Contribuire ad una migliore qualità della vita mediante un approccio integrato concentrato sulle zone urbane
ASSE	AZIONE	E1	E2	E3	E4	E5	F1	F2	F3	F4	G1	G2	G3	G4	H1	H2	H3	H4	I1	I2	
Asse I. Ricerca, sviluppo tecnologico ed innovazione	1.1.1	+	=	=	+	+	+	=	=	=	=	=	=	=	+	+	+	+	=	+	
	1.2.1	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
	1.2.2	+	=	=	+	+	+	=	=	=	=	=	=	=	+	+	+	+	=	+	
	1.3.1	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
Asse II. Agenda Digitale	2.1.1	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
Asse III. Competitività del sistema Produttivo	3.1.1	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	++	=	=	=	++	=	
	3.2.1	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	+	++	=	=	=	=	=	=	
	3.3.1	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
	3.4.1	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
Asse IV. Energia Sostenibile e qualità della	4.1.1	++	++	++	++	++	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	++	

VAS POR FESR-FSE Regione Molise 2014-2020 – Rapporto Ambientale

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE GENERALI E SPECIFICI																										
		ENERGIA					SUOLO E SOTTOSUOLO				PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE				RIFIUTI				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.				Promuovere la salvaguardia, la gestione e la pianificazione dei paesaggi al fine di conservare o di migliorarne la qualità, e di far sì che le popolazioni, le istituzioni e gli enti territoriali ne riconoscano il valore e l'interesse				Tutelare, valorizzare e gestire in modo creativo il patrimonio culturale materiale e immateriale				Proteggere l'ambiente e la salute umana prevenendo o riducendo gli impatti negativi della produzione e della gestione dei rifiuti, riducendo gli impatti complessivi dell'uso delle risorse e migliorandone l'efficacia				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		Contribuire ad una migliore qualità della vita mediante un approccio integrato concentrato sulle zone urbane	
ASSE	AZIONE	E1	E2	E3	E4	E5	F1	F2	F3	F4	G1	G2	G3	G4	H1	H2	H3	H4	I1	I2						
vita	4.2.1	++	++	++	++	++	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	+						
	4.3.1	++	=	=	++	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	++						
	4.4.1	++	=	=	=	++	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	++	++						
Asse V. Valorizzazione delle risorse naturali e culturali per accrescere la competitività turistica del territorio regionale	5.1.1	=	=	=	=	=	=	=	=	=	++	++	+	+	=	=	=	=	=	=						
	5.2.1	=	=	=	=	=	=	=	=	=	+	+	++	++	=	=	=	=	=	=						
	5.3.1	=	=	=	=	=	=	=	=	=	+	+	+	+	=	=	=	=	=	=						

Seguono i commenti sintetici alla tabella per ogni azione che spiegano il processo di stima degli impatti.

ASSE 1 Ricerca, sviluppo tecnologico ed innovazione

Azione 1.1.1 – Sostegno alle attività collaborative di R&S per lo sviluppo di nuove tecnologie sostenibili, di nuovi prodotti e servizi.

L'azione è volta a sostenere la collaborazione tra imprese, Università, centri di ricerca, altri soggetti dell'industria, della ricerca e aggregazioni pubblico-private in materia di R&S per lo sviluppo di nuove tecnologie sostenibili, nuovi prodotti e nuovi servizi.

L'azione potrà produrre unicamente effetti positivi indiretti su diverse tematiche ambientali, quali risorse idriche, qualità dell'aria, cambiamenti climatici, energia, suolo, rifiuti e dunque qualità della vita.

Azione 1.2.1 – Azioni di sistema per il sostegno alla partecipazione degli attori dei territori a piattaforme di concertazione e reti nazionali di specializzazione tecnologica, come i cluster tecnologici nazionali, e a progetti finanziati con altri programmi europei per la ricerca e l'innovazione.

Rispetto ai temi ambientali, la suddetta azione non produce effetti significativi (=) poiché prevede unicamente interventi di tipo immateriale.

Azione 1.2.2 – Supporto alla realizzazione di progetti complessi di attività di R&S su poche aree tematiche di rilievo e all'applicazione di soluzioni tecnologiche funzionali alla realizzazione delle strategie S3.

L'azione è rivolta agli imprenditori che investono sull'innovazione e sulla sostenibilità nell'ottica della specializzazione intelligente, strategia innovativa per la trasformazione economica collocata sul territorio, il cui obiettivo è quello di trasformare le economie in attività più competitive e a valore aggiunto superiore. Anche se non esplicitata nel dettaglio, l'azione agisce in maniera trasversale sull'ambiente, implicando degli impatti positivi indiretti sui temi, quali risorse idriche, qualità dell'aria, clima, energia, suolo e rifiuti, in quanto attraverso l'incrocio tra settore risorse naturali e tecnologia ne deriva un miglioramento qualitativo delle risorse stesse.

Azione 1.3.1– Sostegno alla creazione ed al consolidamento di start up innovative ad alta intensità di applicazione di conoscenza e alle iniziative di spin-off della ricerca.

Rispetto ai temi ambientali, la suddetta azione non produce effetti significativi (=) poiché prevede unicamente interventi di tipo immateriale.

ASSE II Agenda digitale

Azione 2.1.1 - Soluzioni tecnologiche per la realizzazione dei servizi di e-government interoperabili, integrati (joined-up services) e progettati con cittadini e imprese e soluzioni integrate per le smart cities and communities.

Rispetto ai temi ambientali, la suddetta azione non produce effetti significativi (=) poiché prevede unicamente interventi di tipo immateriale.

ASSE III Competitività del sistema produttivo

Azione 3.1.1 Aiuti per investimenti in macchinari, impianti e beni intangibili e accompagnamento dei processi di riorganizzazione e ristrutturazione aziendale.

L'azione gioca un ruolo importante nella *crescita sostenibile* in quanto va a sostenere, tra l'altro, quegli interventi materiali legati all'adozione di sistemi, tecnologie e impianti volti alla riduzione dell'inquinamento nei settori aria, risorse idriche e rifiuti. Favorisce, in aggiunta, progetti concernenti l'introduzione, l'implementazione, la certificazione e/o registrazione di qualità ambientale relativi ai prodotti e/o ai sistemi di gestione. Rispetto ai temi ambientali succitati, dunque, non può che avere effetti positivi diretti, contribuendo, inoltre, ad un miglioramento della qualità della vita in relazione alla diminuzione dell'incidenza di malattie legate all'inquinamento.

Azione 3.2.1- Sostegno alla competitività delle imprese nelle destinazioni turistiche, attraverso interventi di qualificazione dell'offerta e innovazione di prodotto/servizio, strategica ed organizzativa.

L'azione è volta a sostenere tutti quei comportamenti che mirano alla valorizzazione del turismo regionale, comprendenti sia l'introduzione, per le strutture ricettive, di sistemi che implicano la riduzione dei consumi, che le innovazioni utili per ottenere le certificazioni ambientali. Concorrendo, inoltre, al raggiungimento del risultato atteso 6.8 "*Riposizionamento competitivo delle destinazioni turistiche, attraverso la valorizzazione integrata di risorse e competenze territoriali*", l'azione potrà produrre effetti positivi diretti sul tema ambientale "Paesaggio e patrimonio culturale", in particolare sull'efficacia nel perseguimento dell'obiettivo specifico dell'organizzazione dei servizi culturali.

Azione 3.3.1 - Progetti di promozione dell'export destinati a imprese e loro forme aggregate individuate su base territoriale o settoriale.

Rispetto ai temi ambientali, la suddetta azione non produce effetti significativi (=) poiché prevede unicamente interventi di tipo immateriale.

Azione 3.4.1 - Contributo allo sviluppo del mercato dei fondi di capitale di rischio per lo start up d'impresa nelle fasi pre-seed, seed e early stage.

Rispetto ai temi ambientali, la suddetta azione non produce effetti significativi (=) poiché prevede unicamente interventi di tipo immateriale.

ASSE IV. Energia sostenibile e qualità della vita

Azione 4.1.1- Installazione di sistemi di produzione di energia da fonte rinnovabile da destinare all'autoconsumo associati a interventi di efficientamento energetico dando priorità all'utilizzo di tecnologie ad alta efficienza.

L'azione è volta a finanziare operazioni che dovranno prevedere l'integrazione di interventi diretti alla produzione di energia da fonti rinnovabili destinata all'autoconsumo, con interventi di efficientamento degli edifici.

La suddetta azione produrrà, dunque, sicuramente effetti positivi diretti sul tema ambientale “Energia”, dalla riduzione dei consumi energetici all’aumento dell’efficienza energetica degli edifici pubblici o ad uso pubblico, dall’incremento dell’efficienza energetica in edilizia al potenziamento della produzione di energia da fonti rinnovabili per l’autoconsumo; nello stesso tempo avrà degli impatti positivi indiretti sulla riduzione delle emissioni di gas climalteranti e delle emissioni di inquinanti atmosferici.

Inoltre produrrà effetti positivi diretti sul tema “Salute e popolazione” contribuendo ad una *“migliore qualità della vita mediante un approccio integrato concentrato sulle zone urbane”*.

Azione 4.2.1 - Incentivi finalizzati alla riduzione dei consumi energetici e delle emissioni di gas climalteranti delle imprese e delle aree produttive compresa l'installazione di impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile per l'autoconsumo, dando priorità all'alta efficienza.

Gli interventi previsti vanno ad integrarsi con quelli della misura 4.1.1 in termini di effetti ambientali attesi poiché completano il quadro con la “ristrutturazione energetica” dei distretti produttivi. L’azione in oggetto consente di produrre un impatto positivo diretto sulla qualità dell’aria e sui cambiamenti climatici in quanto si esplicita l’impegno a finanziare interventi diretti a perseguire gli obiettivi dettati dall’UE circa la riduzione delle emissioni di gas serra e di gas climalteranti.

Azione 4.3.1 - Realizzazione di reti intelligenti di distribuzione dell'energia (smart grids) e interventi sulle reti di trasmissione strettamente complementari, introduzione di apparati provvisti di sistemi di comunicazione digitale, misurazione intelligente e controllo e monitoraggio come infrastrutturazione della "città" e delle aree periurbane.

L’azione è orientata principalmente alla promozione di sistemi di produzione e distribuzione di energia, tema ambientale su cui avrà un impatto positivo diretto. Stesso genere di impatti li produrrà su salute e popolazione, in quanto attraverso il finanziamento di interventi diretti alla messa in opera di reti intelligenti di distribuzione dell’energia elettrica e di nuovi sistemi per sfruttare l’energia delle fonti rinnovabili, contribuirà al miglioramento della qualità della vita nelle aree urbane.

Azione 4.4.1 –Realizzazione di infrastrutture e nodi di interscambio finalizzati all’incremento della mobilità collettiva e alla distribuzione ecocompatibile delle merci e relativi sistemi di trasporto.

L’azione genera effetti positivi diretti sulla qualità dell’aria e sui cambiamenti climatici, in quanto è prevista la sovvenzione per interventi *volti a disincentivare e/o a contenere l’uso del mezzo privato*. L’azione concorre anche ad avere effetti positivi diretti sul tema energia in funzione dell’opportunità aumentare i consumi finali lordi da FER rispetto ai consumi finali lordi da fonte convenzionale. La riduzione delle emissioni inquinanti apporterà contestualmente anche benefici alla salute attraverso la riduzione dell’incidenza di malattie dovute a fattori ambientali.

ASSE V Valorizzazione delle risorse naturali e culturali per accrescere la competitività turistica del territorio regionale.

Azione 5.1.1- Interventi per la tutela e la valorizzazione di aree di attrazione naturale di rilevanza strategica (aree protette in ambito terrestre e marino, paesaggi tutelati) tali da consolidare e promuovere il processo di sviluppo

L'azione concorre alla tutela e alla valorizzazione delle aree naturali protette attraverso una serie di interventi che collegati a quelli di natura culturale porteranno a una migliore fruizione delle aree turistiche naturali. Si promuove, dunque, l'ecoturismo che ha come condizione fondamentale la compatibilità ambientale e socio-culturale e che apporta dei benefici alle risorse naturali attraverso progetti di protezione. Ne conseguono impatti positivi diretti su biodiversità, promozione, salvaguardia, gestione e pianificazione dei paesaggi.

Azione 5.2.1 - Interventi per la tutela e la valorizzazione del patrimonio culturale, materiale e immateriale, nelle aree di attrazione di rilevanza strategica tale da consolidare e promuovere il processo di sviluppo

L'azione in oggetto rispetto alla precedente si orienta maggiormente a produrre effetti positivi attraverso la valorizzazione del patrimonio culturale, le cui finalità sono quelle di migliorare la fruizione delle mete culturali, realizzare centri documentali e organizzare eventi culturali che possano favorire l'attrazione di turisti e l'incremento di visite, obiettivi contenuti nel tema paesaggio e patrimonio culturale.

Azione 5.3.1 – Sostegno alla fruizione integrata delle risorse culturali e naturali e alla promozione delle destinazioni turistiche.

L'azione programma interventi di promozione turistica che di conseguenza potranno generare un impatto positivo indiretto sulle tematiche riguardanti il paesaggio e il patrimonio culturale in quanto è orientata ad ampliare gli impatti delle azioni dell'Asse V, precedentemente valutate.

7.5. Misure, criteri e suggerimenti per la fase di attuazione del POR.

Il livello di dettaglio di Programma non consente di delineare in maniera puntuale misure e criteri finalizzati a migliorarne la performance ambientale. La valutazione restituisce un giudizio generale di sostenibilità positivo dato che gli interventi previsti non creerebbero effetti ambientali negativi diretti o indiretti anche se diverse azioni risultano neutre. Si suggerisce, quindi, di indirizzare la strategia e, conseguentemente, l'attuazione, a massimizzare gli effetti positivi attesi in particolare in riferimento agli Assi IV e V che, rispetto agli altri, includono maggiori azioni di sostenibilità ambientale e a caratterizzare maggiormente da un punto di vista ambientale le azioni dell'Asse I.

Relativamente alle valutazioni espresse sulle azioni, laddove i criteri integrano le finalità ambientali di ciascuna di esse si consiglia di esplicitarli in maniera più dettagliata, per agevolarne l'attuazione.

Per migliorare le performance ambientali del Programma, in fase attuativa, si auspica, inoltre, una adeguata identificazione delle tecnologie sostenibili ammissibili (Asse I e III).

7.6. *Analisi e valutazione delle ragionevoli alternative.*

Come già detto in precedenza, il Programma, in linea generale, integra la sostenibilità ambientale, poiché le azioni previste non agiscono negativamente sull'ambiente e la strategia generale è orientata alla sostenibilità. Considerare realistica un'*Alternativa 0*, corrispondente alla non attuazione del Programma, vorrebbe dire annullare gli effetti positivi che si andrebbero a produrre, vista anche l'allocazione finanziaria delle risorse (il POR destina circa il 13% delle sue risorse ad interventi esplicitamente di carattere ambientale e il 9% circa ad azioni che possono, seppur indirettamente, indurre benefici ambientali), soprattutto in riferimento alle risorse idriche, all'energia, alla qualità dell'aria e al clima.

Tale scenario è dunque da scartare poiché, per quanto non sia immediato stimare i benefici ambientali derivanti dall'implementazione del POR, sicuramente la sua "non applicazione" non può di certo dare vita a miglioramenti ambientali.

8. MISURE PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE DEL POR FESR-FSE MOLISE 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 dei programmi regionali FESR e FSE, 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 già accennato più sopra, 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.

Nella programmazione operativa per il periodo 2014-2020, gli obiettivi stabiliti sono definiti sotto forma di risultati attesi che si intende ottenere in termini di qualità di vita delle persone e/o di opportunità delle imprese. I risultati attesi sono in genere stimati da uno o più "indicatori di risultato", la cui misurazione, con tempi prestabiliti, sarà parte integrante e condizionante degli impegni del Programma. A questi indicatori saranno associati valori obiettivo (target). I riferimenti regolamentari di tale quadro sono da rintracciare nel Regolamento n. 1303/2013 del Parlamento Europeo e del Consiglio recante disposizioni comuni sui Fondi. All'art. 27, con riferimento al contenuto dei programmi, si legge, tra l'altro, che "4. Per ciascuna priorità sono stabiliti indicatori e target corrispondenti espressi in termini qualitativi o quantitativi, conformemente alle norme specifiche di ciascun fondo, al fine di valutare i progressi nell'esecuzione del programma volti al conseguimento degli obiettivi, quale base per la sorveglianza, la valutazione e la verifica dei risultati. Tali indicatori comprendono:

VAS POR FESR-FSE Regione Molise 2014-2020 – Rapporto Ambientale

- a) indicatori finanziari relativi alla spesa assegnata;
- b) indicatori di output relativi alle operazioni finanziate;
- c) indicatori di risultato relativi alla priorità interessata.

Per ciascun fondo SIE, le norme specifiche di ciascun fondo stabiliscono gli indicatori comuni e possono definire disposizioni relative a indicatori specifici per ciascun programma.

Nel Regolamento(UE) n. 1301/2013 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 dicembre 2013 relativo al Fondo europeo di sviluppo regionale e a disposizioni specifiche concernenti l'obiettivo "Investimenti a favore della crescita e dell'occupazione" e che abroga il regolamento (CE) n. 1080/2006, l'articolo 6 disciplina l'utilizzo di indicatori di output comuni e specifici per ciascun programma, nonché di indicatori di risultato specifici per ciascun programma.

L'Allegato I allo stesso Regolamento precisa quali sono gli indicatori di output comuni, elenco in ogni caso suscettibile di modifiche ed integrazioni ove giustificato per garantire un'efficace misurazione dei progressi compiuti nell'attuazione dei programmi operativi.

ALLEGATO I

INDICATORI COMUNI DI OUTPUT PER IL SOSTEGNO DEL FESR ALL'OBIETTIVO "INVESTIMENTI A FAVORE DELLA CRESCITA E DELL'OCCUPAZIONE" (ARTICOLO 6)

	UNITÀ	DENOMINAZIONE
Investimento produttivo		
	imprese	Numero di imprese che ricevono un sostegno
	imprese	Numero di imprese che ricevono sovvenzioni
	imprese	Numero di imprese che ricevono un sostegno finanziario diverso dalle sovvenzioni
	imprese	Numero di imprese che ricevono un sostegno non finanziario
	imprese	Numero di nuove imprese che ricevono un sostegno
	EUR	Investimenti privati combinati al sostegno pubblico alle imprese (sovvenzioni)
	EUR	Investimenti privati combinati al sostegno pubblico alle imprese (non sovvenzioni)
	equivalenti tempo pieno	Crescita dell'occupazione nelle imprese che ricevono un sostegno
Turismo sostenibile	visite/anno	Crescita del numero atteso di visite a siti del patrimonio culturale e naturale e a luoghi di attrazione che ricevono un sostegno
Infrastruttura TIC	unità abitative	Numero di unità abitative aggiuntive con accesso alla banda larga di almeno 30 Mbps
Trasporti		
Ferrovie	chilometri	Lunghezza totale delle nuove linee ferroviarie di cui: TEN-T
	chilometri	Lunghezza totale delle linee ferroviarie ricostruite o rinnovate di cui: TEN-T
Strade	chilometri	Lunghezza totale delle strade di nuova costruzione di cui: TEN-T
	chilometri	Lunghezza totale delle strade ricostruite o rinnovate di cui: TEN-T
Trasporti urbani	chilometri	Lunghezza totale delle linee tranviarie e

VAS POR FESR-FSE Regione Molise 2014-2020 – Rapporto Ambientale

		metropolitane nuove o migliorate
Vie navigabili	chilometri	Lunghezza totale delle vie navigabili interne nuove o migliorate
Ambiente		
Rifiuti solidi	tonnellate/anno	Capacità addizionale di riciclaggio dei rifiuti
Approvvigionamento idrico	persone	Popolazione addizionale servita dall'approvvigionamento idrico potenziato
Trattamento delle acque reflue	popolazione equivalente	Popolazione addizionale beneficiaria del trattamento delle acque reflue potenziato
Prevenzione e gestione dei rischi	persone	Popolazione beneficiaria di misure di protezione contro le alluvioni
	persone	Popolazione beneficiaria di misure di protezione contro gli incendi forestali
Riabilitazione dei suoli	ettari	Superficie totale dei suoli riabilitati
Natura e biodiversità	ettari	Superficie degli habitat beneficiari di un intervento volto a raggiungere un migliore stato di conservazione
Ricerca e innovazione		
	equivalenti tempo pieno	Numero di nuovi ricercatori negli enti sostenuti
	equivalenti tempo pieno	Numero di ricercatori che operano in infrastrutture di ricerca migliorate
	imprese	Numero di imprese che cooperano con istituti di ricerca
	EUR	Investimenti privati combinati al sostegno pubblico in progetti di R&S o innovazione
	imprese	Numero di imprese sostenute per introdurre nuovi prodotti che costituiscono una novità per il mercato
	imprese	Numero di imprese beneficiarie di un sostegno per introdurre prodotti che costituiscono una novità per l'impresa
Energia e cambiamento climatico		
Energie rinnovabili	MW	Capacità addizionale di produzione di energia da fonti rinnovabili
Efficienza energetica	unità abitative	Numero di unità abitative con classificazione del consumo energetico migliorata
	kWh/anno	Diminuzione del consumo annuale di energia primaria degli edifici pubblici
	utenti	Numero di utenti di energia addizionali collegati a reti intelligenti
Riduzione delle emissioni di gas a effetto serra	tonnellate equivalenti CO2	Diminuzione annuale stimata dei gas a effetto serra
Infrastrutture sociali		
Assistenza all'infanzia e istruzione	persone	Capacità dell'infrastruttura per l'assistenza all'infanzia o l'istruzione sostenuta
Sanità	Persone	Popolazione coperta dai servizi sanitari migliorati
Indicatori specifici per lo sviluppo urbano		
	persone	Popolazione che vive in aree con strategie di

		sviluppo urbano integrato
	metri quadrati	Spazi aperti creati o ripristinati in aree urbane
	metri quadrati	Edifici pubblici o commerciali costruiti o ristrutturati in aree urbane
	alloggi	Abitazioni ripristinate in aree urbane

Come evidente, e come peraltro valido per tutti gli strumenti europei a supporto della politica di sviluppo regionale, 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 particolare 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.

In tale ampio e composito quadro di riferimento, si è scelto in questa sede di utilizzare, ai fini del monitoraggio ambientale della VAS del PO FESR-FSE Molise 2014-2020, un insieme di indicatori tra 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 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.

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, 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 e di adottare misure correttive a riparazione di eventuali danni ambientali arrecati.

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 FESR 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'ipotesi dettagliata che espliciti 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 necessità 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, l'ISPRA a livello nazionale. Inoltre, sono sicuramente coinvolti, quali detentori di dati, altri enti, come ISTAT, ma anche le Università, i centri di ricerca etc.

Il Piano di Monitoraggio Ambientale, inoltre, necessita, ai fini di una sua maggiore efficacia, di integrare per quanto possibile le informazioni derivanti dall'attuazione degli altri strumenti di programmazione sul territorio. Sarà pertanto necessario valutare, una volta completato l'intero quadro programmatico regionale, anche con il Programma finanziato a valere sulle risorse FSC, se costruire uno strumento unico integrato o se decidere, quale livello minimo ma indispensabile di lavoro, dei punti di snodo e di interscambio tra i piani/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 previsto Piano delle valutazioni.

Va, tuttavia, in proposito, sottolineata la necessità di una ampia condivisione degli obiettivi sottesi ad un Piano di Monitoraggio Ambientale ai fini della sua efficacia. L'esperienza del Piano Integrato di Monitoraggio Ambientale per il precedente periodo di programmazione, infatti, induce a ritenere questo passaggio particolarmente critico, sia in ordine alla comunicazione e trasmissione delle

informazioni di carattere ambientale all'interno dell'intero sistema istituzionale regionale, sia in ordine alle ricadute sul processo di attuazione delle evidenze che possono eventualmente derivare dall'azione di monitoraggio. La richiamata comunicazione della Commissione Europea è indirizzata, infatti, in particolar modo a questo aspetto. Non cogliere l'opportunità di miglioramento dell'azione che può derivarne, si traduce in una perdita di significato dell'intero processo di Valutazione Ambientale Strategica e, di conseguenza, di un insuccesso nel raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità che essa indica e che sono alla base dell'intera azione di sviluppo della politica di coesione europea.

8.3. *Gli indicatori. Le fonti.*

Di seguito, e con le specifiche illustrate circa la necessità di verificarne l'eshaustività o, al contrario, la non pertinenza/sovrabbondanza, 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 illustrato, 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 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/consu mo interno lordo	ENEA Fonti regionali	%
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/produ zione 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

VAS POR FESR-FSE Regione Molise 2014-2020 – Rapporto 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	Aumento dell'Efficienza energetica -SSS, SNAA	Risparmio energetico e riduzione dei consumi energetici per i settori (civile, industriale, trasporti, servizi...) – SSS, SNAA	Risparmio energetico	Consumo interno lordo di energia	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 euro95
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 l'utilizzo efficace delle risorse per ridurre lo sfruttamento complessivo delle risorse naturali non rinnovabili e i correlati impatti ambientali prodotti dallo sfruttamento delle materie prime, usando nel contempo le risorse naturali rinnovabili a un ritmo compatibile con le loro capacità di rigenerazione SSS		Depauperamento delle risorse energetiche non rinnovabili	Siti di estrazione di risorse energetiche (idrocarburi, risorse geotermiche)	ISTAT Fonti regionali	N. attività estrattive e/o N° siti
Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare l'utilizzo efficace delle risorse per ridurre lo sfruttamento complessivo delle risorse naturali non rinnovabili e i correlati impatti ambientali prodotti dallo sfruttamento delle materie prime, usando nel contempo le risorse naturali rinnovabili a un ritmo compatibile con le loro capacità di rigenerazione SSS		Depauperamento delle risorse energetiche non rinnovabili e delle materie prime	Quantità di materie prime estratte	Fonti regionali	t
Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovra-sfruttamento 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	Estensione superficiale delle zone di qualità aria - superficie relativa a ciascuna tipologia di zona /superficie totale (zonizzazione ex dlgs 351/99)	Piani regionali di qualità dell'aria	kmq -%

VAS POR FESR-FSE Regione Molise 2014-2020 – Rapporto Ambientale

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 (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 sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (atmosfera) - SSS	Il DPCM 8/07/2003 fissa limiti per i CEM e prevede eventuali azioni di risanamento	Inquinamento elettromagnetico	Densità degli impianti di telecomunicazione (n. impianti / superficie)	Fonti regionali	n./kmq
Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (atmosfera) - SSS	Il DPCM 8/07/2003 fissa limiti per i CEM e prevede eventuali azioni di risanamento	Inquinamento elettromagnetico	Lunghezza della rete di trasmissione dell'energia elettrica per unità di superficie (km rete/ kmq)	Fonti regionali	km / kmq
Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (atmosfera) - SSS	Il DPCM 14/11/97 in ottemperanza alla L. 447/95 fissa valori limite assoluti di immissione delle sorgenti sonore – Dir 2002/49/CE, dlgs 194/2005	Inquinamento acustico	Sorgenti controllate e percentuale di queste per cui si è riscontrato almeno un superamento dei limiti	Fonti regionali ADA ISPRA	%
Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (acqua) - SSS	Per le acque a specifica destinazione funzionale, mantenimento delle caratteristiche qualitative specifiche per ciascun uso (acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile, acque idonee alla vita dei pesci, acque destinate alla vita dei molluschi, acque destinate alla balneazione) Dlgs 152/2006	Tutela delle acque a specifica destinazione d'uso	Acque dolci idonee alla vita dei pesci e dei molluschi	ADA ISPRA Fonti regionali	Km - kmq

VAS POR FESR-FSE Regione Molise 2014-2020 – Rapporto Ambientale

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	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
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

VAS POR FESR-FSE Regione Molise 2014-2020 – Rapporto Ambientale

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 le acque territoriali e marine e realizzare gli obiettivi degli accordi internazionali in materia, compresi quelli miranti a impedire e eliminare l'inquinamento dell'ambiente marino allo scopo di arrestare o eliminare gradualmente gli scarichi, le emissioni e le perdite di sostanze pericolose prioritarie al fine ultimo di pervenire a concentrazioni nell'ambiente marino vicino ai valori del fondo naturale per le sostanze presenti in natura e vicine allo zero per le sostanze sintetiche antropogeniche – Dlgs 152/2006	Inquinamento ambiente marino	Indice di stato trofico (TRIX)	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	Le acque reflue urbane che confluiscono in reti fognarie devono essere sottoposte prima dello scarico ad un trattamento secondario o equivalente – Dlgs 152/2006	Trattamento delle acque reflue	Carico depurato/ carico generato di acque reflue	ISTAT ATO (dal 2009 censimento annuale ISTAT)	%
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 %

VAS POR FESR-FSE Regione Molise 2014-2020 – Rapporto Ambientale

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	Utilizzo razionale del suolo per limitare l'occupazione e impermeabilizzazione e del suolo - COM(2006)231	Uso del suolo	Uso del suolo	CLC 2006 (SINA)	classi di uso del suolo
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 e del suolo - COM(2006)231	Occupazione e impermeabilizzazione del suolo	Impermeabilizzazione	SINAnet e ADA ISPRA carta nazionale dell'impermeabilizzazione	% di superficie impermeabilizzata
Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (acqua) SSS	Proteggere le coste dai fenomeni erosivi e le aree costiere dai fenomeni di subsidenza naturale ed antropica	Erosione delle coste	Variazione areale di spiaggia emersa (dinamica litoranea)	fonti regionali (ADA ISPRA)	% km
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
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	%
Consumo e Produzione sostenibili	Evitare la generazione di rifiuti e aumentare l'efficienza nello sfruttamento delle risorse naturali ragionando in termini di ciclo di vita e promuovendo il riutilizzo e il riciclaggio - SSS		Certificazione ambientale di prodotto e di processo	Numero di registrazioni EMAS (suddivise per organizzazione e sito)	ISPRA	n.

VAS POR FESR-FSE Regione Molise 2014-2020 – Rapporto Ambientale

Tematica strategica da SSS	Obiettivo di sostenibilità generale	Obiettivi di sostenibilità specifici	Questione ambientale	Indicatori	Fonte	Unità di misura
Consumo e Produzione sostenibili	Evitare la generazione di rifiuti e aumentare l'efficienza nello sfruttamento delle risorse naturali ragionando in termini di ciclo di vita e promuovendo il riutilizzo e il riciclaggio - SSS		Certificazione ambientale di prodotto e di processo	N. certificazioni ISO 14001	SINCERT ADA ISPRA	n.
Consumo e Produzione sostenibili	Evitare la generazione di rifiuti e aumentare l'efficienza nello sfruttamento delle risorse naturali ragionando in termini di ciclo di vita e promuovendo il riutilizzo e il riciclaggio - SSS		Certificazione ambientale di prodotto e di processo	Numero di licenze rilasciate con marchio Ecolabel nazionali per prodotti	ISPRA	n.
Consumo e Produzione sostenibili	Evitare la generazione di rifiuti e aumentare l'efficienza nello sfruttamento delle risorse naturali ragionando in termini di ciclo di vita e promuovendo il riutilizzo e il riciclaggio - SSS		Certificazione ambientale di prodotto e di processo	Numero di licenze rilasciate con marchio Ecolabel per servizi turistici	ISPRA	n.
Consumo e Produzione sostenibili	Evitare la generazione di rifiuti e aumentare l'efficienza nello sfruttamento delle risorse naturali ragionando in termini di ciclo di vita e promuovendo il riutilizzo e il riciclaggio - SSS		Certificazione ambientale di prodotto e di processo	N. di amministrazioni regionali, provinciali e locali GPP	Fonti regionali	n.
Consumo e Produzione sostenibili	Evitare la generazione di rifiuti e aumentare l'efficienza nello sfruttamento delle risorse naturali ragionando in termini di ciclo di vita e promuovendo il riutilizzo e il riciclaggio - SSS	Prevenire e ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti – Dir 2006/12, SSS, SNAA. COM(2005)666	Produzione di rifiuti totali e urbani	Produzione di rifiuti urbani totale e procapite	ISPRA e Fonti regionali	kg/ab*anno
Consumo e Produzione sostenibili	Evitare la generazione di rifiuti e aumentare l'efficienza nello sfruttamento delle risorse naturali ragionando in termini di ciclo di vita e promuovendo il riutilizzo e il riciclaggio - SSS	Prevenire e ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti – Dir 2006/12, SSS, SNAA. COM(2005)666	Produzione di rifiuti totali e urbani	Intensità di produzione dei rifiuti totali e dei RU	Fonti regionali	kg/EURO
Consumo e Produzione sostenibili	Evitare la generazione di rifiuti e aumentare l'efficienza nello sfruttamento delle risorse naturali ragionando in termini di ciclo di vita e promuovendo il riutilizzo e il riciclaggio - SSS	Prevenire e ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti – Dir 2006/12, SSS, SNAA. COM(2005)666	Produzione di rifiuti speciali pericolosi	Produzione di rifiuti speciali pericolosi	ISPRA e Fonti regionali	t/anno
Consumo e Produzione sostenibili	Evitare la generazione di rifiuti e aumentare l'efficienza nello sfruttamento delle risorse naturali ragionando in termini di ciclo di vita e promuovendo il riutilizzo e il riciclaggio - SSS	Prevenire e ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti – Dir 2006/12, SSS, SNAA. COM(2005)666	Produzione di rifiuti speciali pericolosi	Produzione di rifiuti speciali pericolosi rispetto al PIL	ISPRA e Fonti regionali	t/EURO

VAS POR FESR-FSE Regione Molise 2014-2020 – Rapporto Ambientale

Tematica strategica da SSS	Obiettivo di sostenibilità generale	Obiettivi di sostenibilità specifici	Questione ambientale	Indicatori	Fonte	Unità di misura
Consumo e Produzione sostenibili	Evitare la generazione di rifiuti e aumentare l'efficienza nello sfruttamento delle risorse naturali ragionando in termini di ciclo di vita e promuovendo il riutilizzo e il riciclaggio - SSS	Recupero dei rifiuti mediante riciclo, reimpiego, riutilizzo od ogni altra azione intesa a ottenere materie prime secondarie o l'uso di rifiuti come fonte di energia -Dir 2006/12	Raccolta differenziata	Percentuale di RU raccolti in maniera differenziata distinti per frazione merceologica	ISPRA	%
Consumo e Produzione sostenibili	Evitare la generazione di rifiuti e aumentare l'efficienza nello sfruttamento delle risorse naturali ragionando in termini di ciclo di vita e promuovendo il riutilizzo e il riciclaggio - SSS	Recupero dei rifiuti mediante riciclo, reimpiego, riutilizzo od ogni altra azione intesa a ottenere materie prime secondarie o l'uso di rifiuti come fonte di energia -Dir 2006/12	Recupero di rifiuti mediante riciclo, reimpiego e riutilizzo	Quantità di rifiuti recuperati per tipologia di recupero (compostaggio e trattamento meccanico biologico e sul totale dei rifiuti prodotti)	ISPRA e fonti regionali	t/anno %
Consumo e Produzione sostenibili	Evitare la generazione di rifiuti e aumentare l'efficienza nello sfruttamento delle risorse naturali ragionando in termini di ciclo di vita e promuovendo il riutilizzo e il riciclaggio - SSS	Recupero dei rifiuti mediante riciclo, reimpiego, riutilizzo od ogni altra azione intesa a ottenere materie prime secondarie o l'uso di rifiuti come fonte di energia -Dir 2006/12	Smaltimento in discarica e incenerimento	Quantità di rifiuti inceneriti e smaltiti in discarica e sul totale dei rifiuti prodotti	ISPRA e fonti regionali	t/anno %
Trasporti sostenibili	Assicurare che i nostri sistemi di trasporto soddisfino le esigenze economiche, sociali ed ambientali della società minimizzando i loro impatti indesiderabili sull'economia, la società e l'ambiente - SSS	Realizzare un passaggio equilibrato della domanda verso modi di trasporto ecocompatibili ai fini di un sistema sostenibile di trasporto e mobilità - SSS	Domanda di trasporto e ripartizione modale	Domanda di trasporto (merci e passeggeri) per modalità di trasporto	Ministero Infrastrutture e Trasporti (Conto Nazionale Trasporti) ISTAT	passeggeri-km tonnellate-km
Trasporti sostenibili	Assicurare che i nostri sistemi di trasporto soddisfino le esigenze economiche, sociali ed ambientali della società minimizzando i loro impatti indesiderabili sull'economia, la società e l'ambiente - SSS	Realizzare un passaggio equilibrato della domanda verso modi di trasporto ecocompatibili ai fini di un sistema sostenibile di trasporto e mobilità - SSS	Domanda di trasporto e ripartizione modale	intensità di trasporto (merci e passeggeri) per modalità di trasporto	Ministero Infrastrutture e Trasporti (Conto Nazionale Trasporti) ADA ISPRA	passeggeri-km/EURO tonnellate-km/EURO
Trasporti sostenibili	Assicurare che i nostri sistemi di trasporto soddisfino le esigenze economiche, sociali ed ambientali della società minimizzando i loro impatti indesiderabili sull'economia, la società e l'ambiente - SSS	Pervenire a livelli sostenibili di consumo di energia nei trasporti - SSS	Consumi energetici sostenibili nei trasporti	consumi finali di energia nel settore dei trasporti		

VAS POR FESR-FSE Regione Molise 2014-2020 – Rapporto Ambientale

Tematica strategica da SSS	Obiettivo di sostenibilità generale	Obiettivi di sostenibilità specifici	Questione ambientale	Indicatori	Fonte	Unità di misura
Trasporti sostenibili	Assicurare che i nostri sistemi di trasporto soddisfino le esigenze economiche, sociali ed ambientali della società minimizzando i loro impatti indesiderabili sull'economia, la società e l'ambiente - SSS	Riduzione delle emissioni di gas serra dovute ai trasporti - SSS	Emissioni in atmosfera dai trasporti	Emissioni di gas serra dai trasporti		
Trasporti sostenibili	Assicurare che i nostri sistemi di trasporto soddisfino le esigenze economiche, sociali ed ambientali della società minimizzando i loro impatti indesiderabili sull'economia, la società e l'ambiente - SSS	Riduzione delle emissioni di gas serra dovute ai trasporti - SSS	Emissioni in atmosfera dai trasporti	Emissioni di inquinanti dai trasporti		
Trasporti sostenibili	Assicurare che i nostri sistemi di trasporto soddisfino le esigenze economiche, sociali ed ambientali della società minimizzando i loro impatti indesiderabili sull'economia, la società e l'ambiente - SSS	Riduzione delle emissioni di gas serra dovute ai trasporti - SSS	Emissioni in atmosfera dai trasporti	Emissioni di Inquinanti (benzene, PM10, PM2,5, SOx, NOx, COVNM, Pb) e di gas serra (CO2eq) dal settore dei trasporti, per modo di trasporto	ISPRA	t
Salute pubblica	Ridurre al minimo i pericoli e i rischi derivanti dai pesticidi per la salute e l'ambiente – COM(2006)372		Sostanze chimiche	Indice di produzione di sostanze chimiche tossiche	EUROSTAT /IST AT	Mtonnellate
Salute pubblica	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (acqua) - SSS	Le acque reflue urbane che confluiscano in reti fognarie devono essere sottoposte prima dello scarico ad un trattamento secondario o equivalente – Dlgs 152/2006	Trattamento delle acque reflue	Carico depurato/ carico generato di acque reflue		
Salute pubblica	Riduzione rischio tecnologico - SNAA		Rischio tecnologico	Numero di stabilimenti a rischio di incidente rilevante	MATTM/IS PRA	n.
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
Risorse culturali e paesaggio	Protezione e conservazione del patrimonio culturale – SNAA Protezione, gestione e pianificazione dei paesaggi – CEP		Tutela e gestione del patrimonio culturale, architettonico e archeologico	Superficie delle aree archeologiche vincolate	MIBAC 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”.

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.

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 piano/programma rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale e alle componenti utilizzate come parametro di riferimento per la valutazione.

**ALLEGATO I. CONTRIBUTI RICEVUTI IN FASE DI SCOPING;
SINTESI DEI CONTENUTI, ESITI E COMMENTI.**

AUTORE	Servizio Geologico e Sismico – Regione Molise
CONTRIBUTO (15 aprile 2014)	Il contributo inviato suggerisce numerose integrazioni al quadro complessivo di riferimento del POR e, di conseguenza, del Rapporto preliminare, con riferimento a suolo, compatibilità degli usi agricoli dello stesso, interventi, mantenimento e conservazione, anche con riferimento ai valori paesaggistici e ai geositi. Si fa riferimento alla necessità di inserire alcuni specifici riferimenti normativi, e si suggeriscono diverse integrazioni e correzioni all’elenco di piani e programmi suggeriti quale riferimento per l’analisi di coerenza esterna. Si segnalano alcuni studi di specifico interesse per il tema suolo. Si suggeriscono alcune integrazioni relative all’elenco degli indicatori.
ESITI E COMMENTI	I suggerimenti più strettamente pertinenti con il POR sono stati segnalati con particolare attenzione al programmatore ma hanno altresì costituito un riferimento, quando rilevanti ai fini della valutazione degli impatti, per la redazione delle pertinenti parti del Rapporto Ambientale. Le correzioni suggerite per l’elenco di piani e programmi sono state integrate nella parte specifica e gli studi segnalati sono stati utilizzati quale riferimento nella pertinente parte dell’analisi di contesto, anche dopo successivo scambio di informazioni sul tema tra Servizio competente e gruppo di lavoro VAS. I riferimenti normativi si considerano già integrati nei documenti presi a riferimento, sia in forma di documenti di livello europeo e nazionale, sia nella forma di piani e programmi di attuazione di livello regionale. L’esclusione di alcune tematiche più direttamente legate alla gestione del suolo dall’ambito di intervento diretto del POR FESR-FSE non preclude la possibilità di integrare gli indicatori suggeriti nel previsto Piano di Monitoraggio VAS integrato, che avrà ad oggetto l’insieme della programmazione regionale, a valere sulle diverse fonti di finanziamento.
AUTORE	Servizio pianificazione e gestione territoriale e paesaggistica – Regione Molise
CONTRIBUTO (16 aprile 2014)	Si suggeriscono nel contributo alcune integrazioni all’elenco dei Soggetti con Competenze Ambientali, nonché ai riferimenti normativi e di pianificazione; inoltre, si suggeriscono alcune integrazioni specifiche nella definizione degli obiettivi ambientali del POR. Si sottolinea l’importanza del riferimento alle valenze paesaggistiche e culturali del territorio regionale, e si suggerisce di integrare l’analisi degli obiettivi di sostenibilità per l’analisi di coerenza esterna con obiettivi relativi ad occupazione di suolo e tutela dell’aria.
ESITI E COMMENTI	I suggerimenti relativi alla integrazione degli obiettivi del POR sono stati condivisi con il programmatore. I riferimenti normativi si considerano analizzati nell’analisi di coerenza esterna (rispetto agli obiettivi di cui gli stessi costituiscono attuazione ma anche nell’analisi

	di coerenza con gli strumenti di piano/programma a livello regionale); l'analisi di contesto è stata integrata con gli argomenti suggeriti, per quanto di pertinenza del Programma oggetto di Valutazione. Con riferimento all'elenco di piani e programmi che interessano il territorio regionale, l'elenco è stato integrato con quanto suggerito; quando il piano risulta previsto da una norma ma mai predisposto, questo non è stato preso in considerazione. Le integrazioni all'elenco dei SCA risultano previste, data la particolarità del processo di VAS realizzato per la programmazione 2014-2020, in parallelo con la consultazione pubblica.
--	---

Tutti i contributi nella loro interezza sono stati condivisi con i Soggetti con Competenze Ambientali nonché con l'intero gruppo di lavoro della programmazione e valutazione, ivi compreso il Valutatore ex ante individuato. I documenti sono disponibili sulle pagine web dell'Autorità Ambientale Regionale dedicate alla VAS del POR FESR-FSE Molise 2014-2020, all'indirizzo <http://www3.regione.molise.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/10938>