

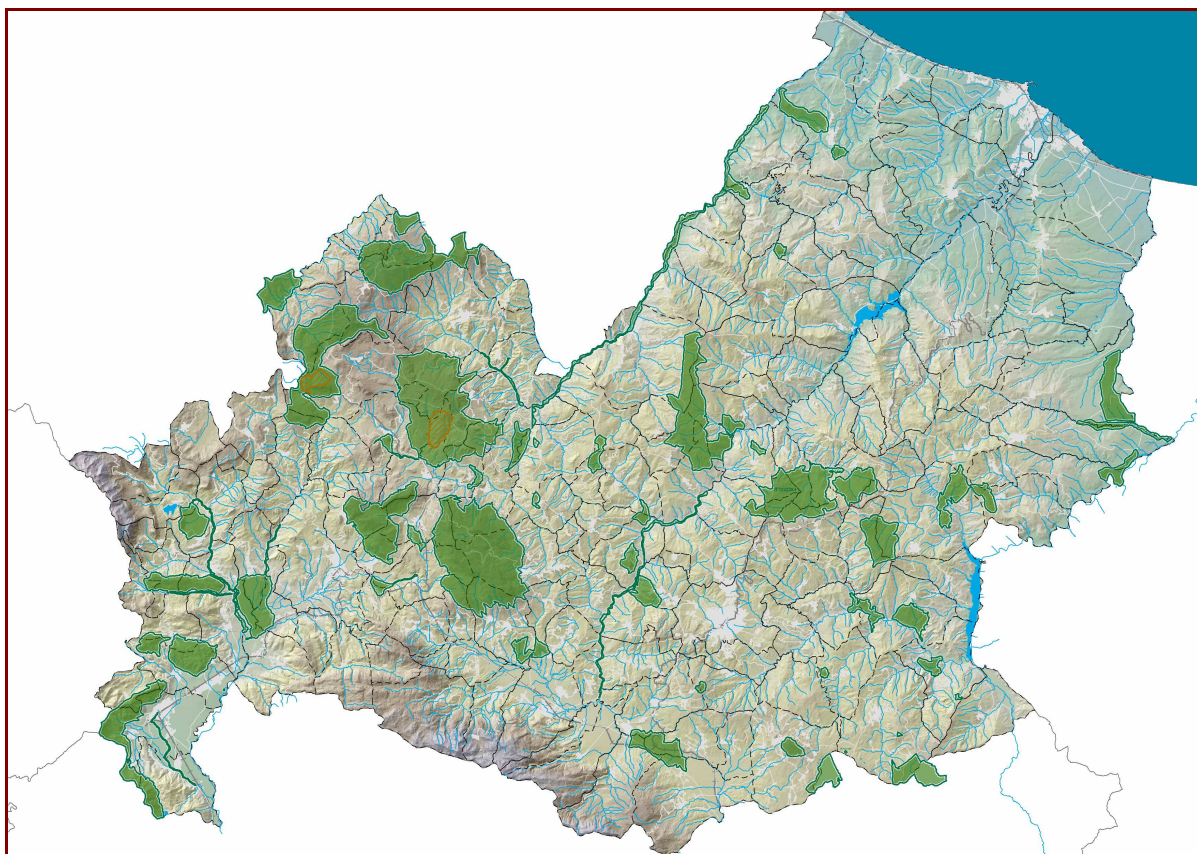


Regione Molise

Programma di Sviluppo Rurale 2007/2013

MISURA 3.2.3, AZIONE A "SOSTEGNO ALLA REDAZIONE DEI PIANI DI GESTIONE DEI SITI RICOMPRESI NELLE AREE NATURA 2000"

Piani di Gestione di 61 Siti della Rete Natura 2000



Indice

I.	Struttura e contenuti del documento.....	1
II.	Quadro conoscitivo.....	6
II.1.	Caratterizzazione territoriale del sito	6
II.2.	Caratterizzazione abiotica.....	6
II.2.1.	Contesto fisiografico	6
II.2.2.	Inquadramento geologico – geomorfologico	11
II.2.3.	Aspetti geomorfologici.....	14
II.2.4.	Caratteri climatici	17
II.2.5.	Le macro-aree del molise	23
II.2.6.	Dissesto Idrogeologico	39
II.2.7.	Grotte e Sistemi carsici	43
II.2.8.	Sorgenti.....	44
II.3.	Caratterizzazione biotica	48
II.3.1.	Approcci metodologici per l'inquadramento botanico.....	48
II.3.2.	Cenni storici sulle conoscenze botaniche	48
II.3.3.	Valutazione delle conoscenze floristico-vegetazionali pregresse	50
II.3.4.	Individuazione delle "altre specie d'importanza conservazionistica"	55
II.3.5.	Elenco delle specie di interesse conservazionistico identificate per i SIC/ZPS	58
II.3.6.	Note esplicative per le schede descrittive della vegetazione, degli habitat naturali (EUNIS) e habitat NATURA 2000.....	59
II.3.7.	Bibliografia floristica e della vegetazione del molise	60
II.4.	Caratterizzazione agro-forestale.....	71
II.4.1.	Caratterizzazione agricola e zootecnica	71
II.5.	Contesto demografico e socio-economico	77
II.5.1.	L'assetto demografico	77
II.5.2.	Il contesto produttivo.....	100
II.6.	Caratterizzazione paesaggistica e storico - culturale - contenuti generali	141
II.7.	Strumenti di programmazione	143
II.7.1.	Introduzione.....	143
II.7.2.	Sintesi	144
II.7.3.	POR FESR 2007-2013.....	147
II.7.4.	PSR 2007-2013.....	152
II.7.5.	LIFE + Natura e biodiversità e PAF: situazione regionale	162
II.7.6.	FESR 2014-2020: orientamenti e misure per la Rete Natura 2000	168
II.7.7.	PAC e FEASR 2014-2020:orientamenti e misure per la Rete Natura 2000.....	169
II.7.8.	Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca (FEAMP) 2014-2020: opportunità per i Siti Natura 2000 costieri.....	170
II.7.9.	Bibliografia	172

I. Struttura e contenuti del documento

Il presente documento è strutturato su due livelli: un livello generale ed uno alla scala di sito.

Il primo livello introduce le tematiche di interesse generale e sovra locale relative ai contenuti dei piani di gestione coerentemente con quanto riportato nelle *Linee guida regionali per la predisposizione dei piani di gestione dei siti Natura 2000 del Molise*.

Il secondo livello sviluppa i contenuti tecnici del piano alla scala di Sito ed è organizzato in 61 sezioni corrispondenti ad altrettanti SIC e ZPS appartenenti alla rete Natura 2000 del Molise.

Per quanto riguarda il dettaglio e la scala delle rappresentazioni e delle analisi condotte, solo alcune tematiche aventi carattere più generale e afferenti al quadro conoscitivo dei piani, interessano la dimensione sovra locale di sviluppo dei contenuti di questi ultimi, mentre l'esigenza di definire una strategia mirata di gestione riferita a ciascun sito ha obbligatoriamente portato alla necessità di rimandare interamente alla scala di dettaglio del singolo SIC e della singola ZPS le elaborazioni delle sezioni valutative e progettuali del piano, oltre che evidentemente, la stessa caratterizzazione dei siti per quanto attiene agli aspetti di interesse ambientale e comunitario.

Quadro Conoscitivo

Per quanto attiene alla dimensione trattata alla scala di livello generale del piano, i contenuti di questa sezione si sviluppano secondo quanto sotto indicato.

Nello specifico il capitolo relativo alla *caratterizzazione abiotica* comprende le tematiche relative alla componente fisica del territorio molisano e degli habitat, con particolare riferimento agli aspetti fisiografici, climatici, geologici e geomorfologici.

Il capitolo relativo alla *componente biotica*, dopo un primo inquadramento generale del tema descrive gli aspetti di caratterizzazione floristici e vegetazionali del sistema ambientale dei siti considerati. L'analisi faunistica è sviluppata direttamente alla scala del singolo sito.

Gli aspetti *agro-zootecnici* e *forestali* sono introdotti nel capitolo 4 e approfonditi in relazione alle caratteristiche di ciascuno dei siti di interesse.

Il capitolo *contesto demografico e socio-economico* analizza consistenza e dinamiche della popolazione e delle attività per la Regione Molise, al fine di fornire un quadro di sfondo del contesto socio-economico dei territori coinvolti dalla redazione dei Piani di Gestione. Il capitolo considera, al fine di mettere in evidenza aspetti omogenei e specificità territoriali, i fenomeni a diverse scale, comunale, provinciale, regionale e nazionale. La sezione relativa all'economia delle attività presenta alcuni approfondimenti per i settori del turismo e dell'agricoltura.

La sezione relativa agli aspetti paesaggistici e storico-culturale illustra come è stata condotta l'analisi impostata su due scale di lettura: la scala di osservazione all'interno del sito di interesse comunitario ed una scala in cui il sito stesso è inquadrato in un ambito di relazioni territoriali.

Il quadro conoscitivo si conclude con un capitolo dedicato agli *Strumenti di programmazione*. La sezione illustra i principali canali di finanziamento potenzialmente utilizzabili per la gestione di siti, facendo riferimento sia ai programmi vigenti (Programmazione 2007-2013), che ai programmi futuri

(Programmazione 2014-2020), con particolare riferimento alle possibilità di finanziamenti di azioni di interesse per i Piani di Gestione.

Quadro Valutativo

La parte valutativa del Piano di gestione, sviluppata, come detto, alla scala del singolo sito, è dedicata alla definizione delle esigenze di gestione del sito, essenziali al perseguimento/mantenimento dei requisiti di qualità e riproducibilità delle risorse ambientali che caratterizzano l'area, con particolare riferimento a quelle di interesse comunitario.

Sono stati analizzati e verificati i requisiti che motivano l'interesse comunitario dell'area e che sono alla base dell'individuazione e riconoscimento del Sito. Inoltre sono stati individuati e descritti i fattori che sono in grado di influire direttamente o indirettamente su tali elementi compromettendo o favorendo lo stato di conservazione di questi ultimi.

Sulla base della interpretazione e rappresentazione delle modalità e delle condizioni di interazione, sia attuali che potenziali, tra fattori di pressione e stato delle risorse di interesse e degli equilibri ecologici, sono state identificate le principali esigenze di tutela e conservazione del sito che sono state assunte nell'ambito della fase progettuale di redazione del piano ed in relazione alle quali è stata definita la strategia di gestione dell'area.

L'organizzazione del capitolo riflette direttamente le fasi della procedura di valutazione adottata secondo una struttura che segue la seguente articolazione:

- B.1. Habitat e Specie presenti nel Sito
- B.2. Valutazione delle esigenze ecologiche e dell'attuale Grado di conservazione di Habitat e specie;
- B.3. Individuazione e valutazione dei fattori di pressione sulle risorse;
- B.4. Individuazione delle condizioni o di interferenza delle pressioni sulle risorse;
- B.5. Definizione delle esigenze di gestione del Sito

All'interno del primo paragrafo sono quindi elencati gli habitat e le specie di interesse la cui presenza è stata riscontrata nel sito e che motivano l'appartenenza di quest'ultimo alla rete Natura 2000.

Il capitolo relativo alla Valutazione delle esigenze ecologiche e dell'attuale Grado di conservazione di Habitat e specie riporta, sotto forma analitica, i contenuti relativi ai descrittori e indicatori valutativi assunti al fine di rappresentare l'attuale stato di qualità e la dimensione di ciascuna delle risorse di interesse comunitario presenti nel sito. I contenuti relativi a ciascun habitat e specie sono rappresentati, sulla base delle informazioni ricavate nell'ambito della fase conoscitiva, all'interno di una apposita scheda, compilata secondo il modello valutativo adottato, da parte degli esperti afferenti alle differenti specializzazioni disciplinari coinvolte.

La struttura delle schede prevede una articolazione che considera sia contenuti di carattere generale e alla scala più ampia della tipologia di risorsa, sia elementi descrittivi e valutativi propri dell'espressione della risorsa alla scala di Sito Natura 2000

Lo sviluppo della sezione ha previsto l'individuazione, caratterizzazione e valutazione delle pressioni attualmente o potenzialmente in grado di interferire rispetto alle condizioni dello stato di conservazione di habitat e specie di interesse comunitario, ovvero sullo stato delle altre risorse

ambientali rilevanti del territorio, direttamente correlato al mantenimento/ripristino degli equilibri ecosistemici che controllano la qualità ambientale del Sito Natura 2000.

Tali fattori di criticità sono stati distinti in Pressioni attualmente presenti, in grado di interferire rispetto agli equilibri dei sistemi ambientali di interesse e in Pressioni potenziali o minacce a carico delle stesse risorse, attualmente non attive ma potenzialmente in grado di manifestarsi in un futuro più o meno prossimo.

Ai fini della identificazione e rappresentazione delle pressioni è stata seguito lo schema classificativo e di codifica attualmente adottato ai fini della redazione dei Formulari standard e della rendicontazione del progetto Natura 2000.

In particolare all'interno di una struttura tabellare sono state rappresentate analiticamente le relazioni tra ciascuna pressione individuata e gli habitat e le specie rispetto ai quali essa è in grado definire processi di interferenza a carico degli equilibri alla base del mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente della risorsa.

Nel capitolo successivo, relativo a Individuazione delle condizioni di interferenza delle pressioni sulle risorse, gli elementi di interpretazione e valutazione precedentemente analizzati, relativi alla attuale qualità e condizioni delle risorse nonché ai possibili fattori in grado di interferire rispetto al mantenimento degli equilibri portanti di queste ultime, sono incrociati al fine rappresentare la tipologia e le caratteristiche della influenza, ovvero gli impatti, delle pressioni a carico delle valenze di interesse ambientale del Sito. All'interno dello schema fornito è rappresentata sia la natura dell'impatto che la sua significatività relativa agli effetti indotti sulla singola risorsa considerata. La valutazione dell'entità degli effetti di impatto riferibili alle risorse assume a riferimento una scala di giudizi articolata su cinque livelli: Critico, Elevato, Medio, Sensibile e Minimo.

Infine, il capitolo successivo, relativo alla Definizione delle esigenze di gestione del Sito, conclude il quadro valutativo del piano, fornendo una sintesi complessiva, alla scala di sito, dell'insieme delle relazioni di interferenza definite all'interno del percorso di analisi effettuato.

Il capitolo si articola in due sottosezioni a cui corrispondono altrettante schede di rappresentazione valutativa: la prima che esprime la consistenza quantitativa degli habitat e delle specie coinvolti dalle differenti minacce, la seconda che riporta la valutazione del carico numerico delle pressioni agente sui diversi habitat e specie presenti nel sito. Tale rappresentazione si integra con quelle precedentemente fornite al fine di fare emergere esplicitamente le relazioni di causa effetto tra fattori di pressione e risorse del sito che richiedono, in funzione della loro rilevanza, sia in termini di valore delle risorse interessate sia di entità, specifica e cumulativa, delle ripercussioni a carico di queste ultime, di essere adeguatamente affrontate e presa in carico nell'ambito della successiva fase progettuale del piano.

Quadro di gestione del sito

Indirizzo essenziale del Piano di gestione, in quanto Misura di conservazione ai sensi della Direttiva Habitat, è il perseguimento di condizioni di mantenimento, ovvero di recupero, di uno stato di conservazione soddisfacente per gli Habitat e le specie floristiche e faunistiche dichiarate di interesse comunitario e per le quali il sito stesso è stato individuato.

A tale riguardo all'interno del processo di definizione progettuale della strategia gestionale orientata al raggiungimento di tale finalità, sono stati individuati, quali sotto-articolazioni del più comprensivo meta-obiettivo del piano rivolto esplicitamente a garantire la tutela e la conservazione delle risorse di interesse comunitario del sito, un insieme di Obiettivi generali indirizzati verso finalità di gestione orientate alla risoluzione delle principali criticità espresse dalle tipologie di fattori di pressione che gravano sulle risorse del sito.

In particolare, all'interno della prima sezione dedicata alla definizione dell'Obiettivo e generale e Obiettivi specifici, sono espresse le relazioni che giustificano la declinazione dei due ordini di obiettivi, in relazione all'articolazione del quadro delle pressioni individuate sul sito.

All'interno del successivo capitolo riguardante l'Individuazione delle Azioni di gestione, la strategia gestionale del piano è rappresentata dall'insieme di Azioni che sono messe in campo al fine di fornire una risposta al quadro di criticità emerso in seguito allo sviluppo del quadro valutativo.

Tali Azioni, sono elencate, all'interno di questa sezione, esprimendo la correlazione con gli Obiettivi specifici alle quali ciascuna di esse afferisce.

L'organizzazione e codifica delle azioni risponde alle tipologie previste all'interno delle Linee guida e ai documenti di indirizzo tecnico ministeriali.

I contenuti descrittivi e le specifiche riguardanti ciascuna azione sono riportati all'interno di apposite schede, poste in appendice del piano.

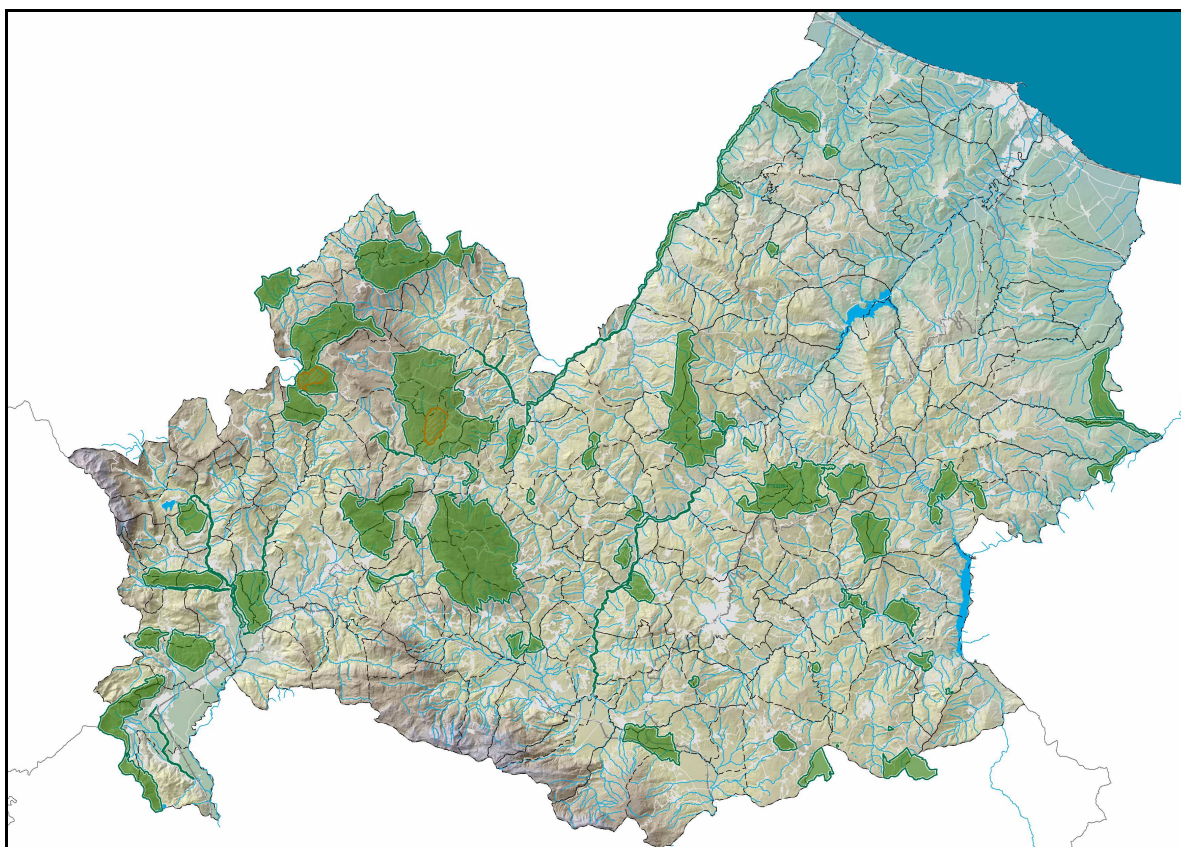
Il capitolo dedicato alla Valutazione di sintesi preventiva della efficienza delle risposte, fornisce una rappresentazione dell'indirizzamento progettuale delle singole Azioni, definite nell'ambito della strategia di gestione del piano, nei confronti delle criticità riscontrate, con diverso grado di gravità, a carico degli habitat e delle specie del sito.

Nell'ambito del capitolo successivo è indicato il Programma di gestione del sito nell'ambito del quale è definita una classifica di priorità per la realizzazione delle Azioni di gestione, in funzione del valore conservazionistico degli habitat e delle specie e della gravità delle ripercussioni attuali e potenziali su queste ultime, da parte delle pressioni gravanti sul sito.

Infine, all'interno del Piano di monitoraggio sono individuati e opportunamente descritti in termini di modalità di rilievo e popolamento, nonché di periodicità di aggiornamento, l'insieme degli indicatori in grado di fornire un quadro conoscitivo aggiornabile relativo allo stato qualitativo e quantitativo delle risorse ecologiche del singolo sito.

II. Quadro conoscitivo

II.1. Caratterizzazione territoriale del sito



II.2. Caratterizzazione abiotica

II.2.1. Contesto fisiografico

Nonostante la sua modesta estensione di poco più di 4.400 km², il territorio della Regione Molise si caratterizza per una elevata diversità dal punto di vista geologico-ambientale. Alle sue caratteristiche oro-idrografiche e geologico-strutturali si collegano strettamente quelle di carattere geomorfologico, floristico-faunistico e climatico.

In particolare, l'assetto geologico-strutturale della Regione Molise, di notevole complessità, rappresenta sicuramente l'attributo territoriale più caratterizzante e la fonte principale, oltre che della sua notevole geodiversità, anche e soprattutto della sua elevata biodiversità e ricchezza dal punto di vista naturalistico.

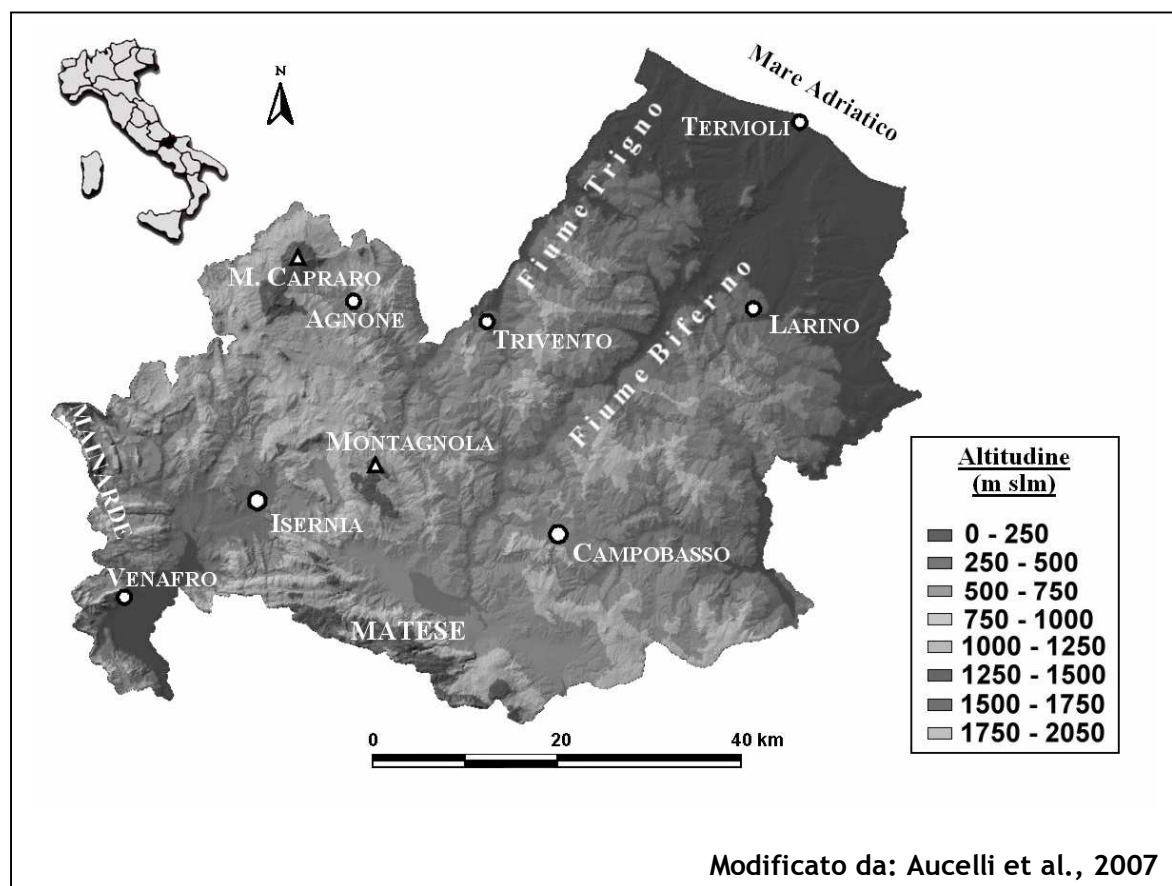
II.2.1.1. Aspetti orografici

La regione Molise è caratterizzata da un territorio dalla tipica morfologia montuoso-collinare in cui le aree a carattere sub-pianeggiante sono molto limitate. Queste ultime sono rappresentate essenzialmente da una serie di conche di origine tettono-carsica presenti all'interno dei rilievi montuosi carbonatici (es. la Piana di Campitello Matese) e dalle poche conche intramontane situate nel settore sud-occidentale del Molise (es. le conche di Boiano-Sepino, di Sessano e di

Carpinone, le piane di Isernia e Venafro), oltre che dalle aree di pianura alluvionale sia intramontane che costiere dei maggiori corsi d'acqua (vedi oltre).

Il territorio molisano si situa a quote comprese tra 0 m ed i 2241m s.l.m. della cima di Monte La Meta, posto al confine tra Abruzzo e Molise, lungo il suo confine occidentale, ed è proprio nel suo settore occidentale e sud-occidentale che si situano i maggiori rilievi montuosi, costituiti dai Monti del Matese, di Venafro, de Le Mainarde e dalla Montagnola di Frosolone.

Da sud-ovest verso nord-est, cioè spostandosi verso la costa adriatica, si assiste ad un decremento progressivo delle altitudini (Fig. 1¹) e si passa ad una paesaggio dominato da rilievi da alto a basso-collinari fino a terrazzati costieri che si raccordano in modo piuttosto dolce alla costa.



Una fetta considerevole del territorio molisano, il 40,6 % (Fig. 2) ricade entro i 500 m di quota, ed è riferibile in buona parte ad un contesto di piana e di pianura, da costiera alluvionale ad intravalliva fino a intramontana. Altrettanto consistente nella loro estensione sono le aree localizzate tra 500 e 1000 m di quota, pari al 48,8 %, di cui ca., corrispondente ad un contesto di tipo collinare fino a montano, con le aree poste tra i 750 e 1000 m che raggiungono il 16,4%. Le aree poste a quote superiori ai 1000 sono piuttosto limitate, pari ad un totale del 10,7%, ma non per questo meno significative in quanto ospitano conformazioni geomorfologiche, sia relitte che attuali, e contesti naturalistici molto particolari.

¹ Modificato da: Aucelli P.P.C., Izzo M., Mazzarella A., Roskopf C.M. (2007) – La classificazione climatica della regione Molise. Boll. Soc. Geogr. It., vol. XII, serie XII, Roma, pp. 615-638. ISSN: 1121-7820.

L'acclività dei versanti evidenzia la prevalenza di aree a bassa fino a moderata acclività (0-18° di pendenza), che nell'insieme caratterizzano ben il 86,8 % del territorio molisano. Ancora significativa è l'estensione complessiva delle aree caratterizzate da pendenze medie, tra 18 e 27°, che raggiungono il 10,4 %, mentre i versanti ad elevata acclività raggiungono una limitata estensione del 4 % soltanto.

Figura 1 – Carta altimetrica del Molise

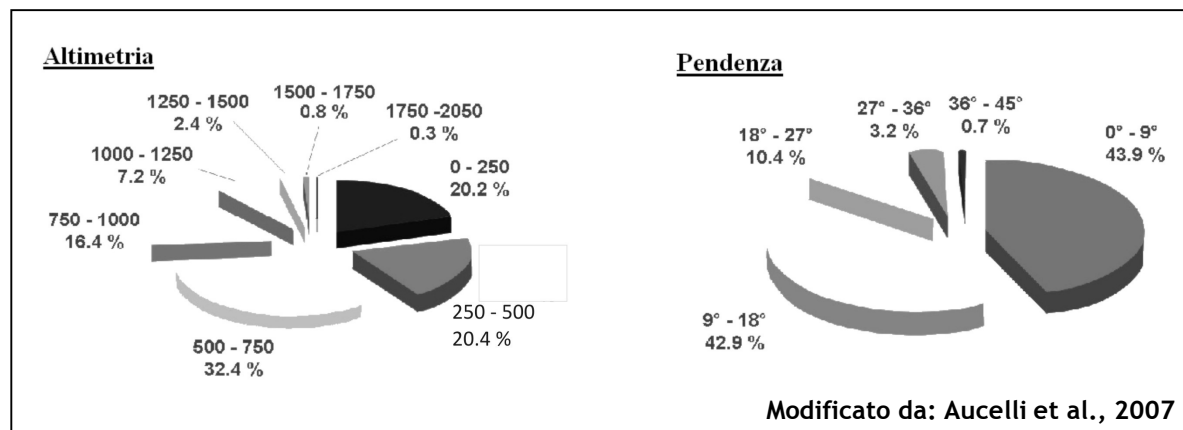


Figura 2 – Caratteristiche altimetriche e clivometriche del territorio molisano

II.2.1.2. Aspetti idrografici

II.2.1.2.1. Il reticolo idrografico ed i principali bacini idrografici

La regione Molise è caratterizzata da un reticolo di drenaggio piuttosto fitto ed articolato che evidenzia delle reti di drenaggio secondarie orientate sia verso il Tirreno sia verso l'Adriatico.

I principali bacini idrografici (Fig. 3) vengono drenati dal fiume Volturno - l'unico corso d'acqua maggiore ad avere come recapito il mare Tirreno - e dai corsi d'acqua a recapito adriatico: il fiume Sangro (di cui solo un settore molto ristretto rientra nei limiti regionali), il Trigno (di parziale confine tra Molise ed Abruzzo), il Biferno e, infine, il torrente Saccione e il fiume Fortore (il corso di quest'ultimi coincidono in parte con il confine tra Molise e Puglia). A questi si aggiungono altri bacini idrografici minori (es. bacino del Sinarca) che drenano direttamente verso il litorale molisano.



Figura 3 – Principali bacini idrografici del Molise

Il reticolo idrografico del Molise è caratterizzato da un pattern di tipo sub-dentritico, ad evidenza delle condizioni complessive medie di permeabilità dei terreni affioranti e dell'influenza variabile, ma complessivamente discreta, dei lineamenti tettonici e dei locali assetti geologico-strutturali sulla impostazione del drenaggio. I bacini idrografici dei fiumi maggiori a recapito adriatico, il Trigno, Biferno e Fortore, tagliano trasversalmente la catena appenninica.

Il bacino idrografico del fiume Trigno ha un'estensione di ca. 1215 km², ed è caratterizzato da quote media e massima rispettivamente pari a $H_{med} = 869$ m s.l.m. e $H_{max} = 1737$ m s.l.m.

Il fiume Trigno nasce nell'Alto Molise dalle sorgenti poste a ca. 1400 m s.l.m. alla base del Monte Capraro. Si tratta di un corso d'acqua di 7° ordine (sec. il metodo Strahler, applicato sulla cartografia topografica dell'I.G.M. in scala 1:25.000) che ha una lunghezza di ca. 90 km. I suoi principali bacini tributari (Fig. 4) vengono drenati dai torrenti Tirino, Vella, Verrino, Sente, Rivo, S. Giovanni, Musa, Monnola, Castellerce, Annetichia, Cannaviere ed, infine, Treste. Quest'ultimo affluente è di 6° ordine, mentre gli altri sono di 4 e 5 ordine. Le loro confluenze sono orientate per di più in modo perpendicolare al corso del Trigno, ad evidenza del già citato controllo di tipo strutturale.

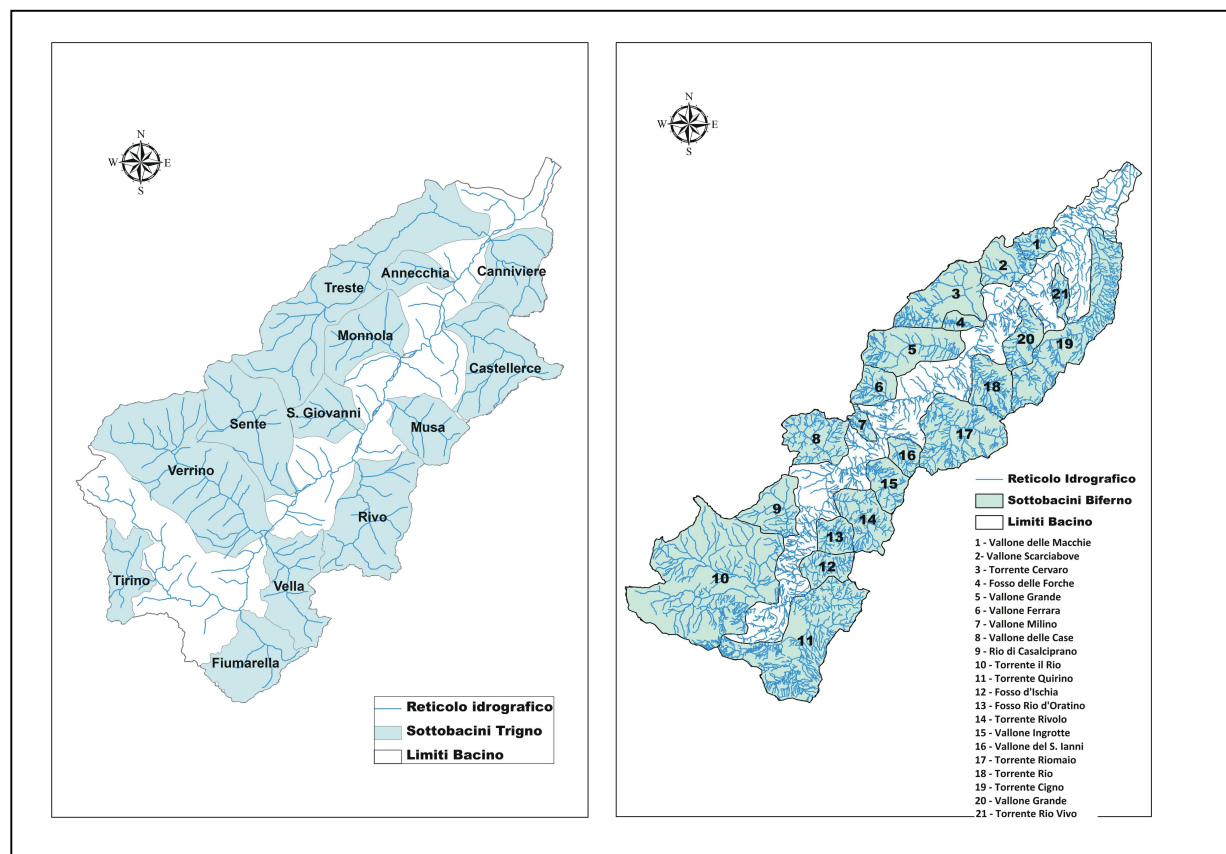


Figura 4 – I bacini idrografici dei fiumi Trigno e Biferno con i maggiori bacini tributari

Nel bacino idrografico del fiume Trigno è localizzata la Diga di Chiauci che ricade nel suo settore medio-alto e nei comuni di Pescolanciano, Civitanova del Sannio e Chiauci in provincia di Isernia. I lavori inerenti all'opera sono iniziati nel 1985 e sono stati ultimati nel 1997. La diga di Chiauci, destinata a provvedere ai fabbisogni idrici del Basso Molise e dell'Abruzzo, ha una capacità massima di invaso di 15 milioni di m³, mentre quella utile di regolarizzazione è di 13,55 milioni di m³.

Il bacino idrografico del Fiume Biferno ricade interamente nel Molise. Com'è caratteristica generale dei bacini imbriferi del versante appenninico adriatico, anch'esso ha il suo asse di maggiore sviluppo orientato da SW a NE. L'area del bacino è pari a 1316,4 km² ed il suo perimetro misura 264,2 km, mentre la sua lunghezza è di ca. 100 km. Il bacino è caratterizzato da una quota massima di 2045 m s.l.m. e media di 811 m s.l.m. I suoi confini sono costituiti a sudovest-nordovest dai Monti del Matese, e dai bacini idrografici dei fiumi Volturno, Trigno e Sinarca, a nordest dal Mare Adriatico e ad est-sudest dai bacini idrografici dei fiumi Tammara, Fortore e Saccione.

Il bacino idrografico del Biferno ospita la diga di Ponte Liscione, ubicata nella provincia di Campobasso a circa 45 km a NE del capoluogo, ed a ca. 30 km dalla foce del Biferno. La diga è stata realizzata tra la metà degli anni '60 e '70 per scopi idroelettrici, agricolo-industriali e per la fornitura di acqua potabile. In particolare, le acque invase consentono di irrigare nel Basso Molise una superficie topografica di oltre 20.000 ettari, oltre a provvedere al rifornimento di acqua potabile dei centri e dei relativi territori dei Comuni di Termoli, Campomarino, Portocannone, San Martino in Pensilis, Larino, Ururi e Guglionesi. Inoltre è stato servito il nucleo industriale di Termoli con una portata continua di 3,00 m³/s.

Il settore molisano del bacino idrografico del fiume Volturno presenta una estensione di ca. 800 km², una quota minima di 121,6 m s.l.m., massima di 2155,4 m s.l.m. e media di 1138,5 m s.l.m. e corrisponde a quanto comunemente viene indicato come area dell'Alto Volturno.

Il bacino dell'alto Volturno è costituito da un territorio montuoso-collinare. Il settore di maggior rilievo è quello nord-occidentale, corrispondente al gruppo montuoso de Le Mainarde che ospita i picchi montuosi più alti del Molise (la catena de Le Mainarde, posta al confine con l'Abruzzo, con Monte a Mare e la Metuccia). Il settore mediano è caratterizzato da rilievi che si attestano mediamente intorno a 600-700 m s.l.m. e cime che culminano a quote non superiori ai 1300 m s.l.m., il settore basso del bacino è invece prevalentemente collinare con quote che mediamente si attestano intorno ai 200-500 m s.l.m.

II.2.1.2.2. Le sorgenti del Molise

Come Nel territorio del Molise sono attualmente censite 554 sorgenti (dati gentilmente fornita dall'Agenzia Speciale Regionale Molise Acque, 2006), che ricadono rispettivamente nei bacini idrografici del Volturno, Sangro, Trigno, Biferno, Sinarca, Saccione, Fortore.

Nell'insieme, queste sorgenti forniscono un volume totale annuo scaturito di ca. 634 milioni di m³, di cui circa due terzi (ca. 433 milioni di m³) proviene dal solo settore molisano del bacino idrografico del F. Volturno che è molto ricco di sorgenti, in totale 167.

Le sorgenti del Molise hanno le loro scaturigini a quote molto variabili comprese tra i 85 ed i 1450 m s.l.m. e traggono alimentazione da diversi tipi di terreno caratterizzati da una permeabilità se pur variabile, ma comunque generalmente da media a molto elevata. Importanti dal punto di vista delle risorse idriche sotterranee sono innanzitutto le sorgenti che scaturiscono dai terreni carbonatici che costituiscono l'ossatura dei maggiori rilievi montuosi quali il massiccio del Matese, la Montagnola di Frosolone, la catena de Le Mainarde ed i monti di Venafrò, dotati generalmente di una permeabilità medio-alta fino a molto elevata e quindi sedi delle principali falde idriche.

Si tratta in gran parte di sorgenti di tipo perenne aventi portate molto variabili, comprese tra meno di un litro/s fino a oltre 1000 l/s. Le sorgenti con portate superiori ai 1000 l/s sono in tutto soltanto quattro: si tratta delle sorgenti di Capo Volturno e di S. Bartolomeo, situati nel bacino del F. Volturno, e delle sorgenti di Rio Freddo e S. Maria dei Rivali, localizzati nel bacino del fiume Biferno. A parte la prima di esse con oltre 6600 l/s, le altre hanno portate poco superiori ai 1000 l/s.

L'importanza dal punto di vista idrogeologico di queste quattro sorgenti maggiori emerge chiaramente se si considera che esse forniscono un volume totale di ca. 319,3 milioni di m³, cioè quasi la metà del volume totale annuo scaturito da tutte le sorgenti.

II.2.2. Inquadramento geologico – geomorfologico

II.2.2.1. Assetto geologico-strutturale

L'Appennino molisano è parte della catena appenninica, una classica catena a falde di ricoprimento "thrust and fold belt" con direzione del trasporto orogenetico verso i quadranti nord-orientali (Fig. 5), e si colloca nella zona di giunzione tra l'arco appenninico settentrionale e quello

meridionale (Patacca et al., 1991²). Essa deriva dalla deformazione compressiva, realizzatasi tra il Miocene ed il Pleistocene, del margine continentale apulo-adriatico che, sviluppatosi a partire dal Trias, era costituito da un'alternanza di piattaforme carbonatiche di mare basso e bacini più profondi.

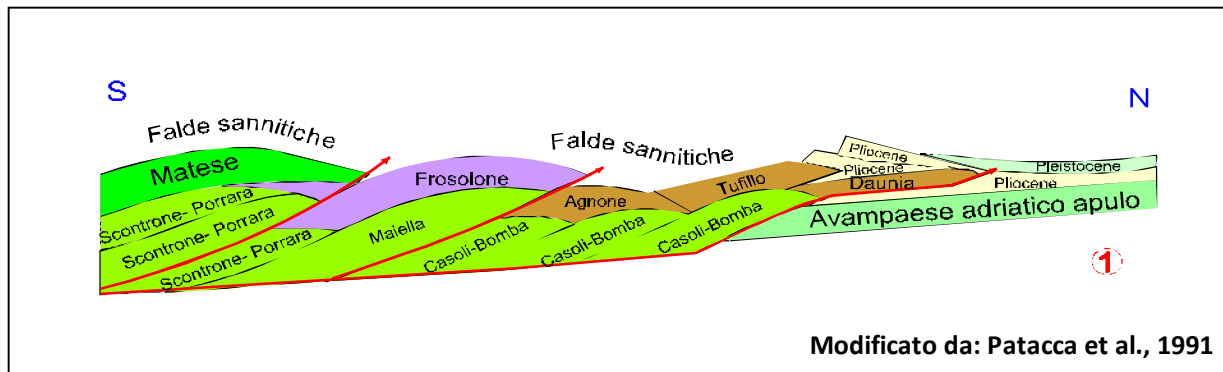


Figura 5 – Sezione schematica della catena appenninica molisana

L'attuale strutturazione della catena appenninica e quindi anche dell'Appennino molisano è il risultato di una successione di eventi deformativi avvenuti tra il Miocene inferiore e il Pliocene superiore che hanno comportato la progressiva migrazione delle formazioni coinvolte nel trasporto orogenetico verso nord-est, dalle zone interne verso quella esterne della catena. A partire dal Pliocene superiore, la tettonica compressiva è stata sostituita da quella estensionale che ha comportato il sollevamento differenziale in più fasi e la separazione a blocchi delle falde di ricoprimento, con lo sviluppo di faglie normali e trascorrenti dall'estensione di centinaia a diverse migliaia di metri di lunghezza, ha prodotto le conformazioni orografiche e condizioni altimetriche che ancora oggi, se pur modificate leggermente dalla erosione attiva nel corso del Quaternario, caratterizzano il territorio molisano.

II.2.2.1.1. Le principali unità stratigrafico-strutturali

Le principali unità stratigrafico-strutturali che compongono l'Appennino molisano sono le seguenti:

L'Unità di Piattaforma appenninica

L'Unità di piattaforma appenninica In Molise è rappresentata dalle Unità del Matese e dalle Unità dei Monti della Meta e di Venafro, del Matese nord-occidentale e della Montagnola di Frosolone (Festa et al., 2006), entrambe riferibili alla piattaforma carbonatica laziale-abruzzese. Entrambe queste Unità sono rappresentate da successioni carbonatiche meso-cenozoiche (dolomie e calcari) ed ascritte un dominio paleogeografico più o meno articolato di mare basso, la prima riferibile ad aree di piattaforma interna, la seconda ad ambienti di transizione piattaforma-bacino (di scarpata).

Le Unità Molisane (falde molisane)

Vengono ascritte ad un dominio paleogeografico più o meno articolato di mare profondo, il Bacino Molisano, interposto tra piattaforma appenninica e quella apula. Ad esse sono riferibili

² Patacca E., Schnadone P., Bellatalla M., Perilli N., Santini U., 1991. La zona di giunzione tra l'arco appenninico settentrionale e l'arco appenninico meridionale nell'Abruzzo e nel Molise. Studi Geol. Camerti, Vol. Spec. 1991/2, CROP 11, 417-441.

quattro unità tettoniche rappresentate, dall'interno verso l'esterno, dalle Unità di Frosolone, di Agnone, Tufillo e Daunia. In particolare, l'Unità di Frosolone presenta una facies di transizione che può essere interpretata come un deposito di scarpata, sedimentato sulla rampa che raccordava il Bacino Molisano e la piattaforma carbonatica la cui deformazione ha dato luogo all'Unità del Matese. Le Unità di Agnone, Tufillo e Daunia sono invece costituite da depositi di bacino s.s. che presentano facies via via più distali dalle aree di sedimentazione interne verso quelle esterne. Tra i termini stratigraficamente più bassi del Bacino Molisano sono presenti anche le Argille Varicolori.

Le Falde Sannitiche

Le Falde Sannitiche, note anche come Coltri Sannitiche (Patacca et al., 1991) e come le Unità del Sannio (Festa et al., 2006), affiorano in varie parti del Molise. Ritenute di provenienza interna, si sono deposte secondo vari autori in origine ad ovest del dominio di piattaforma appenninica. Rappresentano nell'insieme l'Unità strutturalmente più alta e risultano formate da terreni a prevalente componente argillosa (Argille Varicolori) e subordinatamente calcareo-quarzarenitica.

Depositi riferibili a bacini di tipo top-thrust

Si tratta di diverse successioni, secondo Festa et al. (2006) cinque principali successioni, che si sono depositate tra il Miocene finale e Pliocene in posizione di top-thrust, sulle falde di ricoprimento in avanzamento o all'interno dell'avanfossa in progressiva migrazione.

Si tratta di principalmente di successioni di tipo argilloso-sabbioso (es. Formazione di San Bartolomeo, conosciuta in letteratura anche come *Flysch di San Bartolomeo*), a conglomeratico e calcarenitico (Conglomerati di Campobasso, etc.), a clastico-evaporitico. Quest'ultima è rappresentata in Molise dalla successione clastico-evaporitica dei Monti Frentani, costituita principalmente da conglomerati, elementi gessosi e gessareniti, ed affiora nel settore basso del Molise soprattutto nelle aree di Lentella-Fresagrandinara, Mafalda, Montenero di Bisaccia, e Montecilfone.

Depositi della avanfossa plio-pleistocenica

Questi depositi affiorano in un'ampia fascia del litorale adriatico molisano. Si tratta di una successione di origine marina che è costituita da argille, sabbie, ghiaie e conglomerati che poggiano direttamente sul substrato carbonatico dell'avanfossa appenninica³ (Vezzani e costituiscono i termini di colmamento dell'ultima avanfossa appenninica. Si distinguono due cicli pliocenici, il primo prevalentemente arenaceo-sabbioso, il secondo argilloso-sabbioso. Un terzo ciclo (Pliocene sup.- Pleistocene inf.) di carattere regressivo, è composto dalle formazioni delle Argille di Montesecco, delle Sabbie di Serracapriola e dei Conglomerati di Campomarino che evidenziano il passaggio progressivo da condizioni di mare aperto (batiali) fino a costieri, di spiaggia e deltizi, fino a fluviali (Amorosi et al., 20094).

Tenendo quindi conto della organizzazione spaziale delle descritte unità stratigrafico-strutturali, l'assetto geologico del Molise risulta caratterizzato a grande scala da due settori principali di

³ Festa A., Ghisetti F., Vezzani L. 2006. Carta Geologica del Molise scala 1:100.000. Note illustrative. Litografia Geda.

⁴ Amorosi, A., Bracone, V., Di Donato, V., Roskopf, C.M., Aucelli, P.P.C. 2009. The Plio-Pleistocene succession between Trigno and Fortore rivers (Molise and Apulia Apennines): stratigraphy and facies characteristics. *GeoActa*, 8, 1-12.

catena: l'uno (occidentale e meridionale) prevalentemente costituito da rilievi calcareo dolomitici mesozoico-terziari in facies di piattaforma carbonatica e scarpata, l'altro (orientale) costituito da successioni bacinali e silico-clastiche mesozoico-terziarie e, verso la costa adriatica, di avanfossa plio-quadernaria.

Tra le unità stratigrafico-strutturali descritte, quelle arealmente più rappresentative sono le unità carbonatiche di piattaforma e le unità derivate dalla deformazione del Bacino Molisano (Unità Molisane) che risultano geometricamente e tettonicamente sottoposte alle grandi strutture carbonatiche prima menzionate. In particolare, le unità di piattaforma sono ben rappresentate nel Massiccio del Matese con successioni carbonatiche potenti oltre 3000 metri.

Le successioni riferibili alle Unità Molisane e alle Falde Sannitiche predominano fortemente nei settori medio-alti dei bacini idrografici a deflusso adriatico. Depositatesi in origine in ambiente di mare profondo, oggi affiorano lungo strutture costituite da falde embricate ed interessate da una tettonica polifasica. L'interruzione della sedimentazione pelagica delle Unità Molisane è testimoniata dalla sedimentazione di depositi silicoclastici tardo-miocenici. Nell'area, i depositi silicoclastici sono rappresentati dalle formazioni del Flysch di Frosolone e di quello di Agnone, entrambe caratterizzate da una estrema variabilità di facies.

Le aree della porzione mediana ed esterna della catena appenninica molisana fanno graduale passaggio, verso la costa, ad un settore prevalentemente occupato dai depositi di avanfossa plio-pleistocenica e le successioni costituite da depositi continentali quadernari riferibili a differenti ambienti deposizionali.

II.2.3. Aspetti geomorfologici

A scala regionale, il territorio molisano, sulla base della posizione geografica, delle sue caratteristiche geologico-strutturali, oro-idrografiche e, di conseguenza, climatiche (vedi oltre), può essere scomposto in tre settori: occidentale, centrale e nord-orientale, ben distinguibili per le loro proprie caratteristiche geomorfologiche, oltre che geologiche.

Il settore occidentale è caratterizzato da un paesaggio montagnoso, impostato prevalentemente su rocce carbonatiche, e dalla presenza di depressioni tettoniche generatesi nel corso del Plio-Pleistocene, come le conche sul Matese alto-montano (es. Piana di Campitello Matese, Campo Puzzo, etc.), le conche di Boiano-Sepino, di Sessano e di Carpinone, od anche l'alta valle del Fiume Volturno. Il forte sollevamento che ha interessato questo settore della catena appenninica ha fatto sì che il dislivello altimetrico locale tra le fondovalle e le massime culminazioni superi i 1500, con paesaggi caratterizzati da versanti ripidi, dal tipico aspetto giovanile, in cui il controllo strutturale sulle forme è ancora molto marcato. Non mancano comunque forme legate all'azione di processi di modellamento di natura esogena. Sui rilievi maggiori (massiccio del Matese, Monti de Le Mainarde, etc.) coesistono sia forme legate alle ultime fasi glaciali (circhi e cordoni morenici), sia quelle legate all'azione del carsismo, presenti in elevato numero e varietà, come doline, inghiottitoi, polje, grotte e microforme come i *karren*. Il carsismo risulta ovviamente molto diffuso su tutti i terreni carbonatici, ma è presente anche nel basso Molise dove affiorano le successioni clastico-evaporitiche. In questo settore, i fenomeni gravitativi sono rappresentati soprattutto dalle diffusissime cadute di detrito e localizzate frane di crollo che si verificano in corrispondenza delle pareti calcaree, mentre scivolamenti, colamenti e frane complesse sono presenti solo in aree ristrette in cui affiorano formazioni flyschoidi di natura pelitica e arenacea.



Il settore centrale è dominato da un territorio collinare fino a basso-montuoso caratterizzato da forme arrotondate, in cui le litologie prevalenti sono principalmente costituite da marne, argille e sabbie. I sistemi vallivi principali si sviluppano da sud-ovest a nord-est, tagliando trasversalmente le principali strutture di pieghe e pieghe/faglie a vergenza adriatica. La scarsa maturità delle valli, dovuta alla forte tendenza all'approfondimento della rete drenante, facilitata dalla elevata erodibilità delle unità litologiche ivi affioranti, fa sì che questo settore, nonostante la modesta elevazione altimetrica dei rilievi, fosse fortemente soggetto a fenomeni di movimento di massa e di erosione idrica accelerata. Tali fenomenologie sono particolarmente diffuse e accentuate durante i periodi di pioggia prolungati e/o particolarmente intensi (vedi ad esempio Aucelli et al., 2004⁵).

Il settore nord-orientale è caratterizzato da una morfologia collinare terrazzata, impostata prevalentemente sulle successioni plio-pleistoceniche di avanfossa. Data la bassa energia del rilievo, i fenomeni franosi sono rari e in prevalenza superficiali (colamenti), mentre sono relativamente frequenti fenomeni di erosione idrica accelerata i quali danno vita a scala locale a *calanchi*.

In sintesi, il territorio della Regione Molise, essendo in massima parte impostato su di una catena di recente corrugamento e sollevamento, risulta essere caratterizzato da paesaggi fisici con forti escursioni altimetriche (*local relief*) ed elevata frequenza degli elementi fisiografici a forte pendenza (versanti strutturali e fianchi vallivi). Questi ultimi divengono addirittura dominanti (in termini di percentuale areale) nelle zone più interne ed elevate della regione dove le principali unità geomorfologiche a basso gradiente (localmente anche sub-pianeggianti) sono i rari lembi relitti di dolci paesaggi erosivi modellatisi prima delle ultime fasi di sollevamento tettonico, ora disposti ad alte quote sulle zone di spartiacque).

Laddove pendii in origine acclivi per la loro modalità di messa in posto risultano impostati su litologie a scarsa coesione, a bassa resistenza agli sforzi di taglio e/o suscettibili di comportamento plastico, l'evoluzione dei versanti verso condizioni di maggiore stabilità avviene attraverso fenomeni franosi, talora anche di grosse dimensioni, che di norma si distribuiscono in modo molto discontinuo sia nel tempo che nello spazio. Dove, invece, i pendii tagliano litologie che hanno migliori caratteristiche meccaniche, l'evoluzione geomorfologica avviene in modo più regolare e lento, così da permettere una coesistenza più o meno equilibrata dei processi di alterazione e pedogenesi con quelli di erosione, trasporto ed accumulo sia in ambito di versante che in contesti fluviali.

Tenendo in particolare considerazione la morfodinamica in atto e le tipologie dei processi morfogenetici dominanti, è possibile proporre per il territorio molisano una zonazione in termini di unità di paesaggio. Tale zonazione, ovviamente, oltre alle caratteristiche morfologiche e morfodinamiche dominanti, tiene conto anche dei caratteri litologici, idrogeologici, clivometrici, della distribuzione spazio-altimetrica, nonché dei caratteri vegetazionali più salienti.

In base a tale zonazione è possibile distinguere le seguenti unità di paesaggio (Fig. 6):

Unità 1 – Aree di spianamento carsico o di origine fluvio-denudazionale riferibili ad antichi livelli carsici

⁵ Aucelli P. P. C., Izzo M., Mazzarella A., Rosskopf C. M., Russo M. (2004) - L'evento meteorico estremo di gennaio 2003 sul Molise. Quaderni di Geologia Applicata, 11, 101-119.

Unità 2 – Versanti a prevalente controllo strutturale

Unità 3 – Superfici d'erosione di origine fluvio- denudazionale

Unità 4 – Versanti di origine fluvio-denudazionale

Unità 5 – Superfici deposizionali di origine fluvio-marina

Unità 6 – Superfici deposizionali di origine fluviale s.l.

Unità 7 – Aree fluviali attive

Unità 8 – Aree costiere

Tra le unità appena elencate, ci sono diverse che, essendo localizzate nei settori montuosi più alti (soprattutto Unità 1 e 2), entro le conche in tramontane e lungo le maggiori incisioni fluviali (Unità 6 e 7) o nella fascia costiera (Unità 5 e 8), sono relativamente poco interessate da fenomeni di erosione in massa grazie alla loro natura litologica, alle basse pendenze delle superfici su cui insistono e/o alle ridotte energie locali dei rilievi.

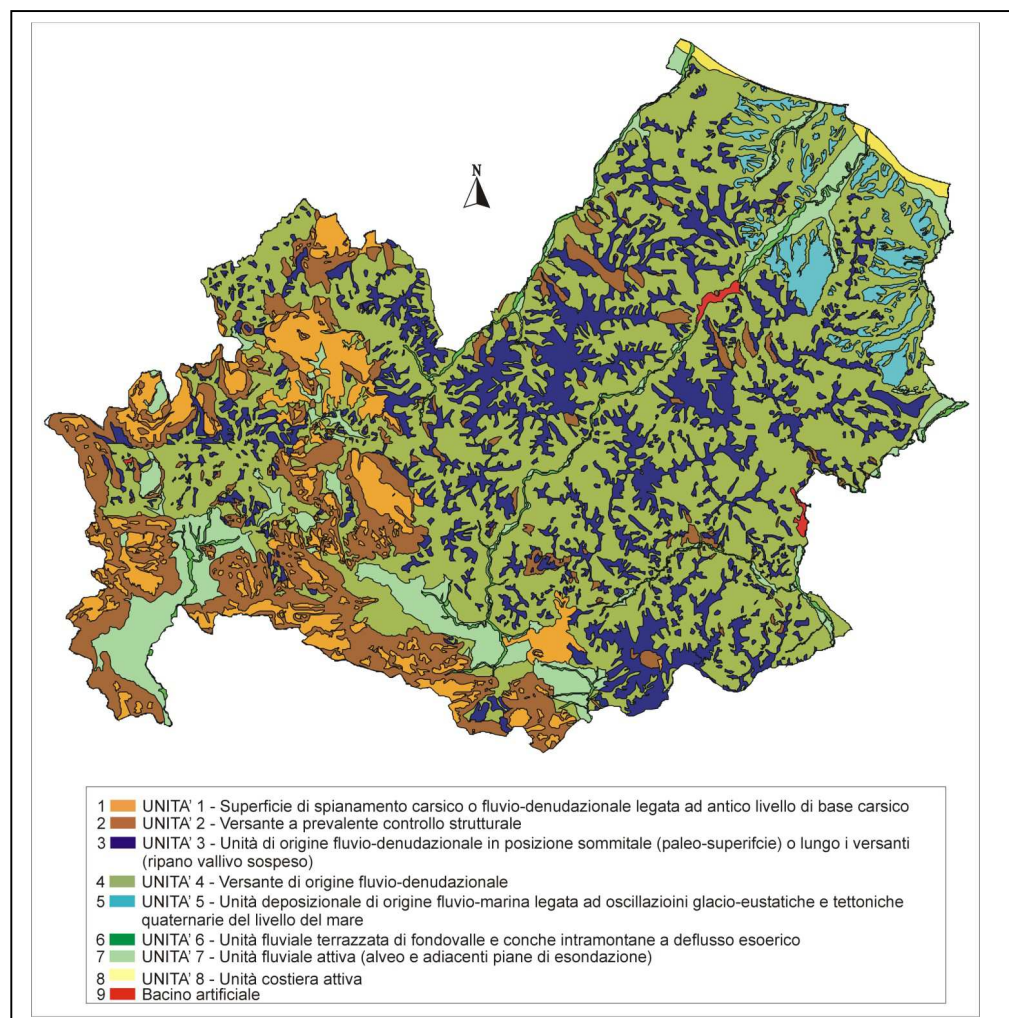


Figura 6 – Carta delle Unità di paesaggio del Molise

Gran parte del territorio molisano è invece dominato da unità morfologiche che sono la chiara espressione di una morfodinamica molto accentuata. Queste sono soprattutto l'Unità 4 che

rappresenta i versanti di origine fluvio-denudazionale, largamente dominante, cui si accosta l'Unità 3, presente in posizione sommitale (lombi di paleo superficie sommitali) e a lombi lungo gli stessi versanti fluvio-denudazionali (superfici di erosione e ripiani vallivi sospesi). L'Unità 4 è impostata su rocce calcareo-marnose, arenacee e argillose con caratteristiche di permeabilità complessivamente da basse a molto basse e pendenze prevalenti comprese tra 15 e 35°. In questa unità trovano la massima espressione tutta una serie di fenomeni franosi sia lenti che rapidi spesso in stretta interazione con i processi di erosione idrica concentrata e lineare accelerata (erosione a rigagnoli e fossi (*rill* e *gully erosion*) ed erosione calanchiva. Questi processi di erosione idrica accelerata risultano molto diffusi in aree soggette a denudamento e/o a variazioni del naturale profilo d'equilibrio del versante sia per cause naturali (fenomeni franosi, erosione fluviale) che artificiali (sbancamenti, tagli, arature, ecc.).

A parte le tipologie semplici di frana (quali scivolamenti e colamenti soprattutto) i fenomeni rilevati evidenziano spesso un'origine ed una attività complessa. Particolarmente frequenti sono i fenomeni complessi del tipo *slide-flow* che coinvolgono roccia o suolo, e frane multiple (soprattutto scorrimenti) i quali generalmente sono retrogressivi o multidirezionali.

Questi fenomeni franosi spesso sono strettamente correlabili con lo stato evolutivo del paesaggio fluviale nel quale sono inserite, oltre che alle condizioni litologiche e strutturali locali. In particolare, in un contesto di rete drenante in fase di approfondimento, caratteristico del settore mediano molisano, l'evoluzione progressiva nel tempo di singole incisioni a fossi o fenomeni franosi porta allo sviluppo di complessi sistemi franosi che, insieme alla rete drenante, provvedono alla rapida e progressiva evoluzione e maturazione del sistema vallivo in cui si inscrivono.

II.2.4. Caratteri climatici

La classificazione climatica cui si fa riferimento qui di seguito è stata sviluppata da Aucelli et al. (2007)⁶ utilizzando lo schema di classificazione proposto da Köppen (1936). Partendo da tale schema, per zonare il più dettagliatamente possibile il clima di un'area geografica di limitate dimensioni come quella molisana, si è ricorso alla classificazione climatica proposta da Pinna (1970) che rende quella di Köppen più adatta ad interpretare la realtà climatica italiana.

II.2.4.1. Distribuzione delle precipitazioni e temperature medie annue in molise

L'analisi è stata condotta su un totale di 85 stazioni pluviometriche (53 molisane e 32 esterne), di cui 41 (22 molisane e 19 esterne) equipaggiate anche per la misura della temperatura dell'aria, il trentennio di riferimento è il 1970-1999.

⁶ Aucelli P.P.C., Izzo M., Mazzarella A., Roskopf C.M. (2007) – La classificazione climatica della regione Molise. Boll. Soc. Geogr. It., vol. XII, serie XII, Roma, pp. 615-638. ISSN: 1121-7820.

Distribuzione delle precipitazioni

L'analisi della distribuzione areale delle precipitazioni medie annue (calcolate sul periodo 1970-1999) ha evidenziato un incremento piuttosto graduale delle precipitazioni, procedendo dalla costa verso le zone interne della regione (Fig. 7). Le precipitazioni medie annue risultano molto variabili dall'esterno verso l'interno del Molise, distribuendosi secondo le 14 classi distinte tra i 525 e 1925 mm (Fig. 7).

I valori più bassi di precipitazione si riscontrano nel settore orientale del Molise, in tutta l'area che comprende la fascia costiera e la zona collinare bassa a ridosso, con il valore minimo in corrispondenza di Toro con 554 mm di precipitazioni annue. Il limite di tale area a ridotta piovosità non si mantiene parallelo alla linea di costa, ma si spinge verso l'interno in corrispondenza delle assi dei tre principali sistemi vallivi della regione, drenati rispettivamente dai fiumi Trigno, Biferno e Fortore, a sottolineare l'esistenza di zone marcatamente meno piovose rispetto al resto del territorio molisano, con caratteristiche molto più simili a quelle delle adiacenti aree pugliesi, spiccatamente mediterranee.

Immediatamente a ridosso di questo settore orientale si osserva un progressivo incremento di piovosità, che, con un gradiente piuttosto ridotto, si sviluppa fino all'area centrale montuoso-collinare, trovando il suo limite interno in corrispondenza di una linea ideale che, a partire dalla zona compresa tra Chiauci e Bagnoli del Trigno, si snoda, passando per Baranello e Vinchiatturo, fino a Campobasso e Riccia. Quest'ultima zona mostra un incremento del gradiente pluviometrico, che diviene paragonabile a quello delle aree più interne. In particolare, in corrispondenza di Campobasso (fig. 7), localizzato a 750 m di quota, in una porzione del territorio regionale dall'orografia più accentuata rispetto alle aree immediatamente circostanti, l'isoietà delimitante l'inizio della fascia più piovosa si protende verso l'esterno, in posizione più avanzata. In questo settore mediano del fianco adriatico del Molise le precipitazioni medie annue risultano essere comprese tra 625 e 725 mm, ma è possibile osservare due isole a maggiore piovosità, caratterizzate da quantità di precipitazioni paragonabili a quelle delle aree più interne, che sono centrate, rispettivamente in sinistra e destra del Biferno, su Castelmauro e su Casacalenda e Bonefro, e giustificata dall'aumento di quota che si ha in questa zona rispetto alle aree basso-collinari circostanti.

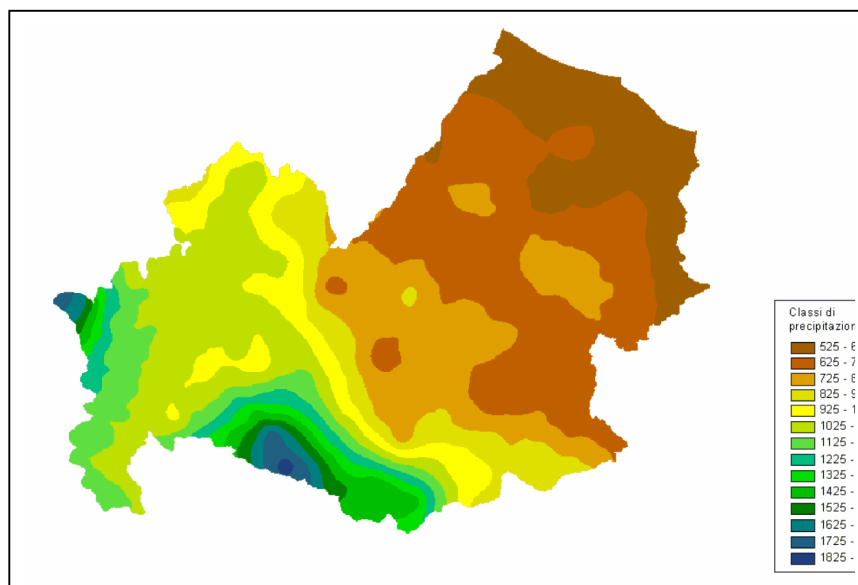


Figura 7 – Distribuzione delle precipitazioni medie annue (in mm) in Molise (modificato da: Aucelli et al., 2007)

Lasciando il settore centrale e spostandosi verso occidente (settore centro-occidentale) si registra un progressivo innalzamento delle piogge che salgono progressivamente fino a raggiungere, a partire dal limite orientale del Matese, valori medi di 1225-1325 mm. È possibile distinguere tre zone principali: una meridionale, centrata sul massiccio del Matese, una occidentale, con limite estremo rappresentato dai rilievi che costituiscono il confine naturale con il Lazio ed una nord-orientale, che a partire dalla piana di Isernia si estende longitudinalmente verso nord fino ad attraversare i territori altomontani ricadenti nei comuni di Vastogirardi, Carovilli, S. Pietro Avellana, Capracotta e Pescopennataro. Il campo di pioggia ricostruita per la zona del Matese riproduce esattamente la struttura del massiccio. È qui che si incontra il più alto gradiente orizzontale di precipitazione (75 mm/km), strettamente legato al considerevole gradiente altimetrico dell'area, e si registrano i valori più elevati di precipitazione (es. 1847 mm a Campitello Matese), ma non sempre strettamente correlati alla quota come nel caso di Roccamandolfi che, seppur posto ad una quota di solo 758 m s.l.m., più bassa di ca. 600 m, con i suoi oltre 1800 mm registra un livello di piovosità pari a quello di Campitello Matese.

Nel settore occidentale, che interessa i territori che dai rilievi che si snodano lungo il confine regionale scendono fino alle piane di Venafrò e Isernia e, a settentrione, includono quelli dell'alta valle del Volturno, si registra una piovosità media di 1300 mm annui e si osserva una distribuzione piuttosto omogenea delle precipitazioni, non particolarmente vincolata alla quota. Dei picchi di piovosità si rinvencono in corrispondenza dei rilievi occidentali e in particolare all'interno de Le Mainarde.

Infine, nell'area nord-orientale del Molise si osserva una piovosità meno accentuata, che raggiunge i suoi minimi nella piana di Isernia (Carpinone 973 mm, Isernia 991 mm) e aumenta gradualmente procedendo verso nord per attestarsi in corrispondenza di Capracotta intorno a valori di 1080 mm.

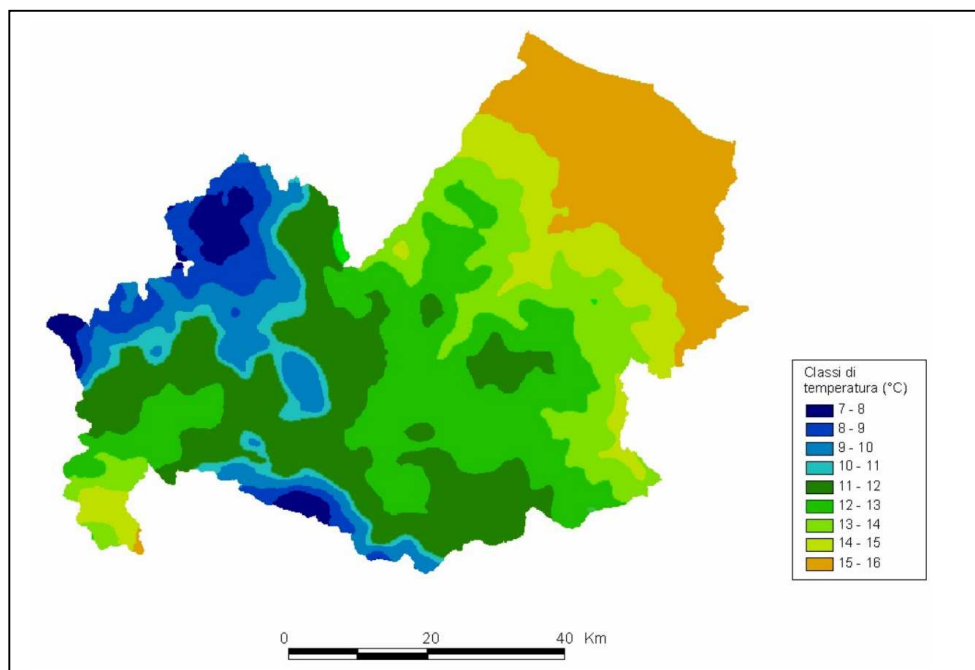


Figura 8 – Distribuzione delle temperature medie annue (in °C) in Molise (modificato da: Aucelli et al., 2007)

Distribuzione delle temperature

In termini di distribuzione altimetrica, la temperatura non presenta la stessa eterogeneità di comportamento delle precipitazioni e mostra un andamento molto vicino alla linearità con un gradiente termico pari a $-0,6\text{ °C}$ ogni 100 m.

Tale andamento regolare comporta una distribuzione regionale delle grandezze termiche che riflette quella delle morfostutture principali, con temperature medie annue comprese tra 7 e 16 °C (Fig. 8). Le temperature medie annue massime si osservano nelle aree costiere e nell'area basso-collinare che si trova immediatamente alle loro spalle. È soprattutto verso sud, nelle aree a confine con la Puglia, che la zona calda si spinge più all'interno, risentendo delle influenze di un clima marcatamente più mediterraneo.

Le temperature diminuiscono procedendo dalla costa adriatica verso l'interno, per poi tornare nuovamente ad aumentare, senza però raggiungere i valori costieri, nell'estremità sud-occidentale del Molise, dove si registra, a partire dalla piana di Isernia, un incremento progressivo della temperatura, che, nei territori a confine con la Campania, presenta valori medi compresi tra 15 e 16 °C .

La progressiva diminuzione della temperatura che si osserva in senso NE-SO non si sviluppa in maniera perfettamente parallela alla linea di costa, avendosi un approfondimento delle isoterme in corrispondenza delle tre valli principali della regione, quelle dei fiumi Trigno, Biferno e Fortore. È in queste zone che le fasce più calde tendono ad incunearsi maggiormente verso l'interno. Un'ampia fascia termica è quella caratterizzata da valori di temperatura media annua compresi tra 12 °C e 14 °C . Questa occupa gran parte del settore centrale del Molise, interrotta solamente da alcuni abbassamenti localizzati sulle colline di Campolieto e di Bagnoli del Trigno.

Immediatamente a ridosso di questa fascia centrale, si sviluppa una fascia a temperatura sensibilmente più bassa, che occupa la zona centro-occidentale del Molise, spingendosi più a ovest in corrispondenza de Le Mainarde e dei rilievi a confine con il Lazio. Gli estremi termici inferiori sono raggiunti proprio all'interno di questa fascia e sono centrati sul Matese (7,2 °C di Campitello Matese), sui territori montuosi dell'Alto Molise (8,2 °C di Capracotta e 8,7 °C di S. Pietro Avellana) e su Le Mainarde.

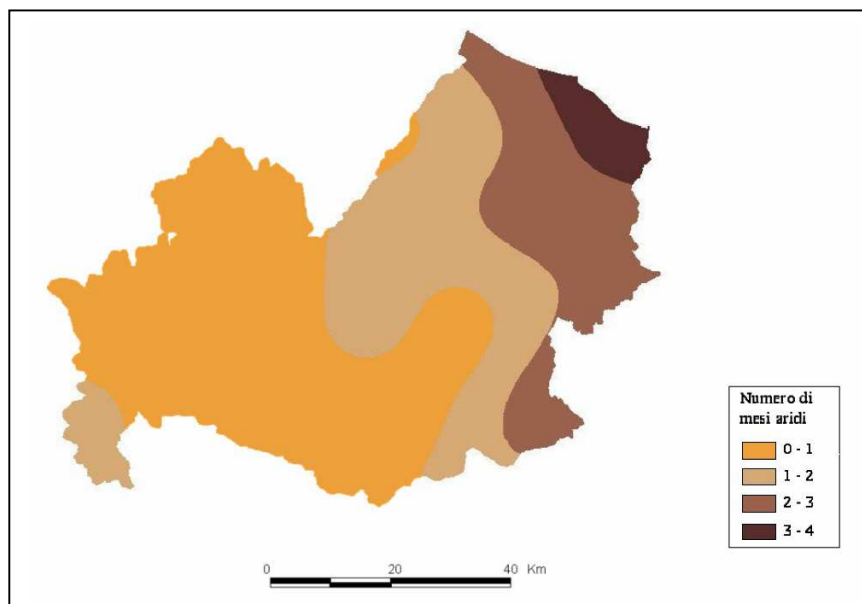


Figura 9 – Distribuzione regionale dell'aridità (modificato da: Aucelli et al., 2007)

Distribuzione dell'aridità

La distribuzione regionale dell'aridità (fig. 9), espressa come numero di mesi aridi (Gaussen, 1955), rispecchia la ripartizione in tre grandi aree. In particolare, si riconosce un'area occidentale in cui risulta assente una vera e propria stagione secca: è l'area tipicamente appenninica occupata in massima parte dai rilievi carbonatici. Essa presenta una interruzione soltanto in corrispondenza dell'estremità sud-orientale, più caldo e arido.

Procedendo verso nord-est, si riscontra un progressivo incremento della durata della stagione secca, imbattendosi in una zona di transizione, coincidente con l'area centrale collinare del Molise, prima di raggiungere, nell'area orientale, una zona tipicamente più arida che tende ad allargarsi in senso nord-sud, a confine con la regione Puglia.

II.2.4.2. Il clima della regione molise

L'analisi della distribuzione dei parametri termopluviometrici, condotta sulla base dei criteri della classificazione climatica del Köppen, modificata dal Pinna, ha portato a riconoscere in Molise la presenza della sola classe climatica C, la classe dei *climi temperato-caldi, mesotermici*.

Delle possibili sottoclassi dei climi temperato-caldi, il Molise rientra in quella dei *climi umidi* (Cf) e in quella dei *climi con stagione asciutta ricadente nel periodo estivo* (Cs), per differenziare le quali si è tenuto conto del valore soglia di 30 mm (Pinna, 1970), relativo alle precipitazioni medie del mese più secco.

Nel territorio regionale, la sottoclasse Cs è confinata nell'area costiera meridionale e nella fascia territoriale ad essa adiacente, classificate come aree a *clima temperato-caldo con stagione asciutta ricadente nel periodo estivo e con estate molto calda* (categoria Csa). Tale zona è posta a confine con le aree pugliesi, di cui questo clima è tipico. È in queste aree che si incontrano caratteristiche climatiche spiccatamente mediterranee.

Il resto del territorio molisano rientra invece nella categoria dei *climi umidi* (Cf) caratterizzati da una significativa riduzione delle precipitazioni durante il periodo estivo. Tale area climatica risulta a sua volta suddivisa in tre aree, rientranti nelle due categorie del *clima temperato-caldo umido con estate calda* (categoria Cfb) e del *clima temperato-caldo umido con estate molto calda* (categoria Cfa). Le aree a clima Cfb occupano tutta la parte propriamente montuosa del Molise. Il clima Cfa costituisce il clima principale del settore centrale della regione Molise e si sviluppa verso la costa fino a comprendere il suo settore più settentrionale. Questo stesso tipo di clima si rinviene inoltre isolatamente all'estremità sud-occidentale della regione dove, rispetto alle condizioni climatiche dominanti a settentrione di essa, si ha un accostamento al clima campano, complessivamente più caldo. Il clima Csa, infine, è presente nella porzione più orientale della regione a confine con la regione Puglia.

Per quanto riguarda le modifiche introdotte dal Pinna nella classificazione del Köppen, in Molise si riscontra la presenza delle classi climatiche identificate rispettivamente come *clima temperato sublitoraneo* e *clima temperato caldo*, che tuttavia occupano delle porzioni limitate di territorio. Il clima temperato sublitoraneo (Tsl, Fig. 9) si sviluppa nell'area tipicamente collinare della regione, mentre il clima marittimo temperato caldo (Tc, Fig. 9) è localizzato in un'area limitata della fascia costiera, a confine con la Puglia.

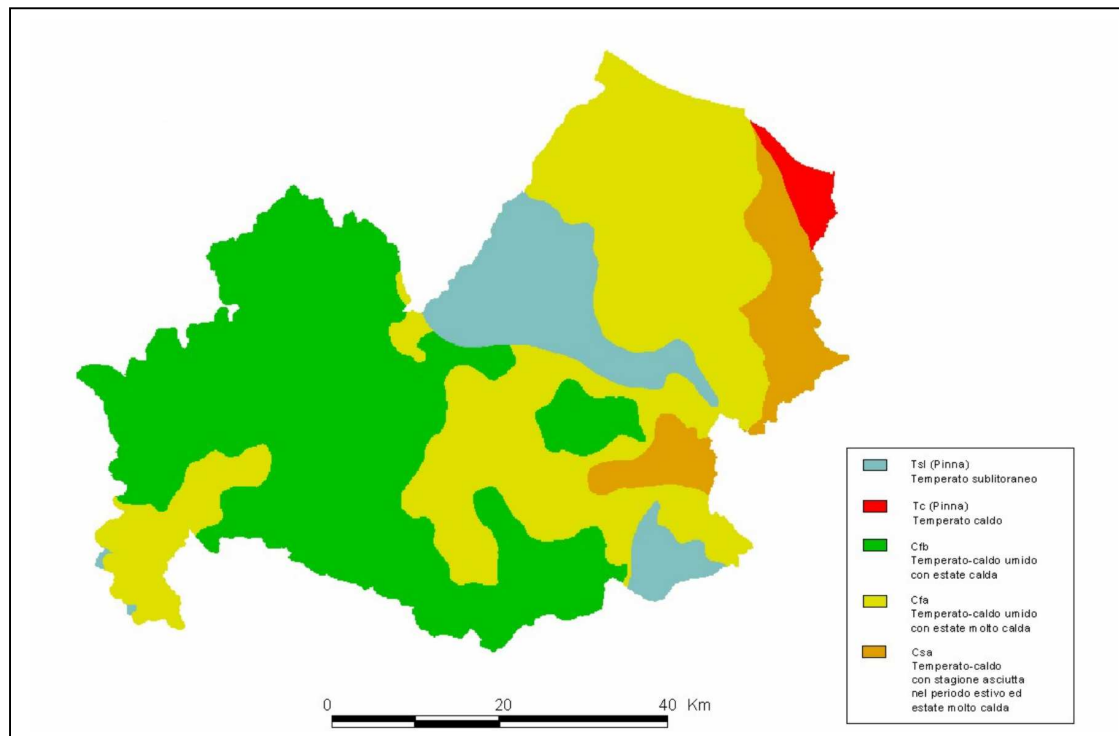


Figura 10 – distribuzione delle classi climatiche in Molise (modificato da Aucelli et al., 2007)

La distribuzione regionale dell'aridità, espressa sulla base del numero di mesi aridi, rispecchia la ripartizione nelle tre grandi aree descritte in precedenza. In particolare, si riconosce un'area occidentale in cui risulta assente una vera e propria stagione secca che rappresenta l'area tipicamente appenninica occupata in massima parte dai rilievi carbonatici. Procedendo verso nord-est, si riscontra un progressivo incremento della durata della stagione secca, imbattendosi in una zona di transizione, coincidente con l'area centrale collinare del Molise, prima di raggiungere, nell'area orientale, una zona tipicamente più arida, che tende ad allargarsi in senso nord-sud, a confine con la regione Puglia.

II.2.5. Le macro-aree del molise

Partendo dall'assetto geologico-strutturale e dai connessi caratteri fisiografici, in rapporto alla valorizzazione del patrimonio naturale e delle emergenze geologiche (geositi), il territorio regionale è stato suddiviso nelle seguenti sette cosiddette macro-aree (Filocamo & Roskopf, 2011⁷):

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

Le loro principali caratteristiche sono sintetizzate nella seguente tabella 1 che illustra in particolare anche la distribuzione dei geositi ad oggi censiti a scala regionale, evidenziando una loro diversa concentrazione nelle 7 macro-aree individuate.

Tabella 1 – Caratteristiche principali delle macro-aree distinte in ambito molisano

Macro-aree	Area (km ²)	Aree Protette (in km ²)	Aree protette (in %)	N. di geositi (% rispetto al totale)	Densità di geositi censiti (N. siti per km ²)
Alto Molise	452,025	142,040	31,42	16 (18,4)	0,035
Mainarde – M.ti di Venafrò – Alto Volturno	559,207	139,129	35,43	13 (14,9)	0,023
Montagnola di Frosolone	245,385	95,666	38,99	4 (4,6)	0,016
Matese – Conca di Boiano – Sepino	411,891	253,387	61,52	26 (29,9)	0,063
Molise centrale	1.499,069	243,783	16,26	16 (18,4)	0,011
Basso Molise	672,979	242,930	36,10	5 (5,7)	0,007
Fascia costiera	598,264	85,020	14,21	7 (8,05)	0,012
Molise (Totale)	4.438,820	1201,955	27,08	87	0,020

⁷ Filocamo F., Roskopf 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.

Le aree più ricche sono "Matese - Conca di Boiano - Sepino", "Montagnola di Frosolone", "Mainarde - M. ti di Venafrò - Alto Volturno" e "Alto Molise". Queste aree, infatti, per il loro assetto lito-strutturale e per la tipologia dei principali processi morfogenetici che le interessano (vedi oltre), risultano complessivamente più "conservative" dai punti di vista geologico e geomorfologico rispetto alle restanti 3 aree, nelle quali predominano processi geomorfici più "rapidi", prevalentemente di tipo fluvio-denudazionale, agenti su substrati e coperture più sensibili.

Segue una descrizione più dettagliata delle queste macro-aree.

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.

E' caratterizzata principalmente da una morfologia montuoso-collinare con pochi tratti pianeggianti coincidenti le aree di fondovalle del Fiume Trigno e del Fiume Sangro, ed è divisibile nei seguenti settori occidentale, centrale e orientale:

Il settore occidentale si estende dal comune di S. Angelo del Pesco sino a S. Pietro Avellana ed è costituito da una morfologia piuttosto collinare che degrada verso le zone di fondovalle del Fiume Sangro, che fa capo ad un reticolo idrografico di tipo dendritico. In questo settore prevalgono alternanze flyschoidi ascrivibili alla facies torbida del Flysch di Agnone. Tale settore è interessato da fenomeni di versante di origine fluvio-denudazionale come colamenti e movimenti complessi spesso in stretta interazione con i processi di erosione idrica concentrata e lineare accelerata. In corrispondenza delle aree morfologicamente più mature (superficie di erosione di origine fluvio-denudazionali) presenti in posizione sommitale o lungo i versanti, i processi di erosione sono molto più limitati e rappresentati soprattutto da fenomeni gravitativi superficiali e lenti quali il creep e il soliflusso.

Il settore centrale si estende dal comune di Pescopennataro fino a quello di Pescocostanzo ed è caratterizzato da una prevalente morfologia montuosa. I rilievi montuosi che meglio caratterizzano questo settore per le loro altezze, sono le strutture monocliniche di M. Campo (1746 m) e di M. Capraro (1730 m), impostate sulle formazioni delle Marne ad Orbulina (Serravalliano-Tortoniano) e di Gamberale-Pizzoferrato (Serravalliano-Langhiano). Il modellamento dei loro versanti avviene ad opera soprattutto dell'erosione idrica concentrata e di fenomeni gravitativi da lenti (creep) fino a rapidi (frane di crollo) nei tratti più acclivi. A questi processi erosivi si associano processi di dissoluzione carsica e, a quote superiori ai 1200 m circa, fenomeni di crioclastismo.

Verso sud, il settore centrale presenta una serie di rilievi isolati spesso allineati secondo una direttrice NO-SE. Un allineamento importante è rappresentato da quello formato dalle strutture di M. Miglio (1350 m) - Montagnola - M. Pizzi (1373 m) - M. Ingotta (1189 m). Le ultime due si impostano sulla Formazione Gamberale-Pizzoferrato, mentre la struttura di M. Miglio si sviluppa sulle calcareniti della successione di Palombaro, Casalanguida e Larino (Pliocene medio - Pliocene inf.).

A questi rilievi si aggiungono quelli di M. di Mezzo (1284 m) nel comune di Vastogirardi, M. Caraceno (1212 m) nel comune di Pietrabbondante, e M. Ferrante (1210 m) a Carovilli.

I processi morfologici predominanti sono legati alla dissoluzione carsica a cui si associano, a partire generalmente da quote superiori ai 1200 m, fenomeni di crioclastismo. Inoltre, sono presenti



processi riconducibili all'erosione idrica concentrata e ai fenomeni di creep a cui si associano frane di crollo nei tratti più acclivi. Hanno un ruolo rilevante anche i processi di versante di origine fluvio-denudazionale che trovano la loro massima espressione in una serie di fenomeni franosi sia lenti che rapidi spesso in stretta interazione con i processi di erosione idrica concentrata innescata da un fitto pattern idrografico di tipo dendritico.

Il settore orientale dell'area "Alto Molise" si estende dalla struttura di M. Sant'Onofrio (1386 m) ad Agnone fino al comune di Pietrabbondante. Tale settore è costituito da una morfologia piuttosto collinare, ad eccezione della struttura di M. Sant'Onofrio, che si raccorda verso le aree più pianeggianti in corrispondenza dei torrenti Verrino e Sente.

In questo settore prevalgono prevalentemente alternanze flyschoidi ascrivibili alla facies torbiditica del Flysch di Agnone; fa eccezione il rilievo di M. Sant'Onofrio, a forte controllo strutturale, impostato sulla Formazione delle Marne ad Orbulina (Messiniano inf. - Tortoniano).

Nel settore orientale sono osservabili processi di versante di origine fluvio-denudazionale che originano fenomeni franosi sia lenti che rapidi come scorrimenti, scivolamenti, colamenti e di tipo complesso. A quote più elevate e lungo gli alti morfologici si sviluppano processi legati all'azione delle acque incanalate e alla gravità favorendo, oltre al creep e soliflusso, lo sviluppo di limitati movimenti in massa superficiali e lenti. Nelle aree di fondovalle del Torrente Verrino e del Fiume Trigno dominano processi fluviali, sia deposizionali che erosionali, che portano ad una continua riconfigurazione morfologica delle aree di alveo attivo.

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.).

L'Alto Molise ospita numerose emergenze sorgive ubicate lungo il contatto tra formazioni più permeabili e meno permeabili. Tali emergenze si manifestano anche sotto forma di varie polle come si verifica ad esempio per le sorgenti del Rio Verde, in località Vaccareccia nel comune di Pescopennataro, che scaturiscono lungo un limite di permeabilità definito tra le marne ed i calcari-marnosi e le quarzoareniti intercalate da argille. Un'altra sorgente rilevante è la sorgente del Verrino, nel territorio di Agnone, che affiora per limite di permeabilità indefinito tra la Formazione di Marne ad Orbulina ed il Flysch di Agnone, dando origine al torrente Verrino, tributario del Trigno. Una delle sorgenti che assume caratteri idrogeologici particolari è poi la sorgente Capo di Vandra, a sud di S. Pietro Avellana, che scaturisce dall'acquifero calcarenitico di M. Miglio al contatto con i terreni argilloso-arenacei del Flysch di Agnone ed alimenta il torrente Vandra, tributario del Fiume Volturno.

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 Venafrò - Alto Volturno

L'area "Mainarde - M.ti di Venafrò - 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 coprendo 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 Valcrocchia, Rionero Sannitico e Roccasica, ed i settori dei Monti di Venafrò e dell'alta Valle del Volturno.

Il settore delle Mainarde, costituito da due fasce orientate nord-sud. La prima è rappresentata dalla dorsale stessa de Le Mainarde, caratterizzata dalle vette di La Metuccia (2105 m) e Monte a Mare (2114 m) nel territorio di Pizzone, da M. Mare (2020 m), M. Ferruccia (2016 m) e M. Marrone (1805 m) che si impostano sulle dolomie e sui calcari dolomitici di M. Marrone (Lias inferiore -Trias superiore). Tali versanti montuosi, a prevalente controllo strutturale, sono dominanti dall'erosione idrica concentrata, nonché dall'azione crioclastica alle alte quote, e dalle frane di crollo nei tratti più acclivi. I versanti sono bordati da superfici di modellamento carsico all'interno delle quali è possibile riconoscere macroforme carsiche come doline, uvala e polje. Altri processi geomorfologici riscontrabili in questo settore sono legati alle passate attività di ghiacciai testimoniate sia dalla presenza dei circhi glaciali come la catena Coste dell'Altare - M A Mare - La Metuccia e M. Mare e sia dai depositi morenici colmanti le conche intra-montane come il Pianoro Le Forme. La seconda fascia è individuata dal bacino artificiale del lago di Castel S. Vincenzo, delimitato ad ovest dalla dorsale costituita dall'allineamento N-S di M. la Rocca (1544 m), da M. S. Michele (1176 m), da M. Piana (1218 m) e M. Castelnuovo (1251 m) e ad est dalla catena di M. della Rocchetta. Entrambe le strutture si sviluppano su calcari stratificati mesozoici appartenenti alle unità di piattaforma carbonatica che sono bordate lateralmente da peliti e marne ascrivibili al Flysch di M. Porrara. Su quest'ultime si originano processi di origine fluvio-denudazionale come fenomeni franosi sia lenti che rapidi spesso interagiscono strettamente con processi di erosione idrica. In questa fascia non mancano esempi di forre fluviali come quella di S. Michele a Foce, dalla particolare forma a "V", acquisita a seguito della recessione rettilinea parallela delle pareti della forra.

Il secondo settore si individua tra i comuni di Colli a Volturno, Montenero Valcrocchia, Rionero Sannitico e Roccasica, e comprende la piana di Rocchetta a Volturno, un'ampia superficie fluviale terrazzata costituita da una placca di travertino. Della genesi della piana sono responsabili le sorgenti di Capo Volturno, che emergono al contatto tra i calcari di M. della Rocchetta e i sedimenti arenaceo - marnoso - argillosi del Flysch di Agnone. I processi dominanti in corrispondenza della piana sono legati al suo progressivo terrazzamento, quindi all'erosione lineare verticale e laterale che localmente può favorire fenomeni franosi. A nord della piana di Rocchetta

a Volturno si colloca l'area di Montenero Valcocchiara che si imposta in parte sui termini calcari marnosi e sulle calciruditi e conglomerati dell'omonima formazione in corrispondenza dei quali si sviluppano rilievi a forte controllo strutturale come M. Portella (1053 m) e M. Santa Croce (1124 m), interessati soprattutto da fenomeni di erosione idrica concentrata e da fenomeni di crollo nei tratti più acclivi. A questi si alternano le strutture di M. Morrone (1211 m), M. Curvale (1160 m) e C.le Pagliarone (1187 m) che si impostano sui termini più pelitici intercalati da calcareniti. Quest'ultime danno vita a superfici di spianamento di origine carsica. A quote superiori ai 1200 m, si associano fenomeni di crioclastismo. L'area di Montenero Valcocchiara custodisce al suo interno il Pantano della Zittola, una conca intramontana di origine tettono-carsica, allungato in direzione NE-SO. Il Pantano è bagnato dal corso dell'omonimo fiume e funge in parte da finestra tettonica, mettendo a giorno i terreni miocenici del Flysch di Agnone, tettonicamente sottoposti ai termini calcarei dell'Unità di Montenero Valcocchiara di età Eocene-Miocene inferiore. Costituisce inoltre un esempio di *polje* attivo che si presenta tipicamente allagata nei periodi di maggiori afflussi meteorici, tali da superare la capacità di drenaggio della conca stessa. L'area di Montenero Valcocchiara si raccorda verso est a morfologie prevalentemente collinari che si estendono dal comune di Rionero Sannitico fino al limite dell'area della "Montagnola di Frosolone" e a nord dell'abitato di Isernia. Questa porzione di territorio è caratterizzata dall'azione diffusa di fenomeni di erosione di tipo fluvio-denudazionale. A quote più elevate o lungo gli alti morfologici si sviluppano processi legati all'azione delle acque incanalate e non, e alla forza di gravità, che favorisce lo sviluppo di fenomeni superficiali quali il *creep* e il soliflusso, nonché di limitati movimenti in massa per di più superficiali. Tali fenomeni erosivi sono favoriti sia dalla presenza di litotipi di natura flyschoidi, tipici del Flysch di Agnone e della Formazione di Montenero Valcocchiara, dalle pendenze di circa 15°-35°, e dall'azione di scalzamento del Torrente Vandra. Quest'ultimo è caratterizzato da un regime torrentizio e scorre su terreni impermeabili omogenei dando origine, insieme al Rio, ad un reticolo idrografico dendritico.

Il settore dell'Alta Valle del Volturno comprende il settore alto del bacino del Fiume Volturno che nasce alle falde del M. della Rocchetta ed è l'unico fiume molisano a riversare le proprie acque nel Mar Tirreno. Il suo percorso segna il confine la provincia di Isernia e la provincia di Caserta, in territorio campano. In territorio molisano, nel Volturno confluiscono in particolare le acque del Torrente Vandra le cui sorgenti si collocano alle pendici di M. Miglio, e quelle dei fiumi Cavaliere e Sordo. Lungo i loro alvei si attivano processi fluviali, sia deposizionali che erosionali, che portano ad una continua riconfigurazione morfologica dei loro tracciati. Questo settore si caratterizza per la presenza delle conche di Isernia e di Venafrò, caratterizzate da ampie superfici fluviali terrazzate impostate su depositi da fluviali a lacustri che testimoniano l'evoluzione di queste depressioni di origine tettonica attraverso fasi di lacustrinità (sedimenti limo-argillosi) alternate a fasi di deflusso esoreico in regime da fluvio-palustre (depositi limo-sabbiosi e travertinosi) a fluviale franco (sabbie e ghiaie). Qui i processi dominanti sono riferibili all'azione di progressiva reincisione delle superfici terrazzate e all'azione di erosione e di deposizione da parte dei corsi d'acqua nelle attuali aree di fondovalle. L'idrografia di quest'area individua un pattern idrografico di tipo prevalentemente dendritico a testimonianza di un'estesa rete idrografica.

A ridosso della piana del Volturno si sviluppa il settore dei Monti di Venafrò, formato da un gruppo di rilievi carbonatici impostati prevalentemente sulle Formazioni di Coste Chiavarine eq. e M. Calvello eq., le cui cime più rilevanti sono costituite dal M. Corno (1053 m) e dal M. Sammucro

(1205 m). Questi rilievi sono caratterizzati ampiamente da versanti di media ad alta acclività, dove prevalgono processi rappresentati dall'erosione idrica concentrata e fenomeni di crollo nei tratti più acclivi. A questi versanti si alternano superfici di spianamento carsico, frequenti tra i comuni di Filignano e Roccaravindola, dove sono attivi processi dissoluzione carsica, cui si associano a quote superiori ai 1200 m fenomeni di crioclastismo. Alle pendici dei Monti di Venafrò si generano una serie di conoidi che ben si raccordano con la piana di Venafrò.

Circa il 35% della macro-area Mainarde - M.ti di Venafrò - Alto Volturò 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 Volturò 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. Seppur di estensione limitata, custodisce peculiarità geologico-naturalistiche uniche con una morfologia articolata, legata al suo assetto litologico-strutturale. Infatti, rappresenta un ampio alto strutturale carbonatico, bordato da versanti per di più ripidi bordieri che lo raccordano con le depressioni tettoniche ed aree di fondovalle circostanti. Il settore centrale individua una morfologia alto

montana più aspra, costituita dall'alternanza di una serie di dorsali e di valli a dolce pendenza. Tra i rilievi più imponenti quello de La Montagnola (1421 m) che si innalza a sud dell'abitato di Civitanova del Sannio, il Colle dell'Orso (1393 m) e il Colle Cervaro (1389 m) a nord-ovest di Frosolone, M. Totila (1394 m) nel comprensorio di Pescolanciano e i M.ti di Carpinone. Tali rilievi sono a prevalente controllo strutturale e sono interessati da processi morfogenetici di erosione idrica concentrata e nella parte sommatatale da processi di dissoluzione carsica, sia epigei che ipogei, a cui si associano a quote superiori ai 1200 m s.l.m. fenomeni di crioclastismo e frane di crollo nei tratti più acclivi. Prevalgono litotipi di natura calcareo-marnosa e calcarenitica dell'Unità di Frosolone.. Interposti tra questi rilievi delle zone più pianeggianti riempite da depositi fluvio-lacustri e coltri eluvio-colluviali che spesso costituiscono numerosi laghi effimeri a carattere stagionale come il lago di San Lorenzo, più comunemente chiamato Lago di Civitanova. Esso rappresenta una conca intramontana di origine tettono-carsica che conferisce alla zona un habitat ideale per l'avifauna migratoria. Altri laghi di minori dimensioni presenti nell'area sono il lago di Carpinone ed il lago del Cervaro.

Il settore centrale si raccorda verso est a rilievi collinari dalla morfologia dolce costituiti da una fascia orientata con direzione N-S dove predominano successioni terrigene di argille, marne ed arenarie ascrivibili alle formazioni di Longano e Frosolone, e dal Flysch di S. Elena. Qui trovano la massima espressione tutta una serie processi fluvio-denudazionali che si manifestano con fenomeni franosi sia lenti che rapidi, spesso in stretta interazione con i processi di erosione idrica concentrata e lineare dove prevale lo sviluppo di un pattern idrografico dendritico.

La morfologia collinare verso sud lascia il posto a morfologie pianeggianti con pendenze molto basse (0°-5°). Qui i processi morfogenetici sono riconducibili all'azione di progressiva reincisione delle superfici terrazzate e all'erosione lineare verticale e laterale da parte del corso del Torrente il Rio che reincide i corpi di conoide. Tali processi si impostano su depositi lacustri costituiti da sabbie e conglomerati sui quali si genera un'importante rete idrografica con pattern di drenaggio pinnato.

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.

Il Matese è possibile dividerlo in due settori: uno nord-orientale e l'altro nord-occidentale.

Il versante nord-orientale si presenta come un'alternanza di creste e dirupi inaccessibili, conche intramontane, profondi valli e strette gole a pareti verticali come la forra del Torrente Quirno. Questo settore si imposta sui termini calcareo-dolomitici mesozoico-terziari dell'unità di piattaforma carbonatica le cui cime più significative, a prevalente controllo strutturale, sono rappresentate dal M. Mutria (1823 m), M. Acerone (1561 m), La Gallinola (1923 m), M. Miletto (2050 m) e M. Morrone (1599 m).

I processi morfogenetici che interessano questo settore sono il carsismo in corrispondenza delle conche intramontane a deflusso esoreico, come Campo Puzzo, dove è possibile riconoscere forme riconducibili ad un modellamento carsico come doline ed inghiottitoi, polje ed uvala. Altri processi geomorfologici riscontrabili sono riconducibili alle passate attività di ghiacciai, testimoniate sia dalla presenza dei circhi glaciali come quelli di M. Miletto o quelli di C.le Tamburo, e sia dai depositi morenici presenti nella zona di Campitello Matese.

Altri processi sono l'erosione idrica concentrata a cui si associano fenomeni di crioclastismo a quote superiori ai 1200 m e le frane da crollo nei tratti più acclivi.

Il reticolo idrografico che si origina è angolato in quanto è condizionato da un forte controllo strutturale.

Il carsismo trova la sua massima espressione nello sviluppo dell'idrografia sotterranea favorendo così la genesi di importanti pozzi, grotte e abissi, che testimoniano la complessità idrologica del Matese.

Il settore orientale del Matese è anche caratterizzato da un'estesa idrografia superficiale che dà origine ad un pattern idrografico sub-dendritico.

Il territorio alto-montano è interessato dalla presenza di versanti bordieri nell'area di raccordo con le morfologie più pianeggianti come il versante di Coste della Difenza.

L'area "Matese - Conca di Boiano - Sepino" comprende un'estesa fascia allungata in direzione NO-SE, con pendenze variabili tra 0° e 5°, in cui sono presenti la conca di Boiano e la piana di Campochiaro.

La conca di Boiano è un'ampia piana alluvionale costituita da depositi lacustri i cui processi morfogenetici sono riferibili all'azione di progressiva reincisione delle superfici terrazzate, e all'erosione lineare verticale e laterale che localmente può favorire fenomeni franosi.

Lungo i tratti da intermedi a terminali dei corsi d'acqua, del Rio, del Torrente Callora e del Fiume Biferno, si sviluppano processi legati all'azione fluviale, sia deposizionale che erosionale, che porta ad una continua riconfigurazione morfologica. Qui i corsi d'acqua sviluppano un reticolo idrografico pinnato.

La piana di Campochiaro è caratterizzata da un grosso corpo di conoide formatosi dall'azione deposizionale del corso del Torrente Quirino che favorisce lo sviluppo di un reticolo idrografico divergente. Lungo l'alveo di tale torrente si impostano processi morfogenetici quali l'azione fluviale sia deposizionale che erosionale che porta ad una continua riconfigurazione morfologica del corso d'acqua.

Tutta la piana è costituita da depositi lacustri e i processi morfogenetici sono riferibili all'azione di progressiva reincisione delle superfici terrazzate e all'erosione lineare verticale e laterale che localmente può favorire fenomeni franosi.

Il Matese orientale chiude verso est con la presenza delle Unità del Sannio, che affiorano in piccola parte solo nel Molise meridionale dove sono rappresentate dall'Unità di M. Moschiatturo (1471 m) che costituisce l'elemento strutturale più alto della catena. In particolare, sono presenti la Formazione Monaci (Oligocene superiore -Eocene inferiore) in corrispondenza dei versanti strutturali come C.le di Rocco (1072 m). Inoltre, dove prevalgono rocce carbonatiche sono presenti processi di dissoluzione carsica che generano superfici di spianamento carsiche. A questo si aggiungono, a quote superiori ai 1200 m, anche fenomeni di crioclastismo.

L'unità di M. Moschiatturo si raccorda intorno ai 600 m - 700 m alla Formazione di Cercamaggiore (Miocene inferiore) ascrivibile all'Unità Sicilide. Questa lascia il posto ai depositi fluviali della piana di Sepino, i cui processi morfogenetici sono riconducibili all'azione di progressiva reincisione delle superfici terrazzate e all'erosione lineare verticale e laterale che localmente può favorire fenomeni franosi.

Anche la piana di Sepino è caratterizzata da un grosso corpo di conoide formatosi a seguito dell'azione del corso del Torrente Saraceno che favorisce lo sviluppo di un reticolo idrografico divergente. Lungo il suo corso si sviluppano processi legati all'azione fluviale sia deposizionale che erosionale che porta ad una continua riconfigurazione morfologica del torrente.

Il settore nord-occidentale del Matese si estende dall'abitato di Roccamandolfi fino ai comuni di Monteroduni e Pettoranello del Molise. Esso presenta un'alternanza di creste e lunghi pianori di alta quota, che si impostano sulle brecce e calciruditi della Formazione di Macchiagodena (Maastrichtiano-Campaniano).

I processi morfogenetici che interessano la porzione alto-montana di tale settore sono di tipo carsico dove si sviluppano superfici di spianamento. Infatti, sono presenti numerose depressioni tettono-carsiche, con sviluppo E-O secondo uno stesso allineamento tettonico, messo in evidenza anche del carattere strutturale dei versanti che vengono bordati da faglie sia a nord e a sud.

A partire dalla depressione collocata alle pendici meridionali di M. Caruso, e procedendo ad est verso Serra Valle Caprara, si riconoscono le conche del Campo, Valle Mangano, Acquabona, Valle Dona, fino a giungere alla Valle di Scino. Inoltre, è presente anche un allineamento N-S, seppur non dominante, di altre depressioni come Acquabona e Valle Dona. Entrambi sono caratterizzati dalla presenza di inghiottitoi fra loro allineati da nord a sud.

I rilievi di M. Caruso (1128 m), M. Celara (1215 m) e Serra Valle Caprara (1270 m) sono versanti a prevalente controllo strutturale. Qui i processi dominanti sono rappresentati dall'erosione idrica

concentrata e dai fenomeni di creep, a cui si associano l'azione crioclastica e le frane di crollo nei tratti più acclivi.

Nel settore montano intorno alla quota di circa 800 m fino al limite con la piana di Isernia si sviluppano una serie di profonde valli e strette gole a pareti sub-verticali (la forra del Torrente Callora, del Torrente Lorda e di Rava delle Coppelle) lungo piccole dorsali, con direzione N-S come quella di M. Longo. Queste si impostano sui termini calcareo-marnosi e calcarenitici dell'unità di piattaforma-bacino riconducibili alle formazioni di Longano (Tortoniano superiore-Serravalliano), e Macchiagodena (Burdigaliano-Olocene superiore).

I processi geomorfologici predominanti sono legati all'erosione idrica concentrata e ai fenomeni di creep, a cui si associano l'azione crioclastica alle alte quote, e le frane di crollo nei tratti più acclivi.

Inoltre, lungo i torrenti sono presenti una serie di fenomeni franosi sia lenti che rapidi spesso in stretta interazione con i processi di erosione idrica concentrata e lineare accelerata. Quest'ultimi risultano molto diffusi in aree soggetto a denudamento e/o variazioni del naturale profilo d'equilibrio del versante sia per cause naturali che artificiali.

Dal punto di vista idrografico, il pattern di drenaggio che si origina lungo i corsi d'acqua è di tipo angolato in quanto è condizionato dal forte controllo strutturale e si imposta lungo le maggiori direttrici tettoniche come i torrenti Lorda, Rava e Longano.

Sia il settore nord-orientale che quello nord-occidentale sono bordati dalle successioni torbiditiche di scarpata costituite dal Flysch di S. Elena e dalla Formazione di Frosolone che si raccordano con i rilievi collinari adiacenti e l'ampia piana di Boiano.

Le pendici dei Monti del Matese sono caratterizzati da processi di origine fluvio-denudazionale che si manifestano con una serie di fenomeni franosi sia lenti che rapidi spesso in stretta interazione con i processi di erosione idrica concentrata e lineare accelerata.

L'intero versante settentrionale dei Monti del Matese è caratterizzato da un assetto geologico-strutturale complesso originatosi a seguito della deformazione sia compressiva realizzatasi tra il Miocene ed il Pleistocene inferiore, che distensiva che lo ha interessato nel corso del Pleistocene medio.

Tale assetto è testimoniato dalla presenza di numerose faglie con l'allineamento preferenziale E-O come la faglia bordiera collocata tra gli abitati di Campochiaro e Guardiaregia che delimita il versante di Coste della Defenza.

Un importante sistema di faglie dirette, orientato circa NO-SE si sviluppa lungo il versante nord-orientale del M. Patalecchia (1400 m) e lungo il versante nord-orientale de La Difenzola (1398 m). Esso fa parte di un più ampio sistema di faglie bordanti il bacino di Boiano. Inoltre, nel settore nord-occidentale del Matese sono presenti anche sistemi di faglie secondo la direttrice N-S, meno importanti di quelli con orientamento E-O.

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 Vinchiaturro
- La Gallinola - M. Miletto - Monti del Matese

Aree SIC:

- Pineta di Isernia
- Sella di Vinchiaturro
- 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 caratterizzata da una morfologia prevalentemente collinare a tratti montuosa con quote topografiche variabili dai circa 150 m rinvenibili nei tratti di fondovalle dei fiumi Trigno, Biferno e Fortore fino a quote di oltre 900 m ricadenti nei comuni di Duronia e Campolieto, e fino ai 1086 m rappresentati dalla struttura di M. Saraceno nel comune di Cercemaggiore.

Il paesaggio si compone di numerose e profonde incisioni torrentizie, che solcano il territorio determinando fenomeni di instabilità, sia lenti che rapidi, come scorrimenti e scivolamenti, colamenti e fenomeni complessi, e da fenomeni di erosione superficiale spesso in stretta interazione con i processi di erosione idrica concentrata e lineare accelerata.

Tali fenomeni di instabilità sono favoriti dalla diffusa presenza di terreni impermeabili dalle scarse qualità geologico-tecniche costituiti dalle Argille scagliose dell'Unità Sicilide (Cretacico superiore-Miocene inferiore). A queste si associano le Argille del F. Fortore (Pliocene inferiore? - Messiniano) di natura marnoso-argillosa ben sviluppate tra Gambatesa ed il Torrente Tappino. Queste due formazioni sono intervallate dalla presenza delle Sabbie di Valli (Messiniano superiore) a composizione sabbioso-arenacea che si collocano nei comuni di Casalciprano, Macchia Valfortore e Civitacampomarano.

Localmente sono presenti anche i Conglomerati di Campobasso (Pliocene inferiore ?-Messiniano superiore?) che poggiano in posizione discordante sulle Argille Scagliose e sulle Argille del F. Fortore. Questi si rinvengono in corrispondenza di M. Vairano (997 m), un versante a prevalente controllo strutturale, nei pressi di Campobasso e presso il comune di Bagnoli del Trigno in destra idrografica del Fiume Trigno. Un altro rilievo a controllo strutturale è M. Saraceno nel comune di Cercemaggiore.

L'area "Molise centrale" è anche caratterizzata dalla diffusa presenza di lembi di superfici fluvio-denudazionale che si rinvengono in posizione sommatiale o lungo i versanti. Qui i processi

morfogenetici dominanti sono legati all'azione delle acque incanalate e non, e alla forza di gravità che favorisce lo sviluppo di fenomeni superficiali quali il creep e il soliflusso, nonché di limitati movimenti in massa superficiali e lenti. Le aree marginali, a contatto con i versanti di origine fluvio-denudazionale, risentono dei fenomeni che si esplicano in quest'ultima, fungendo come aree di richiamo che tendono ad evolvere verso condizioni di maggiore instabilità.

Nelle zone di fondovalle dei corsi dei fiumi Trigno, Biferno e Fortore i processi dominanti sono riferibili all'azione di progressiva reincisione delle superfici terrazzate, all'erosione lineare verticale e laterale che localmente può favorire fenomeni franosi.

Invece, lungo i tratti da intermedi a terminali dei corsi d'acqua si sviluppano processi legati all'azione fluviale, sia deposizionale che erosionale, che porta ad una continua riconfigurazione morfologica.

Dal punto di vista idrografico è possibile suddividere l'area in tre settori: uno settentrionale, uno centrale ed uno meridionale.

Il settore settentrionale è interessato anche se per un tratto di soli 35 km dal corso del Fiume Trigno che ne segna il confine con l'Abruzzo.

Il settore centrale è bagnato dalle acque del Fiume Biferno e dagli affluenti rappresentati dai torrenti Callora, Quirino, Cervaro e Cigno, nei pressi di Guglionesi.

Nel settore meridionale, il tratto di Fortore che interessa il Molise è quasi interamente occupato dall'invaso artificiale del lago di Occhito che ne segna il confine con la provincia di Foggia.

Il reticolo idrografico dell'intera area è prevalentemente detritico, tipico dei terreni impermeabili con bassa acclività, ad eccezione dell'area di pertinenza del Fortore in cui si sviluppa con un pattern idrografico di tipo dendritico.

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.

Tabella 2

Molise Centrale	
SIC	
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 Guardalfiera - Foce fiume Biferno

Basso Molise

L'area "Basso Molise" presenta un'estensione di circa 673 km² ed è delimitata dai comuni di Roccapivara, Guardalfiera, 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.

Infatti, le strutture presenti sono quelle dei Monti (810 m) a Castelmauro, M. la Rocchetta (959 m) nel comprensorio di Montefalcone del Sannio e C.le Foccadoro (928 m) a Roccapivara.

Queste dorsali si sviluppano secondo un allineamento parallelo con direzione NO-SE e costituiscono versanti a prevalente controllo strutturale. I processi morfogenetici che li dominano sono rappresentati dall'erosione idrica concentrata e dai fenomeni di creep.

Tali dorsali, situate in sinistra idrografica del Biferno, si impostano sulle calcilutiti e calcari marnosi della Formazione di Tufillo (Tortoniano-Serravalliano).

L'area si presenta dalla struttura geologica complessa ed eterogenea, costituita per la maggior parte da termini flyschoidi riconducibili al Flysch di Agnone (Messiniano) affiorante al confine con l'area "Alto Molise" e alla Formazione di Faeto (Tortoniano-Serravalliano). Quest'ultime sono intervallate dalla Successione di Palombaro, Casalanguida e Larino (Pliocene medio-Pliocene inf.) e dalle Argille Scagliose (Cretacico sup.-Miocene inf.) presenti nelle zone più collinari e di raccordo con il fondovalle del Biferno.

In destra idrografica, invece, prevale interamente la Formazione di Faeto (Tortoniano-Serravalliano) costituita sia dal membro calcareo-marnoso rinvenibile in corrispondenza delle dorsali come quella de Il Monte (727 m), e sia dal membro argilloso-marnoso affiorante in corrispondenza delle morfologie più dolci. Anche queste dorsali si sviluppano secondo un allineamento preferenziale con direzione NO-SE e costituiscono versanti a prevalente controllo strutturale. I processi morfogenetici che li dominano sono rappresentati dall'erosione idrica concentrata e dai fenomeni di creep. La Formazione di Faeto è intervallata a tratti dalle calcareniti con intercalazioni di conglomerati e dalle argille marnose azzurre ascrivibili alla Successione di Palombaro, Casalanguida e Larino (Pliocene medio-Pliocene inf.) affiorante nel comune di Casacalenda e Larino.

L'intera area "Basso Molise" è interessata da processi fluvio-denudazionale associabili a fenomeni di instabilità, sia lenti che rapidi, come scorrimenti e scivolamenti, colamenti e fenomeni complessi, e da fenomeni di erosione superficiale spesso in stretta interazione con i processi di erosione idrica concentrata e lineare accelerata.

Anche l'area "Basso Molise" è caratterizzata dalla diffusa presenza di lembi di superfici fluvio-denudazionale che si rinvencono in posizione sommatiale o lungo i versanti. Qui i processi morfogenetici dominanti sono legati all'azione delle acque incanalate e non, e alla forza di gravità che, visto le pendenze, gioca un ruolo piuttosto limitato, favorendo comunque lo sviluppo di fenomeni superficiali quali il creep e il soliflusso, nonché di limitati movimenti in massa superficiali e lenti. Le aree marginali, a contatto con i versanti di origine fluvio-denudazionale, risentono dei fenomeni che si esplicano in quest'ultima, fungendo come aree di richiamo che tendono ad evolvere verso condizioni di maggiore instabilità.

Questi processi si rinvencono anche dove affiorano i depositi dell'avanfossa plio-pleistocenica a composizione argillosa e sabbioso-ghiaioso-conglomeratica, al limite con l'area "Fascia costiera". Questi processi sono di origine fluvio-marina legati ad oscillazioni glacio-eustatico e tettoniche quaternarie del livello del mare.

Nelle zone di fondovalle dei corsi dei fiumi Trigno, Biferno e Fortore i processi dominanti sono riferibili all'azione di progressiva incisione delle superfici terrazzate, all'erosione lineare verticale e laterale che localmente può favorire fenomeni franosi.

Invece, lungo i tratti da intermedi a terminali dei corsi d'acqua si sviluppano processi legati all'azione fluviale, sia deposizionale che erosionale, che porta ad una continua riconfigurazione morfologica.

Dal punto di vista idrografico, l'area è divisibile in tre settori: uno settentrionale, uno centrale ed uno meridionale.

Il settore settentrionale presenta un tratto lungo del corso del Fiume Trigno che bagna il territorio regionale dal comune di Roccapivara fino a quello di Montenero di Bisaccia ed individua un pattern idrografico di tipo dendritico.

Nel settore mediano è presente l'invaso artificiale del lago di Guardialfiera ottenuto per effetto dello sbarramento del Fiume Biferno.

Infine, il settore meridionale è interessato dal breve tratto del Fiume Fortore che, uscendo dalla diga del lago di Occhito, prosegue il suo corso in territorio pugliese.

L'area è interessata dai tratturi Celano-Foggia, Ateleta-Biferno-S.Andrea e Centurelle-Montesecco. Per quanto riguarda le numerose aree protette in essa localizzata si rimanda alla tabella seguente.

Tabella 3

Basso Molise	
SIC	
Laghetti sul T. Cigno	Torrente Cigno
Laghetti di Rotello - Ururi	Bosco S. Martino e S. Nazzario
Vallone S. Maria	Colle Crocella
F. Trigno (Confl. Verrino - Castellelce)	Loc. Fantina - Fiume Fortore
Cerreta di Acquaviva	Macchia Nera - Colle Serracina
Monte Mauro - Selva di Montefalcone	Valle Biferno dalla diga a Guglionesi
Colle Gessaro	Bosco Casale - Cerro del Ruccolo
Calanchi di Montenero	Bosco Ficarola
Calanchi Pisciareello - 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

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 paesaggio è dominato da dorsali poco acclivi ad eccezione del rilievo di M. Capraro (369 m) nei pressi di Guglionesi. Il territorio risulta modellato nei terreni argillosi, in genere piuttosto stabili che si raccordano con ampie aree pianeggianti. Nell'area affiorano anche depositi dell'avanfossa plio-pleistocenica a composizione argillosa e sabbioso-ghiaioso-conglomeratica e depositi sabbiosi lungo le piane costiere.

I processi morfogenetici predominanti sono costituiti da una serie di fenomeni franosi sia lenti che rapidi come scorrimenti, scivolamenti, colamenti e fenomeni complessi come la frana di Petacciato, spesso in stretta interazione con i processi di erosione idrica.

Mentre, in corrispondenza delle posizioni più sommatali o lungo i versanti si sviluppano fenomeni superficiali quali il creep e il soliflusso, nonché di limitati movimenti in massa superficiali lenti legati all'azione delle acque incanalate.

Questi processi si rinvencono anche lungo la fascia costiera adriatica a quote tra i 50 e 200 m e sono di origine fluvio-marina legati ad oscillazioni glacio-eustatico e tettoniche quaternarie del livello del mare.

Nelle zone di fondovalle dei corsi del Fiume Trigno, Torrente Sinarca, Fiume Biferno e Torrente Saccione i processi dominanti sono riferibili all'azione di progressiva reincisione delle superfici terrazzate, all'erosione lineare verticale e laterale che localmente può favorire fenomeni franosi.

Invece, lungo i tratti da intermedi a terminali dei corsi d'acqua si sviluppano processi legati all'azione fluviale, sia deposizionale che erosionale, che porta ad una continua riconfigurazione morfologica.

Infine, in corrispondenza delle spiagge si sviluppa un'erosione marina che provoca un arretramento progressivo della linea di costa nei tratti in cui gli apporti detritici dei sistemi fluviali che sfociano lungo la costa non riescano a controbilanciarlo.

Dal punto di vista idrografico l'area è interessata dal tratto finale del corso dei fiumi Trigno e Biferno che sfociano nell'Adriatico. Inoltre, sono presenti il Torrente Sinarca che nasce nei pressi di Palata da Il Monte (541 m) e il Torrente Saccione che si origina dal Colle Frascari (478 m) in località Difesa Nuova nei pressi Montelongo.

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.

Tabella 4

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	

II.2.6. Dissesto Idrogeologico

Alla scala di sito vengono illustrati gli aspetti che riguardano le singole aree Natura 2000 per quanto concerne sia la pericolosità da frana sia la pericolosità idraulica.

Per quanto riguarda la distribuzione e le caratteristiche dei fenomeni franosi ed i relativi aspetti di pericolosità da frana, un riferimento importante costituisce il progetto IFFI, cioè l'**I**nventario dei **F**enomeni **F**ranosi **I**taliani, che è stato realizzato recentemente a scala nazionale dall'ISPRA e dalle singole Regioni e Province Autonome, con la collaborazione delle Università ed altri enti di ricerca. Questo progetto fornisce un quadro dettagliato della distribuzione dei fenomeni franosi sul territorio italiano. L'IFFI rappresenta difatti uno strumento conoscitivo di base impiegato per la valutazione della pericolosità da frana, per la programmazione delle reti infrastrutturali e per la programmazione degli interventi di difesa del suolo.

Il progetto IFFI realizzato per la regione Molise a cura del Dipartimento di Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e il Territorio (oggi Dipartimento di Bioscienze e Territorio) dell'Università degli Studi del Molise⁸, ca. 11,1% dell'area del Molise è in frana, cui corrisponde un totale di ca. 22.500 frane. Le tipologie di movimento più diffuse sono rappresentate dai colamenti con il 47%, i fenomeni complessi con il 30% ed i scivolamenti con il 19%. Molto più rari sono invece i crolli/ribaltamenti (1%) e le aree soggette a frane superficiali diffuse (3%), cui si aggiunge qualche isolato fenomeno di DGPV. La provincia di Campobasso è nettamente più colpita della provincia di Isernia.

La tabella 1, riportata qui di seguito, sintetizza la presenza o assenza di fenomeni franosi censiti dal progetto IFFI nelle aree Natura 2000, insieme all'estensione delle aree in frana e il relativo indice di franosità.

L'altro strumento nazionale di riferimento, utilizzato per l'individuazione dei dissesti idrogeologico e le pericolosità ricadenti nelle aree Natura 2000 è il PAI (**P**iano stralcio di **A**assetto **I**drogeologico) che persegue le finalità del D.L. 180/1998 emanato per accelerare quanto già previsto dalla legge organica ed ordinaria sulla difesa del suolo n. 183/1989, ed è finalizzato alla valutazione del rischio di frana ed alluvione. Il PAI ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale vengono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso riguardanti l'assetto idraulico e idrogeologico del bacino idrografico.

Nell'ambito del progetto Natura 2000, sono stati dunque esaminati tutti gli elaborati messi a disposizione dalle Autorità di Bacino competenti per il territorio della regione Molise che coordinano i vari PAI di riferimento.

Le Autorità di Bacino competenti nel territorio regionale molisano sono le seguenti:

- Autorità di Bacino interregionale dei fiumi Trigno, Biferno e Minori, Saccione e Fortore;
- Autorità dei bacini di rilievo regionale dell'Abruzzo e del bacino interregionale del Sangro;
- Autorità di Bacino dei fiumi Liri-Garigliano e Volturno.

Ogni autorità di bacino competente ha, dunque, definito delle porzioni di territorio a diverso grado di pericolosità, consentendo di impostare basi e criteri per una corretta pianificazione e difesa del territorio.

⁸ Roskopf C.M. & Aucelli P.P.C. (2007) – Analisi del dissesto da frana in Molise. In: Rapporto sulle frane in Italia. Il progetto IFFI – Metodologia, risultati e rapporti regionali. 493-508.

Sempre nella tabella 1 è stata precisata per ogni area Natura la presenza o no di pericolosità da frana e idraulica individuate dalle varie autorità di bacino competenti e desunta dai relativi PAI.

Per quel che riguarda i fenomeni gravitativi di versante, per l'Autorità di Bacino dei fiumi Trigno, Biferno e Minori, Saccione e Fortore e per l'Autorità dei bacini di rilievi regionali dell'Abruzzo e del bacino interregionale del Sangro sono stati dunque valutati differenti gradi di pericolosità attraverso una classificazione di classi crescenti. In particolare sono state distinte le seguenti categorie:

- P1) pericolosità moderata
- P2) pericolosità elevata
- P3) pericolosità molto o estremamente elevata

Nel livello P1 sono stati compresi tutti quei fenomeni stabilizzati o inattivi, con nulla o bassa possibilità di riattivazione. Il livello P2 è caratterizzato, invece, da fenomeni quiescenti la cui possibilità di riattivazione risulta essere elevata. Nell'ultimo livello P3 rientrano tutti quei fenomeni aventi uno stato di attività definito "attivo", in cui sono presenti evidenti segni di riattivazione negli ultimi due cicli stagionali.

L'Autorità di Bacino dei fiumi Liri-Garigliano e Volturno ha distinto le frane in base a tre tipi di intensità, dove al termine intensità è stato attribuito il significato di massima intensità attesa⁹, indipendentemente dallo stato di attività. In questa maniera sono state distinte le seguenti tre classi:

- Intensità ALTA (velocità massima attesa da rapida a estremamente rapida);
- Intensità MEDIA (velocità massima attesa da lenta a moderata);
- Intensità BASSA (velocità massima attesa da estremamente lenta a molto lenta).

Con i criteri così definiti è stata, quindi, redatta la "Carta degli scenari di franosità in funzione delle massime intensità attese", nella quale ciascuna tipologia di frana è riclassificata indipendentemente dal suo stato di attività. La metodologia usata dall'ente è espressa in maniera esaustiva nella relazione generale di accompagnamento dal titolo "PROGETTO DI PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO" – "RISCHIO DI FRANA".

Mentre per la valutazione della pericolosità da frana è stato usato un criterio quasi esclusivamente univoco da parte delle differenti autorità di bacino, per la perimetrazione della pericolosità idraulica sono stati usati criteri differenti così come spiegato successivamente.

L'Autorità di Bacino interregionale dei fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore, ha definito tre classi di pericolosità P1, P2, P3, associate a diversi tempi di ritorno: la classe a pericolosità più elevata (P3) è caratterizzata da tempi di ritorno dell'area inondabile inferiore a 30 anni, la classe a pericolosità intermedia P2 è associata a tempi di ritorno tra i 30 e i 200 anni, mentre la classe a pericolosità più bassa P1 prevede tempi di ritorno compresi tra i 200 e i 500 anni.

⁹ Si precisa che non è possibile stabilire un diretto collegamento tra le intensità attese e la pericolosità e che l'Autorità di Bacino non fornisce i valori della pericolosità. Per la determinazione di quest'ultima, l'Autorità di Bacino adotta una procedura piuttosto complessa che consiste nel associare per ogni singola frana alla intensità attesa i tempi di ritorno e il grado di sismicità del territorio in cui ricade la frana, ma si tratta di dati, in definitiva, che l'Autorità di Bacino non rende pubblico e disponibile. Per ogni ulteriore dettaglio per quanto riguarda i criteri adottati dall'Autorità di Bacino è possibile fare riferimento a: *Progetto Di Piano Stralcio Per l'Assetto Idrogeologico - Rischio di Frana. Relazione generale, 2003.*

L'Autorità di Bacino dei fiumi Liri-Garigliano Volturno differenzia le aree soggette ad inondazioni mediante la perimetrazione di fasce di pertinenza fluviale caso relative a diversi periodi di ritorno.

In particolare, viene distinta una prima Fascia A, definita come l'alveo di piena e che assicura il libero deflusso della piena standard, di norma assunta a base del dimensionamento delle opere di difesa. Nel presente Piano si è assunta come piena standard quella corrispondente ad un periodo di ritorno pari a 100 anni.

La seconda fascia, Fascia B, comprende le aree inondabili dalla piena standard, eventualmente contenenti al loro interno sottofasce inondabili con periodo di ritorno $T < 100$ anni. In particolare sono state considerate tre sottofasce:

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

La terza fascia, Fascia C, è quella interessata dalla piena relativa a $T = 300$ anni o dalla piena storica nettamente superiore alla piena di progetto.

Per una più facile localizzazione delle aree sono stati utilizzati i toponimi riportati nelle varie sezioni della Carta Tecnica Regionale del Molise.

Area Natura 2000	Codice di appartenenza	Area sito (in Km2)	Area in frana (in km2)	Indice di franosità ¹	Presenza pericolosità da frana PAI	Presenza pericolosità idraulica PAI
Abeti Soprani - Monte Campo - Monte Castelbarone - Sorgenti del Verde	IT7218215	30,33	1,54	5,1	Si ²⁻³	No ²⁻³
Boschi di Castellino e Morrone	IT7222264	27,61	5,76	20,9	Si ²	Si ²
Boschi di Pesco del Corvo	IT7222246	2,55	0,30	11,9	Si ²	No ²
Boschi tra Fiume Saccione e Torrente Tona	IT7222266	9,93	0,31	3,1	Si ²	No ²
Bosco Cerreto	IT7222252	10,76	1,82	17,0	Si ²	No ²
Bosco di Cercemaggiore - Castelpagano	IT7222103	5,00	0,01	0,3	Si ⁴	No ⁴
Bosco di Collemeluccio - Selvapiana - Castiglione - La Cocozza	IT7212134	62,40	4,36	7,0	Si ²	Si ²
Bosco Difesa (Ripabottoni)	IT7222251	8,30	2,92	35,2	Si ²	No ²
Bosco Ficarola	IT7222253	7,17	0,74	10,3	Si ²	Si ²
Bosco la Difesa	IT7222101	4,58	1,15	25,1	Si ²	Si ²
Bosco Mazzocca - Castelvetere	IT7222102	8,22	0,05	0,6	No ⁴ - Si ²	No ²⁻⁴
Bosco Monte di Mezzo-Monte Miglio-Pennataro-Monte Capraro-Monte Cavallerizzo	IT7212124	39,54	1,95	4,9	Si ²⁻³ - No ⁴	No ²⁻³⁻⁴
Bosco Vallazzuna	IT7218217	2,92	0,02	0,7	Si ³	No ³
Calanchi di Castropignano e Limosano	IT7222260	1,71	0,95	55,6	Si ²	Si ²

Area Natura 2000	Codice di appartenenza	Area sito (in Km2)	Area in frana (in km2)	Indice di franosità ¹	Presenza pericolosità da frana PAI	Presenza pericolosità idraulica PAI
Calanchi di Montenero	IT7222213	1,21	0,51	42,8	Si ²	No ²
Calanchi Succida - Tappino	IT7222108	2,29	0,50	21,7	Si ²	Si ²
Calanchi Vallacchione di Lucito	IT7222244	2,18	1,04	47,9	Si ²	No ²
Cerreta di Acquaviva	IT7222210	1,05	0,08	7,5	No ²	No ²
Cesa Martino	IT7212174	10,97	0,43	3,9	Si ⁴	No ⁴
Colle Crocella	IT7222263	2,93	0,10	3,4	Si ²	No ²
Colle Geppino - Bosco Popolo	IT7212297	4,27	0,01	0,1	Si ²	No ²
Colle Gessaro	IT7222212	6,64	0,37	5,6	Si ²	Si ²
Fiume Trigno (confluenza Verrino - Castellelce)	IT7222127	8,71	0,27	3,1	Si ²	Si ²
Fiume Trigno località Cannavine	IT7212139	4,10	0,72	17,7	Si ²	Si ²
Fiume Volturno dalle sorgenti al Fiume Cavaliere	IT7212128	8,05	0,37	4,6	Si ⁴	Si ⁴
Forra di Rio Chiaro	IT7212170	0,47	0,01	3,0	Si ⁴	No ⁴
Gola di Chiauci	IT7211129	1,20	0,22	18,5	Si ²	Si ²
Il Serrone	IT7212175	3,62	0,02	0,5	Si ⁴	No ⁴
Isola della Fonte della Luna	IT7218213	8,67	0,68	7,9	Si ³	No ³
La Civita	IT7222241	0,68	0,05	7,6	Si ²	No ²
Lago Calcarelle	IT7222130	0,03	0,00	0,0	No ⁴	No ⁴
Località Boschetto	IT7222111	5,44	2,66	48,9	Si ²	Si ²
Località Fantina - Fiume Fortore	IT7222267	3,65	0,31	8,6	Si ²	Si ²
M. di Trivento - B. Difesa C.S. Pietro - B. Fiorano - B. Ferrara	IT7222236	31,12	8,29	26,6	Si ²	Si ²
Macchia Nera - Colle Serracina	IT7228226	5,25	0,37	7,1	Si ²	Si ²
Montagnola Molisana	IT7212135	65,86	1,88	2,9	Si ²⁻⁴	No ²⁻⁴
Monte Cesima	IT7212172	6,76	0,02	0,3	Si ⁴	No ⁴
Monte Corno - Monte Sammucro	IT7212171	13,56	1,27	9,3	Si ⁴	No ⁴
Monte S. Paolo - Monte La Falconara	IT7212169	9,85	0,00	0,0	Si ⁴	No ⁴
Monte Saraceno	IT7222109	2,41	0,04	1,7	No ² - Si ⁴	No ²⁻⁴
Morge Temosa e S. Michele	IT7222262	0,78	0,31	39,3	Si ²	No ²
Morgia di Bagnoli	IT7212140	0,27	0,01	2,0	Si ²	No ²
Morgia di Pietracupa - Morgia di Pietravalle	IT7222242	2,69	0,74	27,5	Si ²	No ²
Pantano del Carpino - Torrente Carpino	IT7212178	1,94	0,02	1,3	Si ⁴	No ⁴
Pantano Torrente Molina	IT7212132	1,77	0,00	0,0	No ⁴	No ⁴
Pesche - MonteTotila	IT7212125	23,28	1,38	5,9	Si ²⁻⁴	No ²⁻⁴
Pesco della Carta	IT7222105	0,11	0,00	0,0	Si ²	No ²
Rio S. Bartolomeo	IT7212176	0,75	0,00	0,0	No ⁴	Si ⁴
Rocca di Monteverde	IT7222118	0,68	0,00	0,0	No ²⁻⁴	No ²⁻⁴
S. Maria delle Grazie	IT7222110	0,55	0,00	0,0	No ²	No ²
Sella di Vinchiaturro	IT7222296	9,78	0,03	0,3	No ² - Si ⁴	No ⁴ - Si ²
Sorgente sulfurea di Triverno	IT7212177	0,01	0,00	0,0	No ⁴	Si ⁴

Area Natura 2000	Codice di appartenenza	Area sito (in Km2)	Area in frana (in km2)	Indice di franosità ¹	Presenza pericolosità da frana PAI	Presenza pericolosità idraulica PAI
Toppo Fornelli	IT7222106	0,19	0,02	12,3	Si ²	No ²
Torrente Tappino - Colle Ricchetta	IT7222104	3,47	0,62	18,0	Si ²	Si ²
Torrente Tirino (Forra) - Monte Ferrante	IT7212133	1,45	0,02	1,2	Si ²	Si ²
Torrente Tona	IT7222265	3,93	0,21	5,5	Si ²	Si ²
Torrente Verrino	IT7211120	0,93	0,02	2,7	Si ²	Si ²
Valle Biferno da confluenza Torrente Quirino al Lago Guardalfiera - Torrente Rio	IT7222247	3,68	0,32	8,7	Si ²	Si ²
Valle Porcina - Torrente Vandra - Cesarata	IT7212168	14,80	0,14	0,9	Si ⁴	Si ⁴
ZPS Bosco di Collemeluccio	ZPS IT221131	5,00	0,17	3,3	Si ²	Si ²
ZPS Monte di Mezzo	ZPS IT221132	3,13	0,01	0,1	Si ⁴	No ⁴

Tabella 5 ¹Rapporto tra area in frana e area totale. Le colonne Area in frana e Indice di franosità riportano i valori estratti per ogni sito Natura dal progetto IFFI. Riferimenti ai PAI delle autorità di bacini competenti sul territorio molisano; ² Autorità di Bacino interregionale dei fiumi Trigno, Biferno e Minori, Saccione e Fortore; ³ Autorità dei bacini di rilievo regionale dell'Abruzzo e del bacino interregionale del Sangro; ⁴ Autorità di Bacino dei fiumi Liri-Garigliano e Volturno.

II.2.7. Grotte e Sistemi carsici

Nel paragrafo **Grotte e Sistemi carsici** sono riportate le cavità carsiche ricadenti all'interno dei perimetri delle singole aree Natura 2000, segnalate nel Catasto Regionale delle Grotte del Molise (Associazione Speleologi Molisani, 2013¹⁰). Si precisa che tali cavità carsiche sono presenti solo in un numero limitato, precisamente in 8 delle aree Natura 2000 in esame (Tab. 6).

¹⁰ Associazione Speleologi Molisani, Catasto Regionale delle Grotte del Molise, a cura di Massimo Mancini (estratto ottobre 2013)

Area Natura 2000	Sigla e numero catastale grotta	Denominazione grotta	Area carsica
IT7218215 Abeti Soprani - Monte Campo - Monte Castelbarone - Sorgenti del Verde	MO IS 155	Grotta del Diavolo (o di San Nicola)	M. Campo
IT7212134 Bosco di Collemeluccio - Selvapiana - Castiglione - La Coccozza	MO IS 158	Risorgenza Vomero	M. Caraceno
IT7212168 Valle Porcina - Torrente Vandra - Cesarata	MO IS 45	Grotta della Vandra sx	M. del Matese
	MO IS 46	Grotta della Vandra dx	M. del Matese
IT7212171 Monte Como - Monte Sammucro	MO IS 30	Grotta "La Nunziata"	M. di Venafro
	MO IS 31	Grotta delle "Mandre Vecchie"	M. di Venafro
IT7212172 Monte Cesima	MO IS 29	Grotta del cammino infinito	M. di Venafro
IT7212178 Pantano del Carpino - Torrente Carpino	MO IS 19	Grotta grande di Ponte Piano	M. di Frosolone
	MO IS 25	Grotta piccola di Ponte Piano	M. di Frosolone
IT7212135 Montagnola Molisana	MO IS 21	Buca del vento	M. di Frosolone
	MO IS 22	Buca del Vecchio	M. di Frosolone
	MO IS 23	Pozzo Charango	M. di Frosolone
	MO IS 170	Buco I della Morgia Quadra	M. di Frosolone
	MO IS 171	Buco II della Morgia Quadra	M. di Frosolone
	MO IS 172	Buco III della Morgia Quadra	M. di Frosolone
	MO IS 173	Grotta di Daviduccio	M. di Frosolone
	MO IS 174	Grotta della capra morta	M. di Frosolone
	MO IS 175	Grotta della pecora	M. di Frosolone
	MO IS 176	Inghiottoio del Diavolo	M. di Frosolone
	MO IS 177	Risorgenza la Grotta	M. di Frosolone
	MO IS 178	Grotta delle cuccette	M. di Frosolone
IT7222246 Boschi di Pesco del Corvo	MO CB 44	Grotta di S. Michele	Pesco del Corvo

Tabella 6

Per quanto concerne le coordinate degli ingressi delle grotte ed altri dati caratteristici (sviluppo, profondità, etc.) questi sono riportati solo per quelle cavità per le quali è stato possibile reperirli nei dati di letteratura, così come le descrizioni sono fornite solo per quelle grotte per le quali sono disponibili in letteratura.

II.2.8. Sorgenti

All'interno dei singoli piani sono riportate le informazioni relative alle **sorgenti** ricadenti nei perimetri delle singole Aree Natura 2000. Le informazioni raccolte per tali sorgenti fanno essenzialmente riferimento al "Database delle Sorgenti del Molise" (di seguito Database), realizzato dall'Università degli Studi del Molise (*Groundwater Research Centre*) per conto ed in collaborazione con la Regione Molise (Direzione Generale IV, Servizio Geologico che ha permesso la redazione della tabella 3 che sintetizza i dati essenziali di ogni sorgente¹¹ (ubicazione, altitudine, regime e portata media). Essa riporta 19 aree Natura 2000 che ospitano in totale 49 sorgenti, di cui 41 a regime perenne e 8 a regime stagionale, corrispondenti al 9% delle sorgenti censite nel Database in Molise.

¹¹ Prospetto delle sorgenti ricadenti nelle aree Natura 2000 in base ai dati estratti dal "Database delle Sorgenti del Molise",). L'ID rappresenta il numero di identificazione assegnato alla singole sorgenti nel Database.

Nella tabella 7 manca invece la sorgente sulfurea di Triverno, ricadente nell'area A. IT7212177 Sorgente sulfurea di Triverno, che non risulta inclusa nel Database. Per ogni altro dettaglio relativo a questa sorgente si rimanda alla relativa scheda A. IT7212177 Sorgente sulfurea di Triverno. Tenendo conto anche di questa sorgente, il numero totale sale a 50 sorgenti, localizzate all'interno di 20 aree Natura 2000.

Area Natura 2000	ID	Comune e Provincia	Località	Quota m s.l.m.	Regime	Portata media annua l/s
IT7222246	42	Castropignano CB	F.te Cananella	475	Perenne	0,93
IT7222109	46	Cercemaggiore CB	Martinelli	910	Perenne	2,30
IT7222263	63	Colletorto CB	P.zo Berardinelli	572	Perenne	0,35
	65	Colletorto CB	F.na Nuova	645	Perenne	1,70
IT7212135	68	Duronia CB	Brecciosa	864	Perenne	2,40
	364	Chiauci IS	F.te della Regina	840	Stagionale	2,21
	365	Chiauci IS	Costa Cupa	875	Perenne	41,33
	389	Frosolone IS	S. Maria I	1243	Stagionale	4,03
	390	Frosolone IS	Dei Frati	1250	Perenne	0,01
	391	Frosolone IS	F.te Calcare	970	Stagionale	0,22
	392	Frosolone IS	Grotta di Frosolone	975	Perenne	233,45
	394	Frosolone IS	S. Maria II	1235	Perenne	1,08
	507	S. Maria del Molise IS	F.te Mancino	985	Perenne	0,26
	508	S. Maria del Molise IS	Trainone	1015	Perenne	0,82
	510	S. Maria del Molise IS	F.te Paradiso	936	Perenne	21,36
IT7222264	118	Matrice CB	F.te Sambuco	675	Perenne	0,16
IT7222111	168	Pietracatella CB	P.zo S.Stefano	332	Perenne	0,10
IT7222127	192	Roccapivara CB	Canneto	190	Perenne	6,83
IT7222252	238	S. Elia a Pianisi CB	F.na Longa	697	Perenne	0,66
	242	S. Elia a Pianisi CB	Vecchio Acquedotto	850	Perenne	1,38
IT7222253	240	S. Elia a Pianisi CB	Ficarola	588	Perenne	2,33
IT7212134	284	Agnone IS	Gamberale	860	Perenne	2,37
	285	Agnone IS	F.te Sambuco I	735	Perenne	20,86
	348	Castelverino IS	F.te del Trocchio	950	Perenne	2,93
	462	Pietrabbondante IS	F.na Vecchia	1000	Perenne	1,33
	465	Pietrabbondante IS	S. Andrea	940	Perenne	0,59
IT7218215	286	Agnone IS	F.te Sambuco II	1010	Perenne	10,38
	304	Capracotta IS	F.na Fredda	1430	Stagionale	0,17
	307	Capracotta IS	F.te Sambuco	1231	Perenne	2,46
	308	Capracotta IS	Pisciarello	1325	Stagionale	0,78
	454	Pescopennataro IS	F.te di Dentro	1340	Perenne	0,70
	455	Pescopennataro IS	Mastacchino	1229	Stagionale	1,07
	456	Pescopennataro IS	Le Fonti	1250	Perenne	0,59
	457	Pescopennataro IS	Rio Verde	1050	Perenne	129,38
IT7212140	289	Bagnoli del Trigno IS	F.te Vecchia	560	Perenne	0,45
IT7211129	360	Chiauci IS	Macioca	627	Perenne	7,75
IT7212168	410	Macchia d'Isernia IS	Dei Natali	294	Perenne	297,56
	440	Monteroduni IS	Lu Gozzo	243	Perenne	161,80
IT7212125	448	Pesche IS	Surienza	875	Stagionale	1,79
IT7212128	492	Rocchetta a Voltumo IS	Capo Voltumo	568	Perenne	6659,42
IT7212124	502	S. Pietro Avellana IS	Capo di Vandra	960	Perenne	13,05
	503	S. Pietro Avellana IS	Pesco Berini	1420	Perenne	2,33
	504	S. Pietro Avellana IS	Don Salvatore I	1170	Perenne	3,63
	505	S. Pietro Avellana IS	Don Salvatore II	1145	Stagionale	3,93
	533	Vastogirardi IS	Capo d'Acqua	1144	Perenne	35,43
IT7212169	520	Scapoli IS	Iaconi	575	Perenne	4,02
	521	Scapoli IS	Acquaviva	630	Perenne	2,27
	522	Scapoli IS	F.te Castiglione	578	Perenne	0,94
IT7212132	525	Sessano del Molise IS	Gruppo Castalde	710	Perenne	26,47

Tabella 7

Figura 11

La figura 11 illustra la localizzazione delle sorgenti ricadenti nelle aree Natura 2000 in esame. Le aree Natura 2000 più ricche in sorgenti sono localizzate nell'Alto Molise e nell'Alto Volturno, dove si concentra oltre la metà delle sorgenti. Ad essere particolarmente ricche di sorgenti sono le aree SIC IT7218215, IT7212124, IT7212134 e IT7212135, mentre le restanti aree Natura contengono un numero di sorgenti più limitato, compreso tra 1 e 3.

Tuttavia, come si evince dalla figura 12 che illustra la localizzazione di tutte le sorgenti del Molise censite nel Database (totale 545, di cui 497 perenni e 48 stagionali) e della sorgente sulfurea di Triverno, risulta che diverse aree Natura 2000 sono caratterizzate dalla presenza, talora notevole, di sorgenti nei loro immediati dintorni. Significativa è, ad esempio, la presenza delle sorgenti poste immediatamente a nord dell'area IT72172169 (Monte S. Paolo – Monte la Falconara) e quella delle sorgenti intorno all'area IT7212125 (Pesche – Monte Totila).

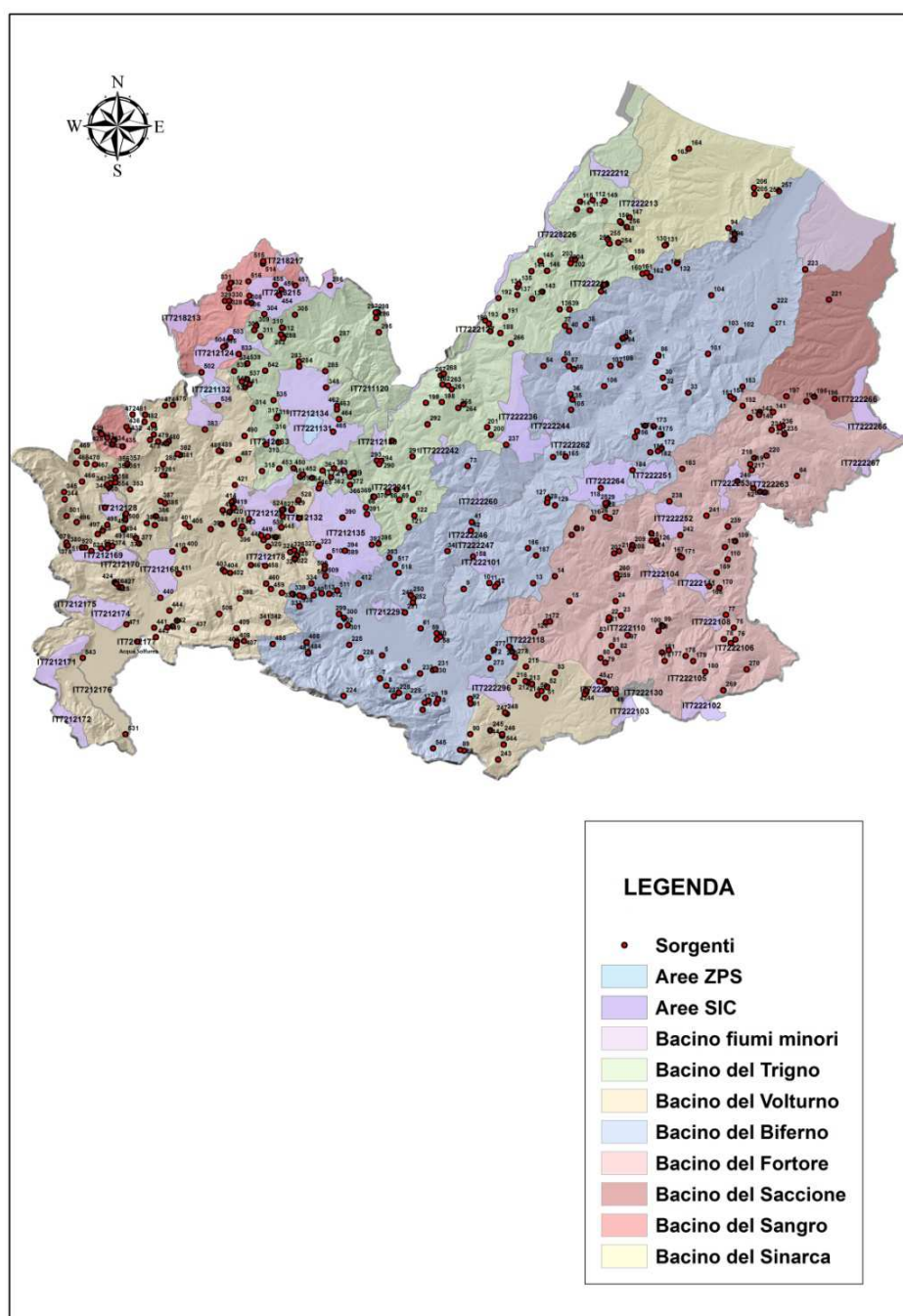


Figura 12

II.3. Caratterizzazione biotica

II.3.1. Approcci metodologici per l'inquadramento botanico

La regione Molise si caratterizza per una notevole eterogeneità territoriale. Già Giacomini e Fenaroli (1958) indicavano nel territorio molisano una estesa zona di contatto tra la Regione Medioeuropea e quella Mediterranea; Biondi e Baldoni (1991) delineano il limite tra la regione temperata e quella mediterranea lungo la valle del Volturno, i Monti del Matese e il bacino del fiume Biferno. La caratterizzazione fitoclimatica di Paura e Lucchese (1996) conferma la ripartizione del Molise tra regione bioclimatica mediterranea e temperata che si snoda e realizza lungo le principali valli fluviali (fiumi Fortore, Biferno e Trigno) attestandosi sulla isoipsa dei 600 mslm.

Il basso Molise, caratterizzato da basse quote, substrati per lo più arenaceo-pelitici e conglomeratici, è interessato dal bioclima mediterraneo; l'alto Molise, che comprende aree collinari e montuose calcaree, calcareo-marnose e arenaceo-pelitiche al di sopra dei 600 metri circa, rientra all'interno della regione bioclimatica temperata. Da un punto di vista geografico, la sua posizione centrale nella penisola comporta inoltre la sovrapposizione tra cenosi con baricentro nell'Italia centro-settentrionale e comunità a distribuzione centrata nell'Italia centro-meridionale. Nel territorio molisano si verifica dunque la coesistenza delle due biocore mediterranea e temperata, accompagnate da un incontro di taxa e cenosi di volta in volta al limite meridionale o settentrionale del proprio areale; ricordiamo tra tutti il caso dei massicci delle Mainarde e del Matese, i quali possiedono un contingente di specie subalpine che raggiunge qui il limite meridionale del suo areale italiano, come *Vaccinium myrtillus* e *Cypripedium calceolus* (Lucchese, 1995).

Non va trascurata inoltre la sua posizione di transizione tra il versante tirrenico (bacino del Volturno) e adriatico, che comporta l'ingressione e la distribuzione bipolare (valle del Volturno e litorale) di molte specie mediterranee. L'articolazione del paesaggio vegetale risente anche delle attività antropiche, che nel Molise sono storicamente a carattere prevalentemente agropastorale. Tanta eterogeneità si traduce quindi in una notevole diversità di habitat, che favorisce una grande ricchezza floristica.

Secondo il censimento più recente (Lucchese, op. cit.) la flora molisana conta più di 2467 entità: dato particolarmente significativo se rapportato alla totalità delle 7634 entità presenti sul territorio nazionale (AA.VV., 2005) e all'estensione del territorio regionale, secondo solo alla Val d'Aosta quanto ad esiguità. Il paesaggio vegetale del Molise, nonostante la modesta superficie territoriale (4438 Km²), presenta dunque un'alta diversità floristica altamente correlata alla presenza di unità ambientali diversificate dal punto di vista climatico, orografico e geomorfologico.

II.3.2. Cenni storici sulle conoscenze botaniche

Le prime indagini floristiche in Molise risalgono a Fabio Colonna che, tra la fine del 1500 e gli inizi del 1600, riporta alcune osservazioni compiute nell'area del Matese (agro di Campochiaro). A queste fanno seguito gli studi di Tenore - fondatore dell'Orto Botanico di Napoli, di cui tenne la direzione per cinquant'anni - che in "Flora napoletana" (1811-1836), fornisce un catalogo di un centinaio di specie raccolte in questo territorio. Per le erborizzazioni Tenore si avvale sia di conoscenze dirette per quanto riguarda i territori a nord di Isernia sia di diversi collaboratori quali Ziccardi, Scarano che esplorano in modo accurato i comprensori di Trivento e Campobasso. L'area di Capracotta fu

invece indagata da Gussone sempre nella metà del XIX secolo. Purtroppo buona parte delle raccolte di erbario di Ziccardi e Gussone sono state perdute e dell'erbario di Villani, depositato presso il Liceo M. Delfico di Teramo, non è rimasta più alcuna traccia.

Agli studi di Tenore e dei suoi collaboratori vanno poi aggiunte note di tipo floristico redatte da alcuni tra i più noti botanici del secolo passato quali Parlatore (1845, 1875) e Bertoloni (1833, 1862).

Agli inizi del '900, nell'ambito di studi sulla flora campobassana, Villani compie numerose erborizzazioni in diversi ambiti della Regione (Mainarde e la Meta, Monti di Capracotta, Montagna di Frosolone, territori di Campobasso, Trivento e Termoli) che daranno luogo, dal 1906 al 1914, a nove pubblicazioni.

Devono trascorrere 40 anni prima di avere altri dati floristici per il Molise. Nel 1945 a Grasso si deve la redazione di una flora della Montagnola di Civitanova del Sannio e del comune di Chiauci e nel 1954 Sarfatti riporta un'interessante documentazione sulla vegetazione della zona costiera (Campomarino), formata da garighe a *Erica multiflora* e *Rosmarinus officinalis*, minacciata dalla bonifica, e da un bosco planiziaro con presenza abbondante di *Vitex agnus-castus*, specie attualmente divenuta rarissima.

Nel 1957 Morisell segnala alcune piante interessanti del Matese e nel 1963 Pizzolongo riprende, estendendolo, un lavoro floristico inedito del Larenti.

I successivi contributi alle conoscenze botaniche del Molise si devono a Honsell (1957) che, oltre a ritornare su aree già perlustrate dai precedenti botanici, esplora la Conca del lago, la zona di Passo Perrone, le propaggini orientali della Gallinola, le alture tra S. Gregorio e il Lago e la valle Paterno. Agli anni 1966-1981 risalgono le erborizzazioni condotte da Bianchini (1987) e i campioni raccolti sono conservati nell'Erbario del Museo Civico di Storia Naturale di Verona. Nel 1981 e nel 1983 Tammaro descrive la vegetazione e riporta liste di specie ritrovate nel litorale Adriatico e nella torbiera di Montenero Valcoccchiara.

Al 1995 (e al successivo aggiornamento del 1996), risale invece la prima pubblicazione di Lucchese della flora molisana, che studia in modo sistematico l'intero territorio attraverso un rilevamento floristico che, coerentemente con il Progetto cartografico Europeo, ha previsto la divisione dell'intero territorio regionale in 46 aree di base, suddivise ulteriormente in 149 quadranti.

Interessanti dati floristici provengono anche da liste ricche ed accurate contenute in studi sulla vegetazione come nel caso delle praterie substeppiche a *Stipa austroitalica* distribuite nelle valli dei fiumi Fortore, Biferno e Trigno. Quest'ultima entità, segnalata in numerose località del Basso Molise, rappresenta l'unica specie prioritaria contenuta nell'Allegato II della Direttiva Habitat e per tale motivo fatta oggetto, recentemente, di alcuni lavori a carattere tematico (Fanelli et al. 2001; Paura, D'Alessandro 2005).

Per l'aspetto conservazionistico vanno inoltre citate le pubblicazioni di Fanelli e Lucchese (2003) per la vegetazione dei calanchi, da Fortini et al. (2005) per le faggete dell'Alto Molise e da Paura e Cutini (2006) per le foreste del Tilio-Acerion.

In ordine cronologico le segnalazioni floristiche più recenti vengono fatte risalire a Paura et al. (2008) relativamente al primo ritrovamento per il Molise di alcune specie ritenute rare anche per l'Italia quali *Euphorbia cuneifolia* e *E. apios*, rinvenute entrambe nel SIC "Vallone S. Maria", sito di

notevole interesse anche per l'addensarsi di specie rare per la regione quali ad esempio *Daphne sericea*, *Hedysarum glomeratum* e *Ophrys lacaitae*.

Nell'ambito del progetto IPA (Important Plant Areas) sono state individuate specie di importante valore conservazionistico e documentario, spesso di recente segnalazione, che rappresentano per il Molise stazioni di ritrovamento uniche.

Queste specie si riferiscono in parte ad alcuni endemismi quali *Euphorbia cuneifolia* Guss, *Arum cylindraceum* Gasp. e *Stipa austroitalica* s.l. o a specie che nell'areale di distribuzione e nella stazione di rinvenimento formano popolazioni esigue (*Trifolium obscurum* Savi, *Medicago rugosa* Desr., *Centaurea centauroides* L., *Taraxacum megalorrhizum* (Forssk.) Hand.-Mazz. *Trifolium suffocatum* L., *Trigonella monspeliaca* L).

Nel caso di *Atractylis gommifera* L., *Euphorbia cuneifolia* Guss, *Medicago rugosa* Desr., *Quercus suber* L., *Staphylea pinnata* L. *Taraxacum megalorrhizum* (Forssk.) Hand.-Mazz. e *Trifolium obscurum* Savi, il loro interesse conservazionistico è legato, per il Molise, ad uniche stazioni di ritrovamento che hanno determinato, come ovvia conseguenza, un ampliamento originario dell'areale distributivo (Paura, Salerno D'Alessandro, Iocchi, 2008; Paura, Falasca in stampa).

II.3.3. Valutazione delle conoscenze floristico-vegetazionali pregresse

Lo stato delle conoscenze floristiche in Molise è riportato in un articolo specifico contenuto nel volume "Stato delle conoscenze della flora vascolare d'Italia" (Lucchese F. in Scoppola, Blasi, 2005). In questo scritto si riporta, con diverse tonalità di colore, una cartina delle conoscenze floristiche del Molise (Fig. 1) basata su una suddivisione geografica realizzata in territori corrispondenti ai principali bacini idrografici (valle dei fiumi Trigno, Fortore e Biferno; Valle del F. Sangro; valle del F. Volturno e dei gruppi montuosi dell'Alto Molise; Monti delle Mainarde; Massiccio del Matese, Montagnola molisana).

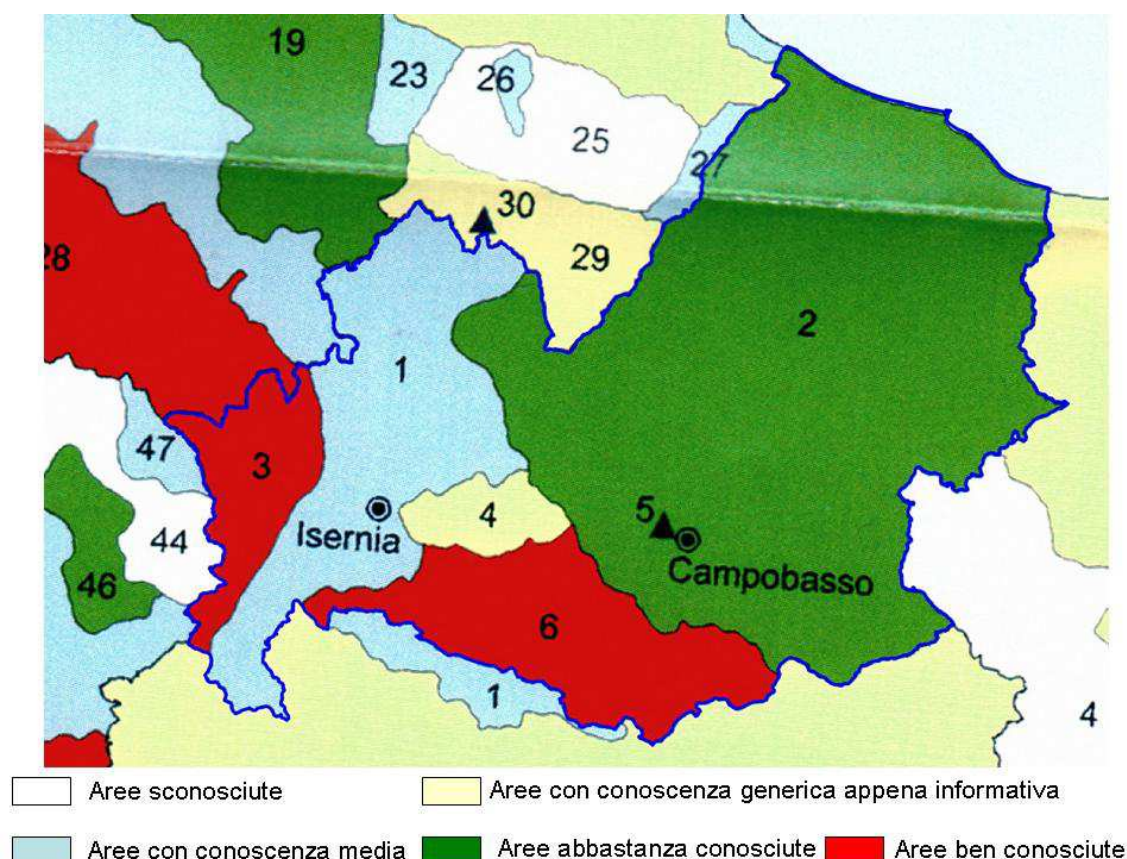


Figura 11 – Carta delle conoscenze floristiche della Regione Molise. (da Scoppola, Spampinato, 2005)

Le aree definite come ben conosciute, riguardano i Monti delle Mainarde e del Matese e sono state oggetto di flore specifiche rispettivamente ad opera di Conti (1992) e di Bianchini (1988). Per l'area matesina sono stati eseguiti anche studi approfonditi su alcuni aspetti di vegetazione quale la vegetazione prativa delle alte quote (Giancola, Stanisci), sulle foreste del Tilio-Acerion (Paura, Cutini) e sulle faggete (Frate, Carranza, Paura).

Le aree contrassegnate come abbastanza ben conosciute, sono indagate soprattutto dal punto di vista della vegetazione. Territorialmente sono dislocate nella valle del F. Sangro (F. Tammaro per il Pantano della Zittola), valle del Trigno (Prone, Lucchese, Conti, Taffetani, Stanisci) valle del Biferno (Lucchese, Paura, Taffetani, Fanelli, Stanisci) e valle del Fortore (Lucchese, Conti, Paura).

Le aree definite con conoscenza media, si identificano con i rilievi dell'Alto Molise (Capracotta, Agnone) che, ad eccezione delle Riserve MaB di Collemeluccio e Montedimezzo (Abbate 1990; Abbate e Givoli, 2002), non sono dotati di flore specifiche ma di studi sulla vegetazione forestale (Blasi et al., 2005; Allegrezza e Biondi 2008).

Lo stato di conoscenze generiche si circoscrive alla Montagnola Molisana o di Frosolone che finora non risulta oggetto di alcuna pubblicazione floristica ma che comunque risulta indagata, tra il 1906 ed il 1910, da Villani per il solo Lago di Civitanova e da Lucchese nel 1995.

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 allo scarso impatto antropico e alla notevole diversificazione degli ambienti, dislocati su gradienti altitudinali significativi.

Al fine di mettere in relazione i dati relativi allo stato di conoscenze floristiche con la distribuzione dei SIC oggetto della presente convenzione è stata creata una carta (Fig. 2) in cui sono stati sovrapposti questi due tematismi. Da questa è derivato un elenco, qui di seguito riportato, in cui sono stati divisi i SIC in base all'appartenenza ad una delle categorie basate sul grado di conoscenza floristica utile ad evidenziare il quadro generale delle conoscenze e gli eventuali approfondimenti floristici possibili grazie alla redazione dei presenti Piani di Gestione.

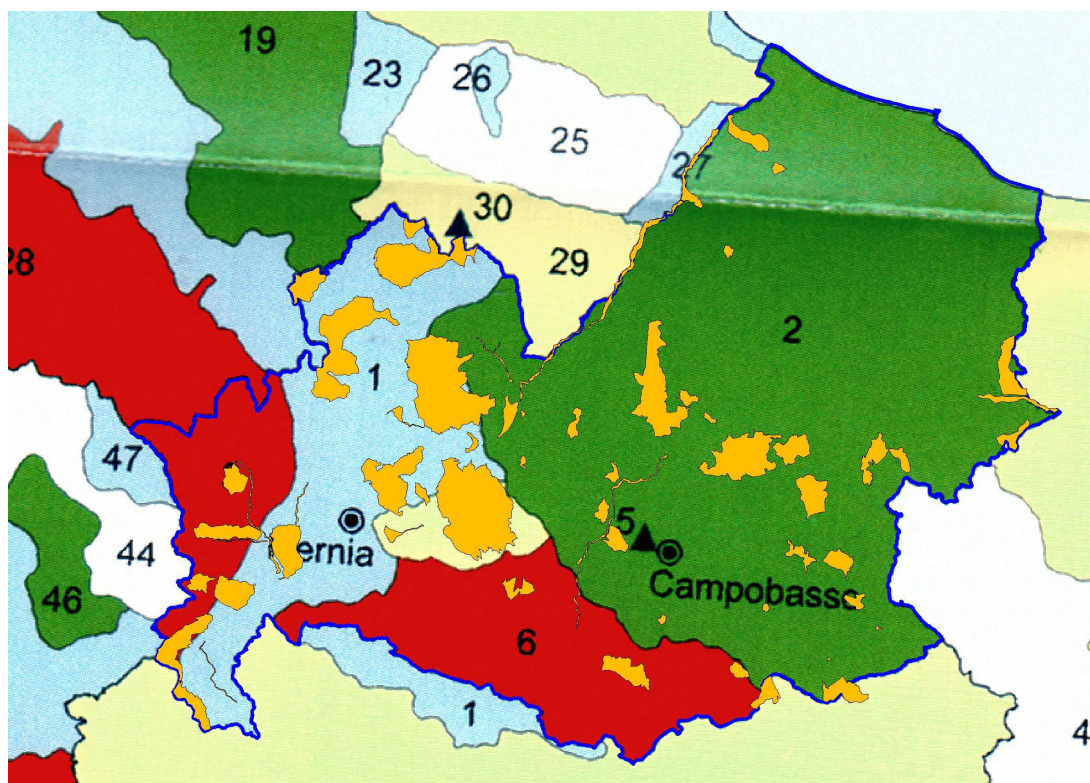


Figura 12 – Sovrapposizione dei SIC oggetto della redazione dei Piani di Gestione con la carta delle conoscenze floristiche del Molise (da Scoppola, Spampinato, 2005 modificato)

Aree ben conosciute (8 SIC nelle mappe seguenti)

IT7222109	Monte Saraceno
IT7212297	Colle Geppino - Bosco Popolo
IT7222296	Sella di Vinchiatturo
IT7212128	F. Volturmo dalle Sorgenti al F. Cavaliere
IT7212169	Monte S. Paolo - Monte La Falconara
IT7212170	Forra di Rio Chiaro



IT7212171 Monte Corno - Monte Sammucro
IT7212175 Il Serrone

Aree abbastanza conosciute (35 SIC nelle mappe seguenti)

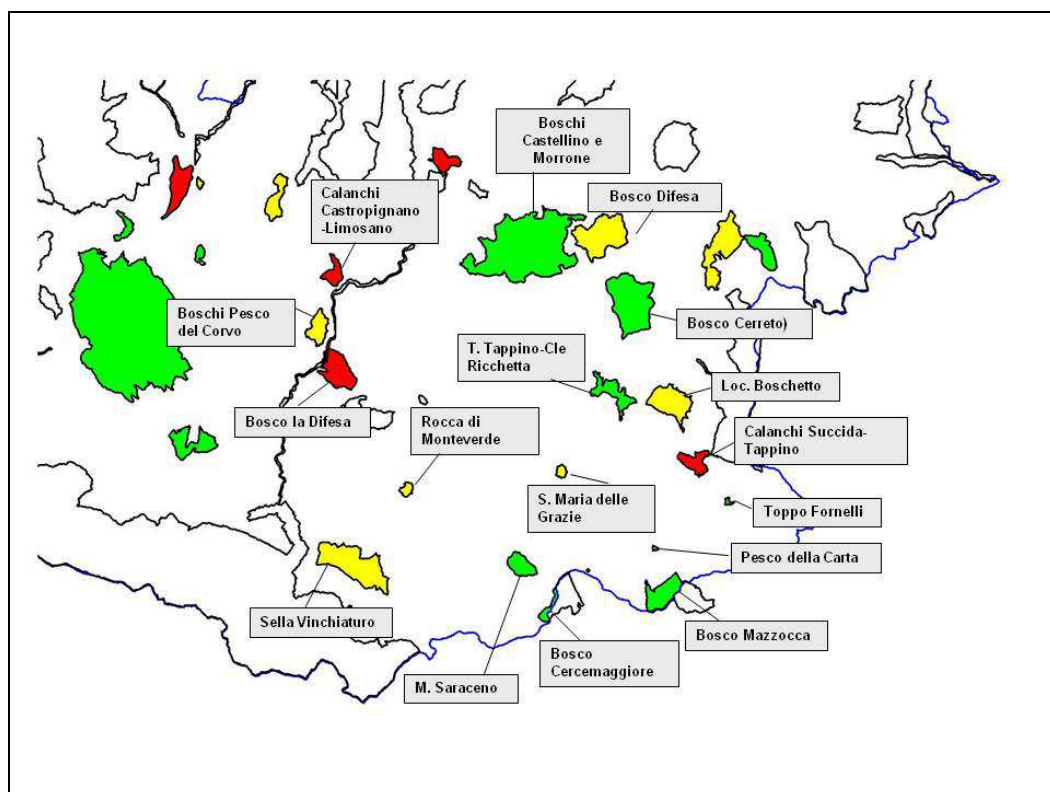
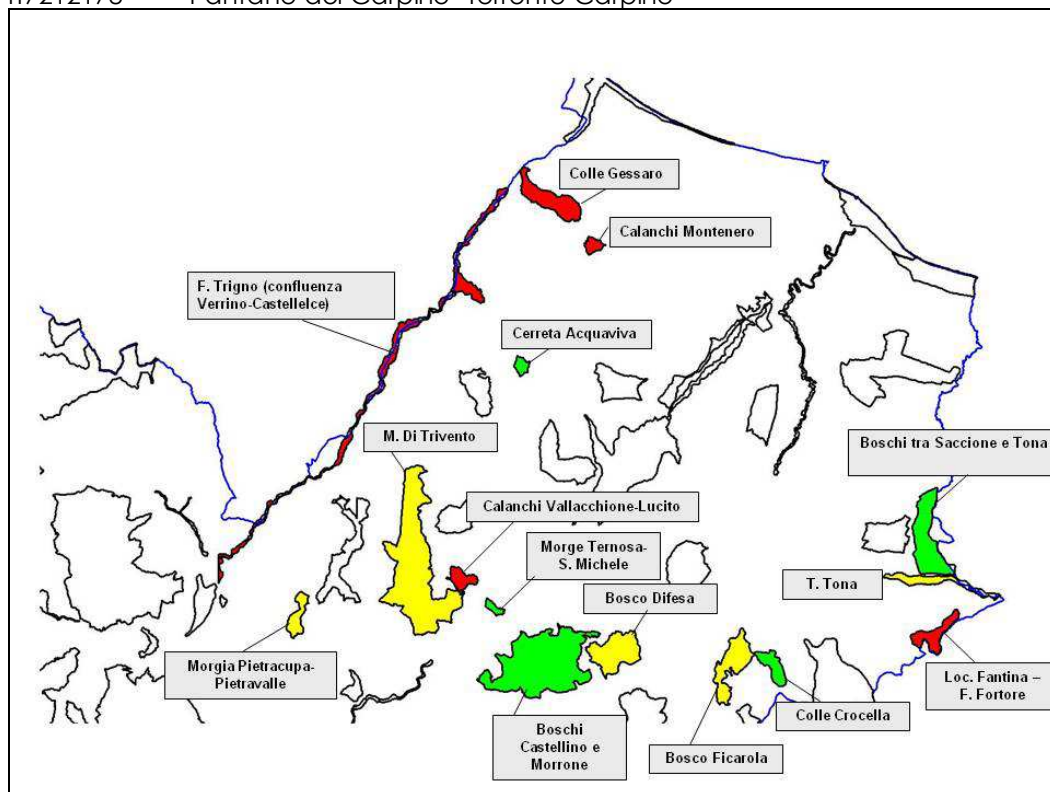
IT7222212 Colle Gessaro
IT7222213 Calanchi Di Montenero
IT7228226 Macchia Nera - Colle Serracina
IT7222127 F. Trigno (Confluenza Verrino-Castellelce)
IT7222210 Cerreta di Acquaviva
IT7222265 Torrente Tona
IT7222266 Boschi tra Fiume Saccione e Torrente Tona
IT7222267 Località Fantina - Fiume Fortore
IT7222263 Colle Crocella
IT7222253 Bosco Ficarola
IT7222251 Bosco Difesa (Ripabottoni)
IT7222252 Bosco Cerreto
IT7222264 Boschi di Castellino e Morrone
IT7222262 Morge Ternosa e S. Michele
IT7222236 M. Di Trivento - B. Difesa C.S. Pietro - B. Fiorano - B. Ferrara
IT7222244 Calanchi Vallacchione di Lucito
IT7222111 Località Boschetto
IT7222104 Torrente Tappino - Colle Ricchetta
IT7222108 Calanchi Succida - Tappino
IT7222110 S. Maria delle Grazie
IT7222106 Toppo Fornelli
IT7222118 Rocca di Monteverde
IT7222101 Bosco la Difesa
IT7222247 Valle Biferno da Confluenza Torrente Quirino al Lago Guardalfiera - Torrente Rio
IT7222246 Boschi di Pesco Del Corvo
IT7222260 Calanchi Di Castropignano e Limosano
IT7222241 La Civita
IT7222242 Morgia di Pietracupa - Morgia di Pietravalle
IT7211120 Torrente Verrino
IT7212139 Fiume Trigno località Cannavine
IT7222105 Pesco della Carta
IT7222102 Bosco Mazzocca - Castelvetero
IT7222103 Bosco di Cercemaggiore - Castelpagano
IT7212140 Morgia di Bagnoli
IT7222130 Lago Calcarelle

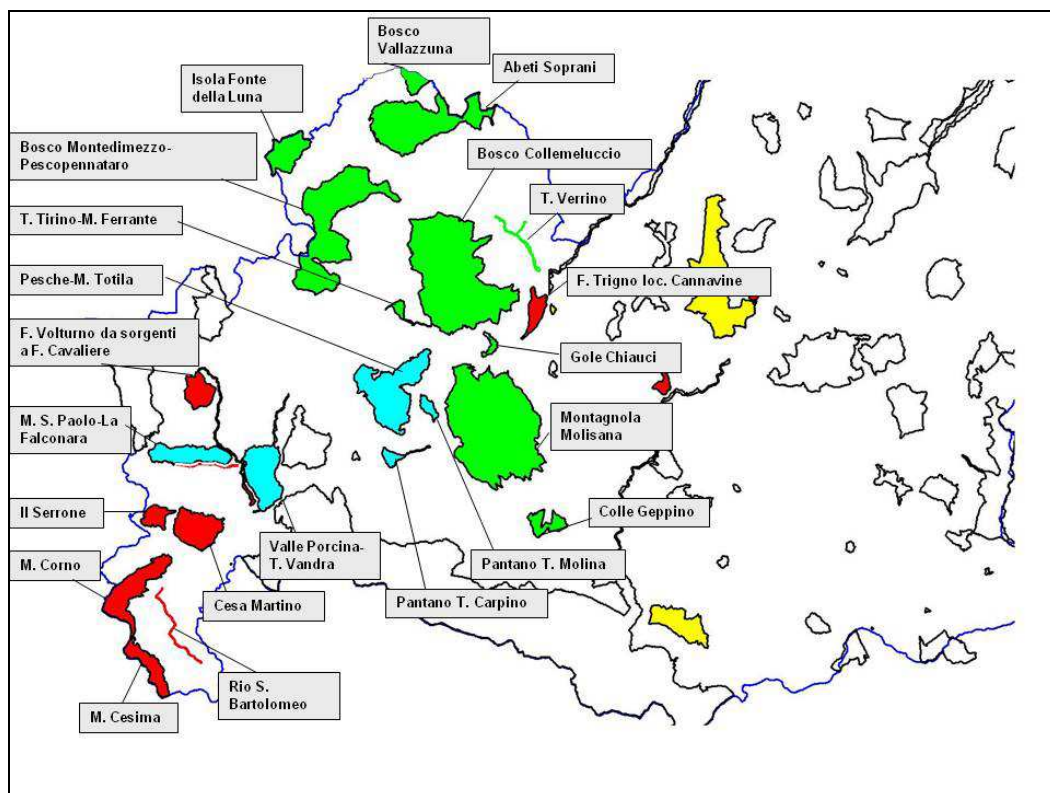
Aree con conoscenza media (14 SIC nelle mappe seguenti)

IT7212125 Pesche - Monte Totila
IT7212132 Pantano Torrente Molina
IT7211129 Gola di Chiauci
IT7212133 Torrente Tirino (Forra) - Monte Ferrante
IT7212134 Bosco di Collemeluccio - Selvapiana - Castiglione - La Coccozza
IT7212124 Bosco Monte di Mezzo-Monte Miglio-Pennataro-Monte Capraro-Monte Cavallerizzo
IT7218213 Isola della Fonte Della Luna
IT7218215 Abeti Soprani - Monte Campo - Monte Castelbarone - Sorgenti Rio Verde
IT7212168 Valle Porcina - T. Vandra - Cesarata
IT7212174 Cesa Martino
IT7212176 Rio S. Bartolomeo
IT7218217 Bosco Vallazuna
IT7212177 Sorgente Sulfurea Di Triverno
IT7212172 Monte Cesima

Aree con conoscenza generica appena informativa (2 SIC nelle mappe seguenti)

IT7212135 Montagnola Molisana
IT7212178 Pantano del Carpino -Torrente Carpino





II.3.4. Individuazione delle “altre specie d’importanza conservazionistica”

L'individuazione delle specie di interesse conservazionistico utilizzate per la redazione dei presenti Piani di Gestione dei SIC/ZPS molisani 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 CITES¹²

ed utilizzando anche i seguenti parametri:

¹² 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.

- 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 complessi¹³ e si basano su molteplici considerazioni, quali numero di esemplari, andamento e composizione della popolazione, distribuzione geografica, etc.

Per quanto riguarda le liste delle specie regionali si è fatto riferimento a Conti et al. 2005 (Checklist) in quanto rappresenta il contributo più aggiornato e critico, che accoglie gli elenchi contenuti sia nella flora del Molise (Lucchese, 1995 e 1996) che nella Legge Regionale n° 9 del 23/02/1999. Per una miglior completezza dell'informazione si è fatto anche riferimento alle piante vascolari a rischio di estinzione individuate da Fortini e Viscosi (2008) e contenute nella *Relazione sullo Stato dell'Ambiente della Regione Molise*.

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).

¹³ 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.

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*.

II.3.5. Elenco delle specie di interesse conservazionistico identificate per i SIC/ZPS

[illegible]

II.3.6. Note esplicative per le schede descrittive della vegetazione, degli habitat naturali (EUNIS) e habitat NATURA 2000.

Codice Corine Land Cover di riferimento: Viene inserito in questo campo il codice Corine Land Cover (CLC) a cui può essere attribuito l'habitat, facendo riferimento alla legenda CLC al IV livello di dettaglio di ISPRA (2010) e alla carta di Uso del Suolo fornita da Marchetti (file "us_mol_33_kml.shp". Alla destra del codice di riferimento, tra parentesi, è stato inserito il tipo di relazione che intercorre tra il codice habitat di Direttiva e il codice CLC: < (il codice habitat corrisponde ad una sola porzione del codice CLC), > (il codice habitat è più ampio del codice CLC), = (il codice habitat comprende interamente il codice CLC). A tutti gli habitat descritti nella relazione è stato attribuito il simbolo < in quanto i codici CLC sono sempre troppo ampi per descrivere univocamente questi habitat di Direttiva.

Codice Eunis di riferimento: In questo campo viene inserito il codice EUNIS cui può essere attribuito l'habitat di Direttiva. A tale scopo è stato consultato il Manuale Italiano di Interpretazione degli Habitat (Biondi & Blasi, 2009), dettagliando più approfonditamente i codici in base alla realtà regionale e facendo riferimento alla legenda presente nel file "EUNIS-CLC.pdf" scaricato dal sito eunis.eea.europa.eu/related-reports.jsp.

Descrizione dell'habitat: In questo campo viene descritto l'habitat nelle sue caratteristiche generali relative alla fisionomia, struttura, ed alle condizioni litologiche, bioclimatiche ed ecologiche in genere, che ne determinano la presenza. Vengono qui dettagliati gli aspetti generali dell'habitat così come esso si presenta all'interno dei siti molisani oggetto di studio. Eventuali caratteristiche peculiari di ciascun sito verranno specificate all'interno della relazione del singolo sito.

Specie guida per l'identificazione dell'habitat: Vengono qui elencate le specie tipiche dell'habitat (specie fisionomicamente dominanti e/o specie particolarmente legate all'habitat per le loro caratteristiche ecologiche).

Riferimento sintassonomico: Viene specificata l'alleanza in cui si inserisce l'habitat. Quando possibile (in base alla presenza di dati bibliografici relativi al territorio oggetto di studio), il livello di dettaglio viene spinto al livello di associazione.

Dinamiche e contatti: Vengono specificati i rapporti seriali e catenali che si instaurano tra l'habitat in oggetto ed altre tipologie vegetazionali con particolare riferimento agli altri habitat di Direttiva, in modo da chiarire le dinamiche evolutive che possono favorire la presenza dell'habitat.

Distribuzione dell'habitat in Molise: Sono segnalati i siti oggetto di studio in cui si localizza l'habitat. Viene inoltre fornita una carta di distribuzione dell'habitat sul territorio nazionale e una per il territorio regionale ottenuta in base ai dati dei formulari ufficiali ed aggiornati dei siti Natura 2000.

Pressioni e minacce: Vengono descritte le principali pressioni e minacce che si oppongono al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente dell'habitat all'interno dei siti Natura 2000 oggetto di studio. Eventuali pressioni e minacce specifiche di ciascun sito verranno descritte nella relazione relativa al singolo sito.

Stato di conservazione dell'habitat in Molise: Viene fornita una valutazione dello stato di conservazione dell'habitat così come emerge dalle indagini effettuate all'interno dei siti oggetto di

studio. Questa informazione sarà fornita nella consegna finale, in base alle ulteriori indagini che verranno fatte.

Indicazioni gestionali: Vengono qui individuate le principali attività gestionali da avviare per la tutela dell'habitat quando queste sono comuni a tutto il territorio molisano. Eventuali attività gestionali specifiche di un particolare sito verranno descritte nella relazione relativa al singolo sito.

Riferimenti bibliografici: In questo campo vengono elencati i riferimenti bibliografici utili ad inquadrare l'habitat nel territorio regionale.

II.3.7. Bibliografia floristica e della vegetazione del molise

1. AA.VV., 1976 - Carta della Montagna, vol. 2. Monografie regionali, 14: Molise. Geotecno (ENI).
2. Annali del Ministero di agricoltura, industria e commercio 1873, 60. Firenze.
3. AA.VV., 2005 - An annotated Checklist on the Italian vascular flora. Edited by F. Conti, G. Abbate, Alessandrini, C. Blasi. F.lli Palombi, Roma. 420 pp.
4. ABBATE G., 1990 - Le foreste della riserva MAB "Collemeluccio-Montedimezzo" (Molise, Italia meridionale). Doc. phytosoc., 12: 291-303.
5. ABBATE G., GIOVI E., 2002 - Flora vascolare della Riserva MaB "Collemeluccio-Montedimezzo" (Isernia, Italia meridionale). Webbia 57 (1): 83-114.
6. ABBATE G., BLASI C., PAURA B., SCOPPOLA A., SPADA F., 1990 - Phytoclimatic chacterization of Quercus frainetto Ten. woods stands in peninsular Italy. Vegetatio, 90: 35-45
7. ACOSTA A., BLASI C., CARRANZA M.L., DI MARTINO P., TOLVE E., PAURA B., D'ALESSANDRO E., 2001 - Il programma CORINE Land-Cover: un esempio per il bacino del F. Biferno (Molise). Inf. Bot. Ital. 21-29.
8. ALBO G., 1919 - Un' escursione in montagna: Pescopennataro-Capracotta. Modica. (non vidi).
9. ALLEGREZZA M., BIONDI E., 2008 - Studio fitosociologico dell'Area forestale degli "Abeti soprani" (Alto Molise - Appennino meridionale). Fitosociologia 45 (1): 161-176.
10. ANTONIOTTI G. B., 1970 - Tavola dendrometrica dell' Acero campestre del Molise. In: Tavole stereometriche ed assometriehe costruite per i boschi italiani. Ann. Ist. Sper. Ass. For. Alp. Trento, 1: 223.
11. ANZALONE B., 1961/63 - Su una nuova Centaurea d' Abruzzo e osservazioni sulla Centaurea dissecta Ten. var. Parlatorii (Heldr.). Ann. Bot. (Roma), 27 (1): 52-64.
12. ANZALONE B., 1961/63 - Su alcune piante nuove o interessanti per il Lazio, l' Abruzzo o altre regioni dell'Italia. Ann. Bot. (Roma), 27 (2): 339-359.
13. ANZALONE B., 1987 - Sistematica e corologia di Pastinaca sativa L. in Italia. Arch. Bot. Biogeogr. Ital., 63 (1-2): 1-21.

14. ANZALONE B. e G. BAZZICHELLI, 1959/60 - La flora del Parco Nazionale d' Abruzzo. Ann. Bot. (Roma), 26 (2-3): 1-182.
15. ANZALONE B., BRILLI-CATTARINI A. J. B. e F. TAMMARO, 1988 - L' esplorazione floristica nell'Italia Centrale dal 1888 al 1988 (Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo, Molise). In "100 anni di ricerche botaniche in Italia (1888-1988)", etc.: 603-620. S.B.I. Firenze.
16. ANZALONE B., GUARRERA P. e E. LATTANZI, 1986 - Segnalazioni Floristiche italiane 363. Inf. Bot. Ital., 18 (1-3): 189.
17. ANZALONE B., LATTANZI E. e M. L. LEPORATI, 1991 - Il grappa di *Ferula communis* L. (Umbelliferae) in Italia: ricerche sistematiche e corologiche. Arch. Bot. Ital., 67 (3-4): 221-236.
18. BANTI G., 1942 - Contributo alla individuazione di una regione dell' Abietum appenninica. Rivista Forest. Ital., 4: 412-422.
19. BARBERIS G., BECHI N. e P. MICELI, 1994 - *Cerastium lacaitae* sp. nov. and typification of *Cerastium scaranii* (Caryophyllaceae). Flora Mediterranea, 4: 227-232.
20. BAZZICHELLI G., 1967 - Studi nel ciclo di *Leucanthemum atratum* (Jacq., 1762), DC (1837), sens. ampl. Ann. Bot. (Roma), 28 (4): 835-885.
21. BELLAROSA R., BIANCO P. e B. SCHIRONE, 1979-80 - Note sulle Campanule rupicole italiane: 2. Nuove stazioni di *Campanula fragilis* Cyr. ssp. *cavolinii* Damboldt. Ann. Fac. Agr. Univ. Bari, 31: 779-788.
22. BIANCHINI F., 1987 - Contributi alla conoscenza della flora del Matese. Boll. Mus. civ. Sc. Nat. Verona, 14: 87-228.
23. BIONDI E., 1988 - La protezione della Flora nell' Appennino Centrale. Inf. Bot. Ital., 20 (1): 454-466.
24. BIONDI E. & BLASI C., 2009. Manuale italiano di interpretazione degli habitat (Direttiva 92/43/CEE). Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Direzione per la Protezione della Natura e del Mare. Società Botanica Italiana onlus. <http://vnr.unipg.it/habitat/>.
25. BIONDI E., ALLEGREZZA M. e A. R. FRATTAROLI, 1992 - Inquadramento fitosociologico di alcune formazioni pascolive dell' Appennino Abruzzese. Doc. phytosoc., n.s., 14: 75-81.
26. BIONDI E., BURRASCANO S., CASAVECCHIA S., COPIZ R., DEL VICO E., GALDENZI D., GIGANTE D., LASEN C., SPAMPINATO G., VENANZONI R., ZIVKOVIC L. & BLASI C., 2012. Diagnosis and syntaxonomic interpretation of Annex I Habitats (Dir. 92/43/EEC) in Italy at the alliance level. Plant Sociology 49(1): 5-37. doi: 10.7338/pls2012491/01.
27. BLASI C., ABBATE G., AMADORI M., BRUNO F., CAMIZ S. e F. MANES, 1988 - Analisi floristica e strutturale di una radura in cerreta. Braun-Blanquetia, 2: 189-202.
28. BLASI C. e B. PAURA, 1993 - Su alcune stazioni a *Quercus frainetto* Ten. in Campania e in Molise; analisi fitosociologica e fitogeografica. Ann. Bot. (Roma), 51 (10): 353-366.

29. BLASI C., FORTINI P., GROSSI C., PRESTI G., 2005. Faggete e cerrete mesofile dell'Alto-Molise. *Fitosociologia* 42 (2): 67-81.
30. BOGGIA L., 1977 - Il bosco del Matese e le sue difese. *Annuario dell' Ass. Stor. Medio Volturno*: 29-61.
31. BONTEMPO E., 1931 - Un' abetina che risorge: quella di Pescopennataro. *Riv. L' Alpe*: 177.
32. BONTEMPO E., 1980 - Vicende della Selva Piana o Bosco Vallazzuna di Pescopennataro (IS). *Monti e Boschi*, 4: 49-53.
33. CALLAINI G., 1984 - Osservazioni su alcune specie italiane del genere *Acanthocreagris* Mahnerf. *Natulae Chernetalogicae XIV. Boll. Mus. civ. Sc. Nat. Verona*, 11: 349-377.
34. CANTIANI M., 1970 - Tavola dendrometrica per i polloni di cerro del Molise. In: *Tavole stereometriche ed alzometriche costruite per i boschi italiani*. *Aim. Ist. Sper. Ass. For. Alp. Trento*, 1: 380.
35. CANULLO R., PEDROTTI F. e R. VENANZONI, 1988 - I prati umidi ed inondati dell'alto Trigno (Molise, Italia). *Doc. phytosoc.*, n.s., 11: 583-606.
36. CAPOCCI E., 1934 - Viaggio (dei Cav. Tenore e Gussone) alla Meta, al Morrone ed alla Majella. *Annali Civili Regno Due Sicilie*, 6: 112-114.
37. CARRANZA M.L., FRATE L., PAURA B., 2012 - Structure, ecology and plant richness patterns in fragmented beech forests. *Plant Ecology & Diversity* 5:(4):541-551.
38. CHIOVENDA E., 1895 - Delle Euphorbie della Sezione Anisophyllum appartenenti alla Flora italiana. *Bull. Soc. Bot. Ital.*, 4, in: *Nuovo Giorn. Bot. Ital.*, n.s., 2: 61-66. (CHI)
39. COLASANTE M. e F. LUCCHESI F., 1995 - *Stellaria media* (L.) Vill. s.l. (Caryophyllaceae). · variabilità inter - ed intrapopolazionale. *Boll. Soc. Sarda Sci. Nat.*, 30.
40. COLASANTE M. e C. G. VOSA, 1994 - *Iris pseudopumila* Tineo: some interesting karyological data. *Conf. Booklet Chromosome Conf. IV*: 61.
41. COLONNA E., 1592 - *Phytobasanos sive plantarum aliquot antiquorum historia*, Appendix: *Piscium aliquot plantarum historia*. Neapoli.
42. COLONNA E., 1616 - *Minus cognitarum rariorumque nostro coelo orientium stirpium Ekfrasis*. Romae.
43. CONTI F., 1990 - Segnalazioni Floristiche Italiane: 598-606. *Inf. Bot. Ital.*, 22 (1-2): 63-66.
44. CONTI F., 1992 - Note floristiche per l'Italia centro-meridionale. *Arch. Bot. Biogeogr. Ital.*, 68 (1/2): 26-34.
45. CONTI F., 1992 - Alcune piante di particolare interesse fitogeografico rinvenute sulla Mainarde (Lazio e Molise). In: "Le Mainarde. Zona di ampliamento in Molise del Parco Nazionale d'Abruzzo". *L' Uomo e l' Ambiente*, 16: 81-97.
46. CONTI F. e A. MANZI, 1992 - Una nuova associazione dei ghiaioni calcarei delle Mainarde (Appennino Centrale). *Doc. phytosoc.*, n.s., 14: 499-504.
47. CONTI F., MANZI A. e F. PEDROTTI, 1992 - *Libro rosso delle piante d' Italia*. WWF. Roma.

48. CONTI F., PEDROTTI F. e G. PIRONE, 1990 - Su alcune piante notevoli rinvenute in Abruzzo, Molise e Basilicata. Arch. Bot. Biogeogr. Ital., 66 (3/4): 182-196.
49. CONTI F. e G. PIRONE, 1987 - Segnalazioni Floristiche Italiane: 417-421. Inf. Bot. Ital., 19 (1): 103-104.
50. CONTI F. e G. PIRONE, 1988 - Segnalazioni Floristiche Italiane: 524-533. Inf. Bot. Ital., 20 (2-3):
51. CONTI F. c A. STANISCI, 1990 - Note floristiche e vegetazionali sulla costa del Molise. Giorn. Bot. Ital., 124 (1): 143.
52. CONTI F. c A. STANISCI, 1990 - Specie di particolare interesse fitogeografico della costa molisana e abruzzese. Inf. Bot. Ital., 22 (3): 199-202.
53. CONTI F. c A. STANISCI, 1989 - Su alcune piante notevoli rinvenute in Abruzzo, Molise e Lazio. Inf. Bot. Ital., 21 (1-3): 95-98.
54. CONTI M., 1973 - Il bosco "Collemeluccio" nel Molise. Natura e Montagna, 1: 61-64.
55. Davies C.E., Moss D. & Hill M.O., 2004. EUNIS Habitat Classification Revised 2004. EEA
56. Fanelli G., Lucchese F. & Paura B., 2001. Le praterie a Stipa austroitalica di due settori adriatici meridionali (Molise e Gargano). Fitosociologia 38(2): 25-36.
57. DI MARTINO P., 1986 - "Pascoli boscosi del Molise". Pratiche silvo-pastorali nella foresta di Montedimezzo (XVII-XIX secolo). In: Ricerche di Storia forestale, Quaderni Storici, 62 (2): 467-489.
58. DI MARTINO P., 1988 - Silver Fir in three forests of Molise. In T. Salbitano (cd.): Human influence on Forest Ecosystems Development in Europe: 335-338. ESF FERN-CNR. Bologna.
59. DI MARTINO P., 1993 - Deforestation and Natural Regeneration of Woodland: the Forest History of Molise, Italy, over the Last two Centuries. In Watkins C. (cd.): Ecological effects of reforestation: 69-92. Walkingford.
60. DI TULLIO A., 1912 - Il rimboschimento dell' Abetina di Pescopennataro.
61. FALQUI D., 1899 - Contributo alla flora del bacino del Liri. Atti Accad. Sc. fis. sc nat. di Napoli, ser. II, 9, n. 11: 1-51.
62. FANELLI G. e F. LUCCHESI, 1994 - La vegetazione su suoli ad erosione accelerata nel Molise. Giorn. Bot. Ital., 128 (1): 473.
63. FANELLI G., LUCCHESI F., PAURA B., 2001 - Le praterie a Stipa austroitalica di due settori adriatici meridionali (Basso Molise e Gargano). Fitosociologia 2: 46-57
64. FERRARI G. A. e U. WOLF, 1970 - Considerazioni sui suoli e la rinnovazione naturale dell' Abete bianco (Abies alba Mill.) del bosco "Abeti Soprani" (Pescopennataro, Is). Ann. Acc. It. Sc. For., 19: 423-439. Firenze.
65. FERRO G., LUCCHESI F. c B. SCAMMACCA, 1993 - Relazioni tra clima e vegetazione segetale nel Molise ed altri esempi dell' area eurimediterranea. XIII Jornadas de Fitossociologia, Lisboa: 160-161. ·

66. FIORI A., 1899 - Resoconto di una escursione botanica nella Puglia e Basilicata. Bull. Soc. Bot. Ital.: 209-214.
67. FIORI A., 1925 - Spigolature di Flora Italiana. Boll. Soc. Bot. Ital.: 54-58.
68. FIORI A., 1931 - Note commemorative del socio Prof Armando Villani. N. Giorn. Bot. Ital., n.s., 38 (1): 224.
69. FIORI A., BEGUINOT A. c R. PAMPANINI, 1910 - Schedae ad Floram Italicam exsiccata. N. Giorn. Bot. Ital., n.s. 27 (4): 87-93.
70. FORTI A., 1926 - L' erbario di G. B. Biadego al Museo di Scienze Naturali di Verona. Boll. Soc. Bot. Ital.: 95-102.
71. FORTINI P., GROSSI G., PRESTI G., 2004 – Studio della vegetazione forestale in un settore dell'Alto Molise. Linea Ecologica 2: 36-42.
72. FORTINI, P. & VISCOSI, V. (2008) Piante vascolari a rischio di estinzione. In: Relazione sullo Stato dell'Ambiente della Regione Molise a cura di Marchetti, M., Marino, D., Cannata, G. Università degli Studi del Molise.
73. FRATE L., CARRANZA M.L., PAURA B., DI BIASI N., 2011 - Analisi della diversità floristica dei boschi lungo un gradiente di frammentazione: un caso studio nelle faggete dell'Appennino molisano. Forest@ 11/2011; 8:137-148.
74. GALANTI G. M., 1781 - Descrizione del Contado di Molise. Tomo II, pp. 51. Napoli.
75. GAMBI L., 1951 - La media ed alta Val di Trigno. Memorie di Geografia Antropica, 6 (1): 1-188.
76. GIACOBBE A., 1950 a - L'ecologia dell' abete bianco. Nota II. Ricerche storiche e geografiche sull'Abete bianco. Arch. Bot. Biogeogr. Ital., s. 3, 26 (1): 1-65.
77. GIACOBBE A., 1950 b - L' ecologia sull' Abete bianco. Nota III. Caratteri floristici e climatici dell'Abete bianco. Arch. Bot. Biogeogr. Ital., s. 3, 26 (1): 186-221.
78. GIANCOLA C., CARRANZA M.L., CORSO G., GIULIANO M., STANISCI A., 2004 – Il paesaggio vegetale altomontano dei Monti del Matese (Molise) - 40° Congresso Società Italiana di Fitosociologia, Roma, febbraio 2004.
79. GIANCOLA C., GAVILÁN R., SÁNCHEZ-MATA D., A. STANISCI., 2005a – Globularia meridionalis communities in Central and Southern Appennines. 48° Congresso dell'International Association Vegetation Science, Lisbona 24-29 Luglio 2005, Abstract: 88.
80. GIANCOLA C., STANISCI A., DI GIUSTINO A., 2005b – Primi risultati della vegetazione d'alta quota del Molise. Infor. Bot. Ital. 37, n.1: 502-503.
81. GIANCOLA C., STANISCI A., 2006 - La vegetazione delle rupi d'altitudine del Molise. Fitosociologia. 43 (1): 187-195.
82. GORTANI M., 1961 - Il Matese e le acque del Molise. Natura e Montagna, 3: 3-18.
83. GRANDE L., 1924 - Note di floristica. N. Giorn. Bot. Ital., n.s., 29: 105-160.

84. GRAPPOLI R., FANFANI A. e M. PAVAN, 1981 - Aspetti sulla copertura forestale, sulla flora e sulla fauna nel paesaggio naturalistico nell' Italia Centrale. Collana Verde, Min. Agr. e Forest., CFS, 55: 290-303.
85. GRASSO V., 1945 · Contributo alla flora di alcune località montuose molisane con particolare riguardo alla Montagnola di Civitanova del Sannio (m. 1425) e al comune di Chiauci. N. Giorn. Bot. It., n.s., S2: 81-84.
86. GUIDI G., 1971 - Nota preliminare sulla distribuzione e sui caratteri ecologici delle abetine del Molise. Ann. Ist. Sp. Selvicolt., 2: 279-296.
87. GUIDI G., MANETTI M. C. e F. PELLER1, 1991 - Ricerche sull' evoluzione naturale di soprassuoli forestali a *Quercus cerris* L. e *Fagus sylvatica* L. nell' Appennino meridionale. Primo contributo. Osservazioni sui caratteri del soprassuolo e relative modificazioni in due aree protette. Ann. Ist. Sp. Selv., 22: 117-156.
88. GUIDI G. e F. PELLER1, 1991 - La distribuzione e l'andamento degli incendi boschivi in Molise nel periodo 1970-1989. Ann. Ist. Sp. Selv., 22: 157-190.
89. GUSSONE G., 1826 - Plantae rariores quas in itinere per oras Jonii ac Adriatici Maris et per regiones Samni ac Aprutii collegit G. Gussone. Neapoli.
90. HONSELL E., 1957 - Novità floristiche del Matese. Ann. della Fac. di Agraria dell' Univ. di Napoli, 23 (3): 1-9.
91. ISPRA, 2010. La realizzazione in Italia del progetto Corine Land Cover 2006. Rapporto 131/2010.
92. Terzi M., Di Pietro R. & D'Amico S., 2010. Analisi delle Specie Indicatrici applicata alle comunità a *Stipa austroitalica* Martinovsky e relative problematiche sintassonomiche. Fitosociologia 47(1): 3-28).
93. JATTA A., 1876 - Ricordo Botanico del Matese. Boll. del C.A.I., 9 (24): 144-148.
94. LACAITA C., 1913 - Piante italiane critiche o rare. VII-VIII. N. Giorn. Bot. Ital., 20: 281.
95. LANZAFAME G. e L. TORTORICI, 1976 - Osservazioni geologiche sul medio e basso bacino del F. Biferno (Molise, Italia centro-meridionale). Geol. Romana, 15: 199-222.
96. LA VALVA V., 1992 - Aspetti corologici della flora di interesse fitogeografico nell' Appennino meridionale. Giorn. Bot. Ital., 126 (2): 131-144.
97. LUCCHESI F., 1990 - Segnalazioni Floristiche Italiane: 588, 594. Inf. Bot. Ital., 22 (1-2): 59-61.
98. LUCCHESI F., 1990 - La flora del Montebello a Campobasso (Molise). Ann. Bot. (Roma), Studi sul territorio, Suppl. 7, 48: 95-124.
99. LUCCHESI F., 1991 - *Hieracium praedaltum* subsp. *thaumasium*, new for the italian flora. Flora Mediterranea, 1: 213-216.
100. LUCCHESI F., 1992 - Progetto di cartografia floristica del Molise. Giorn Bot. Ital., 126 (2): 384.
101. LUCCHESI F., 1993 - Un ambiente da proteggere: le Morge molisane e formazioni rupestri affini. Giorn. Bot. Ital., 127 (3): 583.

102. LUCCHESI F., 1995 – Elenco preliminare della Flora del Molise. Ann. Bot. (Roma) 53 suppl. (12): 1-386.
103. LUCCHESI F., 1996 – Correzioni ed aggiunte alla Flora del Molise. Ann. Bot. (Roma) 54: 291-294.
104. MAGINI E., 1973 - Esiste nell'Appennino una varietà di Abete bianco? It. For. Mont., 5: 173-176.
105. MARTELLI U. e E. TANFANI, 1892 - Le fanerogame e le protallogame raccolte durante la riunione generale in Napoli della Società botanica italiana nell' agosto 1891. N. Giorn. Bot., 24: 172-189.
106. MASSALONGO C., 1917 - Manipolo quinto di piante raccolte da un veronese nell'Appennino Centrale (Capracotta e Monte Velino), sui Colli Albani presso Roma, nelle Valli di Lanzo e nelle adiacenze del Monte Rosa (Valli d' Ayaz e di Voltourn) anche in Piemonte. Madonna Verona., 41 (1): 63-82.
107. NARDI E., 1984 - The genus "Aristolochia" L. (Aristolochiaceae) in Italy. Webbia, 38: 221-300.
108. ORTOLANI M., 1964 - Memoria illustrativa della carta della utilizzazione del suolo degli Abruzzi e del Molise. C.N.R., Roma: 1-175.
109. PASSALACQUA N., 1991 - Segnalazioni Floristiche Italiane: 628, 629, 630. Inf. Bot. Ital., 23 (1): 51-52.
110. PATRONE G., 1949 - Piano di assestamento dei boschi del Comune di Pescopennataro.
111. PAURA B. e G. ABBATE, 1993 - I Querceti a caducifoglie del Molise: primo contributo sulla sintassonomia e corologia. Ann. Bot. (Roma), 51 (10): 325-340.
112. PAURA B., LUCCHESI F., 1996 - Lineamenti fitoclimatici del Molise - Giorn. Bot. Ital. 130: 521.
113. PAURA B., D'ALESSANDRO E., 2005 - Il Roso sempervirente-Querceto pubescentis sigmetum nell regione Mediterranea del Molise (Italia centrale). Inf. Bot. Ital. 37 (1): 520-521
114. PAURA B., CUTINI M., 2006 – Sull'ecologia delle foreste del Tilio-Acerion Klika 1955 in Molise e considerazioni sui caratteri cenologici e fitogeografico dei boschi di forra dell'Appennino centro-meridionale (Italia centrale e meridionale). Webbia 61 (1): 14-165
115. PAURA B., SALERNO G., D'ALESSANDRO E., IOCCHI M. 2008 - Notulae alla Checklist della Flora vascolare Italiana: 4 (1311-1419). Notulae 1322-1323. Informatore Botanico Italiano 39 (2): 404.
116. PEDROTTI F., 1980 - Foreste ripariali lungo la costa adriatica dell' Italia. Colloq. phytosoc., 9: 143-153.
117. PEDROTTI F., 1983 - Alcuni ambienti umidi del Molise. Giorn. Bot. Ital., Suppl. 1, 117: 131-132.
118. PEDROTTI F., 1988 - Per la protezione dell' ambiente naturale nell' Appennino. Inf. Bot. Ital., 20 (1): 431-440.

119. PEDROTTI F. e C. CORTINI PEDROTTI, 1978 - Notizie sulla distribuzione del *Carici-Fraxinetum angustifoliae* lungo la costa adriatica (Italia centro-meridionale). *Mitt. Oestalp., dinar. Ges. Vegetationsk.*, 14: 255-261.
120. PEDROTTI F., CORTINI PEDROTTI C. e E. ORSOMANDO, 1973 - Proposta per il recupero ambientale delle bonifiche di Torre Fantine (Foggia) e di Ramitelli (Campobasso) alla foce del Torrente Saccione. In: *Atti III Simp. Naz. Conserv. della Natura (Bari)*: 339-346. Bari.
121. PEPE R., 1809 - Dello stato e conservazione de' boschi della Provincia di Molise. *Atti Ist. Reale d'Incoraggiamento*. Napoli.
122. PEPE R., 1834 - Qualche parola sulle cose rustiche della Provincia di Molise. I boschi. *Annali Civili*, fasc. 7. Napoli.
123. PEPE R., 1844 - Poche osservazioni di economia campestre: intorno a' pascoli boscosi della provincia di Molise. *Annali Civili*, fasc. 69. Napoli.
124. PIGNATTI S., 1984 - La flora dell' Appennino meridionale: distribuzione attuale ed ipotesi
125. sull'origine. *Lav. Soc. Ital. Biogeogr.* 10: 89-100.
126. PIGNATTI S. e E. PIGNATTI WKUS, 1987 - Le cenosi a cerro della Penisola e della Sicilia. *Not. Fitosoc.*, 23: 107-124.
127. PIZZOLONGO P., 1962 - Osservazioni cariologiche su *Arundo donax* L. e *Arundo plinii* Turra. *Ann. Bot. (Roma)*, 27 (1): 173-188.
128. PIZZOLONGO P., 1963-64 - Un lavoro inedito del Dr. Tommaso Levante "Saggio Della Flora Patria" rielaborato ed ampliato. *Ann. Fac. Sc. Agr. Univ. Portici (Napoli)*: 421 -465.
129. PODLECH D., 1965 - Revision der europaischen und nordafrik. Vertreter der Subsect. *Heterophylla* (Wir.) Fed. der Gattung *Campanula* L. *Feddes Repertorium*, 71 (1-3): 50-187.
130. RAFFAELLI M., 1982 - Contributi alla conoscenza del gen. *Polygonum*. 4. Le specie italiane della sect. *Polygonum*. *Webbia*, 35 (2): 361-406.
131. ROMAGNOLI M. e B. SCHIRONE, 1992 - Indagini dendrocronologiche preliminari sull' Abete bianco del bosco Abeti Soprani (Pescopennataro, Is). *Acc. Ital. Sc. Forest.*, 41: 3-29.
132. SARFATTI G., 1954 - Landa a *Erica multiflora* L. presso Campomarino (Campobasso). *N. Giorn. Bot. Ital. n.s.*, 61 (2-3): 403-405.
133. SAVELLI P. R., ALESSANDRINI A. e P. LIVERANI, 1988 - *Epipactis purpurata* Smith ed *E. greuteri* H. Baumann et Kuenkele in Italia, con nuove località di *E. persica* (Soo) Nannfeldt (Orchidaceae). *Arch. Bot. Ital.*, 64: 192-198.
134. SCARANO G., 1811 - Rapporto di Botaniche peregrinazioni. *Giorn. Encicl. di Napoli*, t. 3: 170. Napoli.
135. SCARANO G., 1812 - Continuazione dei lavori botanici eseguiti nelle campagne di Trivento e nel resto del suo circondario e di quelli fatti nel circondario di Montefalcone e Palata. *Giorn. Encicl. di Napoli*, t. 4. Napoli.

136. SCHIRONE B., ROMAGNOLI M. e G. CODIPIETRO, 1993 - Nuove indagini dendroecologiche sull' abete bianco nel bosco Abeti Soprani (Pescopennataro, Is). Ann. Acc. Ital. Sc. Forest. 42: 121-147.
137. SCOPPOLA A., SPAMPINATO G. (Eds.), 2005 - Atlante delle specie a rischio di estinzione. Versione 1.0 CD-Rom. In: SCOPPOLA A., BLASI C. (Eds.), Stato delle conoscenze sulla Flora vascolare Italiana. Palombi Editori, Roma.
138. SIMONCELLI R., 1969 - Il Molise. Le condizioni geografiche di una economia regionale. Pubbl. Ist. Econ. Fac. Econ. Univ. Roma: 1-230.
139. SOCIETA' BOTANICA ITALIANA. Gruppo di Lavoro per la Conservazione della Natura, 1979 -
140. Censimento dei biotopi di rilevante interesse vegetazionale meritevoli di conservazione in Italia. Vol. II: 349-358. Camerino.
141. STANISCI A. e F. CONTI, 1990 - Aspetti vegetazionali di un settore costiera molisana - abruzzese. Ann. Bot. (Roma), Suppl. 7, 48: 85-93.
142. STEFFAN A. e A. ONONIS, 1984 - Significato ecologico della dormienza nelle cariossidi "normali" e "scuri" di *Dasypyrum villosum* (L.) P. Candargy. Inf. Bot. Ital., 16 (1): 103-112.
143. STEFFAN M. e P. STEFFAN, 1985 - Drei Fundorte von *Epipactis persica* (Sari) Nannfeldt für Europa in die Suedlichen Abruzzen. Die Orchidee, 36 (6): 261 -262.
144. SUSMEL L., 1957 - Premesse storico-climatiche e bio-ecologiche alla selvicoltura della foresta montana appenninica. Acc. Ec. Geor., 4: 212-251.
145. TAFFETANI F., 1990 - Modificazioni dell' ambiente dal XVII secolo ad oggi in un tratto del litorale medio-adriatico. Proposte e Ricerche (Ancona), 26: 3-16.
146. TAFFETANI F. e E. BIONDI, 1989 - La vegetazione del litorale molisano e pugliese tra le foci dei fiumi Biferno e Fortore (Adriatica Centro-Meridionale). Colloques phytosoc., 18: 323-350.
147. TAFFETANI F., CATORCI A., CIASCHETTI G., CUTINI M., DI MARTINO L., FRATTAROLI A., PAURA B., PIRONE G., RISMONDO M., ZITTI S., 2012 - The *Quercus cerris* woods of the alliance *Carpinion orientalis* Horvat 1958 in Italy. Plant Biosystem
148. TAMMARO F., 1981 - Segnalazioni Floristiche Italiane: 99, 100, 102, 104. Inf.. Bot. Ital., 13 (1): 51-52.
149. TAMMARO F. c G. FRIZZI, 1982 - Segnalazioni Floristiche Italiane: 164. Inf. Bot. Ital., 14 (2-3): 286.
150. TAMMARO F., 1983 - Segnalazioni Floristiche Italiane: 247, 254. Inf. Bot. Ital., 15 (1): 86-89.
151. TAMMARO F., 1984 - Segnalazioni Floristiche Italiane: 277, 278. Inf. Bot. Ital., 16 (2-3): 272.
152. TAMMARO F. e C. VISCA, 1987 - Segnalazioni Floristiche Italiane: 472. Inf. Bot. Ital., 19 (2):183.
153. TENORE M., 1827 - Essai sur la géographie physique et botanique du Royaume de Naples, pp. 130. Naples.

154. TENORE M., 1831-42 - Sylloge plantarum vascularium Florae Napalitanae hucusque detectarum. Neapoli.
155. TENORE M., 1832 - Relazione del viaggio fatto in alcuni luoghi di Abruzzo Citeriore nell'estate del 1831: pp. 132. Napoli.
156. TENORE M., 1834 - Ricerche sulla geografia botanica ed agraria dell'Italia. Annali Civili del Regno delle Due Sicilie. Fasc. 5: 71-85.
157. TENORE M. e G. GUSSONE, 1835 - Catalogo sistematica delle piante osservate in diversi luoghi degli Abruzzi e di Terra di Lavoro nell'està del 1834. Atti della R. Accad. Sc. di Napoli, 5, p. I: 229-334.
158. TENORE M. e G. GUSSONE, 1842 a - Memorie sulle peregrinazioni eseguite dai soci ordinari Signori M. Tenore e G. Gussone lette alla Reale Accademia delle Scienze nel 1834-1838. Rapporto intorno alle Peregrinazioni dei Soci ordinari Signori M. Tenore e G. Gussone eseguiti in Luglio 1834: pp. 10. Napoli.
159. TENORE M. e G. GUSSONE, 1842 b - Memorie sulle peregrinazioni eseguite dai soci ordinari Signori M. Tenore e G. Gussone lette alla Reale Accademia delle Scienze nel 1834-1838.
160. Osservazioni botaniche in un viaggio eseguito per diversi luoghi della Provincia di Lavoro e di Abruzzo nell'està del 1834: 11-54. Napoli.
161. TERRACCIANO A., 1888-89 - Intorno al genere Eleocharis ed alle specie che lo rappresentano in Italia. Malpighia, 2: 273-318.
162. TERRACCIANO N., 1872 - relazione intorno alle peregrinazioni botaniche fatte per disposizione della Deputazione Provinciale di Terra del Lavoro pp. 239. Caserta.
163. TERRACCIANO N., 1873 - Seconda relazione intorno alle peregrinazioni botaniche fatte nella Provincia di Terra del Lavoro per disposizione della Deputazione Provinciale pp. 125. Caserta.
164. TERRACCIANO N., 1874 - Terza relazione intorno alle peregrinazioni botaniche fatte nella Provincia di Terra di Lavoro per disposizione della Deputazione Provinciale: pp. 107. Caserta.
165. TERRACCIANO N., 1878 - Quarta relazione intorno alle peregrinazioni botaniche fatte nella Provincia di Terra di Lavoro per disposizione della Deputazione Provinciale: pp. 133. Caserta.
166. TERRACCIANO N., 1890 - Intorno ad alcune piante della Flora di Terra di Lavoro. Accad. Sc. For. e Matem.: pp. 10. Napoli.
167. TROTTER A., 1930 - Le caratteristiche botaniche e gli aspetti del paesaggio del Mezzogiorno d'Italia in: Atti del XI Congr. Geogr. Ital., Vol. II: 47-58.
168. TRUTTA G., 1776 - Dissertazioni istoriche delle antichità Alifane, pp. 420. Napoli.
169. URBANJ M., 1992 - Ricerche biosistematiche e coralogiche sulle Thymelaeaceae in Italia: I. Daphne alpina L. Webbia, 46 (2): 203-217.

170. 101) VIEGI L., CELA RENZONI G., D' EUGENIO M. I. c A.M. Rizzo, 1990 - Flora esotica d'Italia: le specie presenti in Abruzzo e in Molise (revisione bibliografica e d'erbario). Arch. Bot. Biogeogr. Ital., 66 (1/2): 1-128.
171. VILLANI A., 1906 a - Primo contributo alla studio della Flora Campobassana. Malpighia, 20: 49-89.
172. VILLANI A., 1906 b - Contributo alla studio della Flora Campobassana (Nota seconda). Malpighia, 21: 333-338.
173. VILLANI A., 1907 - Contributo alla studio della Flora Campobassana (Nota terza). Malpighia, 21: 3-24.
174. VILLANI A., 1908 - Contributo allo studio della Flora Campobassana (Nota quarta). Malpighia, 22: 25-34.
175. VILLANI A., 1910 a - Contribuzione alla studio della Flora Campobassana. Nota quinta. Malpighia, 23: 386-409.
176. VILLANI A., 1910 b - Escursioni botaniche a Capracotta. Sesto contributo. Boll. Soc. Bot. Ital., 9:155-159.
177. VILLANI A., 1910 c - Ancora dell' erbario Ziccardi. Boll. Soc. Bot. Ital., 5-6: 89-91.
178. VILLANI A., 1910 d - L' erbario di Giacomo de Sanctis. Boll. Soc. Bot. Ital., 7: 95-96.
179. VILLANI A., 1911 - Aggiunte alla Flora della provincia di Campobasso. Nota settima. Bull. Soc. Bot. Ital., 3: 41-45.
180. VILLANI A., 1912 - Escursioni botaniche a Termoli e a Trivento. Ottavo contributo. N. Giorn. Bot. Ital., n.s., 19: 124-152.
181. VILLANI A., 1914 - Escursioni botaniche nel Bosco Ramitelli. (Nano contributo allo studio della Flora Campobassana). Bull. Soc. Bot. Ital., 5: 57-64.
182. VITA F., FORTE L., 1992 - Analisi storica, bioclimatica e vegetazionale di una cenosi forestale vegetante alle pendici del Monte Patalecchia (Matese nord-occidentale). Monti e Boschi, 43 (1): 17-23.
183. ZANOTTI A.L. c G. CRISTOFOLINI, 1994 - Taxonomy and chorology of *Helleborus* L. sect. *Helleborastrum* Spach in Italy. Webbia, 49 (1): 1-24.
184. ZODDA G., 1931 - Prime notizie sulla Flora delle Mainarde. Ann. Bot. (Roma), 19 (2): 1-39.

II.4. Caratterizzazione agro-forestale

II.4.1. Caratterizzazione agricola e zootecnica

Questa parte della relazione della fase conoscitiva si riferisce agli aspetti agricoli relativi ai singoli siti e completa la relazione generale relativa ad agricoltura e zootecnia già elaborata e consegnata al coordinamento del progetto.

Il trattamento delle tematiche legate ad agricoltura e zootecnia è finalizzato alla conservazione e protezione di habitat e specie e non è un programma di sviluppo economico o di settore. A tal fine è necessario acquisire le informazioni utili per integrare il quadro relativo alla gestione dei siti,

Le principali fonti informative sono state:

- Carta dell'uso del suolo (banca dati da progetto)
- Carta dell'uso degli habitat (banca dati da progetto)
- Modello digitale del Terreno (*Advanced Spaceborne Thermal Emission and Reflection Radiometer - ASTER - Global Digital Elevation Model Version 2 (GDEM V2) on October 17, 2011*) con elaborazioni originali svolte appositamente per Hill Shade e Carta delle pendenze
- Cartografia Pedologica di semidettaglio (ERSA Molise scala 1:50.000)
- Carta geologica del Molise in scala 1:100.000 (FESTA A., GHISETTI F., VEZZANI L. 2004)
- Schede Siti Natura 2000 del Molise SBI (2005)
- Ortofoto colori anni: 2008 -2012
- Carta Tecnica Regionale 1:5.000
- 6° Censimento generale dell'agricoltura, 2010 (ISTAT)
- *Google Earth* (elaborazioni per verifiche di prima approssimazione in 3D)
- *Rete dei Tratturi*
- Piano di tutela delle acque

Le basi dati sono state organizzate in un geodatabase e l'analisi è stata condotta in ambiente GIS integrata da sopralluoghi in campo e dall'acquisizione delle informazioni presenti in bibliografia.

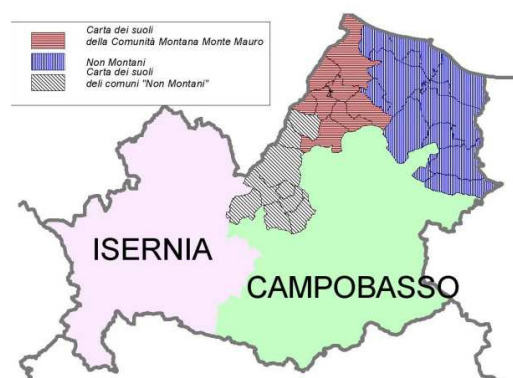


Figura 13 - Copertura Cartografia Pedologica di semidettaglio (ERSA Molise scala 1:50.000)

I diversi strati sono stati analizzati in maniera integrata, studiando il sito e il contesto territoriale nel quale lo stesso è inserito, considerando che spesso i siti sono dimensioni ridotte e quindi le attività condotte all'esterno possono avere una ricaduta su habitat e specie più importante che su siti di grande dimensione.

L'analisi condotta ha preso in considerazione le caratteristiche territoriali dei siti in relazione ai pedopaesaggi che le caratterizzano. Gli aspetti fisiografici, i substrati pedologici, le caratteristiche dei suoli (per le aree ove queste informazioni sono disponibili), la fascia di quota e le caratteristiche climatiche, sono molto importanti nel definire ordinamenti colturali ed agrotecniche.

Questo approccio è fondamentale per capire le relazioni spaziali tra habitat e superfici utilizzate dall'agricoltura, analizzare le relazioni tra i SIC e il territorio nel quale si inserisce e verificare i "contatti" tra le diverse componenti territoriali.

Per quanto riguarda i tratturi, è importante tenere in considerazione le relazioni tra questi e gli habitat 6210, considerando che le due gestioni hanno alcuni punti in comune.



I tratturi ancora almeno parzialmente conservati presenti sul suolo molisano sono:

- tratturo Celano – Foggia (84 Km);
- tratturo Castel di Sangro – Lucera (79 Km).
- tratturo Pescasseroli – Candela (70 Km)
- tratturo L'Aquila – Foggia (44 Km)

I seguenti tratturi, tratturelli e bracci presenti sul suolo molisano sono, ormai totalmente scomparsi:

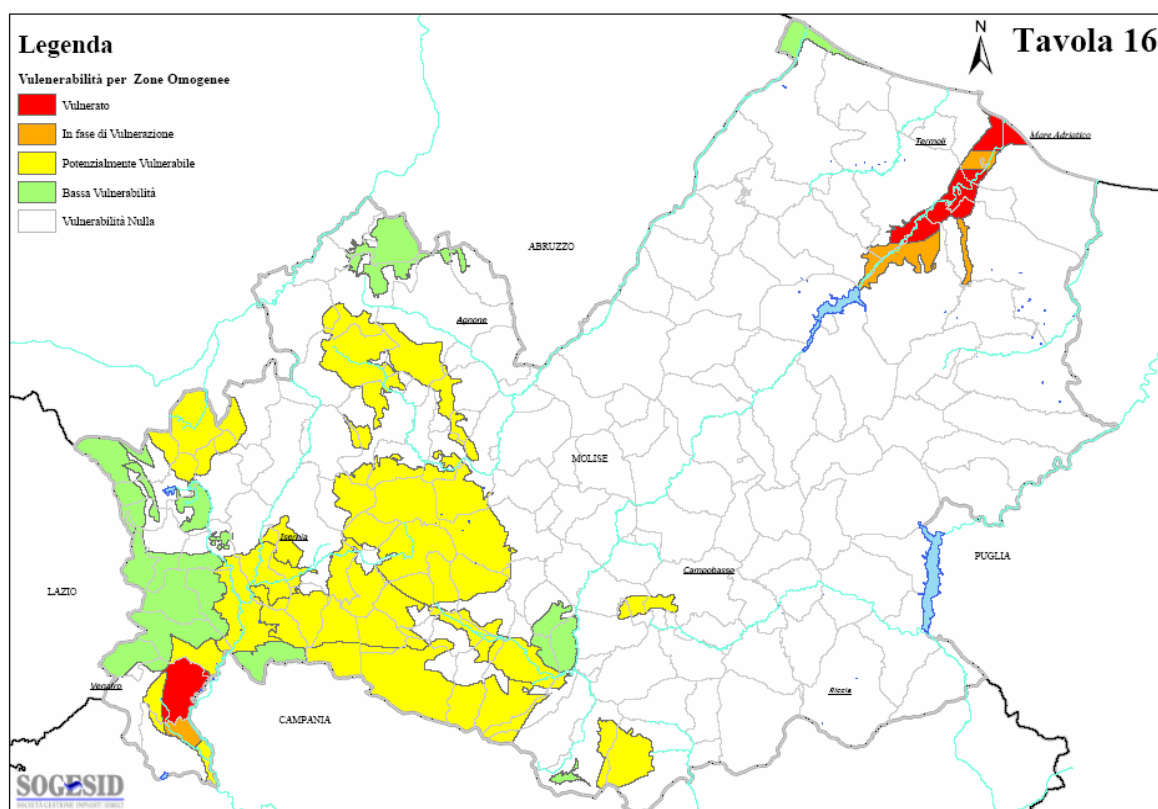
- tratturo Centurelle – Montesecco (40 Km).

- tratturello Pescolanciano – Sprondasino (40 Km).
- tratturello Ururi – Serracariola (11Km)
- braccio Cortile – Matese (15 Km);
- braccio Cortile – Centocelle(15 Km)

Immagine e dati tratti da: La rete dei tratturi in Molise: analisi dello stato di conservazione e proposte di recupero e valorizzazione. **Dottorando: Cosmo Costa**. (Dottorato di ricerca in ambiente e territorio XXI ciclo. Docente guida: dott. Paolo Di Martino. Coordinatore: prof. Fulvio Celico).

Ai fini delle indicazioni gestionali, inoltre, dovrà essere anche tenuto conto di altra normativa che incide sul comparto agricolo, quale quella che deriva dal Piano di Tutela delle Acque.

Il Decreto Legislativo 152/99 ai fini della tutela dei corpi idrici prevede l'individuazione di due tipologie di area da sottoporre a specifici vincoli, quali le Aree Sensibili previste nell'art. 18, e le Zone Vulnerabili ai Nitrati di origine agricola, articolo 19. La normativa prevede in sostanza limitazioni alla gestione dell'attività agricola e zootecnica, nelle aree indicate come vulnerabili, la gestione dovrà ovviamente tenerne conto e non sovrapporsi a tale normativa.



Il quadro conoscitivo proposto sarà integrato con approfondimenti puntuali e circostanziati, solo e necessariamente quando gli specialisti dei singoli temi avranno segnalato minacce e o pressioni connesse all'esercizio delle attività agricole. Occorre attendere quindi che siano disponibili le schede relative alla valutazione degli impatti a carico di habitat e specie.

Per quanto riguarda l'analisi delle praterie pascolate, nel corso dei sopralluoghi di campo, al fine di acquisire informazioni utili ai fini gestionali, sono state predisposte delle apposite schede di rilevamento finalizzate alla verifica del valore pabulare (metodo fitopastorale) di alcune zone campione, da utilizzarsi in stazione di rilevamento che si considerano significative per descrivere la superficie di indagine (situazione modale).

Rilievo N°:	Cod. Sito	Rilevatore	Data:
S.Rif.Fuso/Dat:	Y (N):	X (E):	
Pendenza%	Esposizione	Pietrosità %	Rocciosità' (%):
Elemento morfologico	Erosione: tipo	Erosione (Classe di copertura da 1 a 5)	

Copertura % della vegetazione erbacea %: _____ (copertura netta di tutte le tare: pietrosità, rocciosità parti erose ecc.)

COMPOSIZIONE SPECIFICA	%	IS	Note
% Graminacee pabulari (GN)			
% Graminacee non pabulari (GN)			
% Leguminose (LE)			
% Specie appartenenti ad altre famiglie botaniche (AL)			
% Specie spinose o velenose (SV)			
Totale	100 %		

Se viene effettuato un rilievo vegetazionale completo allegare quello senza compilare la tabella della composizione specifica

Specie prevalenti:	Modalità gestione del pascolo:
	Nota gestione:
	Accesso e viabilità
	Specie pascolante
	Nota specie
	Strutture
Punti d'acqua	Recinzioni



II.5. Contesto demografico e socio-economico

II.5.1. L'assetto demografico

II.5.1.1. Introduzione

L'analisi socio-economica di un territorio assume rilevanza nei processi di pianificazione poiché fornisce un quadro delle dinamiche insediative, sia di persone e famiglie che di imprese e unità locali. Tale analisi consente una lettura del territorio in chiave sociale, attraverso i fenomeni inerenti l'agire nelle comunità degli individui, ed in chiave economica, attraverso la definizione delle principali fonti di reddito per le famiglie e di risorse per l'intero sistema produttivo locale. Le principali macro-variabili da tenere in considerazione sono quindi: la demografia, il tessuto produttivo, il mercato turistico e il mercato del lavoro.

Il presente documento descrive le dinamiche demografiche e socio-economiche del Molise evidenziando le relazioni tra i diversi ambiti territoriali, le specificità ed i processi in atto, al fine di poter definire gli indirizzi di pianificazione che tengano conto delle dinamiche evolutive del contesto in esame.

Si riportata di seguito un elenco, non esaustivo, delle principali fonti di dati che saranno prese in considerazione nel documento ai fini dell'analisi demografica e socio-economica:

- Istat, Censimenti Generali della Popolazione e delle Abitazioni (1971-2011);
- Istat, Censimenti Generali dell'Agricoltura (1990-2010);
- Istat, Demo demografia in cifre (1991-2010);
- Istat, numero di addetti e unità locali nelle imprese per settore di attività economica (2005-2010);
- Istat, Capacità e movimento degli esercizi ricettivi (2003-2011);
- Istat, Stime del numero di occupati e di persone in cerca di occupazione nei Sistemi Locali del Lavoro (2004-2011);

II.5.1.2. Consistenza della popolazione residente

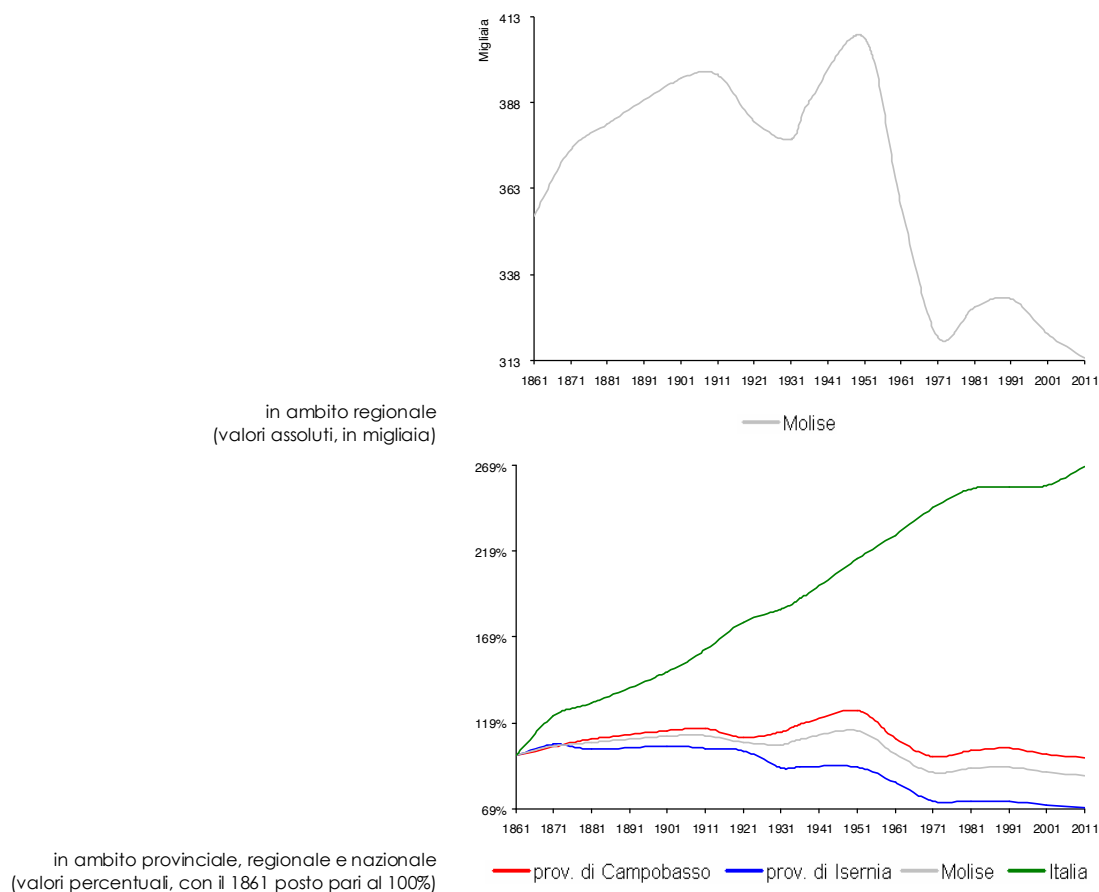
In base ai dati ISTAT tratti dal 15° Censimento Generale della Popolazione e delle Abitazioni, al 9 ottobre 2011 la popolazione molisana conta 313.660 individui residenti, di cui 152.794 maschi e 160.866 femmine.

Con una superficie di 4.438 km² il Molise registra una densità abitativa tra le più basse d'Italia: 70 ab/km². I comuni montani sono il 90% e qui vive circa il 70% della popolazione contro una media nazionale del 18% circa. L'ampiezza media dei Comuni supera di poco i 2.300 abitanti, indicando chiaramente una forte dispersione della popolazione sul territorio.

I grafici sottostanti consentono di evidenziare l'andamento della popolazione residente in ambito regionale a partire dal primo Censimento Generale della Popolazione, svolto nel 1861. In termini assoluti, nei 150 anni di osservazione si osserva una riduzione di oltre 40 mila unità derivante da valori fortemente negativi nel ventennio successivo al 1951 e, in misura più ridotta, nell'ultimo

ventennio; il raffronto in valori percentuali mostra una riduzione più accentuata nella Provincia di Isernia rispetto alla Provincia di Campobasso, ed evidenzia un significativo scostamento con l'andamento demografico medio rilevato in ambito nazionale nello stesso periodo.

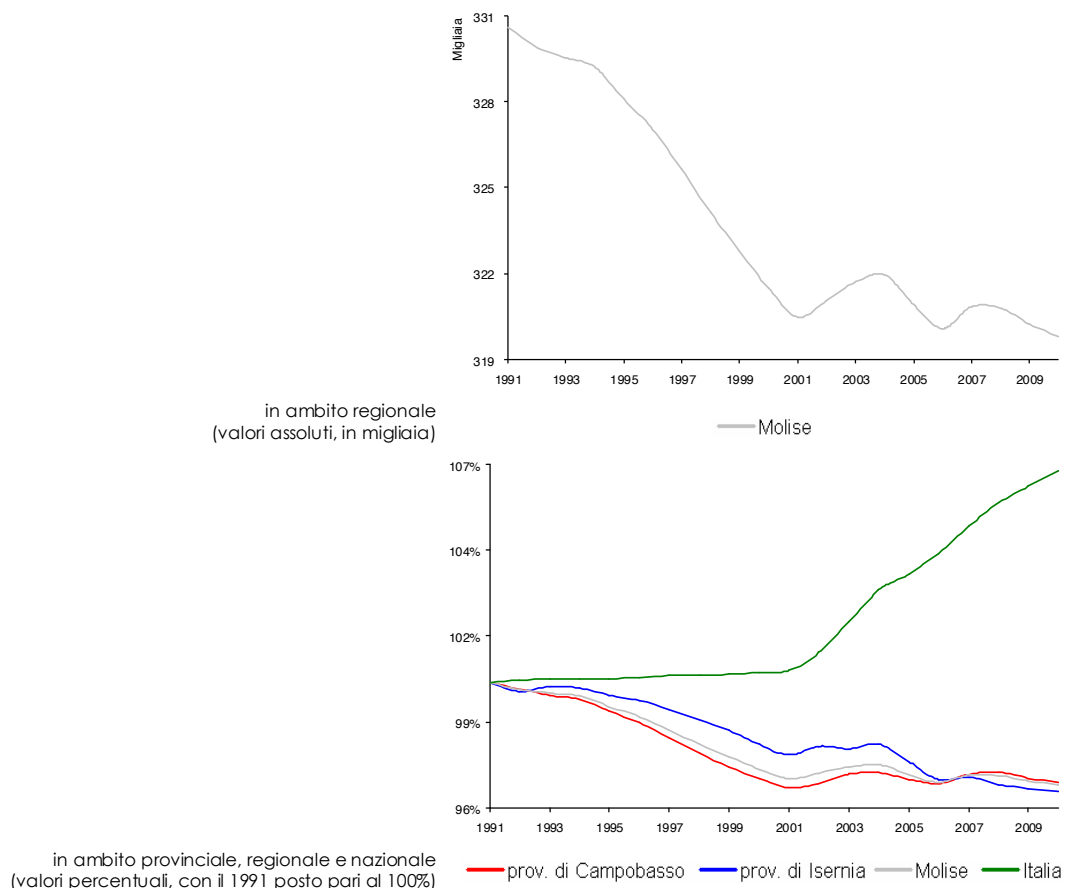
Popolazione residente in diversi ambiti territoriali ai Censimenti dal 1861 al 2011



	prov. di Campobasso	prov. di Isernia	Molise	Italia
1861	229.393	125.745	355.138	22.171.946
1871	240.631	133.784	374.415	27.295.509
1881	251.316	130.396	381.712	28.951.546
1901	262.429	132.524	394.953	32.963.316
1911	265.166	130.904	396.070	35.841.563
1921	253.573	129.080	382.653	39.396.757
1931	260.757	116.547	377.304	41.043.489
1936	270.964	117.304	388.268	42.398.489
1951	289.577	117.246	406.823	47.515.537
1961	252.251	105.801	358.052	50.623.569
1971	227.641	92.166	319.807	54.136.547
1981	235.847	92.524	328.371	56.556.911
1991	238.958	91.942	330.900	56.885.336
2001	230.749	89.852	320.601	56.995.744
2011	226.419	87.241	313.660	59.433.744

L'elaborazione e l'analisi dei dati ufficiali più recenti messi a disposizione dall'ISTAT sulla popolazione residente nei Comuni italiani, derivanti dalle indagini effettuate presso gli Uffici di Anagrafe, consente di evidenziare che in Molise non si osservano segnali di ripresa demografica, a differenza di quanto mostra il dato nazionale, che consente di distinguere un primo decennio di stagnazione demografica a cui segue un decennio di crescita della popolazione residente.

Popolazione residente al 31 dicembre dal 1991 al 2010

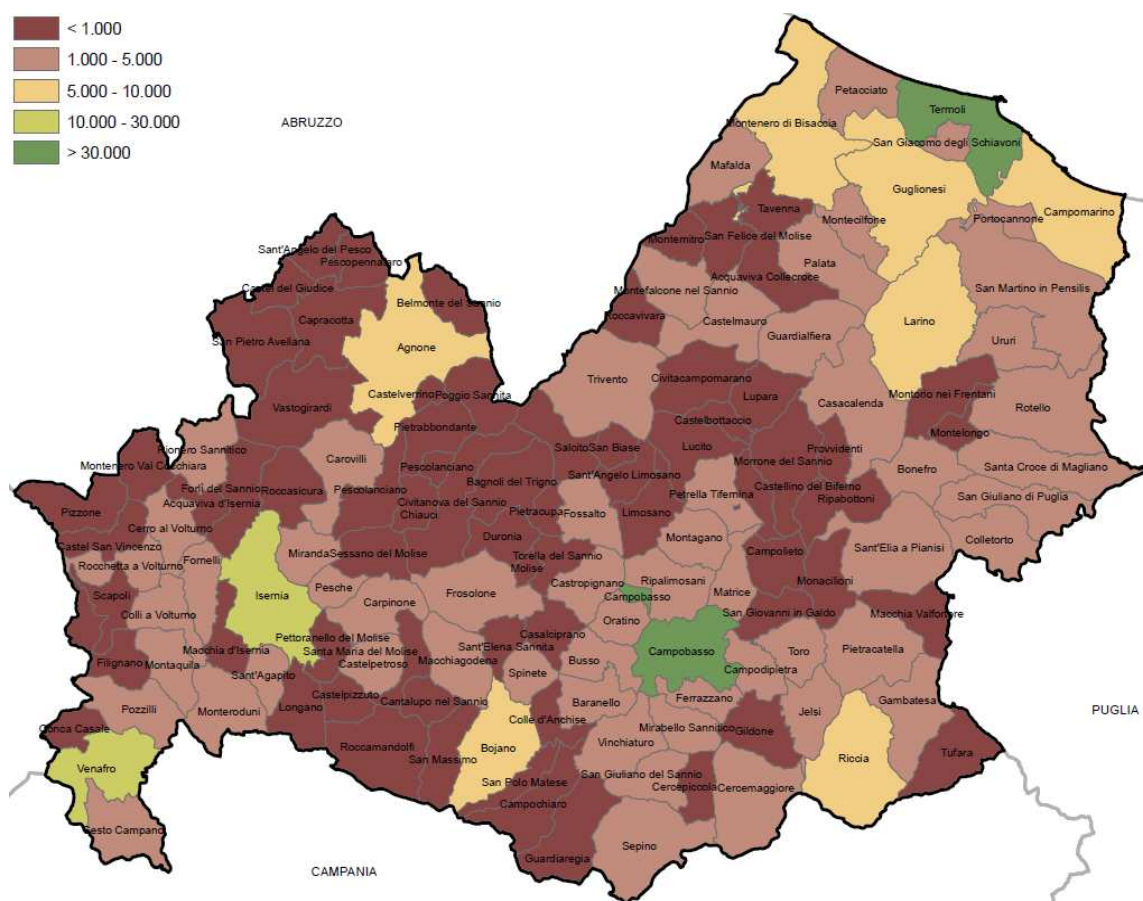


anno	Prov. di Campobasso	Prov. di Isernia	Molise	Italia
1991	238.719	91.895	330.614	56.772.923
1992	238.259	91.641	329.900	56.821.250
1993	237.745	91.789	329.534	56.842.392
1994	237.465	91.743	329.208	56.844.408
1995	236.563	91.531	328.094	56.844.197
1996	235.662	91.371	327.033	56.876.364
1997	234.506	91.119	325.625	56.904.379
1998	233.328	90.791	324.119	56.909.109
1999	232.287	90.490	322.777	56.923.524
2000	231.392	90.076	321.468	56.960.692
2001	230.692	89.775	320.467	56.993.742
2002	231.017	90.030	321.047	57.321.070
2003	231.742	89.955	321.697	57.888.245

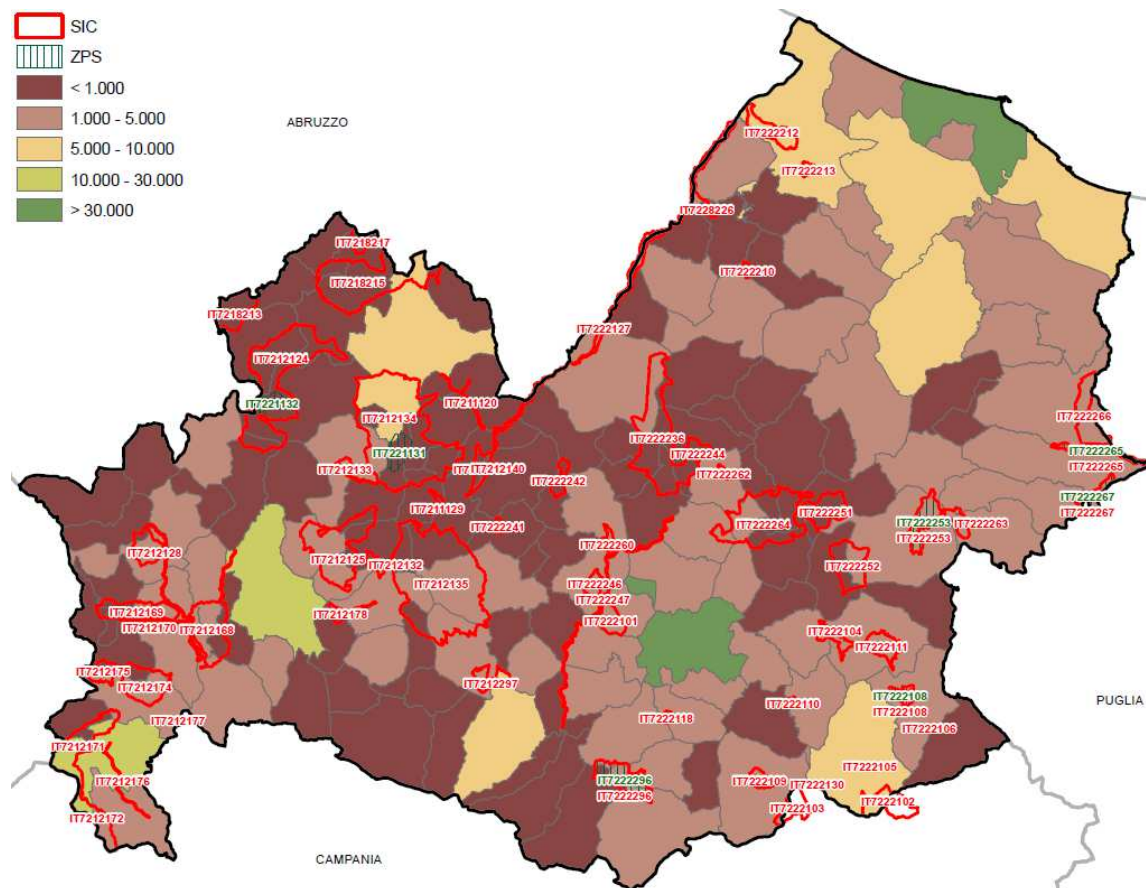
anno	Prov. di Campobasso	Prov. di Isernia	Molise	Italia
2004	231.867	90.086	321.953	58.462.375
2005	231.330	89.577	320.907	58.751.711
2006	231.031	89.043	320.074	59.131.287
2007	231.711	89.127	320.838	59.619.290
2008	231.900	88.895	320.795	60.045.068
2009	231.440	88.789	320.229	60.340.328
2010	231.086	88.694	319.780	60.626.442

Alla data del 15° Censimento Generale della Popolazione e delle Abitazioni il Comune di Campobasso si conferma il più popoloso della Regione, ma il numero di residenti, pari a 48.747, appare in riduzione di circa 2 mila unità rispetto ai due Censimenti precedenti e supera solo di 456 unità il dato del 1981. Seguono i Comuni di Termoli e di Isernia, dove i residenti superano rispettivamente 32 mila e 22 mila unità, con un incremento rispettivamente pari all'8% e al 4% circa rispetto alla rilevazione censuaria precedente.

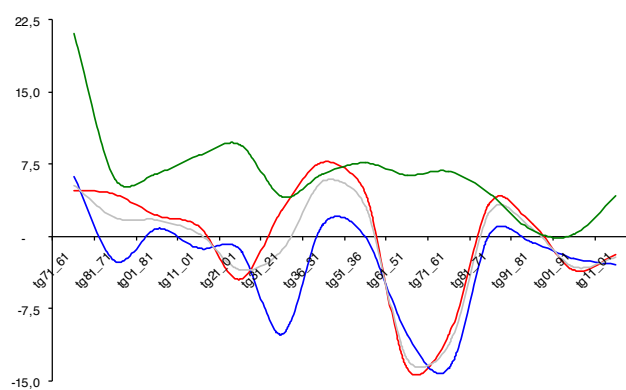
Popolazione residente nei Comuni del Molise al 9 ottobre 2011



Popolazione residente nei Comuni del Molise al 9 ottobre 2011



Tassi geometrici di variazione della popolazione residente ai Censimenti dal 1861 al 2011



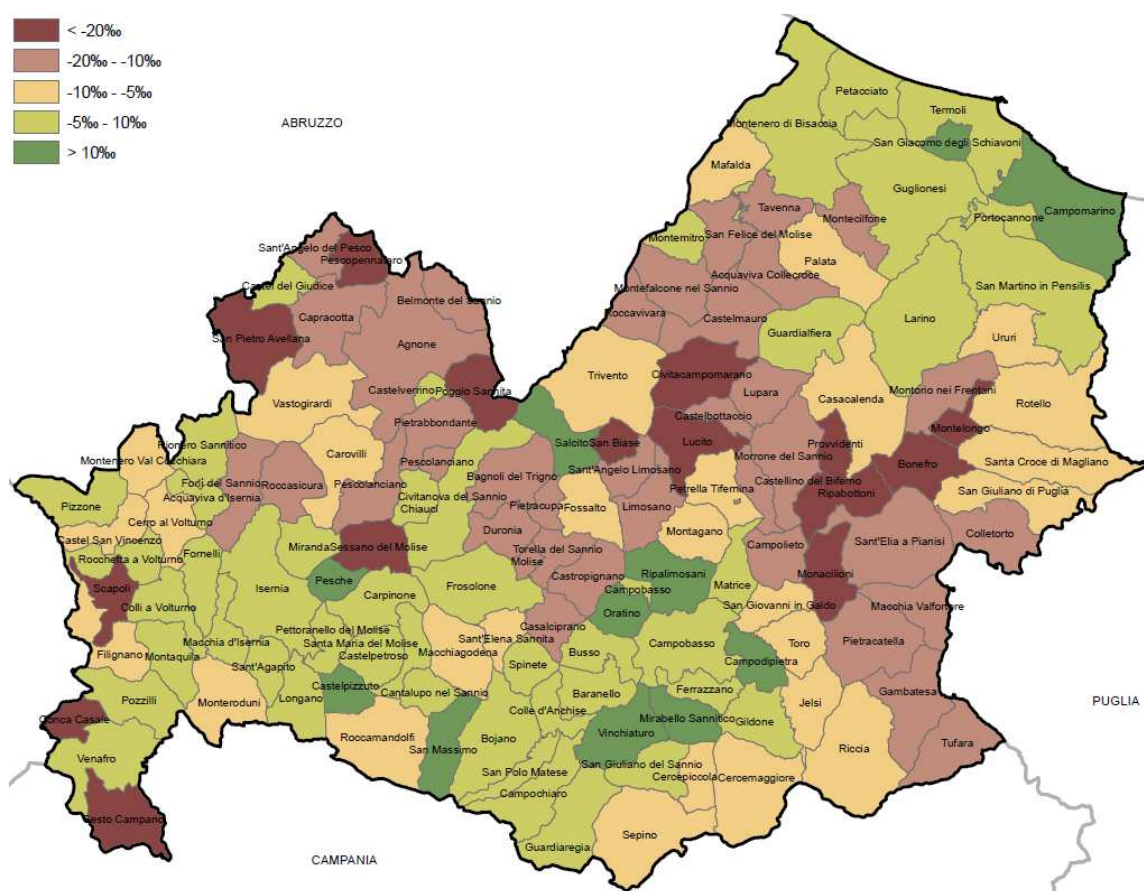
in ambito provinciale, regionale e nazionale

— prov. di Campobasso — prov. di Isernia — Molise — Italia

	prov. di Campobasso	prov. di Isernia	Molise	Italia
tg71_61	4,79	6,22	5,30	21,01
tg81_71	4,35	-2,56	1,93	5,91
tg01_81	2,17	0,81	1,71	6,51
tg11_01	1,04	-1,23	0,28	8,41
tg21_01	-4,46	-1,40	-3,44	9,50
tg31_21	2,80	-10,16	-1,41	4,10
tg36_31	7,71	1,30	5,75	6,52
tg51_36	4,44	-0,03	3,12	7,63
tg61_51	-13,70	-10,22	-12,69	6,36
tg71_61	-10,21	-13,70	-11,23	6,73
tg81_71	3,55	0,39	2,65	4,38
tg91_81	1,31	-0,63	0,77	0,58
tg01_91	-3,49	-2,30	-3,16	0,19
tg11_01	-1,89	-2,94	-2,19	4,20

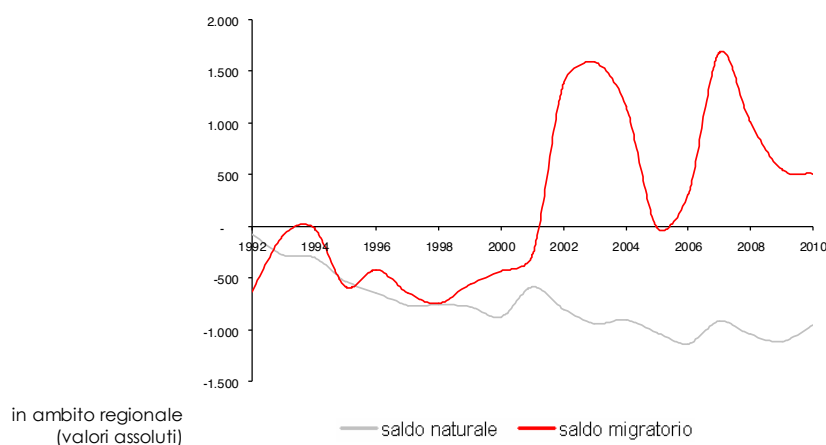
Il dettaglio comunale mostra dal 2001 al 2011 tassi geometrici di variazione della popolazione residente positivi in 33 Comuni su 136. I valori più elevati, superiori al 20%, si rilevano a San Giacomo degli Schiavoni e a Campodipietra; viceversa, tassi inferiori al -25% si rilevano nei Comuni di Civitacampomariano, Provvidenti, Lucito, San Biase e Pescopennataro.

Tassi geometrici di variazione della popolazione residente nei Comuni del Molise dal 2001 al 2011



Il decremento della popolazione residente in ambito regionale rispetto al Censimento precedente, pari quasi a 7 mila unità, è dovuto principalmente all'effetto negativo del saldo naturale; il contributo del saldo migratorio, seppur positivo, non riesce a neutralizzare l'effetto negativo della componente naturale che, dal 1991, comporta una continua e costante riduzione della popolazione.

Bilancio demografico al 31 dicembre dal 1992 al 2010



anno	saldo naturale	saldo migratorio
1991	-126	-160
1992	-75	-639
1993	-278	-88
1994	-304	-22
1995	-531	-583
1996	-642	-419
1997	-764	-644
1998	-758	-748
1999	-781	-561
2000	-876	-433
2001	-587	-280
2002	-802	1.382
2003	-941	1.591
2004	-907	1.163
2005	-1.029	-17
2006	-1.138	305
2007	-918	1.682
2008	-1.048	1.005
2009	-1.114	548
2010	-958	509

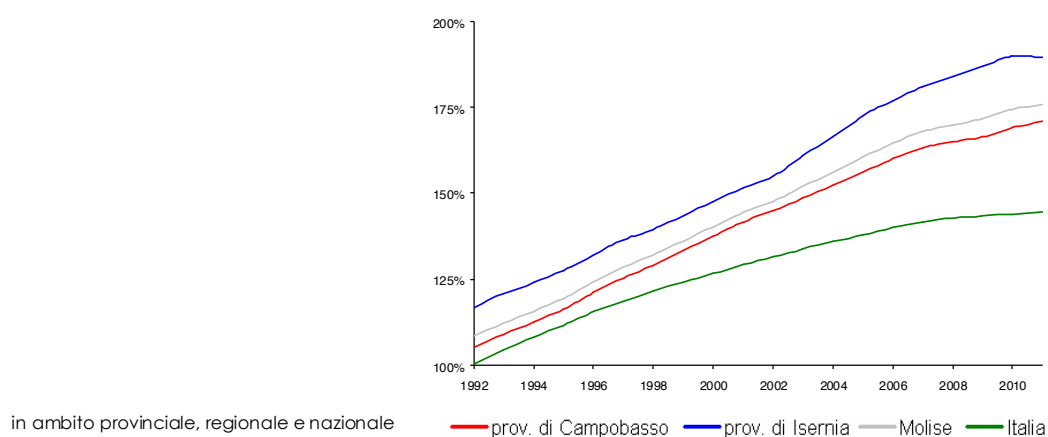
II.5.1.3. Caratteri strutturali della popolazione residente

In un contesto nazionale caratterizzato da un continuo processo d'invecchiamento e, contemporaneamente, da una bassa fecondità, che fa dell'Italia la seconda nazione europea per grado di invecchiamento (preceduta dalla Germania), anche il Molise si caratterizza per una

elevata incidenza della componente più anziana della popolazione e per un numero medio di figli per donna inferiore sia al dato nazionale che a quello dell'area geo-statistica di appartenenza.

Sia in ambito nazionale sia a livello locale, dagli anni '90 in poi la popolazione residente si caratterizza per livelli d'incidenza di popolazione anziana costantemente crescenti ma, nell'ultimo decennio, a un rallentamento del processo d'invecchiamento a livello nazionale non corrisponde la stessa tendenza in ambito regionale dove l'indice di vecchiaia continua a crescere con andamento pressoché lineare; durante tutto il periodo di osservazione la Provincia di Isernia fa registrare valori dell'indice di vecchiaia (ultra 65-enni ogni 100 abitanti di età inferiore a 15 anni), superiori di circa 20 punti percentuali rispetto alla Provincia di Campobasso.

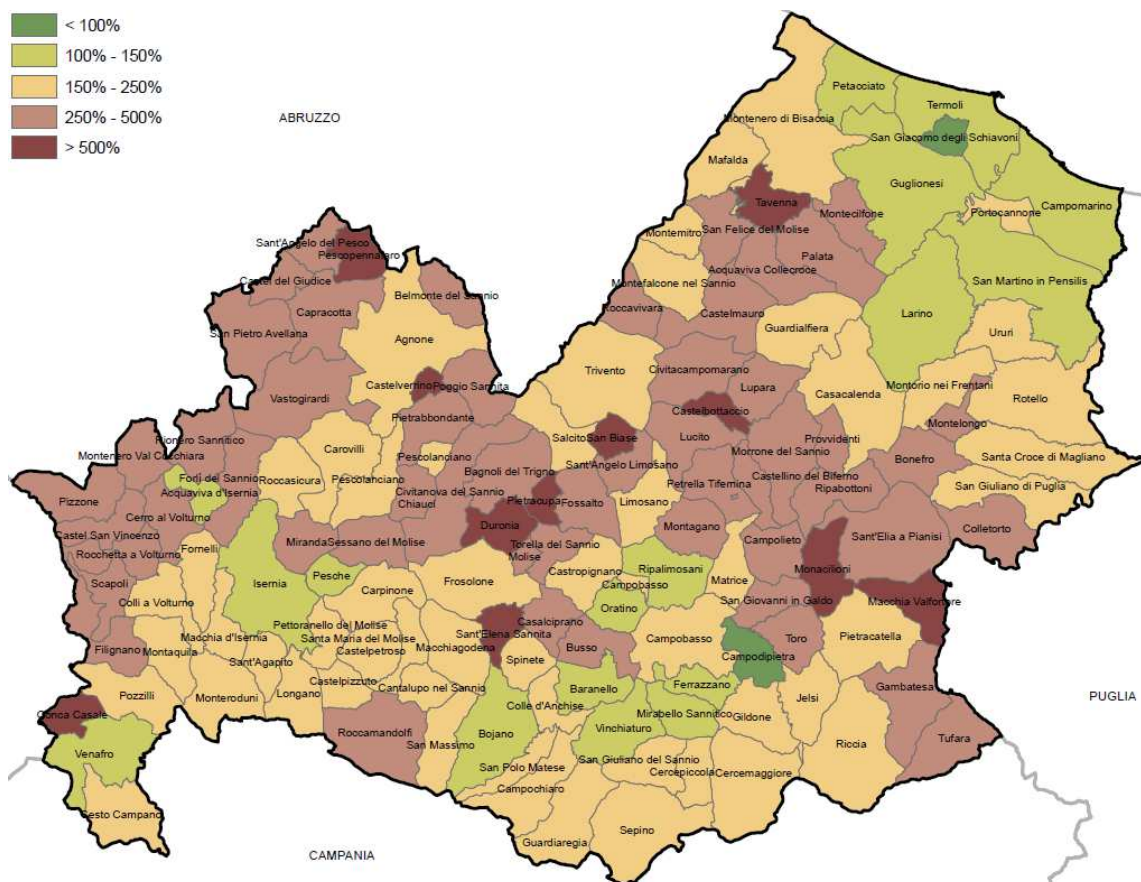
Indice di vecchiaia della popolazione residente al 1° gennaio dal 1992 al 2011



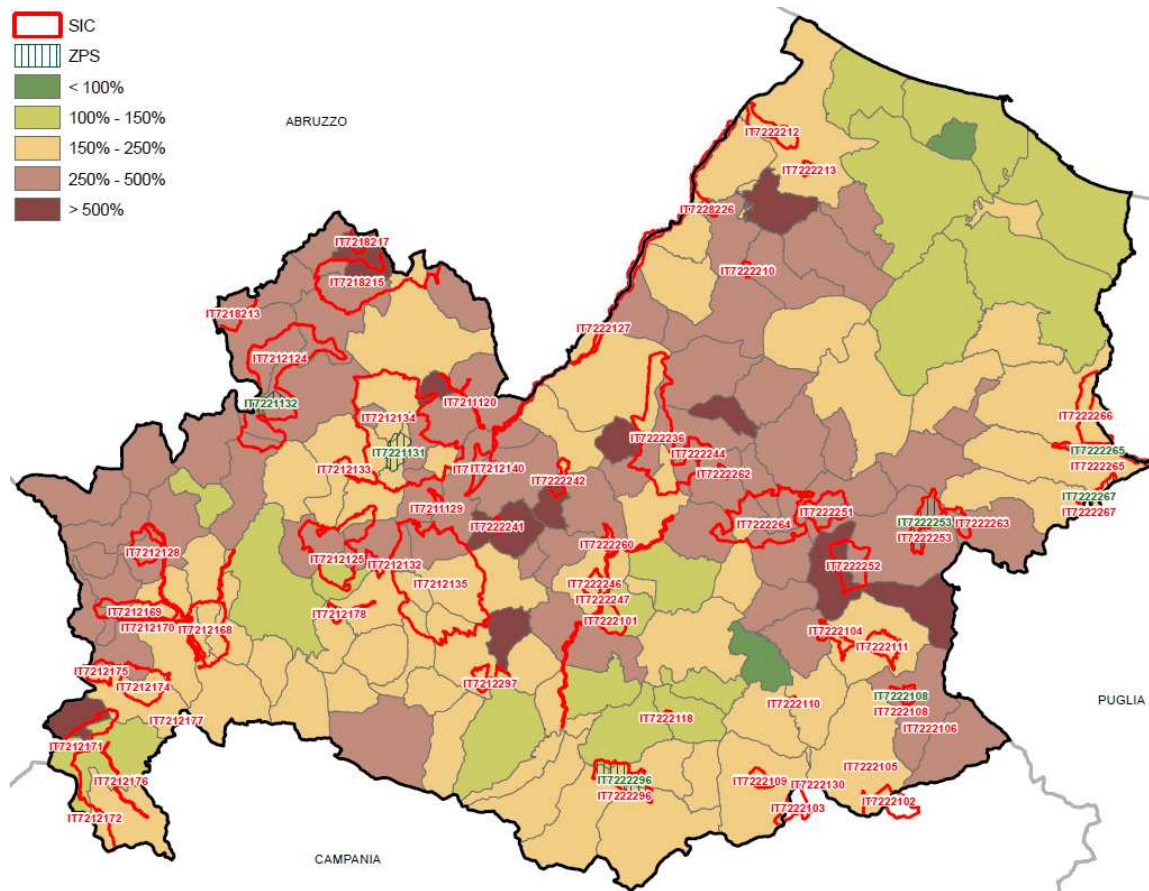
anno	prov. di Campobasso	prov. di Isernia	Molise	Italia
1992	105%	117%	108%	100%
1993	109%	121%	112%	104%
1994	112%	124%	116%	108%
1995	116%	128%	119%	112%
1996	121%	132%	124%	116%
1997	125%	136%	128%	119%
1998	129%	140%	132%	121%
1999	133%	143%	136%	124%
2000	137%	148%	140%	127%
2001	142%	152%	144%	129%
2002	145%	155%	148%	131%
2003	149%	161%	152%	134%
2004	152%	166%	156%	136%
2005	156%	173%	160%	138%
2006	160%	177%	165%	140%
2007	163%	181%	168%	142%
2008	165%	184%	170%	143%
2009	166%	187%	172%	143%
2010	169%	190%	174%	144%
2011	171%	190%	176%	144%

Alla data dell'ultimo Censimento Generale della Popolazione e delle Abitazioni, i Comuni di San Giacomo degli Schiavoni e Campodipietra, oltre che per i più elevati tassi geometrici di crescita della popolazione nel corso dell'ultimo decennio, sono gli unici della Regione a caratterizzarsi per valori dell'indice di vecchiaia inferiori al 100%; viceversa, i Comuni di Pescopennataro, San Biase e Castelbottaccio presentano i valori dell'indicatore più alti di tutta la Regione, sempre superiori al 900%.

Indice di vecchiaia della popolazione residente nei Comuni del Molise al 9 ottobre 2011

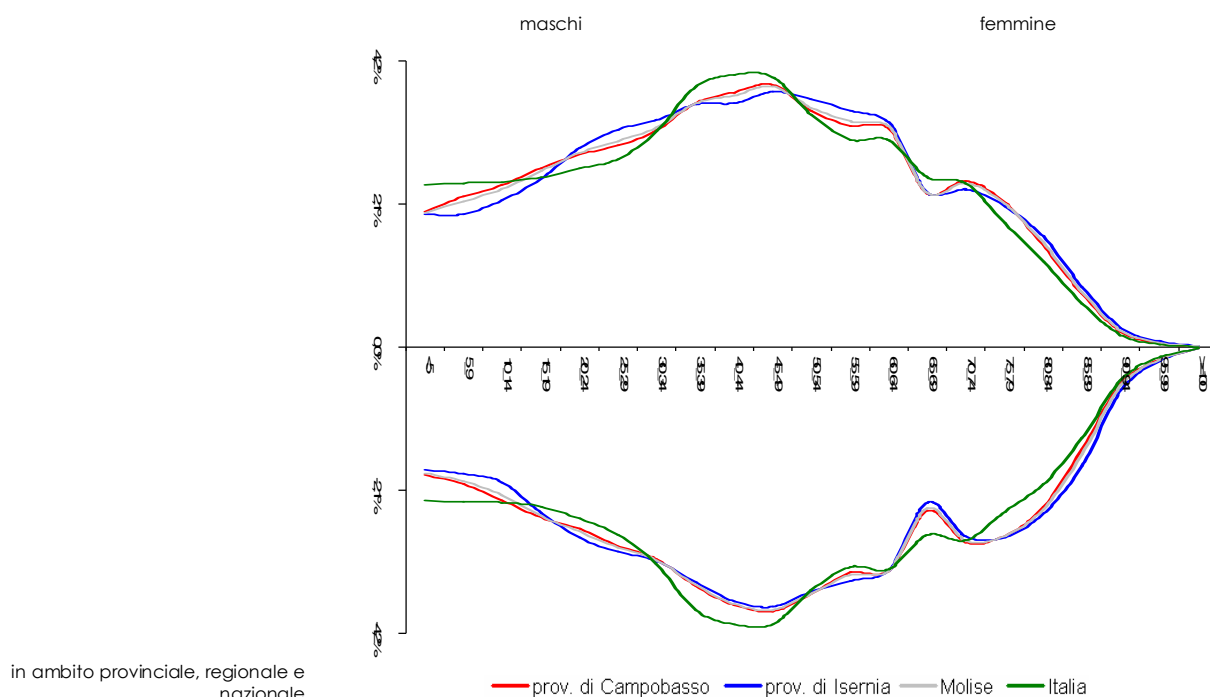


Indice di vecchiaia della popolazione residente nei Comuni del Molise al 9 ottobre 2011



Come mostrato dalle piramidi di età in valori percentuali della popolazione residente al 9 ottobre 2011, il Molise si caratterizza per un'incidenza inferiore rispetto alla media nazionale di popolazione di età inferiore a 14 anni e tra i 30 e i 49 anni; viceversa, in ambito regionale risulta significativamente superiore rispetto al dato nazionale l'incidenza di popolazione di età superiore a 70 anni. La Provincia di Campobasso, rispetto a quella di Isernia, si distingue per una più elevata incidenza di popolazione di età inferiore a 19 anni e per una più ridotta percentuale di popolazione di età superiore a 75 anni.

Piramidi d'età della popolazione residente per età e sesso al 9 ottobre 2011



Analisi per classi di età quinquennali dei Comuni del Molise

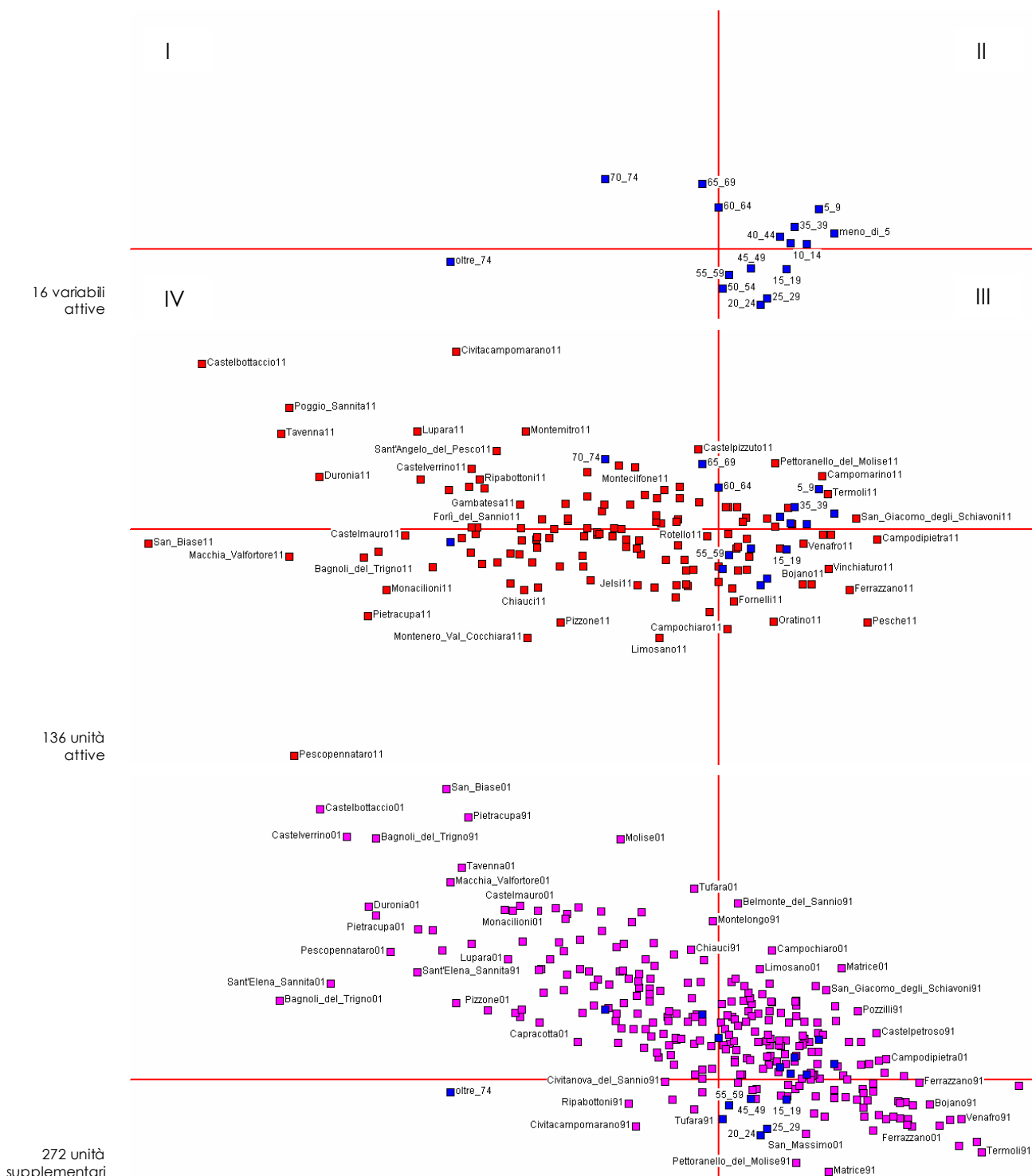
L'analisi è stata condotta sulla base di 16 variabili (classi di età della popolazione residente) per i Comuni della Regione negli ultimi tre anni di censimento (1991, 2001 e 2011). Sono state considerate 272 unità supplementari (comuni alla data dei censimenti 1991 e 2001) stabilendo di costruire, tramite un'analisi di cluster non gerarchica, le partizioni solo in base alle relazioni di similarità esistenti tra le 136 unità attive costituite dai Comuni alla data dell'ultimo Censimento (2011), e assegnando successivamente ogni unità supplementare alla classe più simile. Di seguito si riporta l'elenco delle 16 variabili considerate (nome abbreviato tra parentesi quadre):

- popolazione residente di età < 5 anni [meno_di_5];
- popolazione residente di età compresa tra 5 e 9 anni [5_9];
- popolazione residente di età compresa tra 10 e 14 anni [10_14];
- popolazione residente di età compresa tra 15 e 19 anni [15_19];
- popolazione residente di età compresa tra 20 e 24 anni [20_24];
- popolazione residente di età compresa tra 25 e 29 anni [25_29];
- popolazione residente di età compresa tra 30 e 34 anni [30_34];
- popolazione residente di età compresa tra 35 e 39 anni [35_39];
- popolazione residente di età compresa tra 40 e 44 anni [40_44];
- popolazione residente di età compresa tra 45 e 49 anni [45_49];

- popolazione residente di età compresa tra 50 e 54 anni [50_54];
- popolazione residente di età compresa tra 55 e 59 anni [55_59];
- popolazione residente di età compresa tra 60 e 64 anni [60_64];
- popolazione residente di età compresa tra 65 e 69 anni [65_69];
- popolazione residente di età compresa tra 70 e 74 anni [70_74];
- popolazione residente di età > 74 anni [oltre_74].

L'analisi fattoriale ha permesso di individuare alcuni quadri demografici morfologicamente distinti. Nel grafico seguente è rappresentato il primo piano fattoriale che spiega circa il 76% dell'informazione totale. In esso si individuano tre aree caratterizzate da una popolazione di età compresa tra 60 e 74 anni (I quadrante), una popolazione compresa tra 0 e 59 anni (II e III quadrante) e una popolazione anziana > 74 anni (IV quadrante). Dai piani fattoriali è possibile vedere come i comuni hanno variato la loro struttura demografica nei tre periodi considerati: si è verificato un progressivo invecchiamento della popolazione; più lento per quei centri che attraversano tutti i quadri individuati, più repentino per altri, mentre tutti i Comuni della fascia costiera presentano ancora al 2011 una struttura demografica caratterizzata da un'alta incidenza di popolazione in età attiva.

Distribuzione delle variabili attive, delle unità attive e delle unità supplementari nel primo piano fattoriale



Più nel dettaglio, tramite l'analisi di cluster è stato possibile individuare quattro classi di Comuni simili per quanto riguarda la struttura demografica.

Distribuzione delle unità nella partizione con 4 classi

Classe	1	3	2	4	Totale
Unità	45	107	128	128	408
Peso (%)	4,4	16,1	42,8	36,7	100%

Classe 1: Aree caratterizzate da processi di spopolamento

La classe presenta valori estremamente bassi per la popolazione di età inferiore a 19 anni e valori inferiori rispetto alla media regionale per la popolazione di età compresa tra 30 e 59 anni, mentre si registrano valori progressivamente superiori rispetto alla media dell'ambito oggetto di studio per la popolazione di età superiore ai 60 anni. Nei tre periodi di analisi cresce sensibilmente il numero di Comuni appartenenti alla classe, di cui inizialmente facevano parte solo 5 Comuni.

Elenco dettagliato dei comuni appartenenti alla classe:

2011

Bagnoli del Trigno, Belmonte del Sannio, Casalciprano, Castel del Giudice, Castelbottaccio, Castelmauro, Castelterrino, Civitacampomariano, Conca Casale, Duronia, Filignano, Forlì del Sannio, Lucito, Lupara, Macchia Valfortore, Monacilioni, Morrone del Sannio, Pescopennataro, Pietracupa, Poggio Sannita, San Biase, San Pietro Avellana, Sant'Angelo del Pesco, Sant'Elena Sannita, Tavenna

2001

Bagnoli del Trigno, Castel del Giudice, Castelbottaccio, Castelterrino, Conca Casale, Duronia, Macchia Valfortore, Morrone del Sannio, Pescopennataro, Pietracupa, Poggio Sannita, San Biase, Sant'Elena Sannita, Tavenna, Pizzone

1991

Bagnoli del Trigno, Castelterrino, Duronia, Pietracupa, Sant'Elena Sannita

Classe 2: Aree caratterizzate da una scarsa propensione a contrastare le tendenze in atto del fenomeno dell'invecchiamento

Appartengono alla classe Comuni che si caratterizzano per incidenze progressivamente superiori rispetto alla media provinciale per la popolazione appartenente alle classi di età dai 60 anni in poi e che registrano bassi valori di popolazione di età inferiore a 50 anni, in particolare per gli infanti di età inferiore a 5 anni. Anche la classe 2, come la precedente, comprende un numero di Comuni crescente dal 1991 in poi.

Elenco dettagliato dei comuni appartenenti alla classe:

2011

Acquaviva Collecroce, Bonefro, Busso, Campolieto, Capracotta, Casacalenda, Castel San Vincenzo, Castellino del Biferno, Castropignano, Cerro al Voltumo, Chiauci, Civitanova del Sannio, Colletorto, Fossalto, Gambatesa, Gildone, Guardialfiera, Jelsi, Macchiagodena, Miranda, Molise, Montagano, Montecilfone,



Montefalcone nel Sannio, Montelongo, Montemitro, Montenero Val Cocchiara, Montorio nei Frentani, Palata, Petrella Tifernina, Pietrabbondante, Pizzone, Providenti, Rionero Sannitico, Ripabottoni, Roccamandolfi, Roccasicura, Roccavivara, Rocchetta a Volturno, Salcito, San Felice del Molise, San Giovanni in Galdo, San Giuliano del Sannio, Sant'Angelo Limosano, Sant'Elia a Pianisi, Scapoli, Sessano del Molise, Torella del Sannio, Toro, Tufara, Vastogirardi

2001

Belmonte del Sannio, Casalciprano, Castelmauro, Civitacampomarano, Filignano, Forlì del Sannio, Lucito, Lupara, Monacilioni, San Pietro Avellana, Sant'Angelo del Pesco, Colle d'Anchise, Acquaviva Collecroce, Capracotta, Castellino del Biferno, Chiauci, Gildone, Molise, Montagano, Montelongo, Montemitro, Montenero Val Cocchiara, Montorio nei Frentani, Petrella Tifernina, Pietrabbondante, Ripabottoni, Salcito, San Felice del Molise, San Giovanni in Galdo, Sant'Elia a Pianisi, Scapoli, Sessano del Molise, Vastogirardi

1991

Castel del Giudice, Castelbottaccio, Civitacampomarano, Conca Casale, Filignano, Forlì del Sannio, Lucito, Lupara, Monacilioni, Morrone del Sannio, Pescopennataro, Poggio Sannita, San Biase, San Pietro Avellana, Tavenna, Capracotta, Montenero Val Cocchiara, Montorio nei Frentani, Pietrabbondante, Pizzone, Ripabottoni, San Giovanni in Galdo, Vastogirardi

Classe 3: Aree caratterizzate da valori medi, con segnali di indebolimento della struttura demografica

La classe si caratterizza per una distribuzione della popolazione residente per classe di età molto prossima al profilo medio regionale, con uno scostamento di segno positivo rilevabile solo per la popolazione di età compresa tra 70 e 74 anni.

La rappresentazione diacronica mette in evidenza che nel 2011 la classe comprende numerosi Comuni che 10 anni prima appartenevano alla classe 4, denotando la presenza di segnali di indebolimento della struttura demografica.

Elenco dettagliato dei comuni appartenenti alla classe:

2011

Acquaviva d'Isernia, Agnone, Baranello, Campobasso, Campochiaro, Cantalupo nel Sannio, Carovilli, Carpinone, Castelpetroso, Castelpizzuto, Cercemaggiore, Cercepiccola, Colle d'Anchise, Colli a Volturno, Fornelli, Frosolone, Guardiaregia, Guglionesi, Limosano, Longano, Macchia d'Isernia, Mafalda, Matrice, Montaquila, Montenero di Bisaccia, Monteroduni, Oratino, Pescolanciano, Pietracatella, Portocannone, Pozzilli, Riccia, Rotello, San Giuliano di Puglia, San Polo Matese, Santa Croce di Magliano, Santa Maria del Molise, Sant'Agapito, Sepino, Sesto Campano, Spinete, Trivento, Ururi

2001

Agnone, Baranello, Cantalupo nel Sannio, Carovilli, Carpinone, Cercepiccola, Frosolone, Longano, Macchia d'Isernia, Mafalda, Monteroduni, Pescolanciano, Pietracatella, Riccia, Rotello, San Giuliano di Puglia, Sepino, Ururi, Bonefro, Busso, Campolieto, Casacalenda, Castel San Vincenzo, Castropignano, Cerro al Volturno, Civitanova del Sannio, Colletorto, Fossalto, Gambatesa, Guardialfiera, Jelsi, Macchiagodena, Miranda,

Montecilfone, Montefalcone nel Sannio, Palata, Provvidenti, Rionero Sannitico, Roccamandolfi, Roccasicura, Roccavivara, Rocchetta a Volturmo, San Giuliano del Sannio, Sant'Angelo Limosano, Torella del Sannio, Tufara

1991

Belmonte del Sannio, Casalciprano, Castelmauro, Macchia Valfortore, Sant'Angelo del Pesco, Cantalupo nel Sannio, Castelpizzuto, Cercepiccola, Colle d'Anchise, Oratino, Santa Maria del Molise, Acquaviva Collecroce, Bonefro, Campolieto, Casacalenda, Castel San Vincenzo, Castellino del Biferno, Castropignano, Cerro al Volturmo, Chiauci, Civitanova del Sannio, Gildone, Guardialfiera, Molise, Montagano, Montecilfone, Montefalcone nel Sannio, Montelongo, Montemitro, Petrella Tifernina, Rionero Sannitico, Roccamandolfi, San Felice del Molise, San Giuliano del Sannio, Sant'Angelo Limosano, Sant'Elia a Pianisi, Scapoli, Sessano del Molise, Tufara

Classe 4: Aree con presenza di situazioni territoriali in grado di favorire i processi di rafforzamento della struttura demografica

La classe é caratterizzata da valori superiori, rispetto alla media dell'ambito oggetto di studio, della popolazione di età inferiore ai 45 anni e valori sempre inferiori rispetto alla media regionale per le classi di età dai 70 anni in su. La rappresentazione diacronica mette in evidenza una progressiva riduzione del numero di Comuni appartenenti alla classe: nel 1991 oltre il 50% dei Comuni della Regione appartenevano alla classe, nel 2001 si riducono a poco più di un terzo e, infine, nel 2011 sono poco più del 10% i Comuni che mantengono una struttura della popolazione per classe di età tale da appartenere ancora alla classe descritta.

Elenco dettagliato dei comuni appartenenti alla classe:

2011

Bojano, Campodipietra, Campomarino, Ferrazzano, Isernia, Larino, Mirabello Sannitico, Pesche, Petacciato, Pettoranello del Molise, Ripalimosani, San Giacomo degli Schiavoni, San Martino in Pensilis, San Massimo, Termoli, Venafro, Vinchiaturo

2001

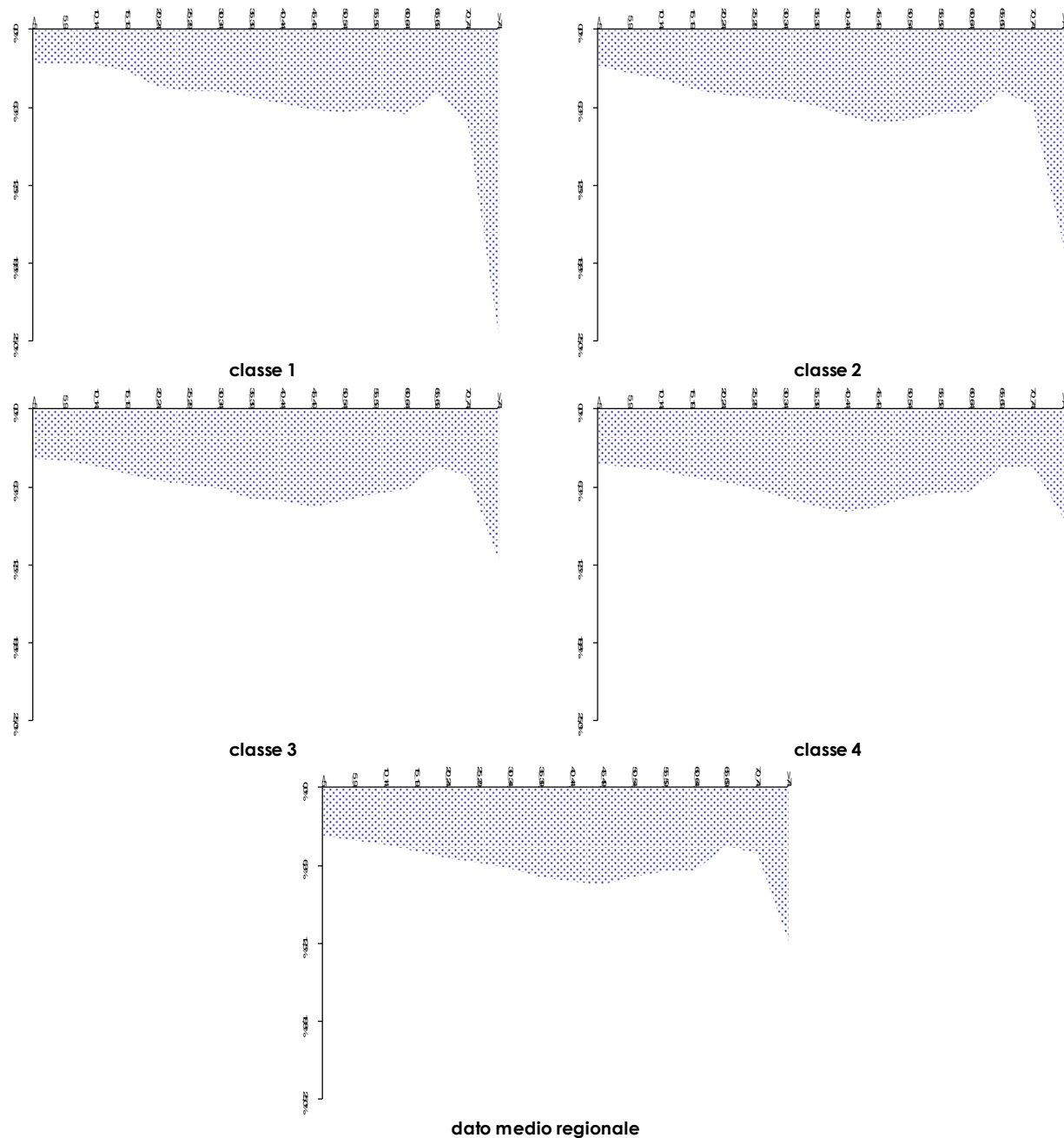
Acquaviva d'Isernia, Campobasso, Campochiaro, Castelpetroso, Castelpizzuto, Cercemaggiore, Colli a Volturmo, Fornelli, Guardiaregia, Guglionesi, Limosano, Matrice, Montaquila, Montenero di Bisaccia, Oratino, Portocannone, Pozzilli, San Polo Matese, Santa Croce di Magliano, Santa Maria del Molise, Sant'Agapito, Sesto Campano, Spinete, Trivento, Toro, Bojano, Campodipietra, Campomarino, Ferrazzano, Isernia, Larino, Mirabello Sannitico, Pesche, Petacciato, Pettoranello del Molise, Ripalimosani, San Giacomo degli Schiavoni, San Martino in Pensilis, San Massimo, Termoli, Venafro, Vinchiaturo

1991

Acquaviva d'Isernia, Agnone, Baranello, Campobasso, Campochiaro, Carovilli, Carpinone, Castelpetroso, Cercemaggiore, Colli a Volturmo, Fornelli, Frosolone, Guardiaregia, Guglionesi, Limosano, Longano, Macchia d'Isernia, Mafalda, Matrice, Montaquila, Montenero di Bisaccia, Monteroduni, Pescolanciano, Pietracatella, Portocannone, Pozzilli, Riccia, Rotello, San Giuliano di Puglia, San Polo Matese, Santa Croce di Magliano, Sant'Agapito, Sepino, Sesto Campano, Spinete, Trivento, Ururi, Busso, Colletorto, Fossalto, Gambatesa, Jelsi, Macchiagodena, Miranda, Palata, Provvidenti, Roccasicura, Roccavivara, Rocchetta a Volturmo, Salcito, Torella del Sannio, Toro, Bojano, Campodipietra, Campomarino, Ferrazzano, Isernia, Larino, Mirabello

Sannitico, Pesche, Petacciato, Pettoranello del Molise, Ripalimosani, San Giacomo degli Schiavoni, San Martino in Pensilis, San Massimo, Termoli, Venafro, Vinchiaturo

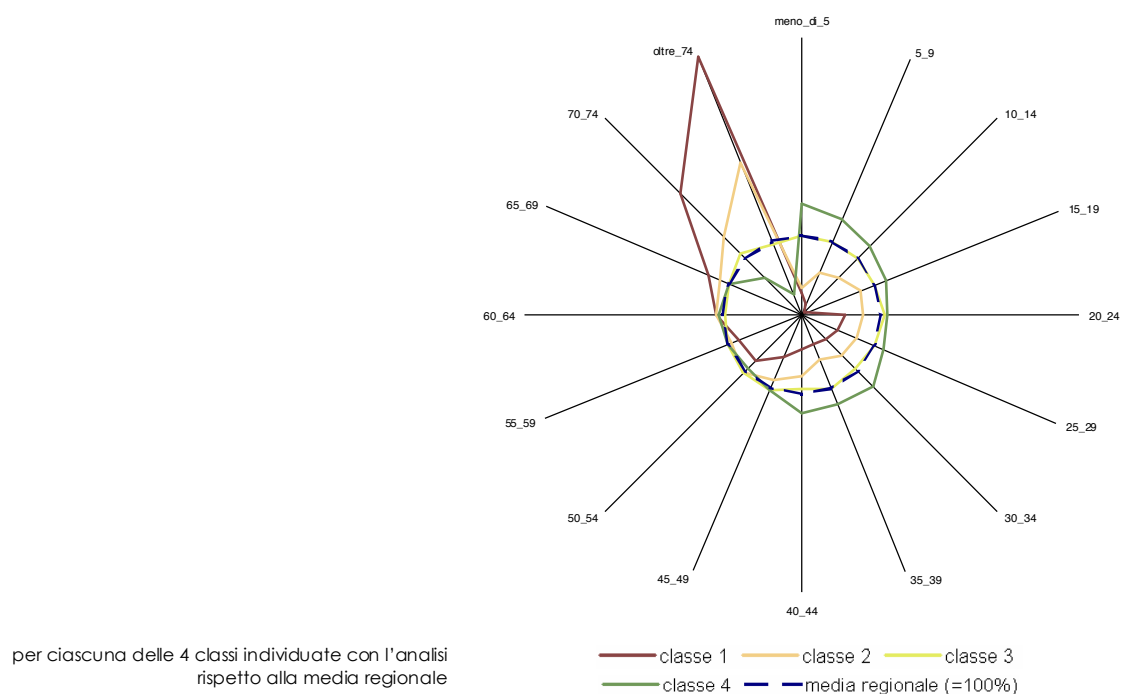
Incidenza di popolazione residente per classe di età al 9 ottobre 2011 nelle cinque classi di Comuni individuate con l'analisi di cluster



L'analisi ha consentito di registrare un mutamento della struttura demografica dal 1991 al 2011 nel 77% dei Comuni della Regione, nella quasi totalità dei casi i passaggi di classe denotano processi di invecchiamento e/o di spopolamento della popolazione residente nei Comuni; viceversa, sono

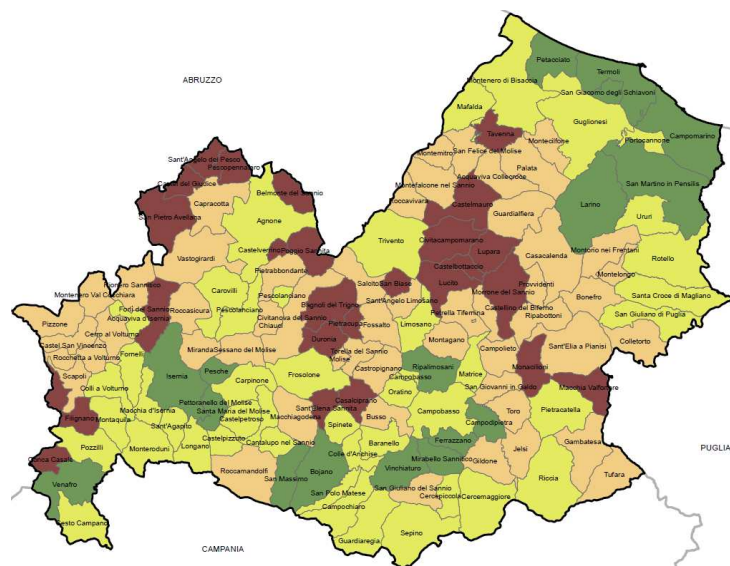
31 i Comuni che nei tre periodi considerati risultano associati sempre alla medesima classe, di cui 17 appartenenti alla classe 4.

Rappresentazione dell'incidenza percentuale della popolazione appartenente alle 16 classi d'età

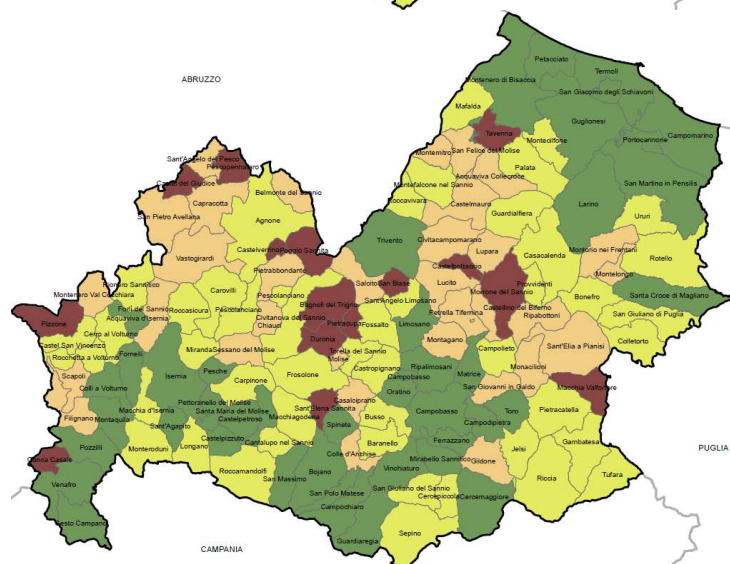


Rappresentazione della classe di appartenenza dei 136 Comuni del Molise nei tre periodi considerati

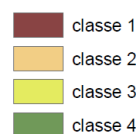
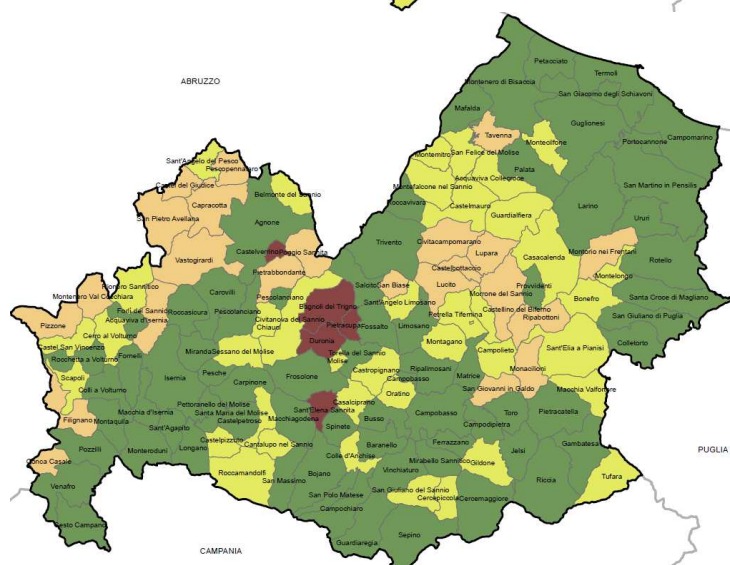
2011



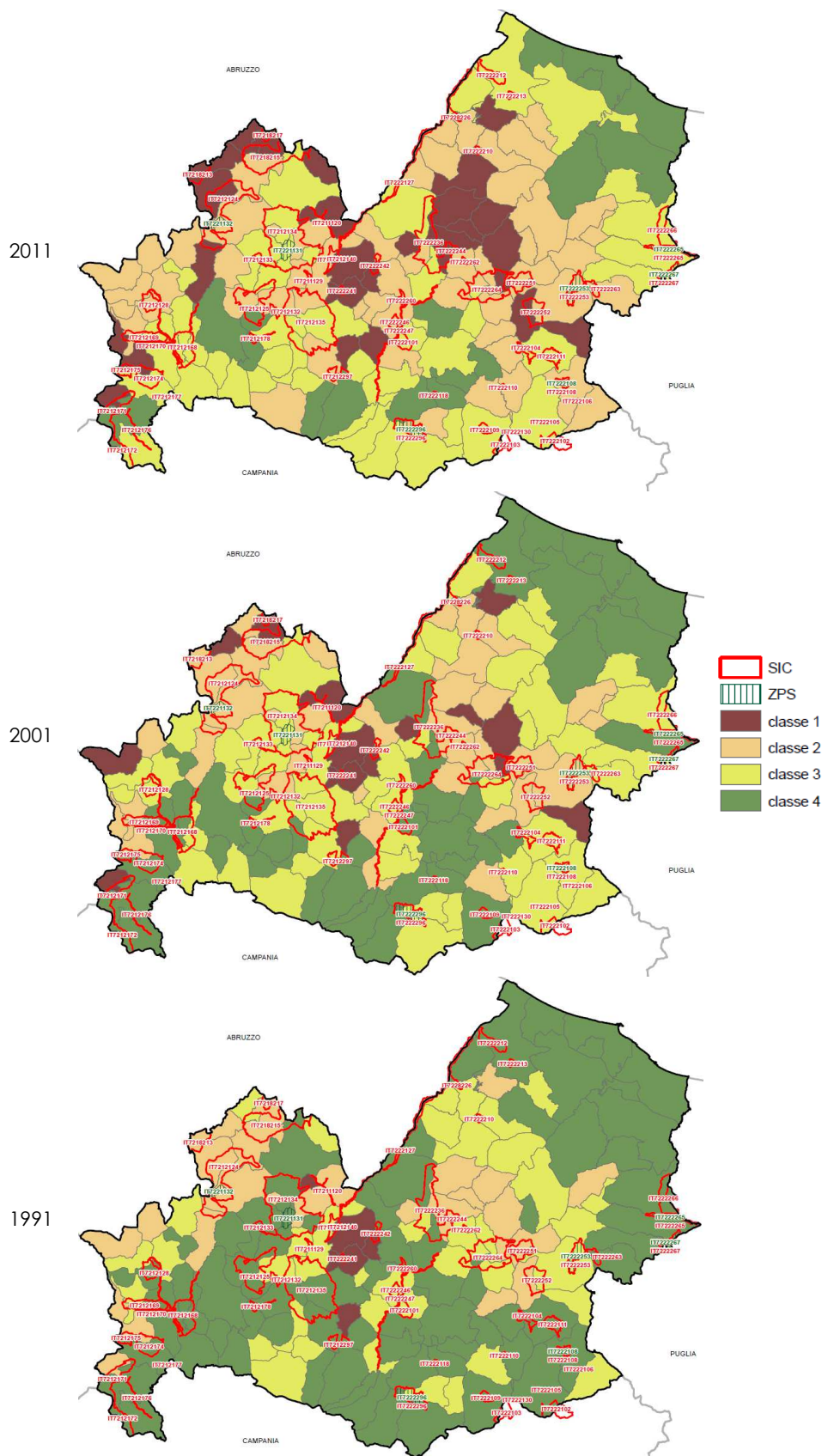
2001



1991



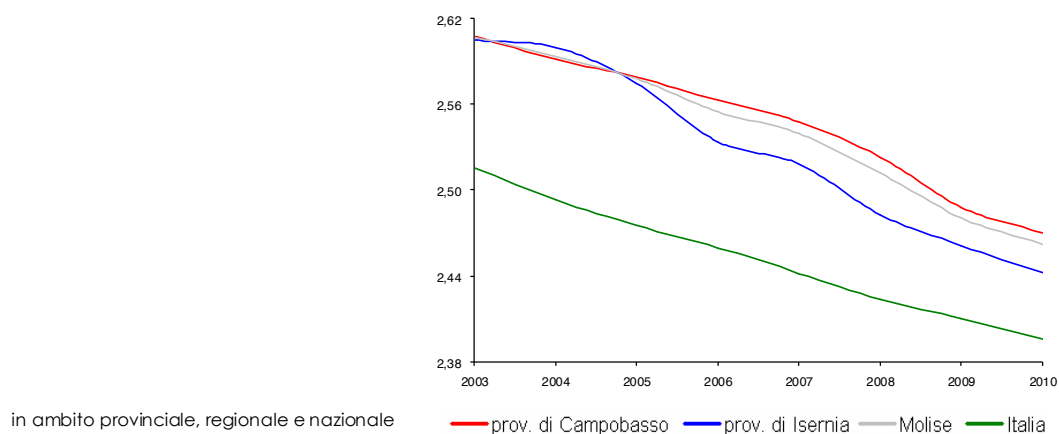
Rappresentazione della classe di appartenenza dei 136 Comuni del Molise nei tre periodi considerati



II.5.1.4. Caratteri strutturali delle famiglie

Dal 2003 al 2010 il numero medio di componenti per famiglia si mantiene superiore in Molise rispetto al dato medio nazionale, ma decresce con velocità lievemente superiore, attestandosi a un valore pari a 2,46 al 31 dicembre 2010. Dal 2006 in poi la provincia di Isernia mostra un valore dell'indicatore inferiore rispetto alla provincia di Campobasso.

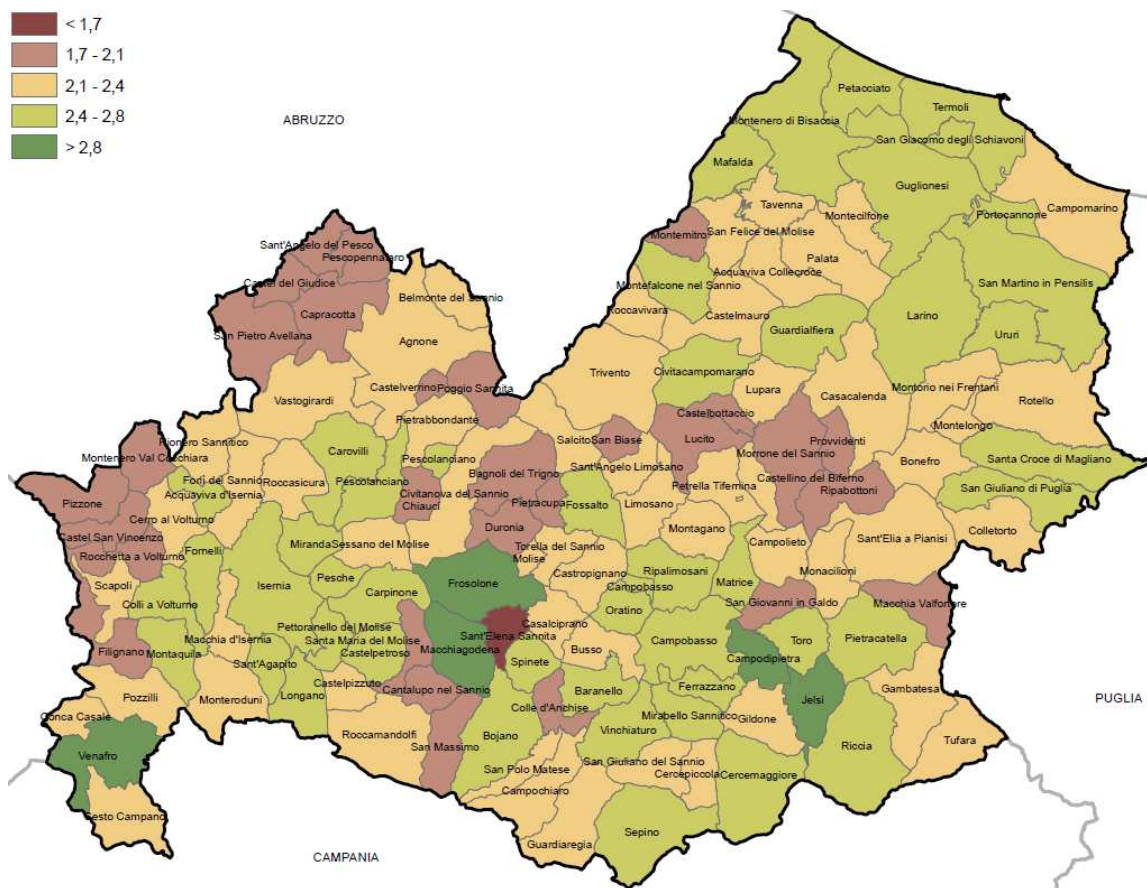
Numero medio di componenti per famiglia al 31 dicembre dal 2003 al 2010



	prov. di Campobasso	prov. di Isernia	Molise	Italia
2003	2,61	2,60	2,61	2,52
2004	2,59	2,60	2,59	2,49
2005	2,58	2,57	2,58	2,48
2006	2,56	2,53	2,55	2,46
2007	2,55	2,52	2,54	2,44
2008	2,52	2,48	2,51	2,42
2009	2,49	2,46	2,48	2,41
2010	2,47	2,44	2,46	2,40

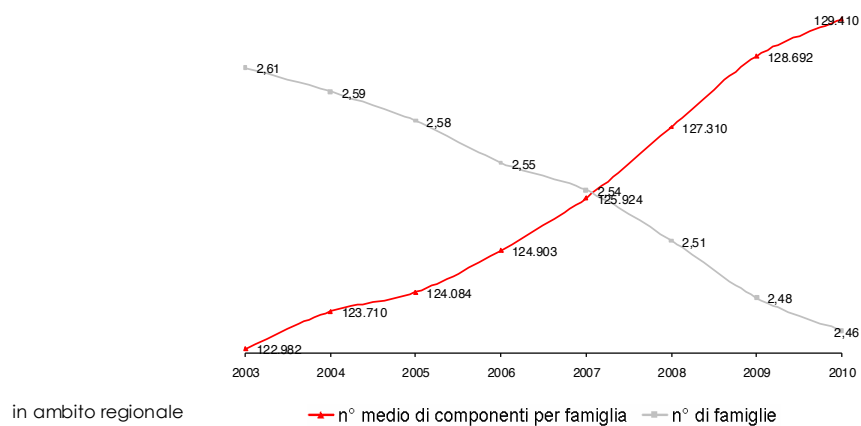
Al 31 dicembre 2010 i Comuni di Campodipietra, Frosolone, Jelsi, Macchiagodena e Venafro mostrano dimensione media dei nuclei familiari superiore a 2,8 componenti, mentre a Sant'Elena Sannita, San Giovanni in Galdo, Castel del Giudice e Bagnoli del Trigno alla stessa data il numero medio di componenti per famiglia è inferiore a 1,8.

Numero medio di componenti per famiglia nei Comuni del Molise al 31 dicembre 2010



In Molise, nei 8 anni di osservazione, a una riduzione del numero medio di componenti per famiglia da 2,61 a 2,46 corrisponde un incremento di oltre 6.400 famiglie, denotando l'instaurarsi di fenomeni di frammentazione dei nuclei familiari.

Famiglie residenti e n° medio di componenti per famiglia al 31 dicembre dal 2003 al 2010

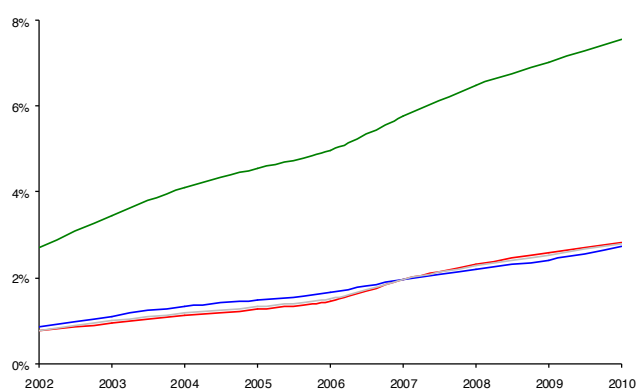


II.5.1.5. La popolazione residente straniera

I dati provenienti dalla rilevazione svolta dall'ISTAT presso le anagrafi dei Comuni italiani sulla "Popolazione residente comunale straniera per sesso ed anno di nascita", forniscono una stima della popolazione straniera residente nei Comuni del Molise, che al 31 dicembre 2010 ammonta complessivamente a 8.929 unità, pari a circa il 2,8% rispetto alla popolazione residente totale regionale; alla stessa data il dato medio nazionale risulta pari al 7,5%.

I dati del 15° Censimento Generale della Popolazione e delle Abitazioni (ISTAT, 2011) forniscono un valore ufficiale sulla consistenza della popolazione di cittadinanza straniera residente in Molise, pari a 8.023 individui.

Incidenza di popolazione straniera residente al 31 dicembre dal 2002 al 2010



in ambito provinciale, regionale e nazionale

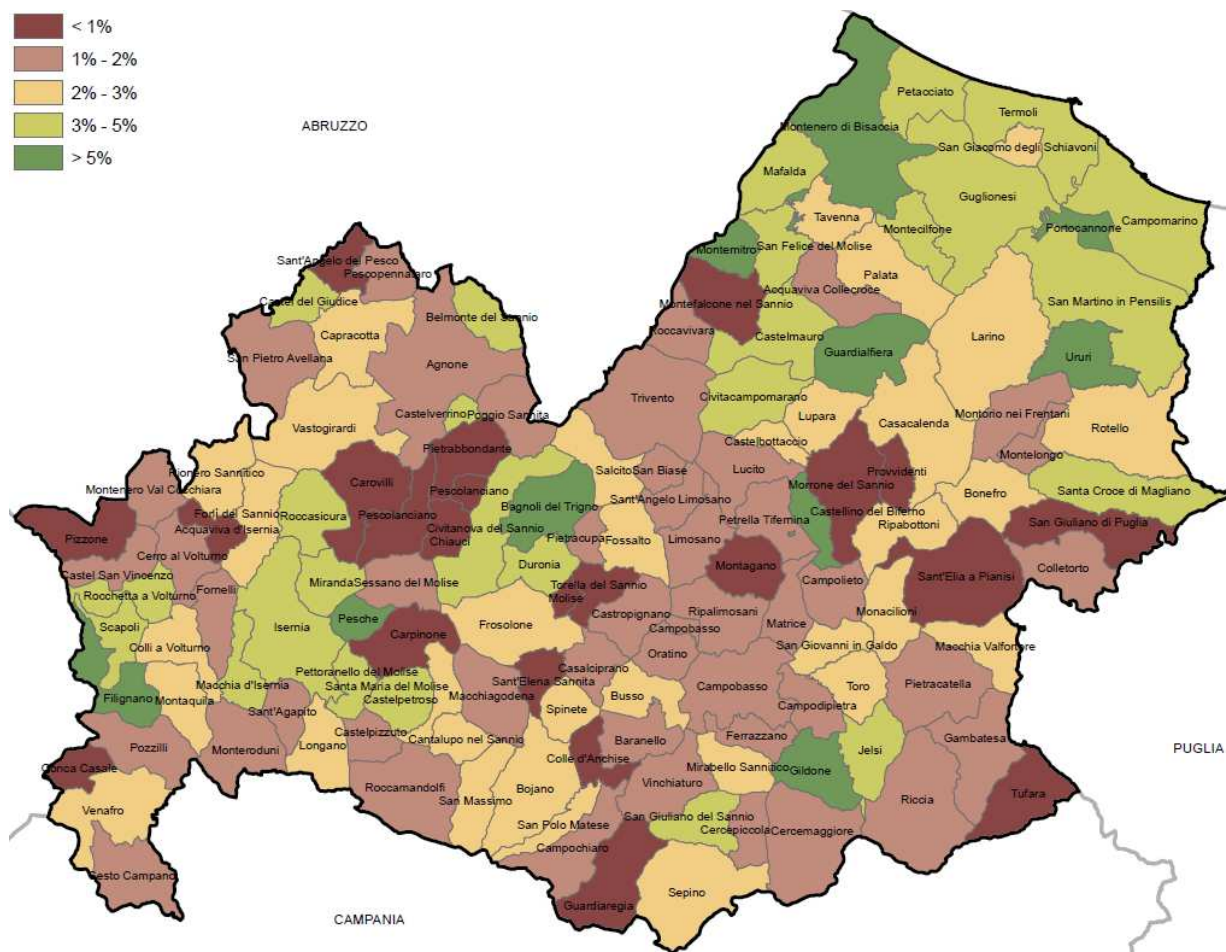
— prov. di Campobasso — prov. di Isernia — Molise — Italia

anno	prov. di Campobasso	prov. di Isernia	Molise	Italia
2002	1.740	760	2.500	1.549.373
2003	2.187	996	3.183	1.990.159
2004	2.586	1.204	3.790	2.402.155
2005	2.931	1.319	4.250	2.670.514
2006	3.358	1.476	4.834	2.938.922
2007	4.518	1.753	6.271	3.432.651
2008	5.358	1.951	7.309	3.891.295
2009	5.965	2.146	8.111	4.235.059
2010	6.511	2.418	8.929	4.570.317

anno	prov. di Campobasso	prov. di Isernia	Molise	Italia
2002	0,8%	0,8%	0,8%	2,7%
2003	0,9%	1,1%	1,0%	3,4%
2004	1,1%	1,3%	1,2%	4,1%
2005	1,3%	1,5%	1,3%	4,5%
2006	1,5%	1,7%	1,5%	5,0%
2007	1,9%	2,0%	2,0%	5,8%
2008	2,3%	2,2%	2,3%	6,5%
2009	2,6%	2,4%	2,5%	7,0%
2010	2,8%	2,7%	2,8%	7,5%

Al 9 ottobre 2011, data di riferimento dell'ultima rilevazione censuaria, i Comuni di Montemitro e Pesche si distinguono per un'incidenza di popolazione straniera residente superiore rispettivamente al 9% e all'8%, mentre in termini assoluti è il Comune di Termoli a mostrare il valore più elevato, con 1.001 individui residenti di cittadinanza straniera.

Incidenza di popolazione straniera residente nei Comuni del Molise al 9 ottobre 2011



II.5.2. Il contesto produttivo

II.5.2.1. Introduzione

I Comuni del Molise afferiscono a 10 Sistemi Locali di Lavoro, di questi:

- i SLL di Agnone, Frosolone, Montenero di Bisaccia, Riccia e Santa Croce di Magliano comprendono rispettivamente 8, 5, 4, 3 e 7 Comuni, tutti facenti parte del Molise;
- il SLL di Isernia include 36 Comuni, interni alla Regione con l'eccezione di Capriati a Volturno, appartenente alla Campania;
- il SLL di Trivento è costituito da 8 Comuni, interni alla Regione con l'eccezione di Schiavi di Abruzzo;

- il SLL di Termoli include 22 Comuni, di cui 20 interni alla Regione più Chieuti e Serracapriola, appartenenti alla Puglia;
- il SLL di Campobasso comprende 44 Comuni, di cui 41 molisani a cui si aggiungono i Comuni pugliesi di Carlintino, Celenza Valfortore e San Marco la Catola;
- al SLL di Castel di Sangro appartengono 18 Comuni, per due terzi abruzzesi e per il restante terzo interni alla regione molisana.

Sistemi Locali di Lavoro in Molise



II.5.2.2. Tassi di attività, di occupazione e di disoccupazione della popolazione residente

In Italia nel terzo trimestre 2012 il numero degli occupati rimane sostanzialmente stabile su base annua; il risultato sintetizza il nuovo calo dell'occupazione maschile (-149.000 unità), a fronte del protrarsi del positivo andamento di quella femminile (153.000 unità). L'aumento dell'occupazione più adulta, con almeno 50 anni, si contrappone al persistente calo di quella più giovane e dei 35-49enni.

Al calo tendenziale dell'occupazione italiana (-70.000 unità) si associa la crescita di quella straniera (73.000 unità). In confronto al terzo trimestre 2011, tuttavia, il tasso di occupazione degli italiani cresce di 0,1 punti percentuali, mentre quello degli stranieri segnala una nuova significativa riduzione (dal 62,5% al 60,9%).

L'industria in senso stretto prosegue la flessione avviata nel primo trimestre 2012, registrando un calo tendenziale dell'1,8% (-82.000 unità), concentrato nelle imprese di media dimensione. Si accentua la riduzione degli occupati nelle costruzioni (-5,8%, pari a -107.000 unità). Il terziario

registra una significativa variazione positiva (+1,5%, pari a 230.000 unità), dovuta alla crescita delle posizioni lavorative sia dipendenti sia autonome.

Gli occupati a tempo pieno continuano a diminuire (-2%, pari a -398.000 unità). La caduta tendenziale interessa soprattutto l'occupazione dipendente a carattere permanente e il Mezzogiorno. Gli occupati a tempo parziale aumentano nuovamente in misura sostenuta (+11,6%, pari a 401.000 unità), ma si tratta in gran parte di part-time involontario.

Il numero dei disoccupati manifesta un ulteriore forte aumento su base tendenziale (+30,6%, pari a 581.000 unità). L'incremento, diffuso su tutto il territorio nazionale, interessa entrambe le componenti di genere e in oltre la metà dei casi persone con almeno 35 anni. La crescita è dovuta in un caso su due a quanti hanno perso la precedente occupazione.

Il tasso di disoccupazione medio trimestrale (dati grezzi) è pari al 9,8%, in crescita di 2,1 punti percentuali rispetto a un anno prima; l'indicatore passa dal 6,7% del terzo trimestre 2011 all'8,8% per gli uomini e dal 9% all'11% per le donne. Il tasso di disoccupazione dei 15-24enni sale dal 26,5% del terzo trimestre 2011 al 32,1%, con un picco del 43,2% per le giovani donne del Mezzogiorno.

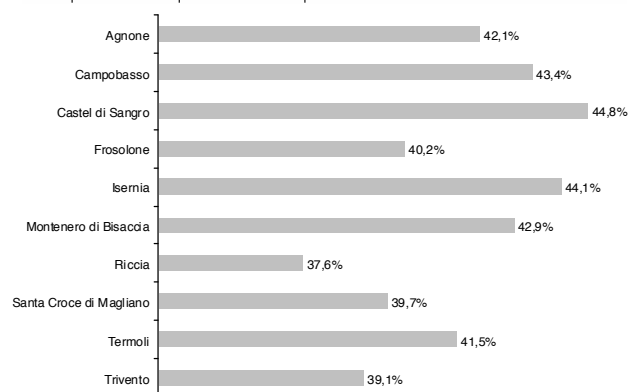
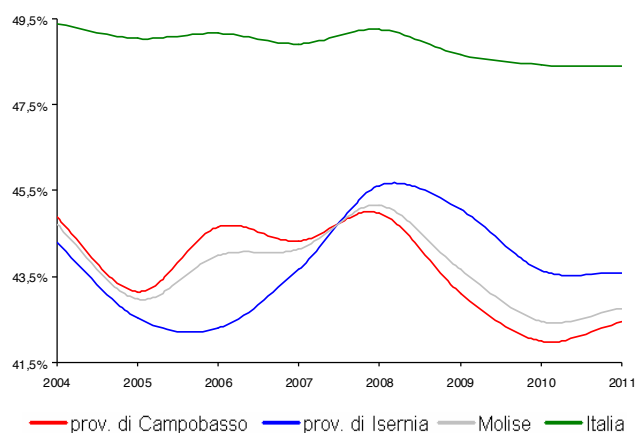
Si riduce la popolazione inattiva (-4%, pari a -601.000 unità), principalmente a motivo della discesa di quanti non cercano e non sono disponibili a lavorare. All'aumentata partecipazione delle donne e dei giovani si accompagna la riduzione degli inattivi tra 55 e 64 anni, presumibilmente rimasti nell'occupazione a seguito dei progressivi maggiori vincoli introdotti per l'accesso alla pensione.

In Molise, nel terzo trimestre 2012 l'occupazione, dopo una ripresa in termini tendenziali registrata nei 4 trimestri precedenti, è tornata a diminuire rispetto allo stesso trimestre dell'anno precedente dello 0,3%. Alla flessione del numero degli occupati si accompagna la crescita delle persone in cerca di occupazione che, rispetto al terzo trimestre dell'anno precedente aumentano del 37,4% (+3.785 individui).

Dal 2004 al 2011 il tasso di attività mostra in Molise livelli inferiori rispetto al dato medio nazionale; dal 2008 in poi la Provincia di Isernia si colloca su valori superiori rispetto alla Provincia di Campobasso.

Tra i 10 Sistemi Locali di Lavoro afferenti al Molise, nel 2011 i SLL di Castel di Sangro e di Isernia si distinguono per i più alti valori del tasso di attività; viceversa, il SLL di Riccia mostra i valori più bassi dell'indicatore.

Tassi di attività ¹⁴



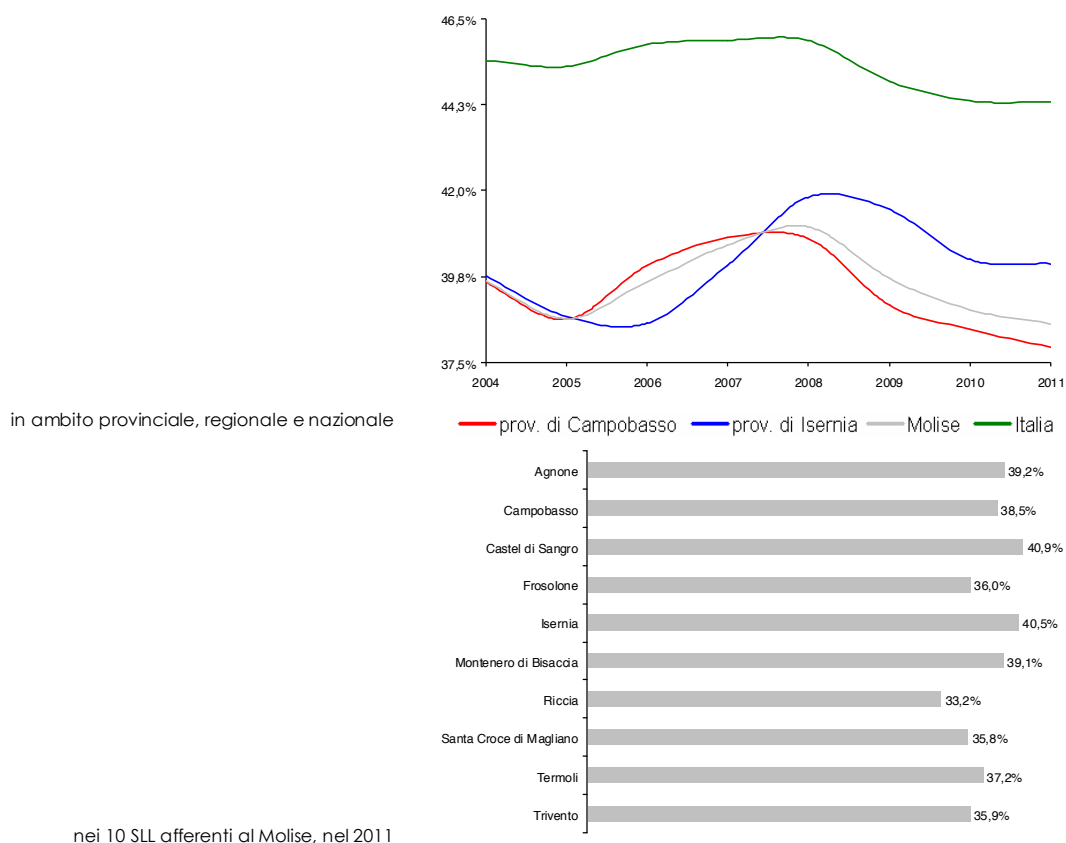
	Prov. di Campobasso	Prov. di Isernia	Molise	Italia
2004	44,9%	44,3%	44,7%	49,4%
2005	43,1%	42,5%	43,0%	49,0%
2006	44,7%	42,3%	44,0%	49,2%
2007	44,3%	43,7%	44,1%	48,9%
2008	45,0%	45,6%	45,2%	49,3%
2009	43,1%	45,1%	43,7%	48,7%
2010	42,0%	43,6%	42,5%	48,4%
2011	42,4%	43,6%	42,8%	48,4%

Dal 2004 al 2011 anche il tasso di occupazione mostra in Molise valori inferiori rispetto al dato nazionale, con valori decrescenti nell'ultimo triennio di osservazione; dal 2008 in poi in provincia di Isernia i valori dell'indicatore risultano superiori rispetto alla provincia di Campobasso.

¹⁴ Tasso di attività: rapporto percentuale tra il totale delle forze di lavoro e la popolazione con 15 o più

Nel 2011 i SLL di Castel di Sangro e di Isernia si distinguono anche per i più alti valori del tasso di occupazione rispetto ai restanti Sistemi Locali di Lavoro afferenti all'ambito regionale; il SLL di Riccia mostra il valore più basso dell'indicatore.

Tassi di occupazione ¹⁵



	Prov. di Campobasso	Prov. di Isernia	Molise	Italia
2004	39,6%	39,8%	39,6%	45,4%
2005	38,6%	38,7%	38,6%	45,3%
2006	40,0%	38,5%	39,6%	45,8%
2007	40,8%	40,0%	40,6%	45,9%
2008	40,7%	41,8%	41,0%	45,9%
2009	39,0%	41,5%	39,7%	44,9%
2010	38,4%	40,2%	38,9%	44,4%
2011	37,9%	40,1%	38,5%	44,3%

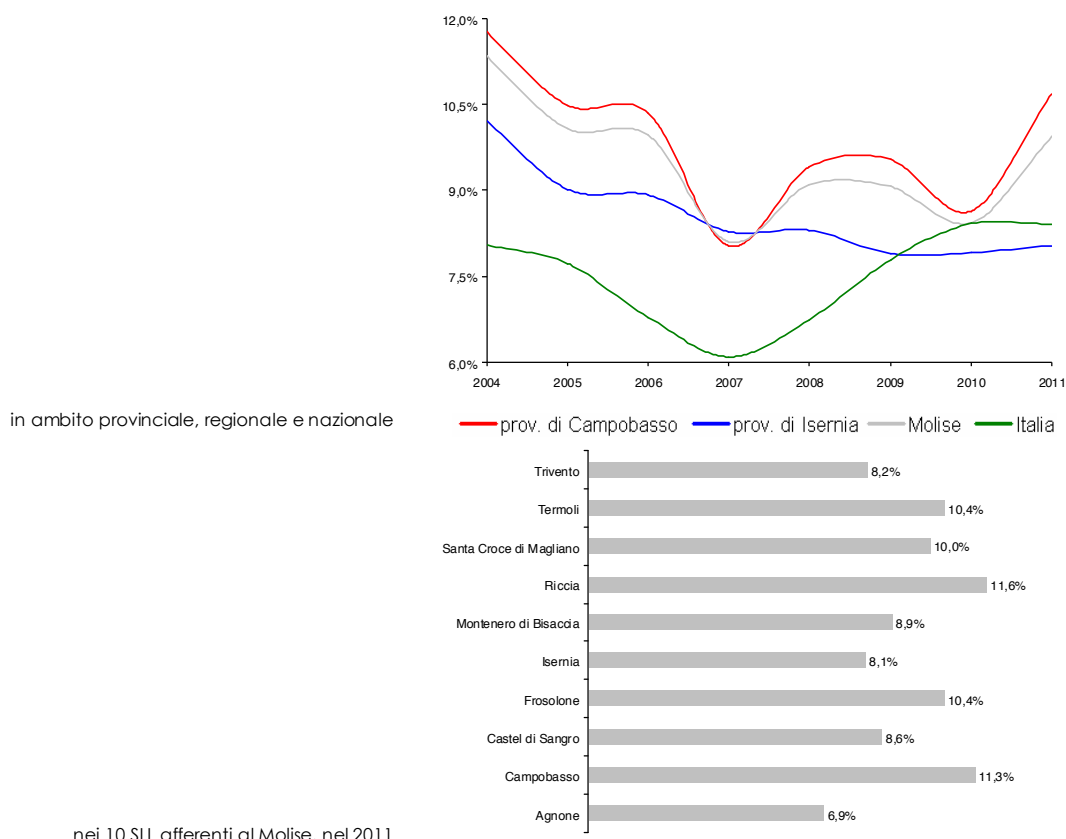
In tutti gli ambiti territoriali oggetto di osservazione il tasso di disoccupazione, ossia il rapporto tra le persone in cerca di occupazione e le corrispondenti forze di lavoro, mostra andamento tendenzialmente decrescente nel periodo compreso tra il 2004 e il 2007, mantenendosi superiore di

¹⁵ Tasso di occupazione: rapporto percentuale tra il totale degli occupati e la popolazione con 15 o più

2 punti percentuali circa in Molise rispetto al dato medio nazionale; nel quadriennio successivo l'incremento del tasso di disoccupazione a livello regionale appare meno accentuato rispetto alla media nazionale, nel 2011 infatti il tasso di disoccupazione sfiora il 10% in Molise e raggiunge l'8,4% a livello italiano. Con l'eccezione del 2007, nel periodo di osservazione in provincia di Campobasso si registrano valori del tasso di disoccupazione superiori rispetto alla provincia di Isernia.

Nel 2011 il SLL di Agnone si distingue per il più basso valore del tasso di disoccupazione rispetto ai restanti SLL afferenti al territorio regionale; viceversa nei SLL di Riccia e di Campobasso il valore dell'indicatore supera l'11%.

Tassi di disoccupazione ¹⁶



	Prov. di Campobasso	Prov. di Isernia	Molise	Italia
2004	11,8%	10,2%	11,3%	8,0%
2005	10,5%	9,0%	10,1%	7,7%
2006	10,4%	8,9%	10,0%	6,8%
2007	8,0%	8,3%	8,1%	6,1%
2008	9,4%	8,3%	9,1%	6,7%
2009	9,5%	7,9%	9,1%	7,8%
2010	8,6%	7,9%	8,4%	8,4%
2011	10,7%	8,0%	9,9%	8,4%

¹⁶ Tasso di disoccupazione: rapporto percentuale tra le persone in cerca di occupazione e il totale delle forze di lavoro

II.5.2.3. Consistenza degli addetti e delle unità locali delle imprese per settore di attività economica

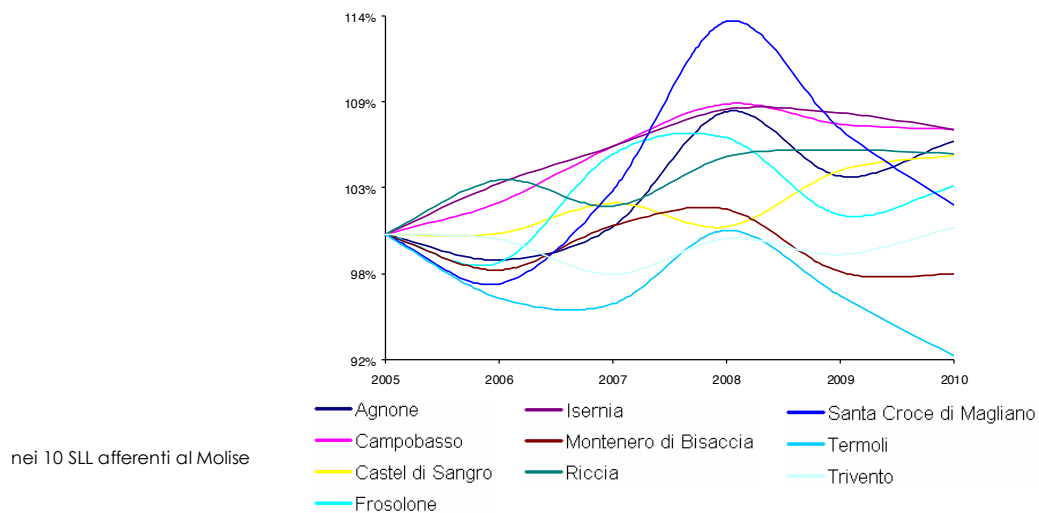
La costruzione e l'aggiornamento annuale del registro ASIA-unità locali, effettuati dall'ISTAT a partire dal 2004, rende disponibili informazioni più aggiornate rispetto al dato censuario relative al numero di addetti e di unità locali delle imprese per i settori di attività economica riportati nella tabella sottostante, contenente anche l'associazione con le relative sezioni ATECO 2007.

Settore di attività economica	ATECO 2007 - sezione di attività economica
Attività manifatturiere ed estrattive, altre attività	B - Estrazione di minerali da cave e miniere
	C - Attività manifatturiere
	D - Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata
	E - Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento
Costruzioni	F - Costruzioni
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, trasporto e magazzinaggio, attività di alloggio e ristorazione	G - Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli
	H - Trasporto e magazzinaggio
	I - Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione
Servizi di informazione e comunicazione	J - Servizi di informazione e comunicazione
Attività finanziarie e assicurative	K - Attività finanziarie e assicurative
Attività immobiliari	L - Attività immobiliari
Attività professionali, scientifiche e tecniche, attività amministrative e di servizi di supporto	M - Attività professionali, scientifiche e tecniche
	N - Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese
Istruzione, sanità e assistenza sociale	P - Istruzione
	Q - Sanità e assistenza sociale
Altre attività di servizi	R - Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento
	S - Altre attività di servizi
-	A - Agricoltura, silvicoltura e pesca
	O - Amministrazione pubblica e difesa; assicurazione sociale obbligatoria
	T - Attività di famiglie e convivenze come datori di lavoro per personale domestico; produzione di beni e servizi indifferenziati per uso proprio da parte di famiglie e convivenze
	U - Organizzazioni ed organismi extraterritoriali

I dati disponibili, relativi al biennio 2005÷2010, evidenziano per i SLL di Isernia, Campobasso, Agnone, Riccia e Castel di Sangro il più significativo incremento del numero di addetti alle unità locali delle imprese rispetto ai restanti SLL afferenti al territorio regionale. In particolare nei SLL di Isernia e di Campobasso, pur con una flessione nel corso dell'ultimo biennio di osservazione, il numero di addetti alle unità locali delle imprese è pari rispettivamente a 17.892 e 10.340.

I soli SLL di Termoli e di Montenero di Bisaccia nel 2010 un numero di addetti alle unità locali delle imprese inferiore rispetto al 2005, mentre nel SLL di Trivento il dato appare pressoché stabile.

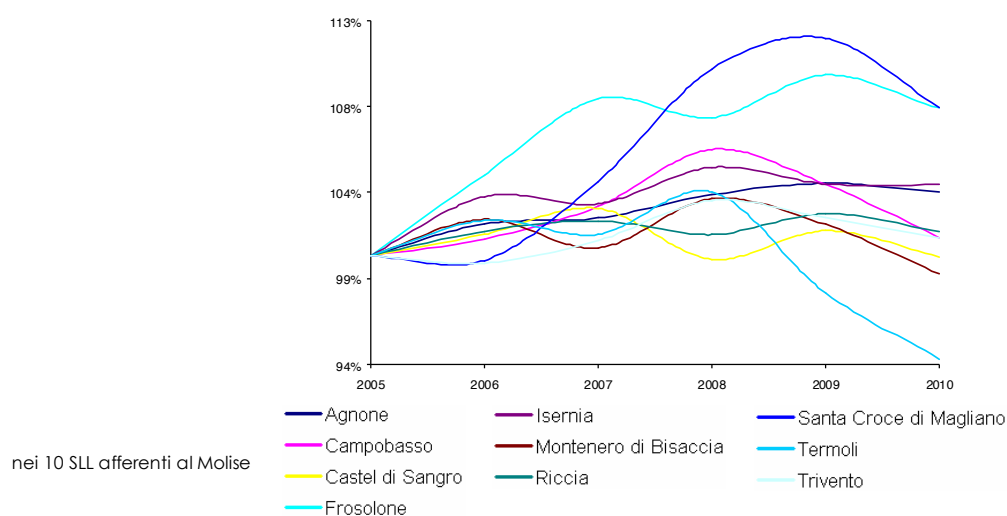
Numero di addetti alle unità locali delle imprese dal 2005 (=100%) al 2010



anno	Agnone	Campobasso	Castel di Sangro	Frosolone	Isernia	Montenero di Bisaccia	Riccia	Santa Croce di Magliano	Termoli	Trivento
2005	1.245	9.688	4.706	880	16.763	2.023	1.008	1.669	3.835	1.587
2006	1.225	9.887	4.709	864	17.309	1.977	1.043	1.617	3.679	1.582
2007	1.251	10.234	4.801	925	17.706	2.034	1.026	1.716	3.664	1.547
2008	1.343	10.498	4.729	935	18.106	2.056	1.058	1.897	3.845	1.583
2009	1.291	10.373	4.898	891	18.068	1.975	1.062	1.782	3.684	1.567
2010	1.319	10.340	4.944	907	17.892	1.971	1.060	1.701	3.536	1.594

Il numero di unità locali delle imprese cresce in modo sostenuto nel SLL di Santa Croce di Magliano sino al 2008 e nel SLL di Frosolone sino al 2007; entrambi i Sistemi Locali di Lavoro nel 2010 mostrano un incremento del numero di unità locali delle imprese superiore all'8% rispetto al 2005, il valore più alto rispetto ai restanti SLL afferenti al territorio regionale molisano. Viceversa, il SLL di Termoli mostra una perdita del numero di unità locali particolarmente accentuata nel corso del biennio 2009÷2010, con una perdita netta di oltre 100 unità locali nei 6 anni di osservazione.

Numero di unità locali delle imprese dal 2005 (=100%) al 2010

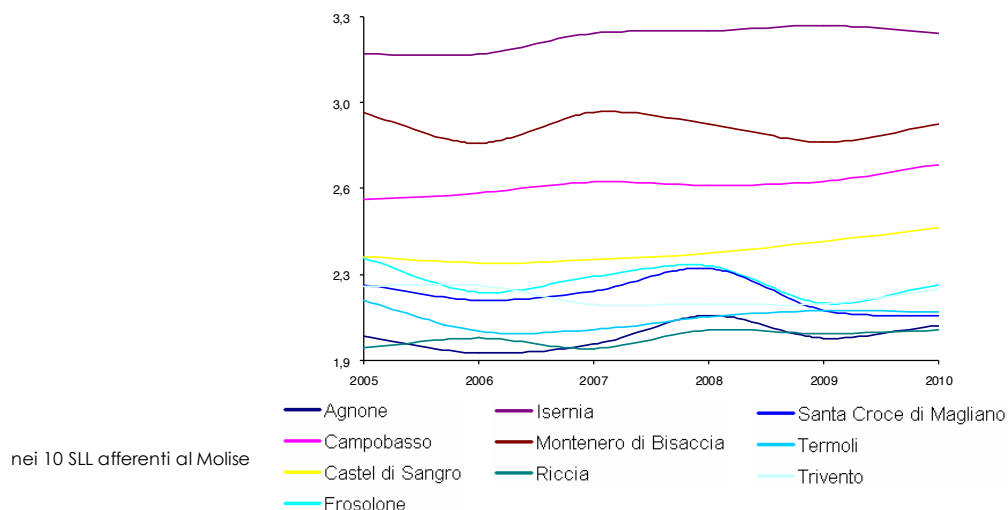


anno	Agnone	Campobasso	Castel di Sangro	Frosolone	Isernia
2005	624	3.795	2.027	380	5.325
2006	635	3.830	2.051	397	5.499
2007	637	3.898	2.080	413	5.478
2008	645	4.018	2.023	409	5.585
2009	649	3.945	2.055	418	5.536
2010	646	3.833	2.026	411	5.534

anno	Montenero di Bisaccia	Riccia	Santa Croce di Magliano	Termoli	Trivento
2005	696	517	756	1.789	721
2006	710	524	754	1.824	718
2007	699	527	787	1.810	727
2008	718	523	834	1.852	743
2009	708	529	847	1.752	736
2010	689	524	818	1.687	728

Nel seennio considerato il numero medio di addetti alle unità locali delle imprese appare abbastanza stabile in tutti i 10 SLL considerati nell'analisi. Per tutto il periodo, il SLL di Isernia si distingue per valori dell'indicatore superiori a 3,15 unità, mentre nel 2010 i SLL di Riccia, Agnone, Santa Croce di Magliano, Termoli mostrano valori dell'indicatore inferiori a 2,1 unità.

Numero medio di addetti alle unità locali delle imprese dal 2005 al 2010



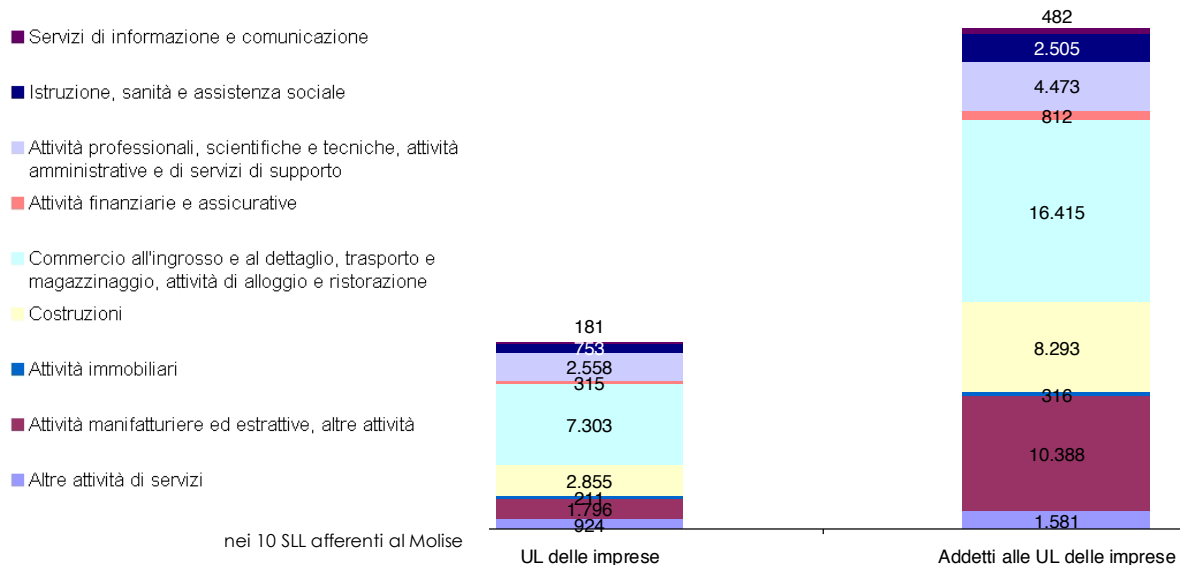
	Agnone	Campobasso	Castel di Sangro	Frosolone	Isernia
2005	2,00	2,55	2,32	2,32	3,15
2006	1,93	2,58	2,30	2,18	3,15
2007	1,96	2,63	2,31	2,24	3,23
2008	2,08	2,61	2,34	2,29	3,24
2009	1,99	2,63	2,38	2,13	3,26
2010	2,04	2,70	2,44	2,21	3,23

	Montenero di Bisaccia	Riccia	Santa Croce di Magliano	Termoli	Trivento
2005	2,91	1,95	2,21	2,14	2,20
2006	2,78	1,99	2,14	2,02	2,20
2007	2,91	1,95	2,18	2,02	2,13
2008	2,86	2,02	2,27	2,08	2,13
2009	2,79	2,01	2,10	2,10	2,13
2010	2,86	2,02	2,08	2,10	2,19

Un'analisi di maggior dettaglio relativa ai 10 SLL afferenti al territorio regionale, mostra che nel quadriennio 2007÷2010, con un incremento del numero di addetti pari al 4% circa, il settore di attività economica del "commercio all'ingrosso e al dettaglio, trasporto e magazzinaggio, attività di alloggio e ristorazione" rafforza il proprio ruolo di attività economica prevalente, superando i 16.400 addetti nel 2010, pari al 36% circa dei complessivi 45.265 addetti alle 16.896 unità locali delle imprese ubicate nei 10 SLL; in termini percentuali crescono in misura superiore gli addetti nei settori di attività economica delle attività immobiliari (+23%) e delle attività finanziarie e assicurative (+18%).

Viceversa, nel periodo considerato i settori delle "attività manifatturiere ed estrattive, altre attività" e delle costruzioni mostrano nei 10 SLL la riduzione più accentuata sia in termini assoluti sia in termini relativi, con una perdita pari rispettivamente a 717 e 604 addetti, pari al 6,5% circa rispetto al 2007 per ciascun settore di attività.

Numero di unità locali e di addetti delle imprese per settore di attività economica nel 2010

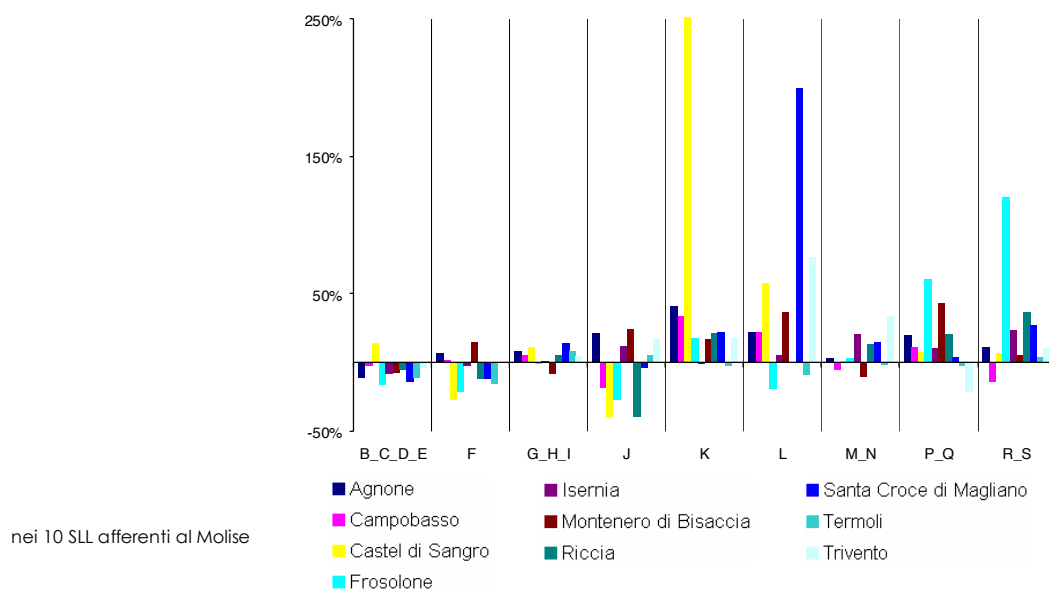


Nel quadriennio 2007÷2010, tra i 10 Sistemi Locali di Lavoro considerati appare significativo rilevare che:

- il SLL di Castel di Sangro si distingue per un accentuato incremento del numero di addetti nel settore delle attività finanziarie e assicurative (K);
- i SLL di Santa Croce di Magliano, Trivento e Castel di Sangro mostrano la più significativa crescita del numero di addetti nei servizi delle attività immobiliari (L);
- nel SLL di Frosolone si registra una crescita superiore rispetto ai restanti SLL del numero di addetti nel settore dell'istruzione, sanità e assistenza sociale (P_Q) e nelle altre attività di servizi (R, S);
- con l'eccezione del SLL di Castel di Sangro, in tutti i restanti SLL decresce il numero di addetti nel settore delle attività manifatturiere ed estrattive, altre attività (B_C_D_E);

- cresce in tutti i SLL, con l'eccezione di Frosolone e Montenero di Bisaccia, il numero di addetti nel settore del commercio all'ingrosso e al dettaglio, trasporto e magazzinaggio, attività di alloggio e ristorazione (G_H_I).

Variazione percentuale del numero di addetti alle unità locali delle imprese per settore di attività economica dal 2007 al 2010

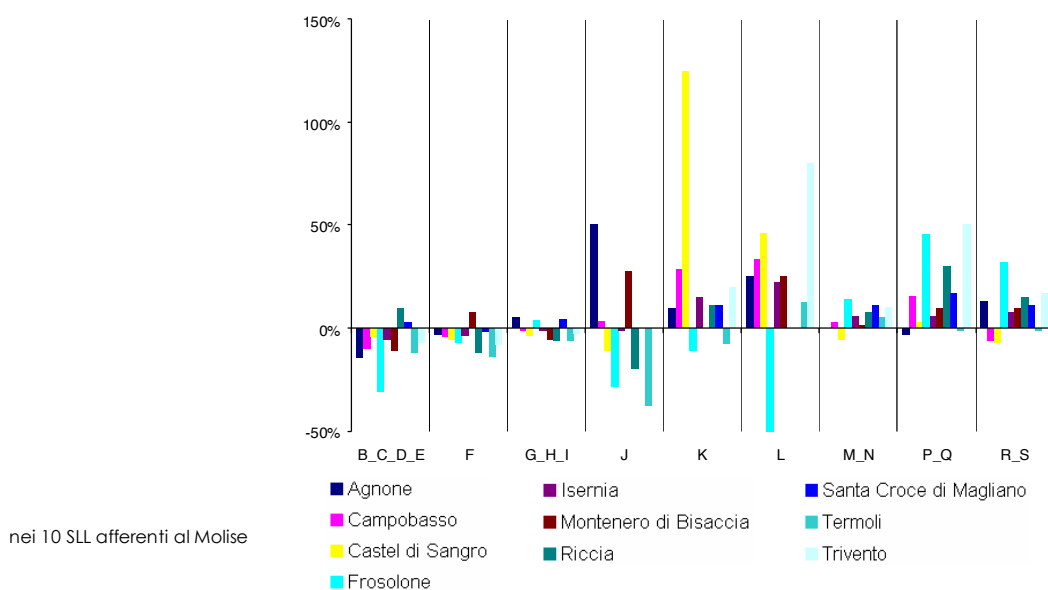


Nome_SLL	anno	Attività manifatturiere ed estrattive, altre attività	Costruzioni	Commercio all'ingrosso e al dettaglio, trasporto magazzinaggio, attività alloggio ristorazione	Servizi di informazione e comunicazione	Attività finanziarie e assicurative	Attività immobiliari	Attività professionali, scientifiche e tecniche, attività amministrative e di servizi di supporto	Istruzione, sanità assistenza sociale	Altre attività di servizi
Agnone	2007	197	252	491	8	22	5	151	64	60
	2010	174	269	530	10	32	6	155	77	67
Campobasso	2007	2.986	1.906	3.567	80	84	55	764	433	361
	2010	2.899	1.932	3.751	65	111	67	722	481	312
Castel di Sangro	2007	450	1.056	2.415	60	15	46	371	222	164
	2010	511	768	2.682	36	89	73	373	238	174
Frosolone	2007	159	227	378	11	15	5	56	49	26
	2010	132	178	374	8	17	4	58	79	57
Isernia	2007	4.979	3.043	5.230	251	383	123	2.041	1.154	503
	2010	4.537	2.943	5.277	280	377	130	2.458	1.271	619
Montenero di Bisaccia	2007	728	289	783	29	24	5	98	25	54
	2010	673	332	715	36	28	7	88	36	57
Riccia	2007	236	140	464	7	27	-	65	53	35
	2010	223	123	487	4	33	5	73	64	47
Santa Croce di Magliano	2007	259	697	479	8	26	1	137	66	44
	2010	222	610	545	8	31	3	157	68	56
Termoli	2007	721	934	1.357	25	70	10	267	150	130
	2010	640	785	1.465	26	68	9	261	146	135
Trivento	2007	390	353	561	8	22	7	97	58	50
	2010	375	353	589	9	26	12	129	46	55

Nel quadriennio 2007÷2010, attraverso l'osservazione del grafico relativo alla variazione del numero di unità locali delle imprese, appare significativo rilevare che, tra i 10 Sistemi Locali di Lavoro considerati:

- il SLL di Frosolone si distingue per una riduzione del numero di unità locali delle imprese nei settori delle attività immobiliari (L), delle attività manifatturiere ed estrattive, altre attività (B_C_D_E), dei servizi di informazione e comunicazione (J), delle attività finanziarie e assicurative (K) e delle costruzioni (F), ma fa registrare il più elevato tasso di incremento del numero di unità locali nel settore delle altre attività di servizi (R_S);
- il SLL di Montenero di Bisaccia è l'unico a mostrare un incremento del numero di unità locali nel settore delle costruzioni (F);
- il SLL di Trivento mostra i più elevati tassi di incremento del numero di unità locali nei settori delle attività immobiliari (L) e dell'istruzione, sanità e assistenza sociale (P_Q);
- nei soli SLL di Riccia e di Santa Croce di Magliano si registra un incremento del numero di unità locali nel settore delle attività manifatturiere ed estrattive, altre attività (B_C_D_E);
- il SLL di Castel di Sangro mostra un significativo incremento del numero di unità locali nel settore delle attività finanziarie e assicurative (K).

Variazione percentuale del numero di unità locali delle imprese per settore di attività economica dal 2007 al 2010

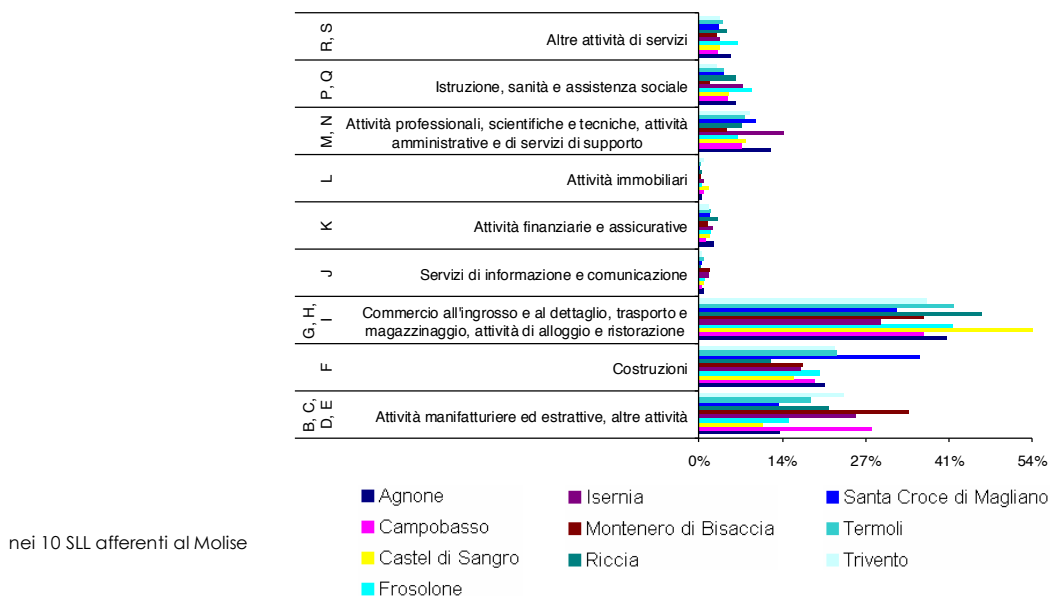


Nome_SLL	anno	Attività manifatturiere ed estrattive, altre attività	Costruzioni	Commercio all'ingrosso e al dettaglio, trasporto, magazzinaggio, attività di alloggio e ristorazione	Servizi di informazione e comunicazione	Attività finanziarie e assicurative	Attività immobiliari	Attività professionali, scientifiche e tecniche, attività amministrative e di servizi di supporto	Istruzione, sanità, assistenza sociale	Altre attività di servizi
Agnone	2007	79	102	265	6	11	4	100	31	39
	2010	68	99	279	9	12	5	100	30	44
Campobasso	2007	512	741	1.820	30	42	30	421	118	184
	2010	461	711	1.795	31	54	40	432	136	173
Castel di Sangro	2007	174	333	1.031	27	12	39	282	76	106
	2010	166	314	995	24	27	57	266	78	99
Frosolone	2007	52	89	181	7	9	2	43	11	19
	2010	36	83	188	5	8	1	49	16	25
Isernia	2007	561	794	2.131	77	127	67	1.106	297	318
	2010	530	767	2.110	76	146	82	1.167	314	342
Montenero di Bisaccia	2007	107	119	323	11	11	4	70	21	33
	2010	95	128	306	14	11	5	71	23	36
Riccia	2007	65	68	281	5	9	-	52	20	27
	2010	71	60	264	4	10	2	56	26	31
Santa Croce di Magliano	2007	86	229	289	6	9	1	108	24	35
	2010	88	225	301	6	10	1	120	28	39
Termoli	2007	212	361	806	16	27	8	209	70	101
	2010	187	311	757	10	25	9	219	69	100
Trivento	2007	101	171	315	2	10	5	71	22	30
	2010	94	157	308	2	12	9	78	33	35

Un'analisi di dettaglio dei dati più recenti a disposizione, relativi al 2010, sull'incidenza di addetti alle unità locali delle imprese per settore di attività economica, consente di evidenziare una diversa composizione del tessuto economico-produttivo nei 10 Sistemi Locali di Lavoro afferenti al territorio regionale:

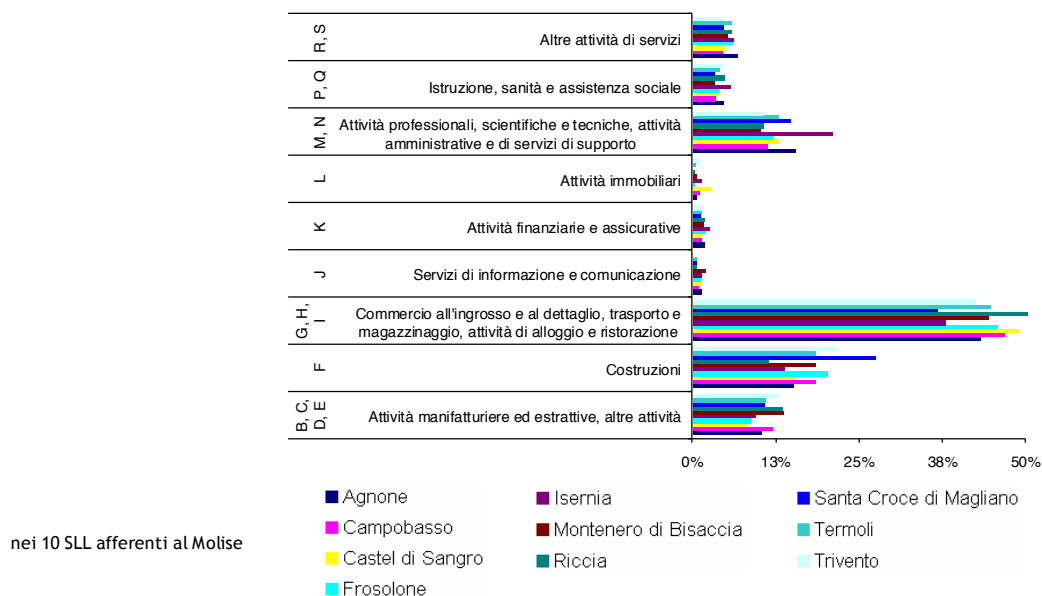
- con l'eccezione del SLL di Santa Croce di Magliano, in cui prevalgono gli addetti nel settore delle costruzioni (F), in tutti i restanti SLL appare superiore l'incidenza di addetti nel settore del commercio all'ingrosso e al dettaglio, trasporto e magazzinaggio, attività di alloggio e ristorazione (G_H_I), con valori superiori al 50% nel SLL di Castel di Sangro;
- i SLL di Montenero di Bisaccia e di Campobasso si distinguono per le più elevate incidenze di addetti alle unità locali nel settore delle attività manifatturiere ed estrattive, altre attività (B_C_D_E);
- i SLL di Isernia e di Agnone sono gli unici a mostrare incidenze superiori al 10% di addetti nel settore delle attività professionali, scientifiche e tecniche, attività amministrative e di servizi di supporto (M_N);
- l'incidenza di addetti nel settore delle attività immobiliari appare molto ridotta in tutti i SLL, con valori superiori all'1% solo nel SLL di Castel di Sangro.

Incidenza di addetti alle unità locali delle imprese per settore di attività economica nel 2010



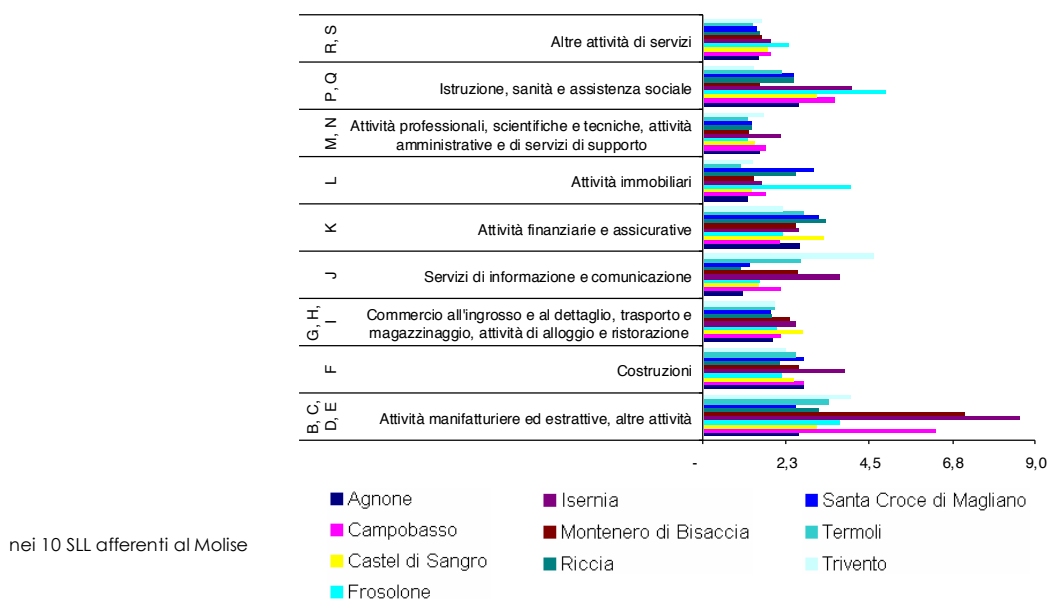
Nello stesso anno, l'analisi di dettaglio relativa all'incidenza di unità locali delle imprese per settore di attività economica nei 10 Sistemi Locali di Lavoro afferenti al territorio molisano consente di confermare in misura pressoché totale le vocazioni produttive prevalenti di ciascun SLL già evidenziate in relazione all'incidenza di addetti alle unità locali delle imprese per settore di attività economica.

Incidenza di unità locali delle imprese per settore di attività economica nel 2010



L'osservazione del dato relativo al numero medio di addetti alle unità locali delle imprese per settore di attività economica nel 2010 per i 10 SLL considerati, evidenzia valori mediamente superiori nel settore di attività economica delle attività manifatturiere ed estrattive, altre attività (B_C_D_E), in particolare nei SLL di Isernia, Montenero di Bisaccia e Campobasso, seguito dal settore dell'istruzione, sanità e assistenza sociale (P_Q), nel quale i SLL di Frosolone e Isernia mostrano dimensione media delle imprese superiore a 4 addetti.

Numero medio di addetti alle unità locali delle imprese per settore di attività economica nel 2010

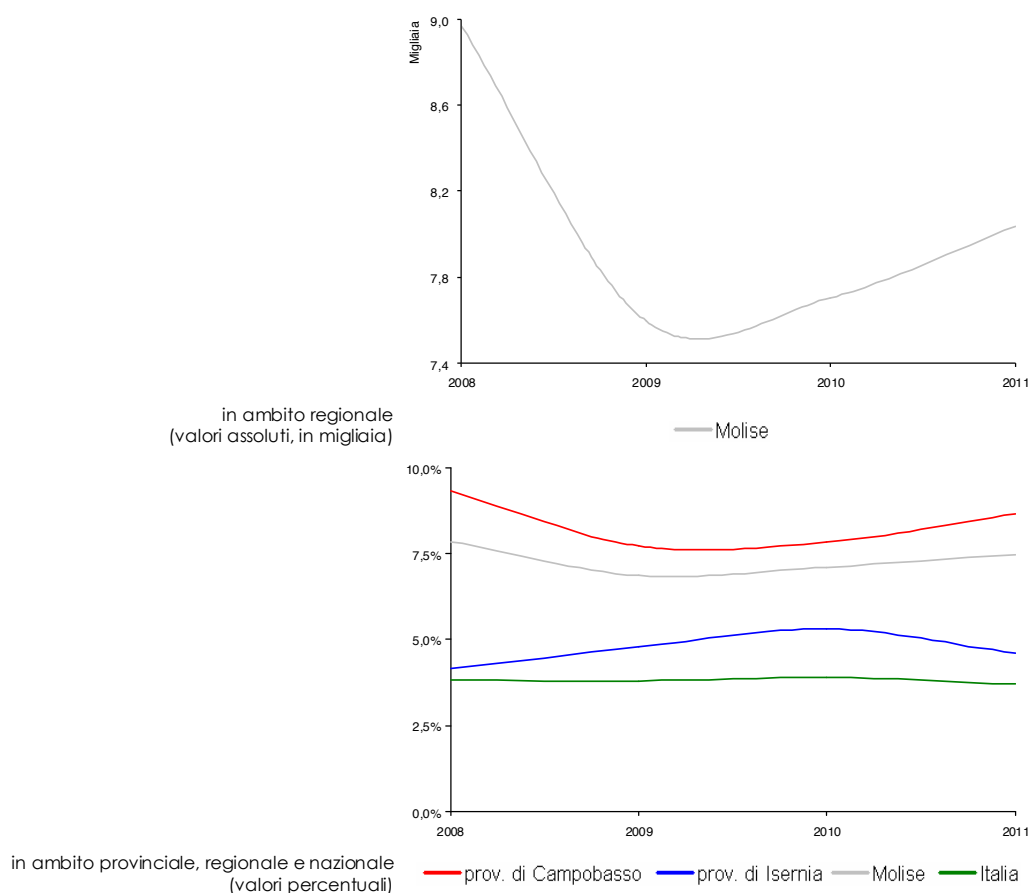


Nome_SLL	manif	costr	comm	inform	att.finanz	att.immob	att.profess	istruz.sanità	att.artist
Agnone	2,57	2,71	1,90	1,07	2,63	1,20	1,55	2,57	1,52
Campobasso	6,29	2,72	2,09	2,11	2,06	1,67	1,67	3,53	1,80
Castel di Sangro	3,08	2,44	2,70	1,51	3,28	1,28	1,40	3,06	1,76
Frosolone	3,68	2,15	1,99	1,54	2,17	4,00	1,18	4,92	2,29
Isernia	8,56	3,84	2,50	3,68	2,58	1,58	2,11	4,05	1,81
Montenero di Bisaccia	7,08	2,59	2,34	2,55	2,52	1,37	1,24	1,56	1,58
Riccia	3,15	2,05	1,85	1,03	3,30	2,50	1,30	2,45	1,53
Santa Croce di Magliano	2,52	2,71	1,81	1,26	3,14	3,00	1,31	2,44	1,44
Termoli	3,42	2,52	1,94	2,64	2,73	1,04	1,19	2,12	1,35
Trivento	3,99	2,25	1,91	4,62	2,16	1,34	1,66	1,38	1,58

II.5.2.4. Il settore dell'agricoltura

Secondo le rilevazioni svolte dall'ISTAT sulle forze di lavoro per settore di attività economica, in Molise l'incidenza di occupati in agricoltura è pressoché doppia rispetto al dato medio rilevato a livello nazionale; nel 2011 sono infatti circa 8 mila gli occupati in agricoltura in ambito regionale, pari al 7,5% del totale, in lieve crescita rispetto al biennio precedente, ma con una perdita netta di oltre novecento unità rispetto al 2008. La Provincia di Campobasso si distingue per un'incidenza di occupati in agricoltura, pari all'8,7%, significativamente superiore rispetto alla Provincia di Isernia.

Occupati in agricoltura dal 2008 al 2011

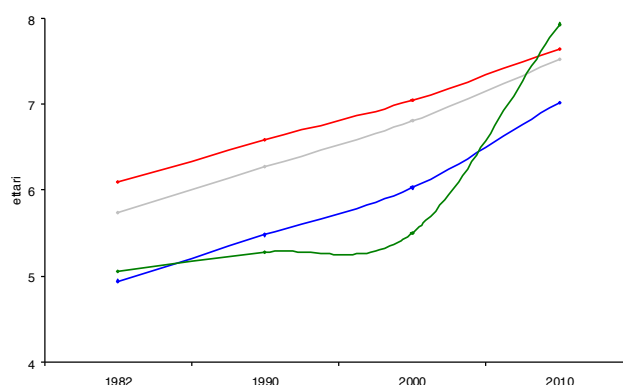


	Molise
2008	8.970
2009	7.594
2010	7.704
2011	8.037

	Prov. di Campobasso	Prov. di Isernia	Molise	Italia
2008	9,3%	4,2%	7,9%	3,8%
2009	7,7%	4,8%	6,9%	3,8%
2010	7,8%	5,3%	7,1%	3,9%
2011	8,7%	4,6%	7,5%	3,7%

A partire dal 1982, le rilevazioni censuarie sull'agricoltura svolte dall'ISTAT mostrano valori progressivamente crescenti della superficie agricola utilizzata media per azienda in tutti gli ambiti territoriali considerati ma, mentre sino al 2000 il valore dell'indicatore appariva superiore a livello regionale rispetto alla media nazionale, nel corso dell'ultimo decennio si registra una forte crescita del dato a livello italiano, che al 2010 sfiora gli 8 ettari per azienda, mentre il dato medio regionale risulta poco superiore a 7,5 ettari. Per tutto il periodo di osservazione la dimensione media delle aziende appare superiore in Provincia Campobasso rispetto alla Provincia di Isernia.

Superficie agricola utilizzata media delle aziende



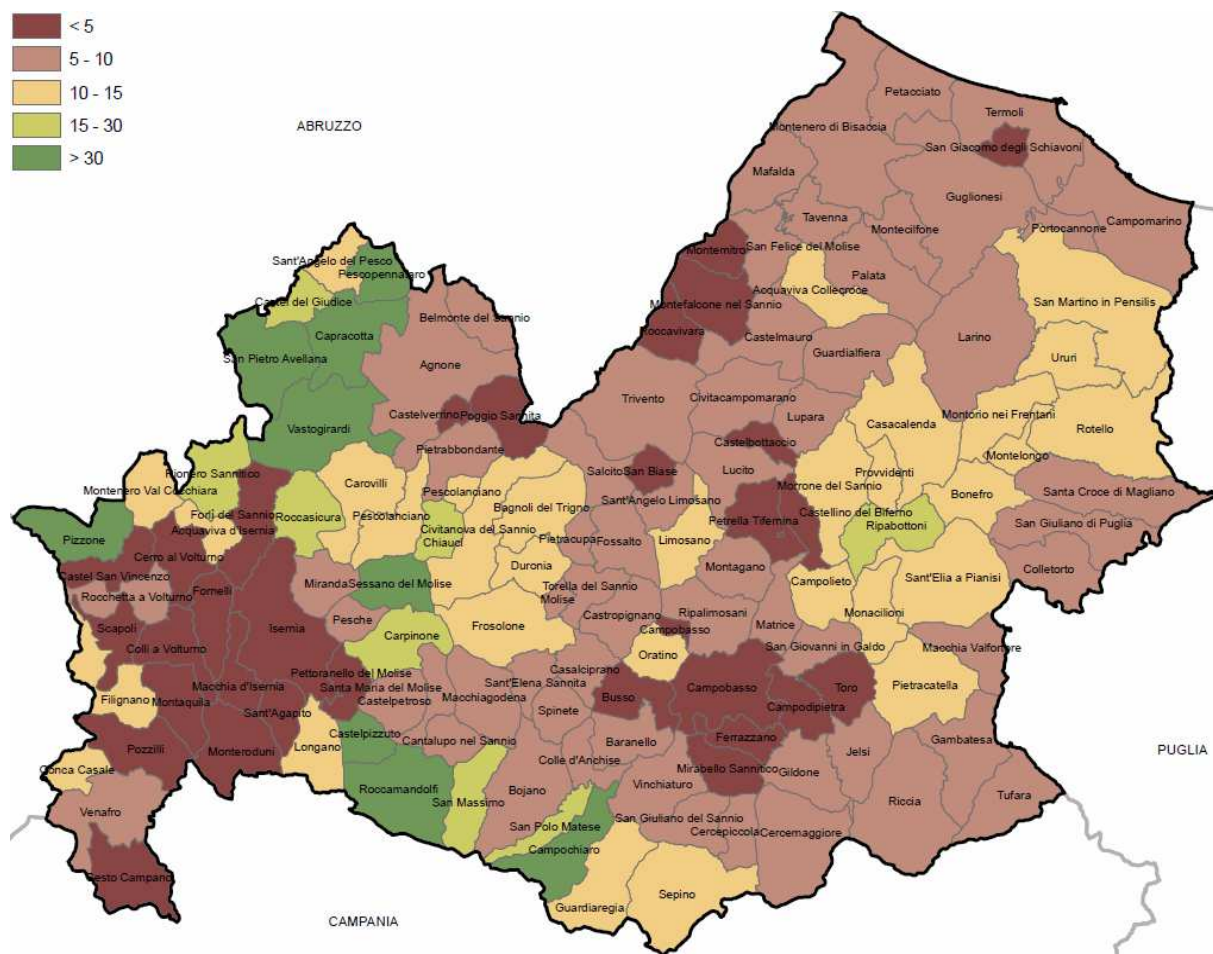
in ambito provinciale, regionale e nazionale, ai Censimenti Generali dell'Agricoltura dal 1982 al 2010

— prov. di Campobasso — prov. di Isernia — Molise — Italia

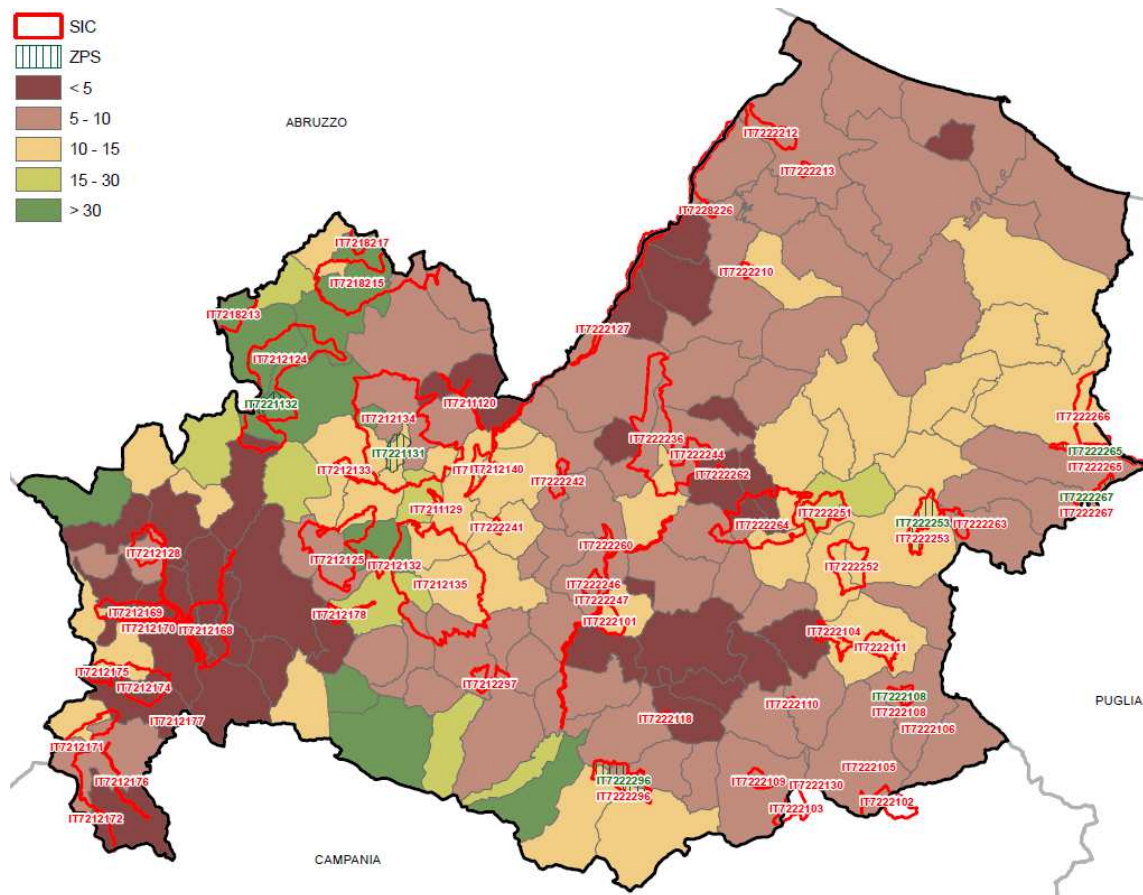
	Prov. di Campobasso	Prov. di Isernia	Molise	Italia
1982	6,09	4,94	5,74	5,05
1990	6,58	5,48	6,27	5,28
2000	7,04	6,03	6,80	5,50
2010	7,65	7,02	7,52	7,93

L'analisi del dato censuario relativo alla dimensione media delle aziende agricole nel 2010 a livello comunale, mostra valori dell'indicatore inferiori a 5 ettari in numerosi Comuni appartenenti alle Comunità Montane "Valturno" e "Centro Pentria"; viceversa, pochi Comuni, per lo più appartenenti alle Comunità Montane "Alto Molise" e "Matese", si distinguono per superfici agricole utilizzate medie per azienda superiori a 30 ettari.

Superficie agricola utilizzata media delle aziende nel 2010

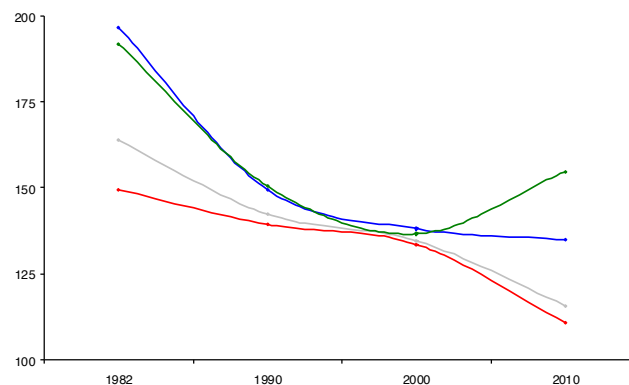


Superficie agricola utilizzata media delle aziende nel 2010



Sino all'anno 2000, il numero medio di giornate di lavoro della manodopera aziendale appare in declino in tutti gli ambiti territoriali considerati nell'analisi; nel decennio successivo il valore dell'indicatore mostra una ripresa a livello nazionale ma continua a calare in Molise, in particolare a causa del contributo delle aziende della Provincia di Campobasso.

Numero medio di giornate di lavoro della manodopera aziendale



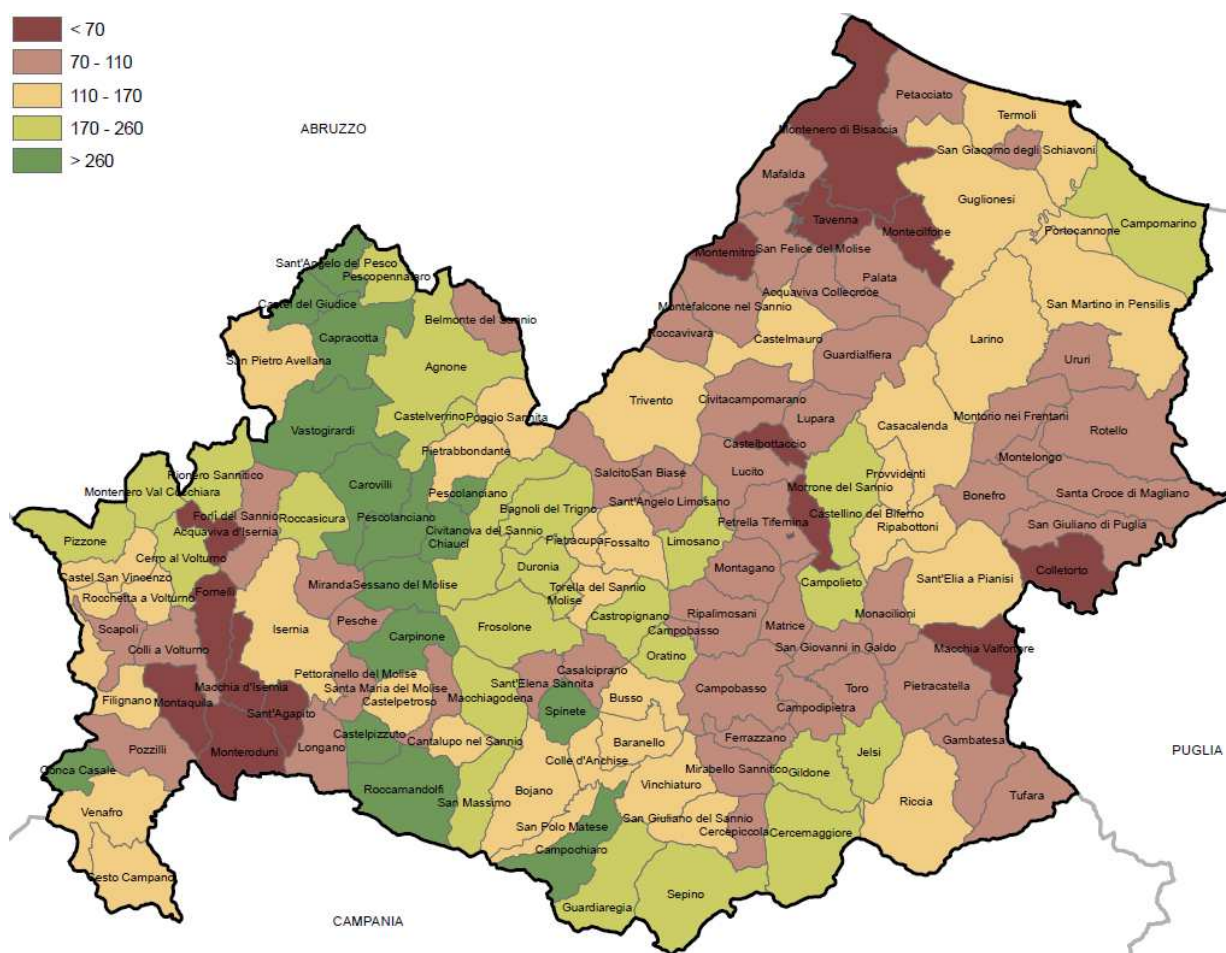
in ambito provinciale, regionale e nazionale, ai Censimenti Generali dell'Agricoltura dal 1982 al 2010

— prov. di Campobasso — prov. di Isernia — Molise — Italia

	Prov. di Campobasso	Prov. di Isernia	Molise	Italia
1982	149,40	196,73	163,83	191,85
1990	139,36	149,43	142,24	150,49
2000	133,48	138,08	134,56	136,57
2010	110,63	134,82	115,67	154,73

A livello comunale il valore medio dell'indicatore assume valori significativamente superiori rispetto alla media regionale presso numerosi Comuni dell'Alto Molise e in alcuni centri del Sannio e del Matese; viceversa, nel 2010 numerosi Comuni appartenenti alla Comunità Montana "Monte Mauro" si connotano per ridotti valori del numero medio di giornate di lavoro della manodopera aziendale.

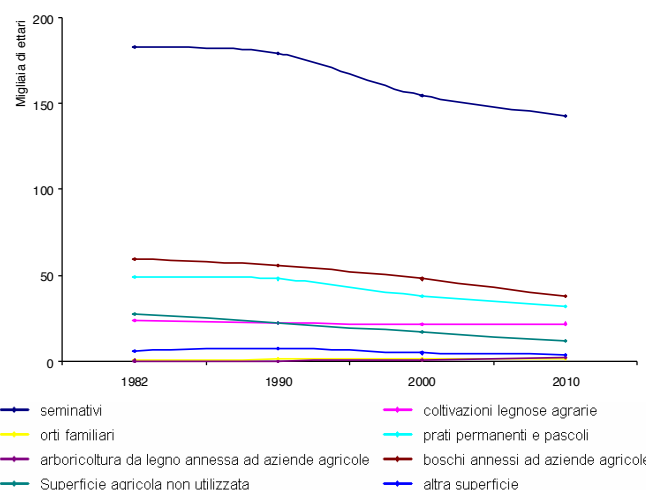
Numero medio di giornate di lavoro della manodopera aziendale nel 2010



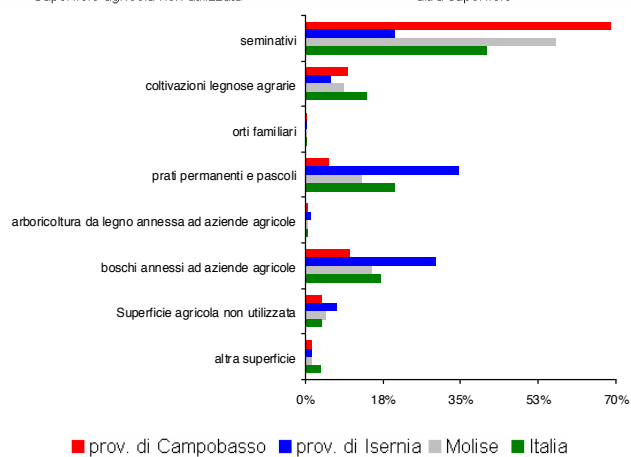
Nonostante si sia registrata una contrazione di quasi 40 mila ettari nel corso dell'ultimo ventennio, nel 2010 in Molise la superficie delle aziende coltivata con seminativi appare largamente prevalente rispetto alle altre forme di utilizzo dei terreni, precedendo i boschi e i prati permanenti e

pascoli. In particolare, oltre il 90% della superficie regionale destinata a seminativi è ubicata nella Provincia di Campobasso, dove l'incidenza di superficie delle aziende con coltivazioni destinata a seminativi sfiora il 70%; viceversa, le aziende della Provincia di Isernia possiedono complessivamente una superficie più che doppia rispetto a quella di Campobasso destinata a prati permanenti e pascoli e una superficie destinata a boschi pressoché analoga.

Superficie delle aziende con coltivazioni per utilizzazione dei terreni



In Molise, ai Censimenti Generali dell'Agricoltura dal 1982 al 2010



in ambito provinciale, regionale e nazionale, nel 2010 (valori percentuali)

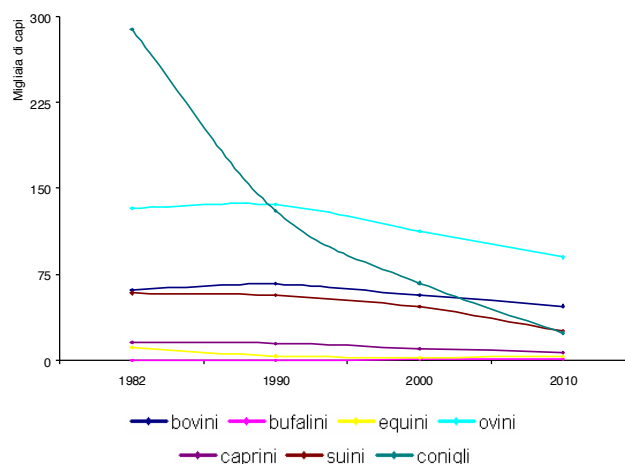
■ prov. di Campobasso ■ prov. di Isernia ■ Molise ■ Italia

	seminativi	coltivazioni legnose agrarie	orti familiari	prati permanenti e pascoli	arboricoltura da legno annessa ad aziende agricole	boschi annessi ad aziende agricole	Superficie agricola non utilizzata	altra superficie
1982	183.170	23.488	462	49.084	207	59.446	27.187	6.037
1990	179.130	22.456	1.057	47.832	122	55.757	22.235	7.357
2000	154.540	21.174	1.023	37.864	886	47.837	16.691	4.657
2010	142.782	21.780	1.066	31.888	1.814	37.613	11.625	3.734

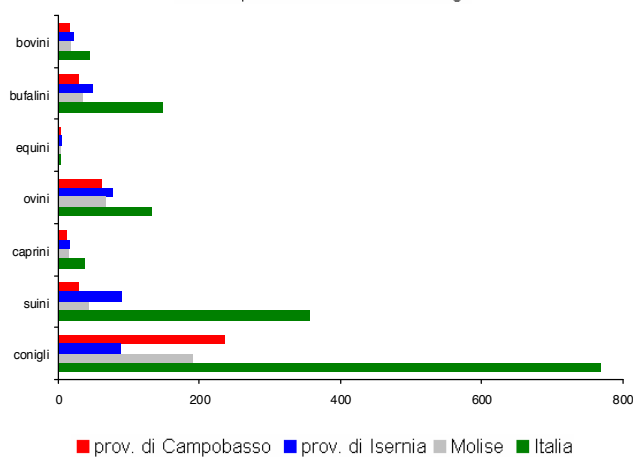
	seminativi	coltivazioni legnose agrarie	orti familiari	prati permanenti e pascoli	arboricoltura da legno annessa ad aziende agricole	boschi annessi ad aziende agricole	Superficie agricola non utilizzata	altra superficie
prov. di Campobasso	130.082	18.194	821	10.008	1.126	19.074	6.993	2.791
prov. di Isernia	12.700	3.586	245	21.880	688	18.539	4.632	943
Molise	142.782	21.780	1.066	31.888	1.814	37.613	11.625	3.734
Italia	7.009.311	2.380.769	31.896	3.434.073	101.628	2.901.038	647.789	571.804

Nel 2010 in Molise gli allevamenti zootecnici si caratterizzano per un numero medio di capi per azienda inferiore rispetto alla media nazionale per tutti i tipi di allevamento, ad eccezione degli equini per i quali il dato appare allineato, con differenze più marcate per gli allevamenti di conigli e di suini. In termini assoluti, a livello regionale nel corso dell'ultimo ventennio si registra una riduzione del numero di capi allevati per tutti i tipi di allevamento, con l'eccezione degli equini e dei bufalini che nel corso dell'ultimo decennio intercensuario crescono, rispettivamente, di circa 500 e 200 unità.

Numero di capi allevati dalle aziende zootecniche per tipo di allevamento



In Molise, ai Censimenti Generali dell'Agricoltura dal 1982 al 2010



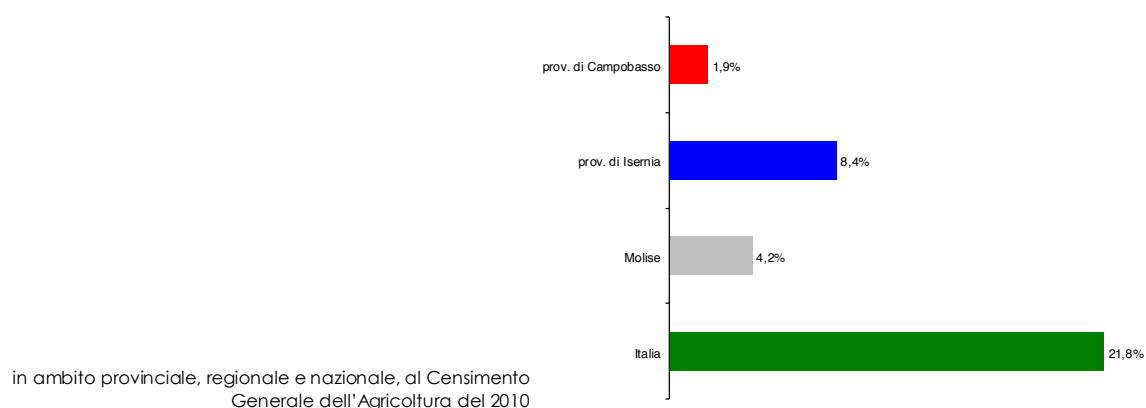
in ambito provinciale, regionale e nazionale, nel 2010 (numero medio di capi per azienda)

	bovini	bufalini	equini	ovini	caprini	suini	conigli
1982	61.371	74	10.601	132.612	15.389	58.370	288.531
1990	66.297	87	3.549	135.445	14.557	56.349	130.007
2000	56.594	489	2.474	112.647	10.174	46.324	67.245
2010	47.105	699	2.976	89.658	6.143	25.192	23.655

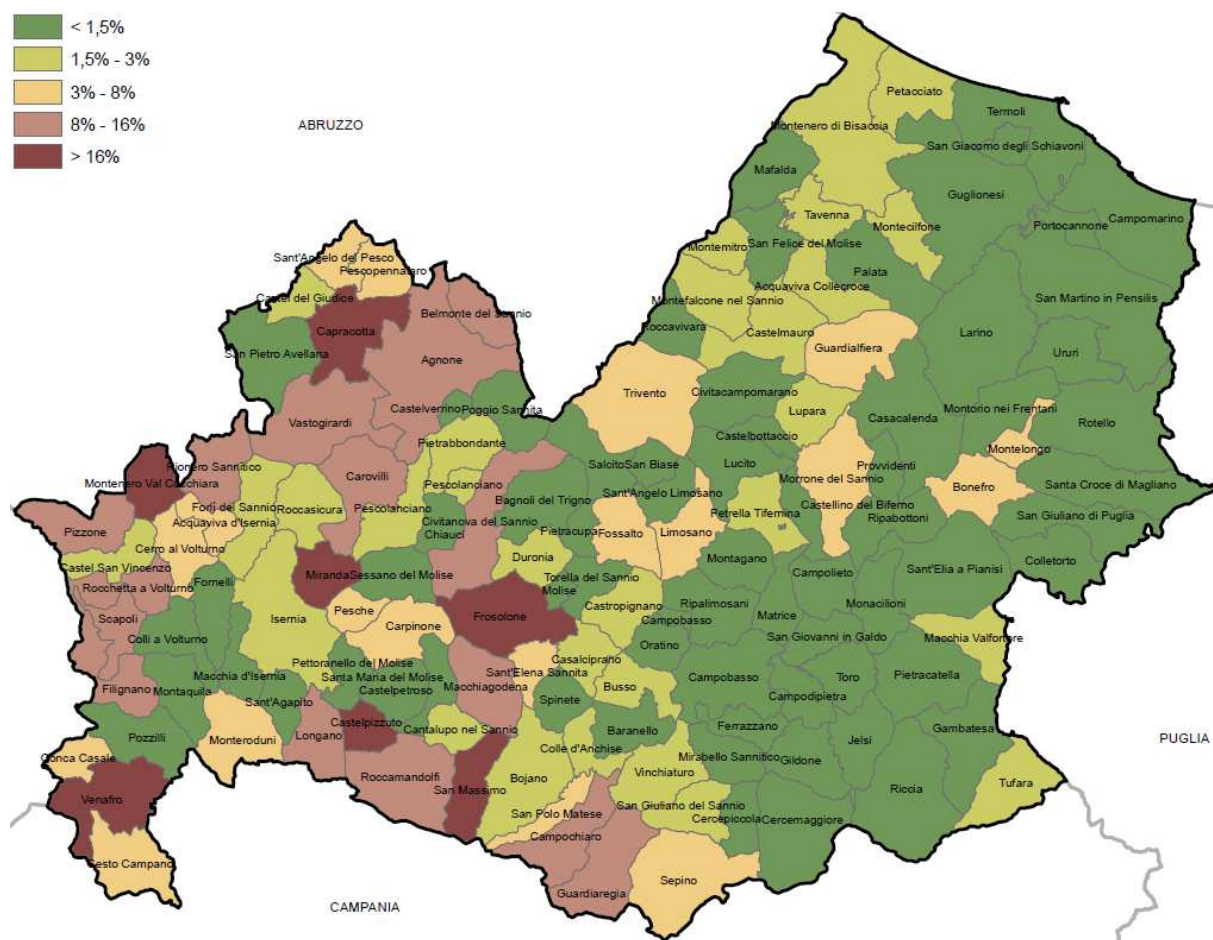
	bovini	bufalini	equini	ovini	caprini	suini	conigli
prov. di Campobasso	17	29	3	61	13	29	236
prov. di Isernia	23	50	6	78	17	91	88
Molise	19	35	5	68	14	43	191
Italia	45	148	5	133	38	356	770

Secondo i dati dell'ultimo Censimento Generale dell'Agricoltura (ISTAT, 2010) la superficie pascolata in Molise è di circa 18.400 ettari, pari a poco più del 4% della superficie territoriale regionale, dato largamente inferiore rispetto alla media nazionale; la Provincia di Isernia si distingue per valori dell'indicatore significativamente superiori rispetto alla Provincia di Campobasso, in particolare presso numerosi Comuni appartenenti alle Comunità Montane "Alto Molise", "Volturno" e "Sannio", dove l'incidenza di superficie pascolata rispetto alla superficie territoriale risulta spesso superiore all'8%.

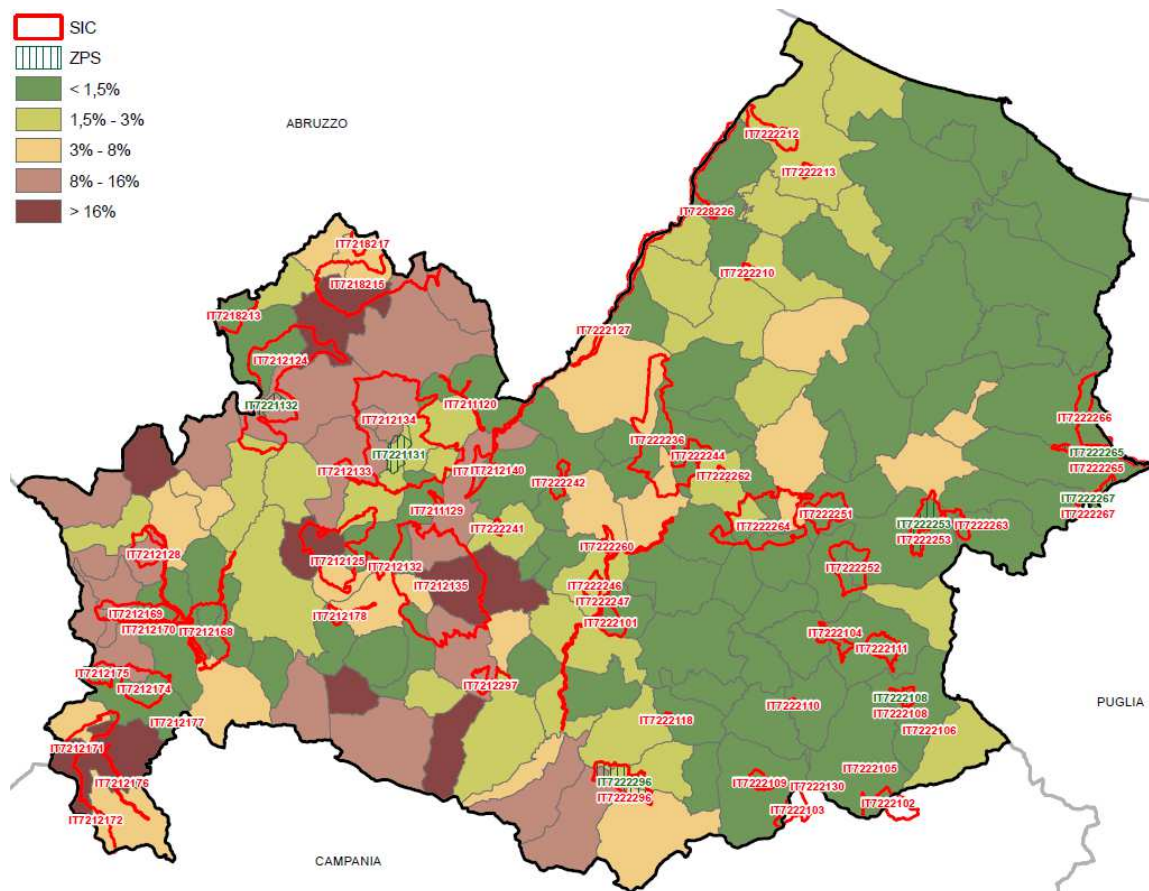
Incidenza di superficie pascolata rispetto alla superficie territoriale



Incidenza di superficie pascolata rispetto alla superficie territoriale nel 2010



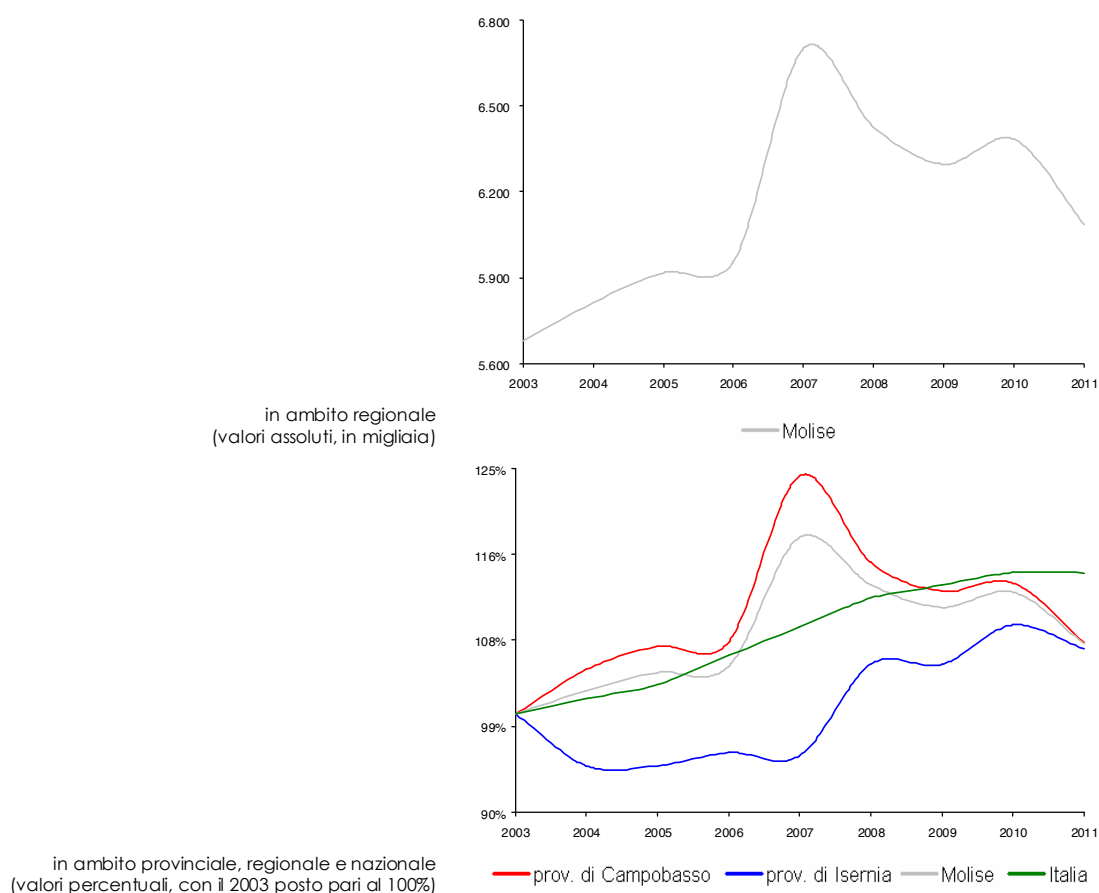
Incidenza di superficie pascolata rispetto alla superficie territoriale nel 2010



II.5.2.5. Il comparto turistico

Nel 2011 i posti letto presso gli esercizi alberghieri del Molise sono poco più di 6 mila; attraverso l'analisi dei dati ISTAT in serie storica relativi alla capacità degli esercizi ricettivi, è possibile osservare un significativo ampliamento del numero di posti letto presso le strutture alberghiere molisane nel periodo compreso tra il 2003 e il 2007, anno in cui si supera la quota di 6.700 posti letto; nel quadriennio successivo si registra una progressiva contrazione dell'offerta alberghiera regionale, con una perdita superiore a 600 posti letto, a cui contribuiscono in particolare gli esercizi alberghieri ubicati nella provincia di Campobasso.

Numero di posti letto negli esercizi alberghieri dal 2003 al 2011

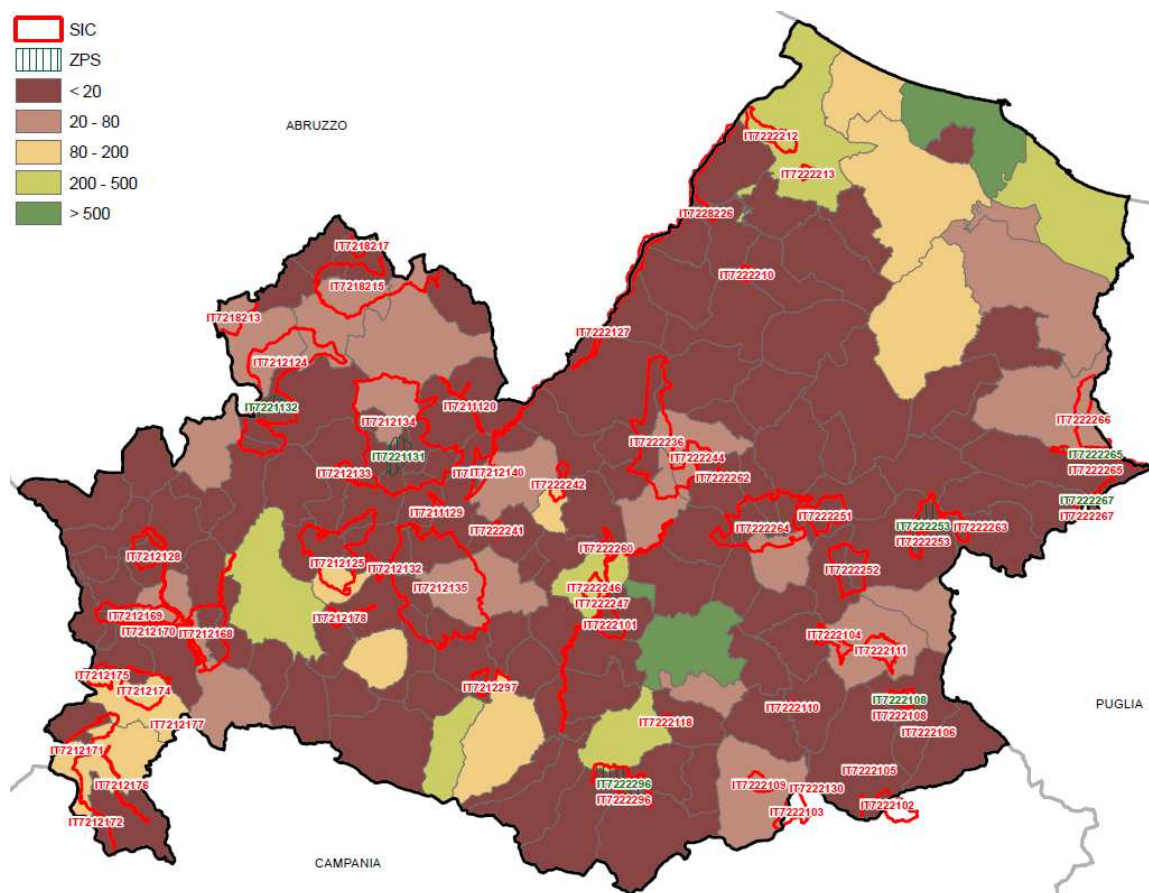


	prov. di Campobasso	prov. di Isernia	Molise	Italia
2003	4.432	1.247	5.679	1.969.495
2004	4.632	1.181	5.813	1.999.729
2005	4.737	1.181	5.918	2.028.452
2006	4.757	1.198	5.955	2.087.010
2007	5.507	1.194	6.701	2.142.786
2008	5.116	1.310	6.426	2.201.838
2009	4.986	1.310	6.296	2.227.832
2010	5.023	1.360	6.383	2.253.342
2011	4.757	1.330	6.087	2.252.636

Nel 2011 i 1.266 posti letto degli esercizi alberghieri nel Comune di Termoli rappresentano oltre un quinto del totale regionale; Termoli, nonostante una riduzione di quasi 300 posti letto rispetto all'anno precedente, si conferma quindi ai vertici regionali per l'offerta di posti letto presso gli esercizi alberghieri, distanziando Campobasso, San Massimo, Isernia e Campomarino, che seguono in tale graduatoria con un numero di posti letto compreso tra 620 e 444. Sono ben 90 su 136 i Comuni della Regione privi di esercizi alberghieri.

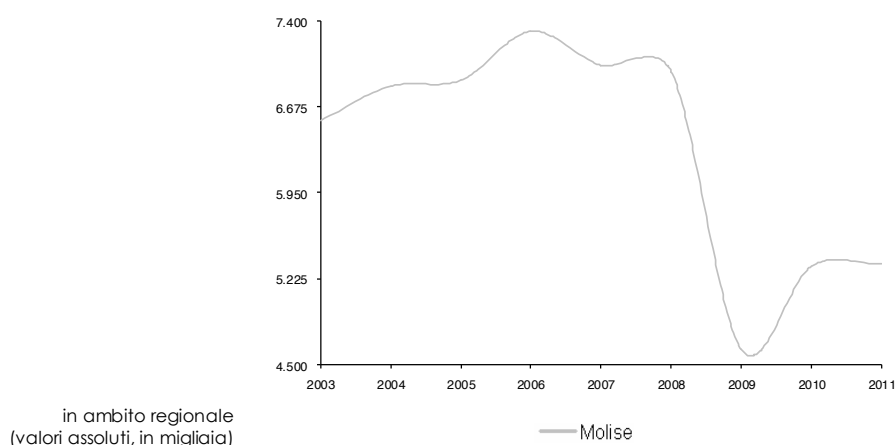
Regione Molise



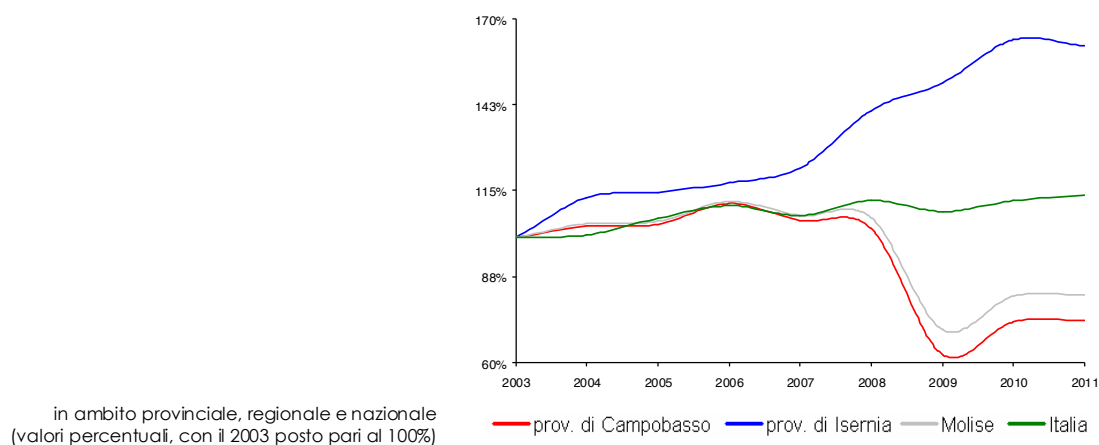


Nel 2011 i posti letto presso gli esercizi complementari del Molise sono poco più di 5.300, con una variazione poco significativa rispetto all'anno precedente. Nel periodo compreso tra il 2003 e il 2008 in Molise il numero di posti letto negli esercizi complementari appare tendenzialmente crescente; nel 2009 il saldo risulta fortemente negativo rispetto all'anno precedente a causa della perdita di 2.400 posti letto presso gli esercizi complementari della provincia di Campobasso, mentre sino al 2010 in provincia di Isernia si assiste a un incremento dell'offerta ricettiva presso tale tipologia di strutture.

Numero di posti letto negli esercizi complementari dal 2003 al 2011



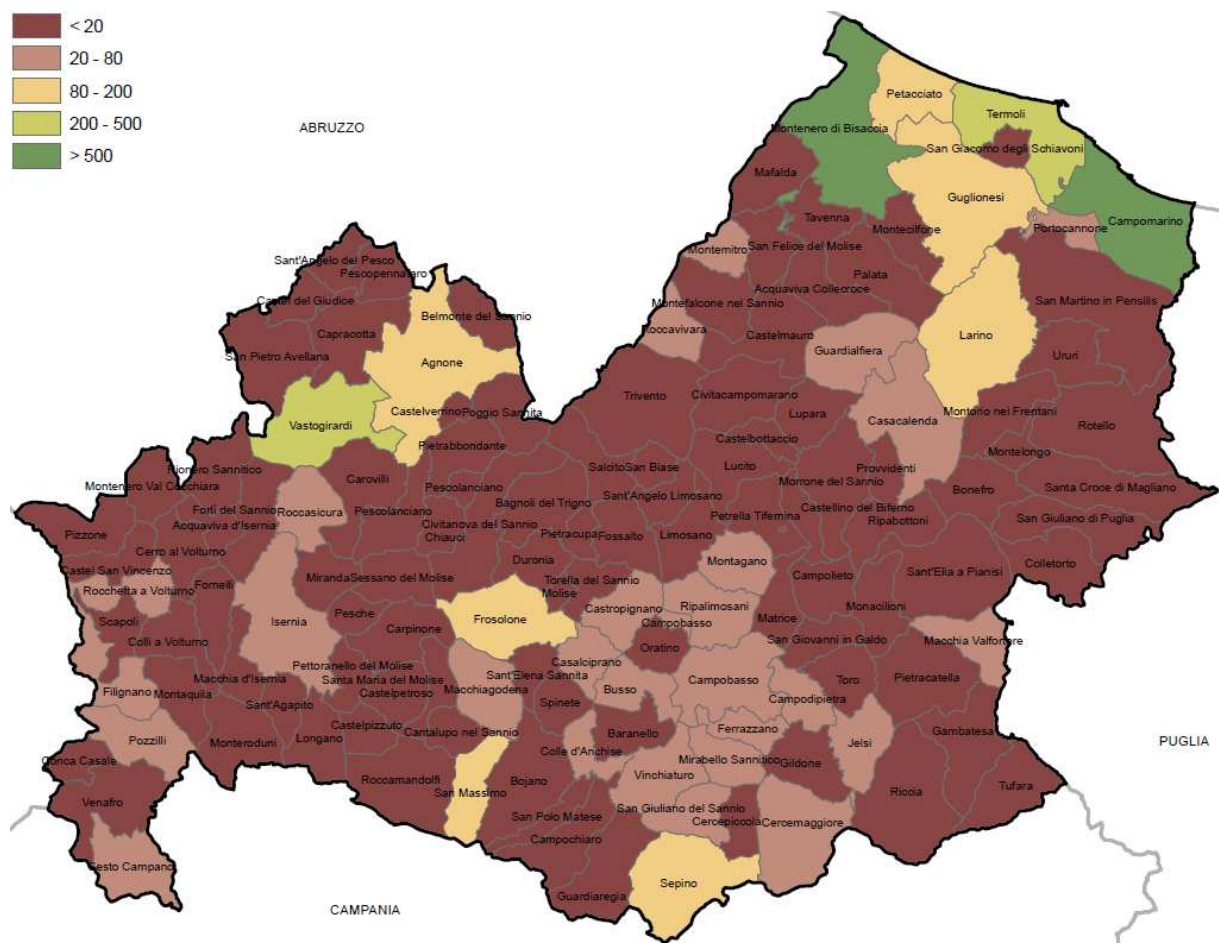
Numero di posti letto negli esercizi complementari dal 2003 al 2011

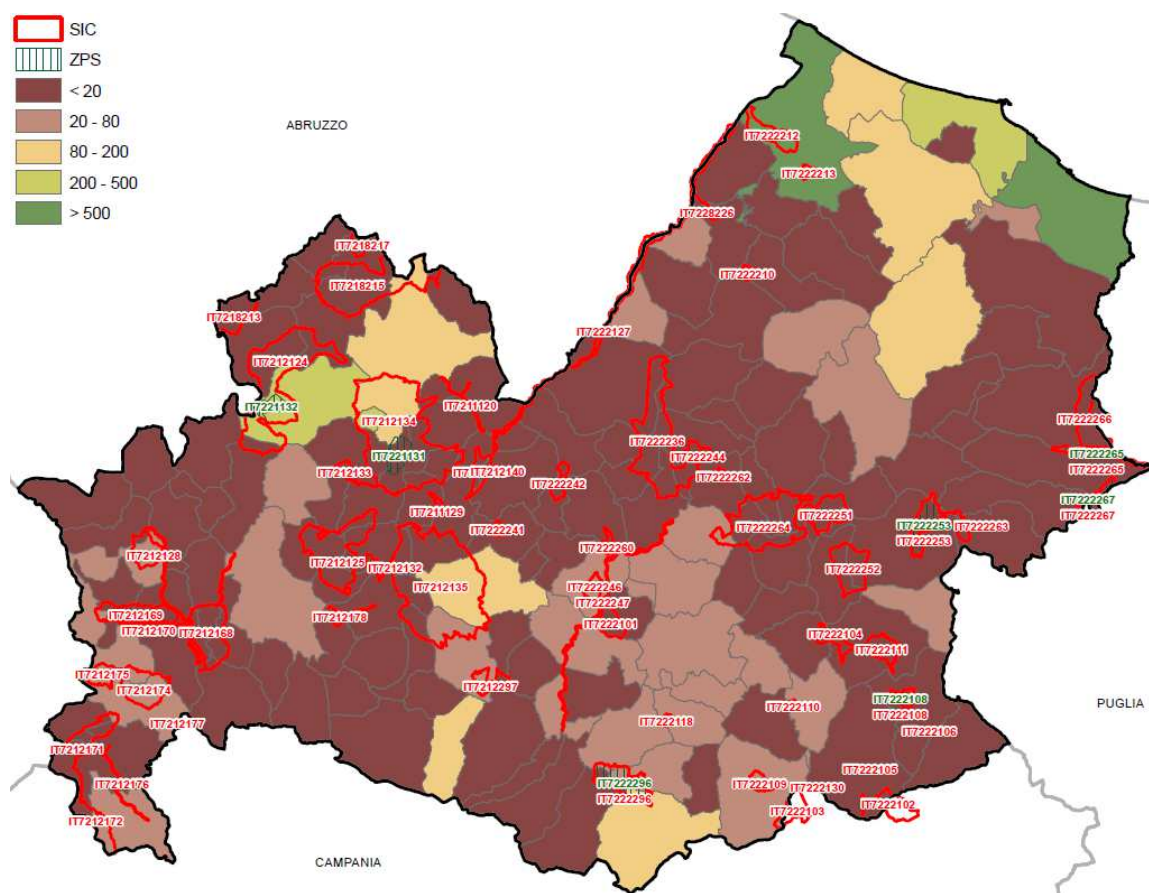


	prov. di Campobasso	prov. di Isernia	Molise	Italia
2003	5.959	602	6.561	2.189.126
2004	6.170	679	6.849	2.205.848
2005	6.210	689	6.899	2.322.081
2006	6.606	707	7.313	2.411.900
2007	6.286	736	7.022	2.342.795
2008	6.126	847	6.973	2.447.212
2009	3.726	900	4.626	2.370.850
2010	4.345	983	5.328	2.445.510
2011	4.377	971	5.348	2.489.102

Nel 2011, con quasi 2.500 posti letto complessivi, i Comuni della fascia costiera di Campomarino e Montenero di Bisaccia, detengono quasi la metà dei posti letto presso gli esercizi complementari di tutta la regione. Nello stesso anno, sono 55 i Comuni molisani privi di ricettività turistica presso esercizi complementari.

Numero di posti letto negli esercizi complementari nel 2011

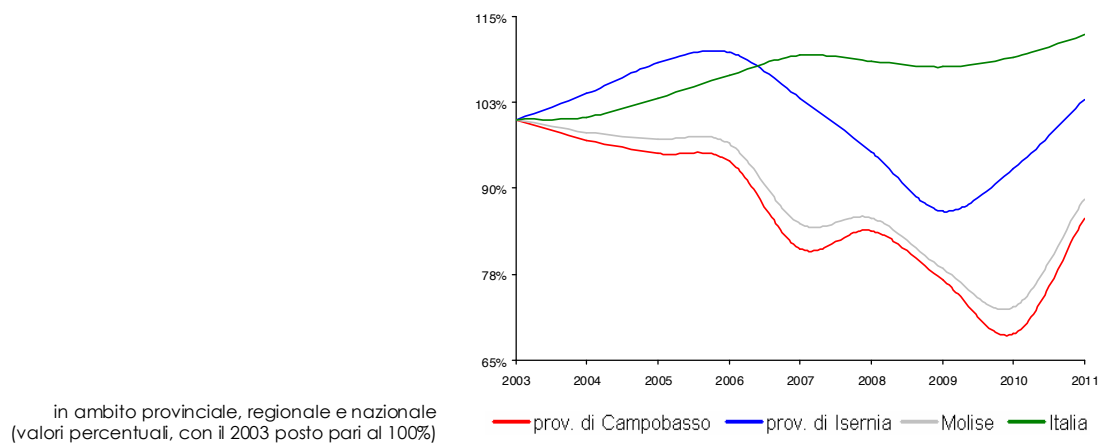
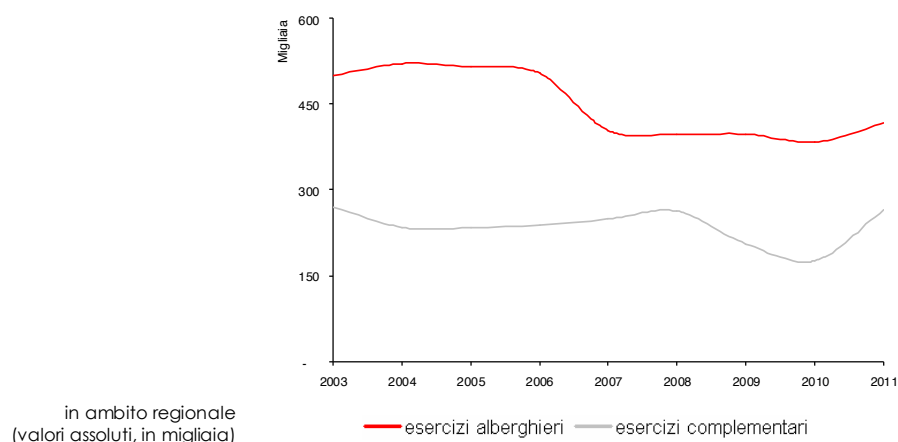




Nel corso del 2011 il numero di presenze turistiche negli esercizi ricettivi molisani supera le 680 mila unità e fa registrare sensibili segnali di ripresa rispetto al quadriennio precedente; sono soprattutto gli esercizi complementari, con un incremento delle presenze pari a quasi 90 mila unità, a contribuire alla crescita rispetto all'anno precedente.

Nel 2003 le presenze turistiche negli esercizi ricettivi molisani ammontavano complessivamente a quasi 770 mila unità, mentre nel 2010 non si è raggiunta la quota di 560 mila unità; il trend decrescente, in controtendenza rispetto al dato medio nazionale, appare più accentuato dal 2007 al 2010, con l'eccezione del 2008 in cui si è registrato un numero di presenze negli esercizi ricettivi regionali pressoché equivalente rispetto all'anno precedente. Sino al 2010 sono gli esercizi ricettivi della provincia di Campobasso a risentire in maggior misura della riduzione di presenze turistiche, mentre in provincia di Isernia nel corso dell'ultimo biennio si registra una significativa ripresa rispetto agli anni precedenti.

Presenze turistiche negli esercizi ricettivi dal 2003 al 2011

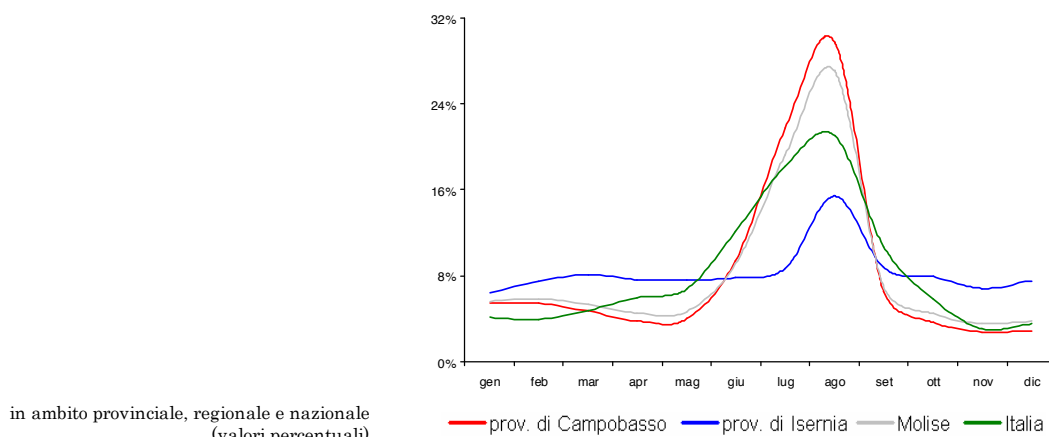
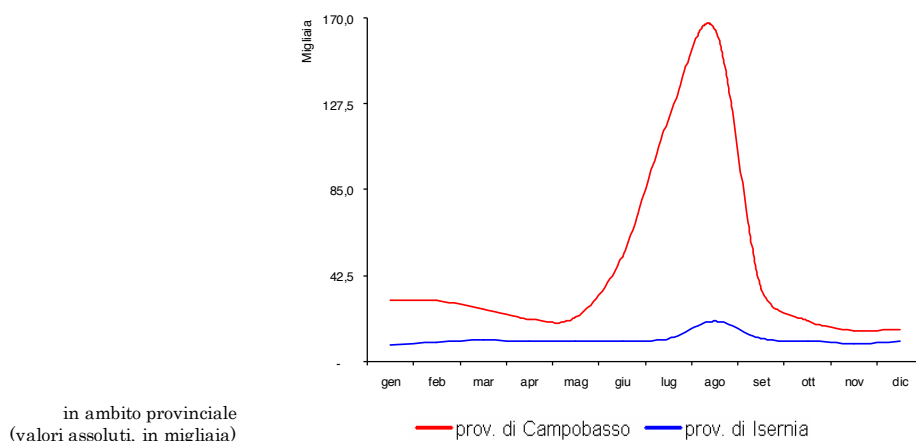


	esercizi alberghieri	esercizi complementari
2003	499.283	270.051
2004	520.559	234.405
2005	514.643	233.162
2006	503.594	238.942
2007	403.330	248.841
2008	396.557	262.648
2009	397.254	205.272
2010	383.157	176.088
2011	416.106	264.417

	Prov. di Campobasso	Prov. di Isernia	Molise	Italia
2003	644.220	125.114	769.334	344.413.317
2004	625.175	129.789	754.964	345.616.227
2005	612.364	135.441	747.805	355.255.172
2006	605.175	137.361	742.536	366.764.778
2007	523.091	129.080	652.171	376.641.751
2008	539.937	119.268	659.205	373.666.712
2009	494.101	108.425	602.526	370.762.377
2010	443.091	116.154	559.245	375.542.550
2011	551.707	128.816	680.523	386.894.732

In termini assoluti, anche nel corso del 2011 il numero di presenze turistiche mensili in Provincia di Campobasso è risultato sempre superiore rispetto alla Provincia di Isernia; la distribuzione mensile delle presenze turistiche appare molto più omogenea in Provincia di Isernia, dove non si registra un picco estivo particolarmente accentuato, che risulta tipico, viceversa, delle località costiere a elevata vocazione turistica balneare.

Presenze turistiche mensili negli esercizi ricettivi nel 2011

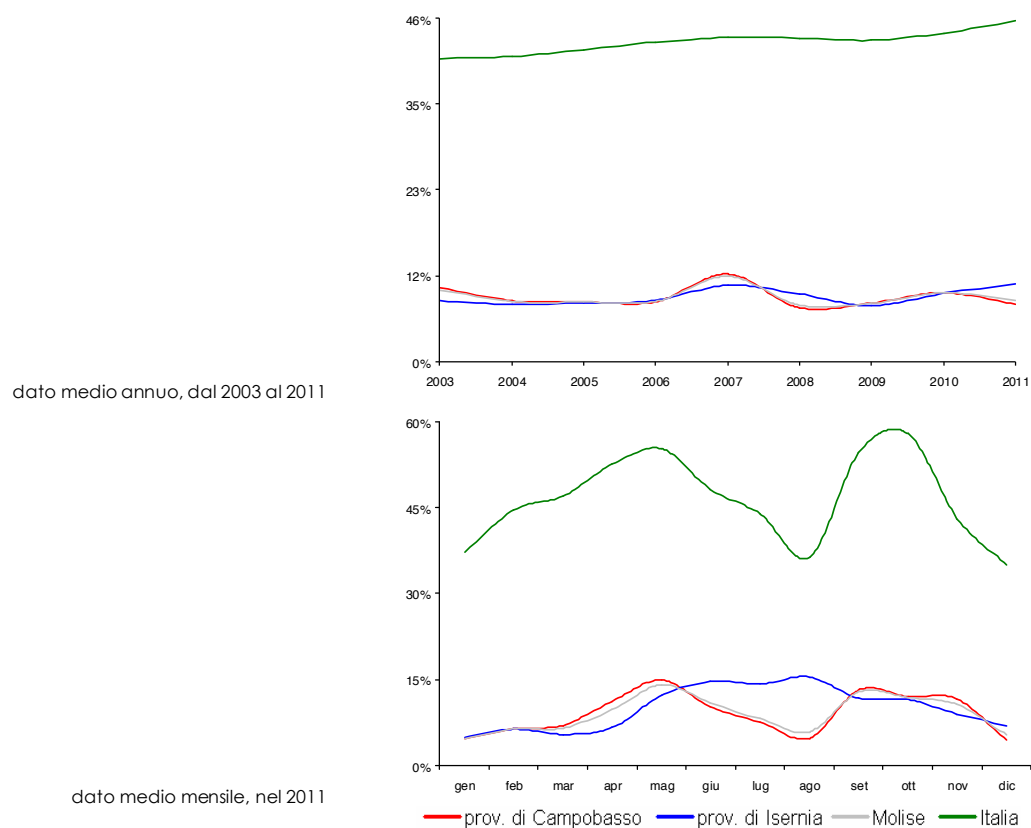


	Prov. di Campobasso	Prov. di Isernia
gen	29.971	8.232
feb	29.966	9.597
mar	25.792	10.450
apr	20.816	9.796
mag	21.901	9.738
giu	51.975	10.082
lug	119.929	11.193
ago	164.315	19.848
set	35.790	11.253
ott	20.193	10.178
nov	15.205	8.769
dic	15.854	9.680

	prov. di Campobasso	prov. di Isernia	Molise	Italia
gen	5%	6%	6%	4%
feb	5%	7%	6%	4%
mar	5%	8%	5%	5%
apr	4%	8%	4%	6%
mag	4%	8%	5%	7%
giu	9%	8%	9%	12%
lug	22%	9%	19%	18%
ago	30%	15%	27%	21%
set	6%	9%	7%	11%
ott	4%	8%	4%	6%
nov	3%	7%	4%	3%
dic	3%	8%	4%	4%

Dal 2003 in poi, l'incidenza di presenze straniere negli esercizi ricettivi rispetto al totale, che appare sempre superiore al 40% e in lieve crescita in ambito nazionale, oscilla tra l'8% e l'11% in Molise, senza differenze di rilievo tra le due province. L'analisi del valore mensile dell'indicatore nel corso del 2011 conferma una scarsa incidenza di turisti stranieri nel territorio regionale in tutti i periodi dell'anno, con valori superiori alla media in Provincia di Isernia durante il periodo estivo.

Incidenza di presenze straniere negli esercizi ricettivi in diversi ambiti territoriali



	Prov. di Campobasso	Prov. di Isernia	Molise	Italia
2003	10%	8%	10%	41%
2004	8%	8%	8%	41%
2005	8%	8%	8%	42%
2006	8%	8%	8%	43%
2007	12%	10%	11%	43%
2008	7%	9%	8%	43%
2009	8%	7%	8%	43%
2010	9%	9%	9%	44%
2011	8%	10%	8%	46%

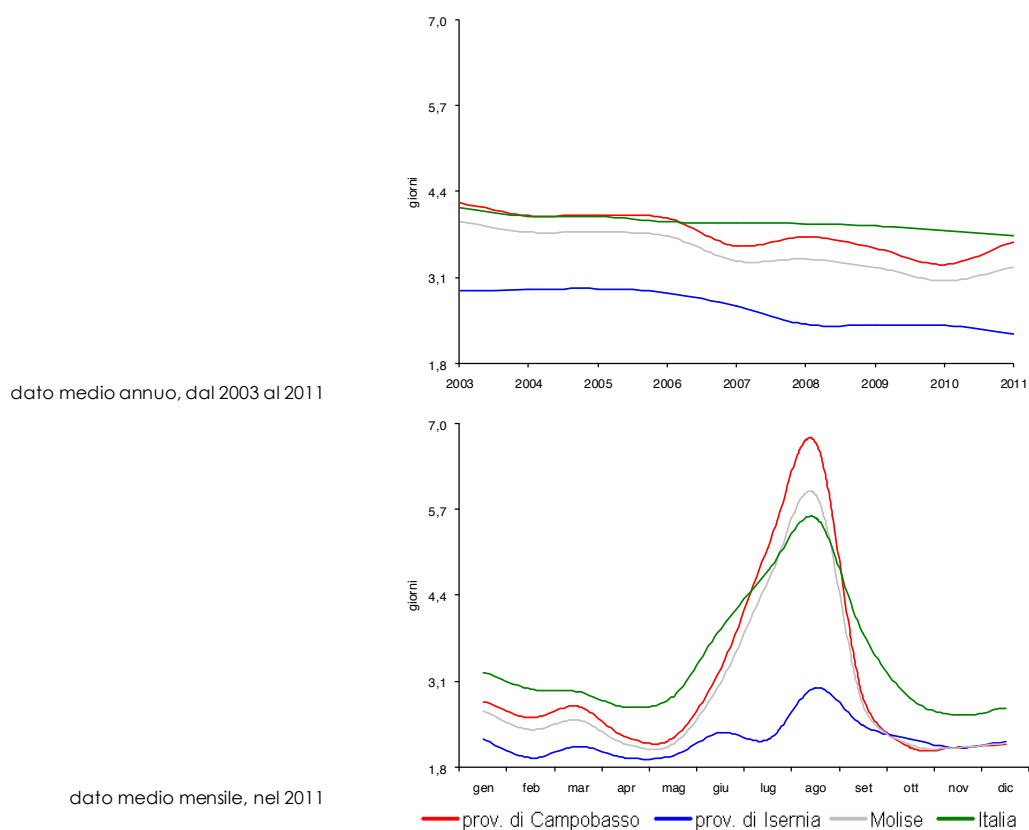
	Prov. di Campobasso	Prov. di Isernia	Molise	Italia
gen	5%	5%	5%	37%
feb	6%	6%	6%	45%
mar	7%	5%	7%	47%
apr	11%	7%	10%	53%
mag	15%	12%	14%	55%
giu	10%	15%	11%	48%
lug	8%	14%	8%	44%

	Prov. di Campobasso	Prov. di Isernia	Molise	Italia
ago	5%	15%	6%	36%
set	13%	12%	13%	55%
ott	12%	11%	12%	58%
nov	12%	9%	11%	43%
dic	4%	7%	5%	35%

Dal 2003 al 2006 la permanenza media presso gli esercizi ricettivi della Provincia di Campobasso appariva lievemente decrescente, ma in linea con il dato medio nazionale, mentre nel corso del quadriennio successivo la riduzione appare più accentuata; nel 2011 si registra una lieve ripresa, con una permanenza media dei turisti negli esercizi ricettivi della provincia di Campobasso pari a 3,6 giorni, mentre in provincia di Isernia si superano di poco i 2,2 giorni.

L'analisi del dato mensile relativo al 2011 consente di osservare che la permanenza media dei turisti negli esercizi ricettivi risulta più elevata nel mese di agosto, con valori pari a 6,7 giorni in Provincia di Campobasso e a 3 giorni in Provincia di Isernia.

Permanenza media negli esercizi ricettivi in diversi ambiti territoriali



	Prov. di Campobasso	Prov. di Isernia	Molise	Italia
2003	4,2	2,9	3,9	4,2
2004	4,0	2,9	3,8	4,0
2005	4,0	2,9	3,8	4,0
2006	4,0	2,9	3,7	3,9
2007	3,6	2,7	3,3	3,9
2008	3,7	2,4	3,4	3,9
2009	3,5	2,4	3,3	3,9
2010	3,3	2,4	3,0	3,8
2011	3,6	2,2	3,3	3,7

	Prov. di Campobasso	Prov. di Isernia	Molise	Italia
gen	2,8	2,2	2,6	3,2
feb	2,5	1,9	2,4	3,0
mar	2,7	2,1	2,5	2,9
apr	2,3	1,9	2,1	2,7
mag	2,2	2,0	2,1	2,9
giu	3,3	2,3	3,1	3,9
lug	5,1	2,2	4,6	4,8
ago	6,7	3,0	5,9	5,6
set	2,8	2,4	2,7	3,8
ott	2,1	2,2	2,1	2,8
nov	2,1	2,1	2,1	2,6
dic	2,1	2,2	2,2	2,7

II.6. Caratterizzazione paesaggistica e storico - culturale - contenuti generali

La sezione della caratterizzazione paesaggistica e storico-culturale si basa su una interpretazione del territorio orientata alla costruzione di una griglia di riferimenti utili per focalizzare alle diverse scale di lettura aspetti significativi per la definizione delle principali dominanti afferenti al concetto di paesaggio.

Le scale di lettura adottate sono generalmente due: la scala di osservazione all'interno del sito di interesse comunitario ed una scala in cui il sito stesso è inquadrato in un ambito di relazioni territoriali.

Il concetto di relazione territoriale si fonda sulla ricerca di elementi di "comunicazione" fra il sito ed il territorio di riferimento, tali cioè da individuare categorie di connessioni significative sul profilo della valorizzazione e fruizione ambientale o della promozione del territorio.

I dati di riferimento provengono primariamente dalla interpretazione della cartografia di riferimento, dalla lettura delle rappresentazioni tematiche fornite per la caratterizzazione del sito (in particolare relativamente agli aspetti biotici) e dal data set fornito dal portale della REGIONE Molise (Fonte:

<http://www.geo.regione.molise.it/web/guest/beni.culturali.wms#Attivit%C3%A0%20turistico%20ricreative%20-%20beni%20culturali>).

La caratterizzazione paesaggistica è stata organizzata attraverso una rappresentazione sintetica delle principali valenze del sito evidenziandone gli aspetti salienti: in generale la configurazione del territorio ed i criteri adottati per la delimitazione delle aree SIC sono tali da restituire l'immagine di porzioni di territorio molto circoscritte, nelle quali il concetto di paesaggio è strettamente correlato con le sue connotazioni prettamente naturalistiche. In altri casi il "concetto" di area SIC si stempera con la coesistenza di una significativa componente insediativa o storico culturale che, nel tempo, si è relazionata con le risorse ambientali presenti nei siti.

La relazione fra insediamento (storico e recente) e la risorsa ambientale definisce associazioni virtuose o criticità ai fini della valorizzazione e tutela del territorio. La presenza insediativa è stata focalizzata a partire dalla presenza di linee di percorrenza del territorio (dai sentieri alla viabilità), interne o prossime all'area sic fino ad arrivare alla presenza di processi insediativi strutturati (centri urbani o diffusioni insediative) in relazione con l'area SIC. Sono state inoltre segnalate le principali specificità del patrimonio storico culturale rilevate attraverso il dataset regionale in modo da garantire un'informazione omogenea ed aderente con i dati ufficiali.

I contenuti della sezione della caratterizzazione paesaggistica e storico culturale sono stati organizzati in diversi livelli informativi: la denominazione del sito, l'identificazione dei comuni di riferimento, al fine di evidenziare la valenza sovralocale del sito, l'identificazione del Piano Paesistico regionale di riferimento, la descrizione dei contenuti paesaggistici alla scala del sito, la definizione dei contenuti alla scala delle relazioni territoriali del sito, la eventuale presenza delle grandi categorie dei vincoli di carattere paesistico/paesaggistico (ai sensi della Legge 1497 del 1939 e la Legge 431 del 1985).

Relativamente allo stato della pianificazione paesistica pur essendo presente una cornice regionale di piano, lo stato della pianificazione non copre interamente l'intero territorio: il Piano

Paesistico, adottato dalla G. R. con deliberazione n. 1934 del 18/03/1991, definisce solo alcuni ambiti nei quali sono presenti contenuti descrittivi alla scala dell'area vasta e norme di attuazione organizzate per categorie di intervento.

II.7. Strumenti di programmazione

II.7.1. Introduzione

All'interno di questa sezione verranno illustrati i principali canali di finanziamento potenzialmente utilizzabili per la gestione di siti, facendo riferimento sia ai programmi vigenti (Programmazione 2007-2013), che ai programmi futuri (Programmazione 2014-2020); in particolare l'analisi sarà rivolta ad eventuali possibilità di finanziamenti di azioni di interesse per i Piani di Gestione.

In questa sede va sottolineato che l'obiettivo primario delle direttive Uccelli e Habitat è quello di garantire che determinati habitat e specie di interesse comunitario raggiungano un buono stato di conservazione. Natura 2000 è il meccanismo principale per raggiungere tale obiettivo, si tratta della più grande rete coordinata di aree protette in tutto il mondo. Naturalmente la gestione, la conservazione e la valorizzazione dei Siti Natura 2000, sono attività che necessitano di continui investimenti, a cui deve corrispondere un opportuno plafond finanziario. L'Unione Europea, conscia di questa necessità, ha negli anni predisposto una serie di strumenti di sostegno finanziario di cui gli stessi Siti potevano beneficiare (Commissione Europea, 2011). Tali strumenti hanno finanziato sia "investimenti una tantum", come l'acquisizione di terreni, il ripristino di habitat, sia investimenti infrastrutturali e spese correnti che si riferiscono principalmente alla gestione degli habitat, come ad esempio lo sfalcio regolare della vegetazione, la manutenzione di altre caratteristiche del terreno e il loro monitoraggio, fondamentali per rendere la rete pienamente operativa.

Una valutazione per l'UE-27 (Commissione Europea, 2011), sulla base dei dati forniti dagli Stati membri, stima che il totale degli investimenti necessari per la gestione della rete sia di almeno 5,8 miliardi di euro all'anno. Un terzo di queste esigenze si riferiscono a investimenti una tantum, mentre il resto si riferisce alla gestione ricorrente dei siti. Il saldo delle spese non ricorrenti e ricorrenti varia da regione a regione e tra i siti, a seconda delle loro esigenze di conservazione. I costi tendono ad essere più importanti nei settori che richiedono i massimi livelli di intervento e di gestione (ad esempio in zone agricole nell'area Nord-occidentale) e che incontrano maggiori pressioni nello sviluppo e disturbi (ad esempio le isole nel Sud Europa). In media sulla superficie terrestre della rete, l'investimento complessivo necessario ammonta a € 63 per ettaro l'anno.

Questi costi di investimento devono essere confrontati con i vantaggi di Natura 2000. Oltre a proteggere il valore intrinseco della natura, investire nella rete Natura 2000 offre molteplici vantaggi per la società e l'economia, a livello locale, regionale, nazionale e comunitario. La rete Natura 2000 svolge un ruolo importante nel rispondere alla sfida al cambiamento climatico, sia attraverso la mitigazione (ad esempio attraverso l'assorbimento dell'anidride carbonica da torbiere e boschi) che attraverso l'adattamento (ad esempio attraverso il ruolo delle zone umide nella gestione delle inondazioni, dei sistemi dunali costieri e delle foreste montane per prevenire erosione e frane). Offre inoltre altri vantaggi socio-economici, mantenendo il flusso d'acqua di qualità, conservando l'impollinazione naturale, il paesaggio ed i valori culturali e di sostegno al turismo ed alle attività ricreative. Inoltre, la conservazione della diversità genetica e di specie è riconosciuta come uno dei principali vantaggi forniti da Natura 2000, per esempio il mantenimento di popolazioni sane di specie benefiche per il benessere dell'uomo. Alcuni studi dimostrano che complessivamente i servizi ecosistemici offerti da Natura 2000 oscillano tra i 200 ed i 300 miliardi di

euro all'anno (Potočnik, 2012). Ad oggi, in continuità con il passato, l'UE sta vagliando alcune opzioni per fornire il necessario sostegno economico alla gestione dei Siti anche per il periodo di programmazione 2014-2020.

Con riferimento al corrente periodo di programmazione, si evidenzia che opportunità di finanziamento per Natura 2000 esistono nell'ambito di ciascuno dei relativi fondi chiave dell'UE. In particolare i Programmi di Sviluppo Rurale (PSR) rappresentano una delle fonti di finanziamento più importanti. I siti della Rete Natura 2000, infatti, sono considerati aree preferenziali dai Programmi di Sviluppo Rurale redatti dalle Regioni. Gli agricoltori, i cui terreni ricadano in siti Natura 2000, possono quindi usufruire di specifici finanziamenti per l'implementazione di pratiche a minor impatto o addirittura per mantenere e ripristinare habitat naturali o elementi di naturalità all'interno delle aree agricole. Anche i fondi FESR possono essere utilizzati per progetti mirati alla gestione, al ripristino ed alla tutela di Siti Natura 2000. Tali fondi sono disponibili anche per progetti di studio, monitoraggio e l'elaborazione di Piani di Gestione. Un altro strumento finanziario a disposizione dei Siti è il Programma Life; in particolare quest'ultimo è stato costituito dall'Unione Europea con l'esplicita finalità di promuovere la tutela ambientale e la conservazione della natura in Europa. La sezione Natura del programma LIFE è destinata a finanziare la gestione della Rete Natura 2000. LIFE Natura offre possibilità di co-finanziamento da parte della Commissione Europea a progetti di conservazione di habitat o specie considerati prioritari a livello europeo. Nel caso di progetti realizzati in siti Natura 2000 il co-finanziamento può raggiungere il 75% del costo complessivo del progetto. A questi fondi possono accedere enti, associazioni o privati interessati alla gestione di siti appartenenti alla Rete Natura 2000.

Con riferimento alle prospettive future la Commissione Europea ha indicato chiaramente le sue opinioni sull'importanza di finanziamento dell'Unione per la tutela della biodiversità e della natura nel prossimo quadro finanziario pluriennale. In particolare nella scheda politica ambientale di cui alla comunicazione del bilancio si riconosce che: "La gestione efficace e il ripristino di zone protette Natura 2000 è fondamentale per il raggiungimento del target 2020 di arrestare e invertire il declino della biodiversità nella UE, posta dal Consiglio europeo nel 2010. A livello comunitario, un approccio rafforzato integrato utilizzando i diversi fondi settoriali dell'UE, garantendone la coerenza con le priorità dei quadri d'azione delle rete Natura 2000, insieme con un rafforzato obiettivo di biodiversità LIFE, fornirà una solida base per la nuova strategia di finanziamento della rete Natura 2000". Seguendo tali orientamenti, all'interno di questa sezione verranno analizzati il fondo FESR 2014-2020, il fondo FEASR 2014-2020 e il FEAMP 2004-2020.

II.7.2. Sintesi

Come già anticipato nell'introduzione, all'interno del presente lavoro verranno presi in esame i possibili canali di finanziamento utili alla gestione, conservazione e valorizzazione dei siti Natura 2000. In particolare la tabella seguente (tabella 1) ne propone una prima sintesi, evidenziando per ogni canale di finanziamento che verrà analizzato nel corso del testo, l'insieme degli interventi ammissibili in relazione ai piani di gestione ed il periodo di validità dello stesso.

Tabella 6 - sintesi dei principali canali di finanziamento per i siti Natura 2000

Canale di finanziamento	Tipologia di operazione finanziabile in relazione ai piani di gestione	Periodo di validità del canale di finanziamento	Capienza
POR FESR 2007-2013	<ul style="list-style-type: none"> - manutenzione straordinaria della viabilità rurale; - miglioramento di oasi naturali; - realizzazione percorsi naturalistici; - riqualificazioni ambientali; - valorizzazioni reti ecologiche; 	2007-2013	dati in corso di reperimento
PSR 2007-2013	<ul style="list-style-type: none"> - sostegno all'adozione di pratiche di "Agricoltura integrata"; - sostegno all'introduzione o al mantenimento di pratiche di "Agricoltura biologica"; - sostegno verso pratiche di conservazione di risorse paesaggistiche ed ambientali; - incentivi per l'inerbimento dei seminativi e colture arboree con pendenza superiore al 20%; - incentivazione di forme di allevamento estensive per la conservazione della biodiversità; - sostegno alla salvaguardia della diversità genetica (conservazione di razze locali minacciate di abbandono); - realizzazione di progetti integrati per la conservazione della biodiversità; - creazione/ripristino di spazi naturali e seminaturali e del paesaggio agrario; - creazione e ripristino di muretti a secco e terrazzamenti in zone collinari e montane; - creazione di fasce tampone vegetate lungo i corsi d'acqua e miglioramento della naturalità di canali di bonifica ed irrigui, per il miglioramento del paesaggio rurale e la creazione di corridoi ecologici: al fine di ricreare ambienti ripariali all'interno dei siti Natura 2000 in grado di svolgere molteplici funzioni ecologiche. - costituzione e riqualificazione di zone umide: gli investimenti non produttivi previsti interessano le rive di corpi idrici, per il mantenimento di minimi livelli, nei terreni agricoli, limitatamente ai siti; - investimenti aziendali non produttivi in aree agricole situate all'interno dei siti Natura 2000, finalizzati alla realizzazione e ristrutturazione di sentieri e piazzole per escursioni naturalistiche, realizzazione di cartellonistica, schermature finalizzate a mitigare il disturbo sulla fauna, punti di osservazione; - sostegno verso il primo imboschimento di superfici non agricole o superfici agricole incolte; - ricostituzione di foreste le cui superfici sono state percorse dal fuoco e/o distrutte da calamità naturali e la realizzazione di investimenti finalizzati ad un'efficace azione di difesa dei boschi dal rischio incendio; - realizzazione di interventi selvicolturali volti alla valorizzazione e al mantenimento della fruizione pubblica delle aree forestali; 	2007-2013	dati in corso di reperimento
LIFE +	<ul style="list-style-type: none"> - progetti concernenti la conservazione, la valorizzazione nonché la costituzione dei Siti Natura 2000; - progetti concernenti la protezione della fauna di interesse comunitario; - progettazione e divulgazione di attività di educazione ambientale; 	2007-2013	dati in corso di reperimento
LIFE 2014-2020	<ul style="list-style-type: none"> - progetti pilota, che applicano una tecnica o un metodo che non è stato applicato e testato prima, o altrove, e che offrono potenziali vantaggi ambientali o climatici rispetto alle attuali migliori pratiche; - progetti dimostrativi, che mettono in pratica, sperimentano, valutano e diffondono azioni, metodologie o approcci che sono nuovi o sconosciuti nel contesto specifico del progetto, come ad esempio sul piano geografico, ecologico o socioeconomico, e che 	2011-2020	dati in corso di reperimento

Canale di finanziamento	Tipologia di operazione finanziabile in relazione ai piani di gestione	Periodo di validità del canale di finanziamento	Capienza
	<p>potrebbero essere applicati altrove in circostanze analoghe;</p> <ul style="list-style-type: none"> – progetti di buone pratiche, che applicano tecniche, metodi e approcci adeguati, efficaci sotto il profilo economico e all'avanguardia, tenendo conto del contesto specifico del progetto; – progetti integrati, i progetti finalizzati ad attuare in modo sostenibile, su una vasta scala territoriale, in particolare regionale, multi-regionale o nazionale, strategie o piani d'azione ambientali o climatici previsti dalla legislazione dell'Unione in materia ambientale o climatica, da atti dell'Unione o elaborati dalle autorità degli Stati membri. Principalmente nei settori della natura, acqua, rifiuti, aria, e la mitigazione dei cambiamenti climatici e adattamento; – progetti di assistenza tecnica, volti a sostenere l'elaborazione di progetti integrati; – progetti preparatori, che rispondono alle esigenze specifiche connesse all'attuazione e allo sviluppo delle politiche e della legislazione dell'Unione in materia ambientale o climatica; – progetti di informazione, sensibilizzazione e diffusione. 		
FESR 2014-2020	<ul style="list-style-type: none"> – promozione della biodiversità e del patrimonio naturale; – prevenzione e controllo dell'inquinamento; – sviluppo di infrastrutture connesse alla rete Natura 2000; – cooperazione transnazionale per la gestione di aree naturali (zone costiere, umide, ecc.); – redazione di piani integrati di gestione territoriale su vasta scala; – redazione di piani di gestione di siti Natura 2000; – interventi infrastrutturali di cui beneficino habitat e specie (es. dighe per mantenere zone umide); – sviluppo di attività di ecoturismo. 	2014-2020	dati in corso di reperimento
PAC FEASR 2014-2020	<ul style="list-style-type: none"> – azioni intese a fornire informazioni sulla politica agricola comune e le "misure di accompagnamento" (agro-ambientali, aree meno favorite o con restrizioni ambientali, riforestazioni); – sostegno agli investimenti non produttivi, connessi ad impegni agroambientali o silvoambientali, che hanno come obiettivo assicurare lo stato di conservazione della biodiversità delle specie e degli habitat o la valorizzazione delle zone Natura 2000; – elaborazione e aggiornamento dei piani di gestione relativi ai siti Natura 2000; – studi e investimenti relativi alla manutenzione, al restauro e alla riqualificazione del patrimonio naturale; – indennità Natura 2000. Il regolamento precisa che il sostegno debba continuare a essere concesso ad agricoltori e detentori di aree forestali per aiutare svantaggi specifici derivanti dall'applicazione della direttive Uccelli e Habitat, al fine di contribuire alla gestione efficace dei siti Natura 2000. Tale compensazione deve essere collegata a specifici requisiti obbligatori inclusi nei piani di gestione o equivalenti strumenti giuridicamente vincolanti in vigore nei siti Natura 2000 e descritti nel programma di sviluppo rurale; – esecuzione della tradizionale attività di pascolo estensivo e le pratiche di sfalcio; – restauro e gestione delle caratteristiche paesaggistiche naturali; – gestione dei frutteti tradizionali o dei sistemi seminativi estensivi; – fornitura di siti di nidificazione, di semi in inverno e insetti in estate come alimentazione per gli uccelli (attraverso la gestione di aree marginali dei campi coltivati ricche di fiori); 	2014-2020	dati in corso di reperimento

Canale di finanziamento	Tipologia di operazione finanziabile in relazione ai piani di gestione	Periodo di validità del canale di finanziamento	Capienza
FEAMP 2014-2020	<ul style="list-style-type: none"> - misure finalizzate a proteggere le risorse marine e l'ambiente e a porre fine al degrado degli ecosistemi marini; - promozione della ricerca su metodi di pesca più selettivi e rispettosi dell'ambiente; - incentivi per gli allevamenti stabiliti nelle zone protette Natura 2000; - misure per la protezione della fauna e flora marina; - misure di lotta contro il degrado ambientale nelle regioni dipendenti dalla pesca; - raccolta di rifiuti nel mare, come la rimozione degli attrezzi da pesca persi e i rifiuti marini; - contributo ad una migliore gestione e conservazione delle risorse; - gestione, ripristino e monitoraggio dei siti Natura 2000 e delle specie delle due direttive Habitat e Uccelli; 	2014-2020	dati in corso di reperimento

II.7.3. POR FESR 2007-2013

Il Regolamento (CE) n. 1080/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio del 5 luglio 2006 norma il Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR) definendone obiettivi e campo di applicazione. In particolare al FESR viene riconosciuto il compito di contribuire al potenziamento della coesione economica e sociale, riducendo le disparità regionali. Tale contributo avviene attraverso un sostegno allo sviluppo e attraverso l'organizzazione strutturale delle economie regionali, anche per quanto riguarda la riconversione delle regioni industriali in declino. Il FESR concentra il suo intervento su alcune priorità tematiche che riflettono la natura degli obiettivi «Convergenza», «Competitività regionale e occupazione» e «Cooperazione territoriale europea». Si tratta in particolare di finanziamenti riguardanti:

- investimenti che contribuiscono a creare posti di lavoro durevoli;
- investimenti nelle infrastrutture;
- misure di sostegno allo sviluppo regionale e locale, compresa l'assistenza e i servizi alle imprese, in particolare per quanto riguarda le piccole e medie imprese (PMI);
- assistenza tecnica.

Concentrando la ricerca solo su gli investimenti compatibili con i Siti Rete Natura 2000, dovranno essere considerati gli interventi facenti capo all'obiettivo «Convergenza», in quanto all'interno di questo viene finanziato il settore dell'ambiente.

Il Programma Operativo relativo al Fondo europeo di sviluppo regionale (POR FESR) della Regione Molise, con riferimento al periodo di programmazione 2007-2013 è stato approvato dalla Commissione Europea con Decisione C (2007) n. 5930 del 28.11.07. La strategia di sviluppo del POR che ne è discesa si basa sull'articolazione degli interventi in quattro distinte priorità o Assi, ovvero: I) Ricerca e sviluppo e Imprenditorialità; II) Energia; III) Accessibilità; IV) Ambiente e Territorio.

L'asse IV è ovviamente quello che desta maggiore interesse in riferimento ai Siti della Rete Natura 2000, in particolare quest'ultimo concorre al soddisfacimento dell'obiettivo globale del POR attraverso l'obiettivo specifico di assicurare su tutto il territorio regionale la prevenzione e la gestione dei rischi naturali, promuovendo una crescita diffusa attraverso la valorizzazione delle

vocazioni territoriali delle aree urbane e delle zone caratterizzate da svantaggi geografici e naturali. Rispetto a tale obiettivo specifico sono stati elaborati i seguenti obiettivi operativi:

1. promuovere lo sviluppo delle aree urbane, attraverso l'aggregazione polare di servizi e iniziative per attrezzare la città a fronteggiare le sfide sociali, economiche, ambientali, tecnologiche, energetiche, favorendo la competitività e l'attrattività del territorio;
2. sostenere lo sviluppo dei territori svantaggiati, contrastando i fenomeni di marginalizzazione e declino, per favorire una rete di centri minori attraverso la valorizzazione di specifici tematismi;
3. migliorare la competitività e l'attrattività del territorio e la qualità della vita della popolazione locale, mediante la prevenzione e la gestione dei rischi di dissesto e di degrado del suolo;

Il raggiungimento di tali obiettivi è stato subordinato alle seguenti attività:

- Attività IV.1.1: Sviluppo Integrato nelle Aree Urbane;
- Attività IV.2.1: Progetti integrati territoriali nelle aree svantaggiate;
- Attività IV.2.2: Servizi ICT nei territori svantaggiati;
- Attività IV.3.1 Difesa e salvaguardia del territorio.

Nei seguenti paragrafi verranno approfondite le attività, IV.2.1. e IV.2.2. in quanto includono interventi compatibili con gli investimenti necessari alla gestione, conservazione e valorizzazione dei siti Natura 2000.

Per poter valutare i bandi emessi e la conseguente capienza finanziaria, sono stati presi in considerazione i dati forniti dall'Ufficio Europa della Regione Molise relativamente alla sezione beneficiari del POR FESR 2007-2013, aggiornati alla data del 20.04.2013. Tali dati evidenziano come l'ammontare di risorse totali destinate agli interventi finanziabili dal fondo risulta essere pari a circa 135 ml di euro, a cui sono corrisposti interventi effettivamente realizzati (alla data di riferimento) per circa 41 ml di euro. Va evidenziato che rispetto a tale importi deve essere considerata una percentuale di cofinanziamento comunitario del 34,76% .

II.7.3.1. Attività IV.2.1. Progetti integrati territoriali nelle aree svantaggiate

In stretto raccordo con quanto realizzato attraverso gli Assi I e II ed in coerenza con gli obiettivi e le indicazioni dell'articolo 10 del Regolamento 1080/06, gli interventi realizzati con il concorso di questa attività sono rivolti a favorire la predisposizione di "Progetti integrati di sviluppo territoriale", volti a migliorare l'accessibilità, promuovere e sviluppare le attività economiche connesse al patrimonio culturale e naturale, a incentivare l'uso sostenibile delle risorse naturali e a incoraggiare il turismo sostenibile. In particolare, con riferimento ai Progetti Integrati Territoriali (PIT), gli interventi promossi nell'ambito di questa attività riguardano le azioni volte all'attrattività delle aree svantaggiate, mediante la valorizzazione delle valenze naturali presenti sul territorio, a fini turistici. I PIT promuovono manifestazioni e rappresentazioni che si svolgono all'interno dei siti archeologici, finalizzate ad incrementarne la fruizione culturale a valorizzare le tradizioni e le specificità delle realtà locali, in un'ottica nazionale ed internazionale e nel quadro di una proposta culturale innovativa che consenta di ampliare le fasce di fruitori rivolgendosi a segmenti di domanda particolarmente sensibili. I PIT prevedono, inoltre, interventi per lo sviluppo di un'offerta di turismo di

qualità e per la promozione dell'immagine del proprio territorio e del relativo comparto turistico, finalizzati a sostenere:

- gli interventi di valorizzazione del patrimonio naturale legati con la fruizione sostenibile del territorio, anche da parte di turismo di tipo naturalistico (ecoturismo);
- le imprese che attuano investimenti volti alla fruizione sostenibile del patrimonio naturale delle aree svantaggiate, con priorità per quelle operanti sulle aree valorizzate attraverso gli interventi della presente attività;
- le iniziative centrate sulla ricettività diffusa (albergo diffuso, borgo albergo, villaggio albergo, residence diffuso, micro ricettività); in relazione alle quali l'attività intende intervenire solo in alcuni centri pilota di valore naturalistico, ambientale e culturale;
- le iniziative di marketing territoriale collegate agli interventi promossi all'interno di un PIT.

Con specifico riferimento ai progetti integrati per le aree interne (PAI), di natura settoriale o plurisettoriale, questi interessano aree territoriali omogenee dal punto di vista funzionale e/o geografico o contesti legati da problemi, vocazioni, opportunità esistenti o emergenti.

Con il concorso della presente Attività, i PAI si concentrano su:

- la politica dei trasporti (reti e collegamenti per la mobilità): azioni ed interventi per migliorare i collegamenti verso le aree meno sviluppate a beneficio dei residenti e delle imprese;
- il potenziamento dei servizi per la qualità della vita e dei residenti;
- la valorizzazione delle risorse naturali e culturali per l'attrattività e lo sviluppo;
- le politiche energetiche ed ambientali per un uso sostenibile ed efficiente delle risorse per lo sviluppo;
- la valorizzazione dei borghi per finalità di ospitalità turistica.

Per tali motivi L'attività IV.2.1. mostra diversi interventi di interesse per i siti natura 2000, di cui nella tabella seguente (tabella 2) viene fornita una specifica:

Tabella 7 –Asse IV ambiente e territorio, Attività IV.2.1 Progetti integrati di sviluppo territoriale nelle aree svantaggiate

Beneficiario	Denominazione dell'intervento	Sintesi dell'intervento	Ammontare del finanziamento pubblico								Tasso di cofinanziamento	
			Ammontare del finanziamento pubblico allocato per operazione				Ammontare della spesa effettivamente sostenuta a chiusura dell'operazione				Tasso di cofinanziamento comunitario	Tasso di cofinanziamento nazionale
			Anno di allocazione	Importo totale (euro)	Quota FESR (euro)	Quota nazionale (euro)	Anno di conclusione	Importo totale (euro)	Quota FESR (euro)	Quota nazionale (euro)		
COMUNE CANTALUPO SANNIO	DI NEL	Messa in sicurezza della viabilità comunale	Manutenzione straordinaria della viabilità rurale.	2011	150.000,00	55.135,56	94.864,44				37%	63%
COMUNE MONTAQUILA	DI	Miglioramento oasi naturale	Miglioramento dell'oasi naturale di Monte Piano.	2011	200.000,00	73.514,07	126.485,93				37%	63%
COMUNE CERCEPICCOLA	DI	Ortobotanico con percorso naturalistico adiacente il centro turistico "La Cappella"	Completamento e ristrutturazione dell'orto botanico e realizzazione di un percorso naturalistico adiacente il centro turistico La Cappella.	2011	184.271,97	67.732,92	116.539,06				37%	63%
COMUNE DI CASTEL SAN VINCENZO		Riqualificazione ambientale e valorizzazione del lago	Riqualificazione ambientale e valorizzazione dell'area circumlago.	2011	225.000,00	82.703,33	142.296,67				37%	63%
COMUNITÀ MONTANA "MATESE"		Valorizzazione rete ecologica e strutture di supporto	Valorizzazione rete ecologica e strutture di supporto in Via Barcellona.	2011	404.630,23	148.730,08	255.900,15				37%	63%
COMUNE MONTEFALCONE NEL SANNIO	DI	Riqualificazione ambientale, recupero, messa in sicurezza e consolidamento della zona a valle della S.P. 78 Appulo – Chietina all'interno del	Riqualificazione ambientale, recupero, messa in sicurezza e consolidamento della zona a valle della S.P. 78 Appulo – Chietina all'interno del	2012	325.253,49	119.553,55	205.699,94				37%	63%



Quadro conoscitivo

Beneficiario	Denominazione dell'intervento	Sintesi dell'intervento	Ammontare del finanziamento pubblico								Tasso di cofinanziamento	
			Ammontare del finanziamento pubblico allocato per operazione				Ammontare della spesa effettivamente sostenuta a chiusura dell'operazione				Tasso di cofinanziamento comunitario	Tasso di cofinanziamento nazionale
			Anno di allocazione	Importo totale (euro)	Quota FESR (euro)	Quota nazionale (euro)	Anno di conclusione	Importo totale (euro)	Quota FESR (euro)	Quota nazionale (euro)		
	centro abitato	centro abitato										
COMUNE DI SAN MASSIMO	Recupero e riqualificazione ambientale di Campitello Matese	Recupero e riqualificazione ambientale di Campitello Matese finalizzato all'attrazione degli investimenti in campo turistico	2012	1.170.511,96	430.245,51	740.266,45					37%	63%

Fonte: elaborazioni personali da Ufficio Europa Regione Molise (2013)

La tabella mette in evidenza come alla data di rilevazione delle informazioni le risorse disponibili non risultano essere allocate.

II.7.3.2. Attività IV.2.2. Servizi ICT nei territori svantaggiati

Gli interventi realizzati da questa attività sono contemplati dai PIT e dai PAI (di cui all'attività IV.2.1) e, in coerenza con gli obiettivi e le indicazioni dell'articolo 10 del Regolamento 1080/06, sono rivolti a migliorare l'accessibilità immateriale nelle zone che presentano svantaggi geografici e naturali ai sensi dell'art. 52.f Reg. (CE) 1083/2006. Inoltre, tali interventi operano in coerenza con quanto previsto dal Piano Sistema Telematico Molise aggiornato. Gli interventi realizzati con il concorso della presente attività sono prioritariamente rivolti a favorire, in ottica di intervento supplementare a quanto previsto per le PMI in Asse I, la fruizione di servizi telematici da parte della popolazione residente nei territori svantaggiati. Nella considerazione di una maggiore sostenibilità dei costi di servizio al territorio, gli interventi intendono favorire, nell'ottica dell'approccio integrato, la costituzione di reti di centri minori per l'erogazione e fruizione a distanza di:

- servizi per l'esecuzione di operazioni e pratiche in ambito PA erogabili e fruibili completamente on line (e-government). Detti servizi saranno interoperabili ed integrati con le altre informazioni già presenti in ambito PA (Ministero delle Finanze, Comuni, ecc.) e completi di servizi di identità elettronica e di pagamento mediante strumenti elettronici;
- servizi connessi all'esecuzione di pratiche mediche ed alla diffusione delle informazioni specialistiche. In particolare saranno servizi di diagnostica on line e di prenotazione di prestazioni sanitarie a distanza (E- Health);
- servizi di Education e Training connessi alla realizzazione di percorsi di istruzione e formazione, operanti sia in ambito scolastico che professionale e lavorativo. In particolare saranno realizzati strumenti tipici dell'ICT in grado di consentire l'accesso alla formazione e al training a soggetti di varia tipologia ed in particolare a coloro che sono penalizzati da distanze, situazioni sociali o particolari esigenze connesse alla localizzazione territoriale, in piena coerenza con gli interventi previsti con i fondi FSE e FEASR.

Gli interventi sull'infrastruttura di rete vengono realizzati esclusivamente in zone dove esiste un comprovato fallimento del mercato e nel rispetto del principio di neutralità tecnologica.

Rispetto a tali premessa va evidenziato che operativamente, non sono stati attivati progetti all'interno dell'attività.

II.7.4. PSR 2007-2013

Il Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013 (PSR) della Regione Molise definisce le principali strategie, gli obiettivi e gli interventi a favore del settore agricolo, agroalimentare e forestale e, più in generale, dello sviluppo delle aree rurali della Regione. Il documento è stato adottato dalla Giunta Regionale con Deliberazione n° 606 del 4 giugno 2007, approvato dalla Commissione Europea con Decisione C(2008) 783 del 25 febbraio 2008 e con Decisione C(2010) 1226 del 4 marzo 2010, a seguito della revisione.

Il PSR rappresenta lo strumento con il quale la Regione attua le misure comunitarie a favore del settore agricolo, agroalimentare e forestale e, in generale, per lo sviluppo delle aree rurali del Molise, in attuazione del Regolamento (CE) 1698/2005. Il documento recepisce, tra l'altro:



- gli indirizzi del Piano Strategico Nazionale (PSN 2007/2013);
- le proposte, le osservazioni e le indicazioni segnalate da parte del partenariato;
- gli indirizzi e gli orientamenti generali espressi dal Documento Strategico Regionale (DSR) per lo sviluppo rurale;
- le osservazioni e le indicazioni espresse dalla Commissione europea nel corso del negoziato.

Le risorse rese disponibili attraverso il PSR ammontano a 207.870.962 euro in termini di spesa pubblica totale (di cui 93.526.000 euro, provenienti dal FEASR - Fondo Europeo Agricolo di Sviluppo Regionale), per un investimento complessivo, comprensivo della spesa privata, di 289.247.882 euro.

Il PSR è organizzato in quattro assi principali, così da poter perseguire obiettivi diversi, ovvero:

- Asse I: accrescere la competitività del settore agricolo e forestale sostenendo la ristrutturazione, lo sviluppo e l'innovazione;
- Asse II: valorizzare l'ambiente e lo spazio naturale sostenendo la gestione del territorio;
- Asse III: migliorare la qualità della vita nelle zone rurali e promuovere la diversificazione delle attività economiche;
- Asse IV: promuovere le strategie di sviluppo locale attivate direttamente dai singoli territori, attraverso l'approccio "Leader", cioè secondo un sistema di programmazione territoriale promosso "dal basso", multisettoriale, integrato ed innovativo.

Nell'ambito dei fondi di interesse per le attività di gestione, conservazione e valorizzazione dei siti natura 2000 è l'Asse II quello che desta maggiore interesse. In particolare verranno analizzate le seguenti misure:

- 2.1.4: pagamenti agroambientali;
- 2.1.6: sostegno agli investimenti non produttivi;
- 2.2.3: imboschimento di superfici non agricole;
- 2.2.6: ricostruzione del potenziale produttivo forestale e interventi preventivi;
- 2.2.7: sostegno agli investimenti non produttivi.

Nei paragrafi successivi verrà proposto un approfondimento delle misure appena citate, reso possibile sia dall'analisi del PSR 2007-2013 della regione Molise, sia mediante le indicazioni reperite nel Report sull'avanzamento del bilancio comunitario e della spesa pubblica della rete rurale nazionale (dati aggiornati al 31 marzo 2013).

II.7.4.1. Misura 2.1.4: pagamenti agroambientali

La misura 2.1.4 Pagamenti agroambientali, può essere definita come una misura a superficie in quanto prevede un compenso unitario ad ettaro, per ogni ettaro vincolato verso una determinata pratica, in particolare tale misura prevede 7 tipologie di azioni, ovvero:

1. agricoltura integrata;
2. introduzione o mantenimento dell'agricoltura biologica;
3. conservazione di risorse paesaggistiche ed ambientali;

4. inerbimento di seminativi e colture arboree nelle superfici con pendenza superiore al 20%;
5. forme di allevamento estensive per la conservazione della biodiversità;
6. salvaguardia della diversità genetica: conservazione di razze locali minacciate di abbandono;
7. progetti integrati e sistema regionale della biodiversità.

Secondo i dati forniti dalla rete rurale nazionale rispetto ad una spesa pubblica programmata di euro 28.334.081,00 (di cui euro 14.175.705,00 di quota FEASR), alla data di rilevazione del dato sono stati spesi euro 11.421.968,31 (di cui euro 5.434.420,42 di quota FEASR), per una percentuale di avanzamento della spesa sul totale del programma del 43,31%.

Di seguito vengono fornite le descrizioni delle singole azioni prima elencate.

II.7.4.1.1. Azione 1 "Agricoltura Integrata"

Prevede una serie di impegni, di seguito sintetizzati, che i beneficiari si assumono per l'adesione a questa azione.

1. gestione del suolo: al fine di ridurre i rischi di erosione sono vietate le lavorazioni (fatte salve le dovute eccezioni) nei suoli con pendenza media > al 30%; mentre negli altri suoli sono ammesse solo alcune lavorazioni;
2. successioni colturali: sono escluse tutte quelle successioni che hanno risvolti negativi sulla fertilità del terreno e sugli equilibri ambientali;
3. lavorazioni e cure colturali: sono ammesse quelle lavorazioni che comportano il rispetto dei principi di economicità, di tutela dell'ambiente e di salvaguardia dell'agro-ecosistema (stabilità delle comunità vegetali); le pratiche ammesse sono costituite da sfalcio dell'interfila, sfibratura dei residui di potatura;
4. fertilizzazione;
5. irrigazione;
6. criteri per la difesa e per il controllo delle infestanti;
7. distribuzione dei fitofarmaci;

Possono beneficiare degli aiuti gli imprenditori agricoli singoli o associati (ai sensi dell'art. 2135 del codice civile) che conducono aziende collocate sul territorio regionale e che dimostrano legittimo possesso e libera disponibilità dei terreni oggetto dell'impegno.

L'azione può essere adottata in tutto il territorio regionale ad eccezione dei poli urbani. Sono prioritarie le aree agricole ricadenti nelle seguenti aree preferenziali:

- zone vulnerabili ai sensi della Direttiva n. 91/676/CEE, come individuate dalla norma regionale;
- zone di Protezione Speciale (Z.P.S.) e Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.) individuati in applicazione delle Direttive n. 79/409/CEE e n. 92/43/CEE;
- ulteriori aree protette ai sensi della normativa nazionale e regionale vigente al momento dell'emanazione dei dispositivi attuativi della presente misura;

- aree soggette ad erosione e dissesto individuate dagli strumenti di pianificazione e programmazione di assetto idrogeologico (Piani di Assetto idrogeologico, Carta della franosità, Carta del dissesto idrogeologico).

Come mostra l'elenco precedente, gli agricoltori operanti nei siti Natura 2000 hanno un vantaggio competitivo per potersi aggiudicare tali fondi, in quanto i siti Natura 2000 rientrano interamente all'interno delle aree preferenziali individuate dal PSR.

I pagamenti vengono erogati annualmente, per compensare i costi aggiuntivi e/o minori ricavi derivanti dall'adesione all'azione 1. La modulazione dei pagamenti per ettaro è strettamente legata alla tipologia colturale, come rappresentato nella seguente tabella (tabella 3)

Tabella 8 - Premi per Azione A1 "AGRICOLTURA INTEGRATA"

Colture	Importo max (euro/ha)
Vite	450
Olivo	250
Frutticole-Vivaismo	500
Cereali	200
Bietola	250
Pomodoro da industria	400
Ortive	360

II.7.4.1.2. Azione 2 "Introduzione o mantenimento dell'agricoltura biologica"

L'agricoltura biologica costituisce il massimo livello di sostenibilità ambientale delle pratiche agricole. La gran parte degli allevamenti (70%) della regione Molise sono situati nelle aree D3 dove le superfici foraggere e pascolive sono spesso all'interno di zone agricole e forestali ad alto valore naturalistico. L'introduzione di tecniche di agricoltura biologica, attraverso l'eliminazione di input chimici, consente la riduzione della presenza di sostanze nocive negli habitat circostanti alle superfici coltivate e, quindi, la protezione degli uccelli e dell'altra fauna e flora selvatica contribuendo attivamente alla salvaguardia della biodiversità. Le aziende aderenti all'Azione devono adottare metodologie produttive biologiche conformi a quanto stabilito dal Regolamento (CE) n. 2092/91 e successive modificazioni.

Possono beneficiare degli aiuti gli imprenditori agricoli singoli o associati (ai sensi dell'art. 2135 del codice civile) che conducono aziende collocate sul territorio regionale e che dimostrano legittimo possesso e libera disponibilità dei terreni oggetto dell'impegno.

L'Azione 2 può essere adottata in tutto il territorio regionale. Si stabilisce una priorità comunque valida sull'intero territorio regionale per le aree agricole ricadenti nelle seguenti aree preferenziali:

- zone vulnerabili ai sensi della Direttiva n. 91/676/CEE, come individuate dalle norme regionale;
- zone di Protezione Speciale (Z.P.S.) e Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.) individuati in applicazione delle Direttive n. 79/409/CEE e n. 92/43/CEE;
- ulteriori aree protette ai sensi della normativa nazionale e regionale vigente al momento dell'emanazione dei dispositivi attuativi della presente misura;

- aree soggette ad erosione e dissesto individuate dagli strumenti di pianificazione e programmazione di assetto idrogeologico (Piani di Assetto idrogeologico, Carta della franosità, Carta del dissesto idrogeologico).

Come mostra per l'azione precedente gli agricoltori operanti nei siti Natura 2000 hanno un vantaggio competitivo per potersi aggiudicare tali fondi, in quanto i siti Natura 2000 rientrano interamente all'interno delle aree preferenziali individuate dal PSR.

I pagamenti vengono erogati annualmente, per compensare i costi aggiuntivi e/o minori ricavi derivanti dall'adesione all'azione 2. La modulazione dei pagamenti per ettaro è strettamente legata alla tipologia colturale, come rappresentato nella seguente tabella (tabella 4).

Tabella 9 - Premi per Azione A2 "AGRICOLTURA BIOLOGICA"

Colture	"Introduzione" importo max (euro/ha)	"Mantenimento" importo max (euro/ha)
Vite	888	800
Olivo	600	500
Frutticole-Vivaismo	888	800
Cereali	270	250
Bietola	385	300
Pomodoro da industria	600	500
Ortive	600	500
Foraggiere	198	160

II.7.4.1.3. Azione 3 "Conservazione di risorse paesaggistiche ed ambientali"

L'obiettivo dell'azione è quello di conservare la biodiversità, tutelare e diffondere i sistemi agroforestali ad alto valore naturalistico, attraverso il miglioramento e l'interconnessione di habitat naturali, nonché l'incremento di aree rifugio per l'alimentazione della fauna. Sono ammissibili i seguenti interventi:

- frammentazione dell'uso del suolo e costituzione di corridoi ecologici, al fine di migliorare la funzionalità ecologica, mediante la conversione di terreni agricoli coltivati di pianura, oppure inclusi nella Rete Natura 2000 o in aree protette, in elementi naturali e seminaturali permanenti o in altri elementi tipici dell'agroecosistema e del paesaggio agrario.
- Mantenimento ed incremento di fasce tampone inerbite lungo la rete idrografica, al fine di limitare lo scorrimento superficiale delle acque mediante la costituzione e il mantenimento di fasce tampone lungo le linee di deflusso delle acque meteoriche con specie erbacee ad elevata capacità drenante. L'intervento è limitato ai SIC e ZPS individuati ai sensi delle Direttive 79/409 CEE e 92/43/CEE e alle aree protette ai sensi della normativa nazionale e regionale e alle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola individuate dalla Regione ai sensi della "Direttiva nitrati".
- Colture per l'alimentazione della fauna selvatica, al fine di favorire la diversità biologica, fornendo alla fauna selvatica le risorse alimentari, e di tutelare la qualità delle acque mediante la riduzione dell'uso di fertilizzanti e fitofarmaci. L'intervento è limitato ai SIC e ZPS individuati ai

sensi delle Direttive 79/409 CEE e 92/43/CEE e alle aree protette ai sensi della normativa nazionale e regionale e alle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola individuate dalla Regione ai sensi della "Direttiva nitrati". In ogni caso l'intervento è limitato alle zone di protezione faunistica interdette all'esercizio della caccia.

Possono beneficiare dell'aiuto gli Imprenditori agricoli come individuati dall'art. 2135 del Codice Civile.

I pagamenti vengono erogati annualmente, per compensare il minor reddito derivante dal mancato impiego a fini produttivi dei terreni agricoli interessati, comprese le fasce di rispetto, conseguentemente all'adesione alla presente azione. La modulazione dei pagamenti per ettaro è strettamente legata alla zona altimetrica in cui sono localizzate le superfici oggetto di impegno. I pagamenti, espressi in €/anno/ettaro per zona altimetrica, sono i seguenti:

- pianura: 285,00 €/ettaro/anno;
- collina: 211,00 €/ettaro/anno;
- montagna: 102,00 €/ettaro/anno.

II.7.4.1.4. Azione 4 "Inerbimento di seminativi e colture arboree nelle superfici con pendenza superiore al 20%"

L'azione è volta ad introdurre pratiche di inerbimento (nel periodo autunno-invernale o inerbimenti permanenti interfila) per limitare i fenomeni di erosione idrica accelerata dei terreni agricoli soggetti a rischio di erosione. L'intervento è attuabile su tutto il territorio regionale con priorità per:

- SIC e ZPS individuate ai sensi delle direttive 79/409 CEE e 92/43/CEE e alle aree protette ai sensi della normativa nazionale e regionale;
- zone vulnerabili da nitrati di origine agricola individuate dalla Regione ai sensi della Dir. 91/676/CEE "Direttiva nitrati"

Possono beneficiare dell'aiuto gli Imprenditori agricoli come individuati dall'art. 2135 del Codice Civile, ed in particolare il sostegno prevede:

- un premio di 150 €/ha per l'inerbimento di terreni nel periodo autunno-invernale, da corrispondersi per ogni annualità del quinquennio di impegno in funzione della superficie effettivamente inerbita;
- 100 €/ha per l'inerbimento permanente interfila, da corrispondersi per ogni annualità del quinquennio di impegno in funzione della superficie effettivamente inerbita.

II.7.4.1.5. Azione 5 "Forme di allevamento estensive per la conservazione della biodiversità"

L'azione è mirata a conservare la composizione floristica dei prati permanenti e pascoli attraverso pratiche di coltivazione e gestione delle superfici compatibili con le esigenze dell'ambiente e finalizzate in particolare a mantenere e riprodurre la biodiversità. Le attività di pascolamento svolte su pascoli o prati pascoli ricadenti in zone ZPS, SIC o di interesse paesaggistico sono prioritarie rispetto alle altre.

Gli imprenditori agricoli singoli ed associati che possono sottoscrivere gli impegni di cui alla presente azione per tutto il periodo della durata degli impegni e possono dimostrare il possesso di

superfici a pascolo e prato pascolo per una durata di almeno sei mesi nel periodo tradizionale di pascolamento 01/05 – 31/10 e che svolgono attività di allevamento.

L'aiuto è corrisposto sotto forma di un premio annuo avente le seguenti entità:

- prati permanenti e pascoli (comprese le superfici a pascolo ricadenti nelle aree dei tratturi):
 - zona di collina rurale (D2) 210 euro/ettaro; zona di montagna (D3) 190 euro/ettaro
- pascoli magri e arborati:
 - zona di collina rurale (D2) 150 euro/ettaro; zona di montagna (D3) 150 euro/ettaro.

II.7.4.1.6. Azione 6 "Salvaguardia della diversità genetica: Conservazione di razze locali minacciate di abbandono"

L'Azione incentiva il mantenimento dell'allevamento estensivo con razze autoctone (cavallo pentro e capra grigia molisana) tradizionalmente allevate in aree boschive e di pascoli magri e che oggi possono trovare una collocazione ottimale delle aree Natura 2000 della regione oltre che negli areali di origine.

Possono beneficiare dell'aiuto gli imprenditori agricoli come individuati dall'art. 2135 del Codice Civile che allevano capi delle razze in via di estinzione (di cui sopra) su tutto il territorio regionale. Altri soggetti gestori del territorio (Comuni, Comunanze agrarie, Enti di gestione delle aree parco o protette) così come previsto dal paragrafo 2 art. 39 del Reg. CE 1968/2005 e successive modifiche che allevano capi delle razze in via di estinzione su tutto il territorio regionale.

L'aiuto è corrisposto sotto forma di un premio annuo di 200 euro/UBA.

II.7.4.1.7. Azione 7 "Progetti integrati e sistema regionale della biodiversità"

L'obiettivo generale dell'azione 7 è quello della conservazione della diversità genetica vegetale e animale promuovendo la ricerca e sperimentazione per la coltivazione/inserimento di specie/varietà a rischio di estinzione e la creazione di un sistema di mantenimento della biodiversità. Il contesto ambientale, infatti, che caratterizza il territorio regionale necessita di strumenti finalizzati all'individuazione e al recupero del materiale genetico vegetale ed animale, con il duplice obiettivo di attenuarne i rischi di erosione e contestualmente rafforzare il sistema di conoscenze del territorio e delle sue risorse.

Il beneficiario di questa azione è individuabile nella Regione Molise.

II.7.4.2. Misura 216 "Sostegno agli investimenti non produttivi (terreni agricoli)"

Tale misura può essere definita come una misura "ad investimento" in quanto per potersi aggiudicare il sostegno economico l'imprenditore deve necessariamente realizzare un investimento tra quelli ammissibili all'aiuto.

La Misura intende rispondere alle seguenti esigenze:

- conservare la biodiversità quale condizione di salvaguardia per specie ed habitat di interesse comunitario ai sensi delle direttive 79/409 e 92/43, favorendo l'incremento spontaneo di flora e fauna selvatiche;
- mantenere gli ecosistemi di alta valenza naturale e paesaggistica;

- conservare e mantenere la funzionalità del sistema idrico costituito da elementi naturali e seminaturali.

La misura prevede le seguenti tipologie di investimento:

8. creazione/ripristino di spazi naturali e seminaturali e del paesaggio agrario: è previsto il ripristino di elementi paesaggistici, naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario in Molise, quali siepi arbustive, boschetti, stagni, laghetti...La tipologia è attiva su tutto il territorio regionale (nelle macroaree D1, D2, D3) ad esclusione delle macro aree "poli urbani" (Campobasso e Isernia) con priorità nelle Aree Natura 2000;
9. creazione e ripristino di muretti a secco e terrazzamenti in zone collinari e montane: l'aiuto è concedibile per il ripristino e il rifacimento dei muretti a secco e terrazzamenti, prioritariamente all'interno dei siti Natura 2000, e nei comuni di seguito indicati, non appartenenti ai "poli urbani", ma alle macro aree D2 e D3 e che non ricadono in area Leader: Boiano, Ferrazzano, Guardialfiera e Ururi;
10. creazione di fasce tampone vegetate lungo i corsi d'acqua e miglioramento della naturalità di canali di bonifica ed irrigui, per il miglioramento del paesaggio rurale e la creazione di corridoi ecologici: al fine di ricreare ambienti ripariali all'interno dei siti Natura 2000 in grado di svolgere molteplici funzioni ecologiche (stabilizzazione delle sponde e contenimento dei fenomeni erosivi, riduzione della concentrazione di inquinanti chimico – fisici nelle acque, creazione di habitat per numerose specie animali di interesse comunitario) contribuendo al perseguimento degli obiettivi della direttiva 2000/60/CE e delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CE. Tale tipologia è attiva, limitatamente alle Aree Natura 2000, su tutto il territorio regionale (nelle macroaree D1, D2, D3) ad esclusione delle macro aree "poli urbani" (Campobasso e Isernia);
11. costituzione e riqualificazione di zone umide: gli investimenti non produttivi previsti interessano le rive di corpi idrici, per il mantenimento di minimi livelli, nei terreni agricoli, limitatamente ai siti Natura 2000, su tutto il territorio regionale (nelle macroaree D1, D2, D3) ad esclusione delle macro aree "poli urbani" (Campobasso e Isernia).
12. investimenti aziendali non produttivi in aree agricole situate all'interno dei siti Natura 2000, finalizzati alla realizzazione e ristrutturazione di sentieri e piazzole per escursioni naturalistiche, realizzazione di cartellonistica, schermature finalizzate a mitigare il disturbo sulla fauna, punti di osservazione. Questa tipologia di intervento è attivata con approccio LAEDER nell'ambito della misura 4.1.2 del PSR Molise; la Regione interviene nei soli territori non ricompresi in area LEADER. La presente tipologia è attiva, limitatamente alle Aree Natura 2000, nei comuni di seguito indicati, non appartenenti ai "poli urbani", appartenenti alle macro aree D1, D2 e D3 e che non ricadono in area Leader: Boiano, Campomarino, Guardialfiera, Montenero di Bisaccia, Petacciato, Portocannone, Pozzilli, San Martino in Pensilis, Termoli, Ururi e Venafrò.

Possono beneficiare dell'aiuto gli imprenditori agricoli singoli o associati secondo un'intensità di aiuto pari a:

- 80% del costo dell'investimento ammissibile nel caso di investimenti realizzati da soggetti privati e ricadenti nelle zone montane, nelle zone caratterizzate da svantaggi naturali e nei siti di cui alle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE;

- 70% del costo dell'investimento ammissibile nel caso di investimenti realizzati da soggetti privati e ricadenti nelle altre zone.

Come è possibile notare gli imprenditori che intendono investire in aree ricadenti all'interno di siti Natura 2000 possono beneficiare di una maggiorazione di 10 punti percentuali, rispetto agli imprenditori agricoli che operano in altre zone.

Secondo i dati forniti dalla rete rurale nazionale rispetto ad una spesa pubblica programmata di euro 1.000.000,00 (di cui euro 400.000,00 di quota FEASR), alla data di rilevazione del dato non è stata sostenuta alcuna spesa pubblica per tale misura (percentuale di avanzamento della spesa sul totale del programma pari allo 0,00%).

II.7.4.3. Misura 2.2.3 "imboschimento di superfici non agricole"

La misura sostiene il primo imboschimento di superfici non agricole o superfici agricole incolte, realizzato con latifoglie e/o conifere e destinato alla creazione di foreste o zone boschive (boschi permanenti, imboschimenti, ecc.). Attraverso gli interventi suddetti, la misura persegue gli obiettivi ambientali di seguito indicati: potenziamento della biodiversità; riduzione e controllo dell'erosione del suolo; riduzione dell'inquinamento atmosferico, del suolo e delle acque superficiali; conservazione e miglioramento del paesaggio; potenziamento della capacità di assorbimento della CO₂.

Le zone idonee all'imboschimento sono i terreni non agricoli e/o incolti di tutto il territorio regionale, con priorità per: le aree caratterizzate da elevati rischi di dissesto, come risultanti dai PAI; i bacini idrografici a minore copertura forestale, con priorità per gli ambiti degli acquiferi di rilevante interesse regionale; i terreni non agricoli o incolti delle aree di collina irrigua e di collina rurale dove l'imboschimento può avere un alto valore ecologico.

Beneficiari di tale misura possono essere:

- soggetti privati: persone fisiche e loro associazioni; persone giuridiche di diritto privato e loro associazioni;
- autorità pubbliche: Comuni e loro associazioni, Amministrazioni separate (demanio civico).

L'intensità dell'aiuto per i costi di impianto e di manutenzione è la seguente:

- 80% del costo dell'investimento nel caso di imboschimenti realizzati nelle zone montane, nelle zone caratterizzate da svantaggi naturali e nei siti di cui alle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE;
- 70% del costo dell'investimento ammissibile nel caso di imboschimenti realizzati nelle altre zone.

Come nel paragrafo precedente gli imprenditori che intendono investire in aree ricadenti all'interno di siti Natura 2000 possono beneficiare di una maggiorazione di 10 punti percentuali, rispetto agli imprenditori agricoli che operano in altre zone.

Secondo i dati forniti dalla rete rurale nazionale rispetto ad una spesa pubblica programmata di euro 1.000.000,00 (di cui euro 440.000,00 di quota FEASR), alla data di rilevazione del dato sono stati spesi euro 56.560,00 (di cui euro 24.886,40 di quota FEASR), per una percentuale di avanzamento della spesa sul totale del programma del 5,66%.

II.7.4.4. Misura 2.2.6 “ricostituzione del potenziale produttivo forestale e interventi preventivi”

La misura prevede interventi di ricostituzione di foreste le cui superfici sono state percorse dal fuoco e/o distrutte da altre calamità naturali e la realizzazione di investimenti finalizzati ad un'efficace azione di difesa dei boschi dal rischio incendio di carattere attivo e preventivo.

La misura si articola in due Linee di Azione:

- a) ricostituzione di boschi danneggiati da disastri naturali (frane, alluvioni) e dagli incendi e viene applicata relativamente ai boschi percorsi dal fuoco, secondo quanto previsto dalla Legge 353/2000;
- b) interventi finalizzati alla prevenzione incendi (solo nelle zone a medio ed alto rischio di incendio) si applica limitatamente del territorio regionale classificate a “medio - alto rischio di incendio”, come definite dal Reg. n. 2158/92/CEE, dai Programmi annuali di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi della Regione Molise (ai sensi della Legge 353/2000) e della Legge Forestale della Regione Molise (legge 6/2000).

Il campo di applicazione della presente misura è limitato alle macro-aree di intervento D3 (Aree montane), D2 (Collina rurale) D1, in ordine di priorità decrescente.

Beneficiari di tali interventi sono: la Regione Molise, i Comuni o loro associazioni, Amministrazioni separate – usi civici, Privati detentori di superfici forestali nelle forme consentite dalla vigente normativa nazionali. Gli interventi possono essere attuati anche nelle aree forestali di proprietà pubblica e demaniali come previsto all'articolo 42, punto 1) del Reg. (CE) n. 1698/2005.

Entità e intensità dell'aiuto è così suddivisa:

- a) ricostituzione di boschi danneggiati da calamità naturali e dagli incendi: pari al 100% per la Regione Molise ed altri enti pubblici; pari all'80% per i privati;
- b) interventi finalizzati alla prevenzione: pari al 100% per la Regione Molise ed altri enti pubblici; pari all'80% per i privati.

Secondo i dati forniti dalla rete rurale nazionale rispetto ad una spesa pubblica programmata di euro 7.000.000,00 (di cui euro 3.080.000,00 di quota FEASR), alla data di rilevazione del dato sono stati spesi euro 6.974.267,66 (di cui euro 3.068.677,77 di quota FEASR), per una percentuale di avanzamento della spesa sul totale del programma del 99,63%.

II.7.4.5. Misura 2.2.7 “sostegno agli investimenti non produttivi (terreni forestali)”

La misura prevede la realizzazione di investimenti selvicolturali volti alla valorizzazione e al mantenimento della fruizione pubblica delle aree forestali; di investimenti forestali nelle aree sensibili volti alla rinnovazione naturale del bosco e allo sviluppo equilibrato della fauna selvatica e, infine, investimenti per la diversificazione della struttura forestale e la conservazione della biodiversità.

La misura è attiva su tutto il territorio regionale (ad esclusione della macro area “Poli urbani”).

E' stata attivata la Misura 412-227/B con approccio LEADER.

I beneficiari di tale misura sono i detentori di foreste e zone boschive che realizzano investimenti non remunerativi ed in particolare: Autorità pubbliche (Regione, Comuni e loro associazioni);

Amministrazione separata per gli usi civici di cui alla legge 16 giugno 1927, n. 1766; Enti gestori di aree protette; Soggetti privati (persone fisiche e loro associazioni; persone giuridiche di diritto privato e loro associazioni).

L'intensità dell'aiuto è così ripartita

- 80% del costo dell'investimento ammissibile nel caso di investimenti realizzati da soggetti privati e ricadenti nelle zone montane, nelle zone caratterizzate da svantaggi naturali e nei siti di cui alle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE;
- 70% del costo dell'investimento ammissibile nel caso di investimenti realizzati da soggetti privati e ricadenti nelle altre zone.
- 100% per gli enti pubblici.

Come in alcune misure precedenti gli imprenditori privati che intendono investire in aree ricadenti all'interno di siti Natura 2000 possono beneficiare di una maggiorazione di 10 punti percentuali, rispetto agli imprenditori agricoli che operano in altre zone.

Secondo i dati forniti dalla rete rurale nazionale rispetto ad una spesa pubblica programmata di euro 1.500.000,00 (di cui euro 660.000,00 di quota FEASR), alla data di rilevazione del dato sono stati spesi euro 264.630,32 (di cui euro 116.437,34 di quota FEASR), per una percentuale di avanzamento della spesa sul totale del programma del 17,64%.

II.7.5. LIFE + Natura e biodiversità e PAF: situazione regionale

Uno degli aspetti maggiormente significativi in merito alle direttive «Habitat» ed «Uccelli» è identificabile nel fatto che, per una efficace applicazione delle disposizioni obbligatorie di carattere legale in esse contenute, è previsto uno specifico strumento finanziario, chiamato LIFE, (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, 2006).

Lo strumento LIFE (dall'acronimo francese "L'instrument financier pour l'environnement") è stato istituito nel maggio del 1992 al fine di contribuire all'applicazione, all'aggiornamento e allo sviluppo della politica comunitaria nel settore dell'ambiente e della legislazione ambientale, in particolare nel settore dell'integrazione dell'ambiente nelle altre politiche, nonché allo sviluppo sostenibile nella Comunità. Va comunque segnalato che gli interventi finanziari comunitari a favore delle conservazione della natura risalgono alla fine degli anni '70 del secolo scorso. Fin dal 1984 poi, nei paesi dell'Unione Europea, sono stati disponibili specifici fondi per il supporto delle normative ambientali, molti dei quali dai nomi ormai poco o nulla familiari, come ACE, MEDSPA, NOR-SPA e ACNAT.

Attualmente LIFE è il solo strumento finanziario dell'Unione Europea specificamente rivolto a supportare la tutela dell'ambiente nei suoi paesi membri e nelle regioni limitrofe. Questo programma, istituito attraverso il regolamento (CEE) n. 1973/92 del Consiglio, è diviso in tre settori tematici rivolti ad azioni di conservazione della natura (LIFE Natura), ad altri settori ambientali (LIFE Ambiente) e all'ambiente al di fuori dell'Unione Europea (LIFE Paesi Terzi). L'aspetto rilevante è che, nel quadro di LIFE Natura, sono finanziati soprattutto i progetti che rispondono all'obiettivo specifico di mantenere o ripristinare, in un soddisfacente stato di conservazione, gli habitat naturali e/o le popolazioni di specie, al fine di contribuire all'applicazione delle direttive comunitarie "Uccelli" e "Habitat" e, in particolare, all'instaurazione della rete Natura 2000. Poiché la politica

della Commissione Europea è quella di promuovere un reale partenariato nel cofinanziamento dei progetti LIFE Natura, il contributo finanziario per ogni singolo progetto è pari a un massimo del 50% dei costi totali. In via del tutto eccezionale, ad esempio per quei progetti rivolti chiaramente ad habitat naturali prioritari o a specie prioritarie – tra cui quelle fortemente minacciate di estinzione – il cofinanziamento può arrivare ad un massimo del 75%, ma queste percentuali sono sempre state considerate massimali e non necessariamente automatiche.

Il programma LIFE è stato applicato in diverse fasi. Nelle prime due fasi (1992 - 1995, e 1996 - 1999), è stato stanziato un budget di 950 milioni di euro. La terza fase, che ha avuto inizio il 1° gennaio 2000 e si è conclusa il 31 dicembre 2004, ha potuto contare, come stabilito dal regolamento (CE) n. 1655/2000, su un quadro finanziario per la sua attuazione pari a 640 milioni di euro, di cui il 47% da dedicare alle azioni previste dai progetti LIFE Natura. Si è trattato quindi di ben 300.800.000 euro, pari a circa 75 milioni di euro all'anno destinati a progetti di conservazione della natura finalizzati all'applicazione delle direttive Habitat e Uccelli e della rete Natura 2000 (nonché a misure di accompagnamento, quali Starter e Coop). La gestione di questi fondi è stata affidata alla direzione generale ambiente della Commissione Europea e al Comitato Habitat. Il budget rimanente è spettato invece a LIFE Ambiente (47%), strumento finalizzato allo sviluppo di tecniche innovative e integrate nel settore ambientale, e LIFE Paesi Terzi (6%) per azioni di assistenza alla formazione di competenze e strutture amministrative nel settore ambientale e per lo sviluppo di una politica ambientale. Dal 2004 il regolamento (CE) n. 1682/2004 ha prorogato il programma LIFE III di due anni fino al 31 dicembre 2006, con un budget a disposizione di 640 milioni di euro per il biennio (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, 2006).

È evidente che avvalendosi di questi strumenti, che ogni anno hanno portato nelle casse del nostro paese e degli altri Stati membri diversi milioni di euro destinati alla conservazione della natura, l'Unione Europea ha assunto, con il passare degli anni, un ruolo sempre più incisivo nelle scelte e negli orientamenti delle politiche ambientali dei singoli Stati membri, e in qualche modo dei paesi limitrofi. Peraltro gli stessi paesi entrati a far parte dell'Unione Europea solo nel 2004 hanno potuto beneficiare di questi fondi, anche in passato. Negli Stati candidati associati a LIFE infatti, LIFE-Natura ha sempre avuto obiettivi analoghi a quelli degli altri Stati membri, al fine di spianare la strada alla realizzazione della rete Natura 2000 anche in quei paesi. In generale, il Regolamento LIFE prevedeva criteri di eleggibilità molto stretti, tra cui risulta determinante la condizione che il sito interessato dal progetto sia classificato come Zona a Protezione Speciale (ZPS) ai sensi della direttiva Uccelli, o come Sito di Importanza Comunitaria proposto (SICp) ai sensi della direttiva Habitat. Il programma LIFE è stato gestito direttamente dalla Commissione Europea sia per quanto riguarda la regolamentazione, l'emanazione dei bandi, e la selezione dei progetti, sia per quanto riguarda il monitoraggio degli stessi. Ed è proprio in questo senso che le indicazioni della Commissione hanno assunto un ruolo incisivo nelle politiche interne di conservazione della natura di ogni singolo paese. In Italia, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, oltre a partecipare al programma LIFE in qualità di proponente, beneficiario, partner e co-finanziatore a seconda dei casi, ha svolto un ruolo istituzionale provvedendo alla raccolta formale di tutte le proposte elaborate in Italia e al loro inoltro alla Commissione Europea, unendo a ciò un'azione di informazione e promozione sul programma LIFE attraverso vari canali, tra cui pubblicazioni, organizzazione di seminari per la presentazione dei bandi e un sito internet appositamente dedicato.

Nei seguenti paragrafi verrà approfondito lo stato attuale (LIFE+, periodo di programmazione 2007-2013) e futura dello strumento finanziario "LIFE".

II.7.5.1. LIFE+

Il Regolamento (CE) n. 614/2007 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 maggio 2007, disciplina lo strumento finanziario per l'ambiente conosciuto come LIFE+.

Il programma LIFE+ finanzia progetti che contribuiscono allo sviluppo e all'attuazione della politica e del diritto in materia ambientale. Questo programma facilita in particolare l'integrazione delle questioni ambientali nelle altre politiche e, in linea più generale, contribuisce allo sviluppo sostenibile. Il programma LIFE+ sostituisce una serie di strumenti finanziari dedicati all'ambiente, fra i quali il precedente programma LIFE (avviato nel 1992).

Come il suo predecessore, LIFE+ cofinanzia progetti a favore dell'ambiente nell'Unione europea (UE) e in taluni paesi terzi (paesi candidati all'adesione all'UE, paesi dell'EFTA membri dell'Agenzia europea dell'ambiente, paesi dei Balcani occidentali interessati dal processo di stabilizzazione e associazione). I progetti finanziati possono essere proposti da operatori, organismi o istituti pubblici e privati.

La dotazione finanziaria complessiva di LIFE+, per il periodo di programmazione 2007-2013, è pari a 2 143,409 milioni di euro per il periodo che va dal 1° gennaio 2007 al 31 dicembre 2013.

Il programma LIFE+ prevede tre componenti tematiche:

- LIFE+ "Natura e biodiversità";
- LIFE+ "Politica e governance ambientale"
- LIFE+ "Informazione e comunicazione".

In particolare la tematica che desta maggiore interesse per i siti Natura 2000 risulta essere LIFE+ "Natura e biodiversità", in quanto si prefigge i seguenti obiettivi:

- contribuire all'attuazione della politica e della normativa comunitarie in materia di natura e biodiversità, in particolare della Direttiva concernente la conservazione degli uccelli selvatici (Direttiva 79/409/CEE, "Uccelli") e di quella relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche (Direttiva 92/43/CEE, "Habitat") e in particolare di contribuire alla costituzione della rete europea di aree protette "Natura 2000" finalizzata alla gestione e alla conservazione in situ delle specie di fauna e flora e dei tipi di habitat più importanti dell'Unione, compresi gli habitat e le specie costieri e marini.
- contribuire a consolidare la base delle conoscenze per la formulazione, il monitoraggio e la valutazione della politica e della normativa comunitarie in materia di natura e biodiversità;
- fornire un sostegno alla messa a punto e all'attuazione di approcci e strumenti per il monitoraggio e la valutazione della natura e della biodiversità e dei fattori, delle pressioni e delle risposte che esercitano un impatto su di esse, specialmente in rapporto con la realizzazione dell'obiettivo di bloccare la perdita di biodiversità nella Comunità;
- fornire un sostegno al miglioramento della *governance* ambientale favorendo una maggiore partecipazione dei soggetti interessati, comprese le organizzazioni non governative, al

processo di consultazione e all'attuazione della politica e della legislazione in materia di natura e biodiversità.

Nella regione Molise sono stati attivati diversi progetti rispetto a tale tematismo, ne è un esempio il progetto "Maestrale". Attraverso il quale sono state intraprese azioni volte a valorizzare e a recuperare il patrimonio naturalistico di habitat dunali e di zone umide salmastre limitando le cause che minacciano la perdita di habitat e specie di interesse comunitario nei siti Rete Natura 2000 della costa della regione Molise.

Con riferimento alla tematica LIFE+ "Natura e Biodiversità", l'obiettivo specifico che si intende perseguire è quello di proteggere, conservare, ripristinare, monitorare e favorire il funzionamento dei sistemi naturali, degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatiche, al fine di arrestare la perdita della biodiversità, inclusa la diversità delle risorse genetiche, all'interno dell'UE. Per tale tematica la percentuale di contribuzione massima del sostegno finanziario dell'UE è pari al 50 % delle spese ammissibili. Eccezionalmente può essere applicata una percentuale massima di cofinanziamento del 75 % delle spese ammissibili ai progetti riguardanti habitat o specie prioritari delle direttive «Uccelli» e «Habitat».

Il bilancio complessivo per le sovvenzioni di azioni per progetti nel quadro di LIFE+ nel 2013 ammonta a 278.000.000 EUR. Almeno il 50 % dell'importo è assegnato a misure a sostegno della conservazione della natura e della biodiversità

II.7.5.2. LIFE 2014-2020

La Commissione Europea, in data 12.12.2011 ha pubblicato la sua proposta di un nuovo strumento LIFE per il prossimo periodo finanziario 2014-2020. Il nuovo programma avrà un budget di euro 3,2 miliardi (con valuta al 2011) che sarà diviso tra due sotto-programmi: uno dedicato all'Ambiente (euro 2,4 miliardi) e uno dedicato al Clima (euro 800 milioni). Almeno la metà delle risorse sarà destinata a progetti a sostegno della conservazione della natura e della biodiversità (Commissione Europea, 2012).

La nuova programmazione consentirà un approccio più strategico per supportare efficacemente l'integrazione e migliorare la capacità delle amministrazioni competenti per la gestione Natura 2000, attraverso la promozione di un approccio più programmatico in particolare attraverso i cosiddetti "progetti integrati" con oggetto ampie porzioni della rete Natura 2000. Questi progetti sono finalizzati a migliorare l'attuazione delle politiche ambientali e climatiche e la loro integrazione nelle altre politiche, in particolare attraverso una mobilitazione coordinata di altri finanziamenti dell'Unione, nazionali e privati, che perseguono obiettivi ambientali o climatici (FA.RE.NA.IT., 2012).

Il finanziamento di progetti integrati per natura 2000 sarà strettamente legato ai Prioritised Action Frameworks (quadri di azioni prioritarie) elaborati in base all'art. 8 della Direttiva Habitat. In particolare tale articolo prevede la necessità di sviluppare "un quadro di azioni prioritarie" nel momento della designazione dei siti come ZCS. Questi quadri di azione, sviluppati sia a livello nazionale che regionale, rappresentano un importante strumento di pianificazione per rafforzare nelle prossime prospettive finanziarie l'integrazione delle esigenze di Natura 2000 con altri strumenti finanziari dell'Unione Europea. In particolare aiutano a definire meglio le esigenze di finanziamento

di Natura 2000, attraverso la definizione di specifiche priorità, ed individuando quali azioni sono necessarie per realizzare gli obiettivi individuati (Commissione Europea, 2012)..

I PAF dovrebbero essere così strutturati:

- panoramica introduttiva della rete Natura 2000 sul territorio interessato;
- stato degli habitat e delle specie di importanza comunitaria;
- disposizioni giuridiche e amministrative per la tutela e la gestione dei siti Natura 2000;
- esperienze attuali con l'uso di strumenti finanziari dell'Unione Europea;
- stima del fabbisogno finanziario corrente per la gestione di Natura 2000 nel territorio;
- priorità di conservazione strategiche per la rete Natura 2000 per il periodo 2014-2020;
- descrizione delle misure chiave per realizzare le priorità;
- monitoraggio, valutazione e aggiornamento.

Il PAF della Regione Molise è in corso di redazione.

Il nuovo programma LIFE dovrà contribuire allo sviluppo sostenibile e al raggiungimento degli obiettivi della strategia Europea 2020. Per questo si pone i seguenti obiettivi generali:

1. contribuire alla transizione verso un'economia efficiente delle risorse, basse emissioni di carbonio, alla protezione e al miglioramento della qualità dell'ambiente e di arrestare e invertire la perdita di biodiversità;
2. migliorare l'attuazione e l'esecuzione delle politiche e della legislazione ambientali e climatiche dell'Unione, e per catalizzare e promuovere l'integrazione degli obiettivi ambientali e climatici in altre politiche dell'Unione e delle prassi del settore pubblico e privato;
3. supportare la governance ambientale e climatica a tutti i livelli.

Come già anticipato il programma LIFE sarà articolato in due sottoprogrammi: "Ambiente" e "Azione per il clima". Entrambi possono essere usati per azioni per Natura 2000 perché vi sono molte potenziali sinergie tra obiettivi ambientali e climatici, in quanto i progetti possono andare a beneficio di finalità multiple. Per esempio, i progetti relativi alla protezione delle foreste possono portare benefici collaterali per la biodiversità e la mitigazione dei cambiamenti climatici, rafforzando la riforestazione e quindi migliorando anche la capacità di assorbimento di carbonio (FA.RE.NA.IT., 2012).

Il sottoprogramma Ambiente sarà costituito da tre settori prioritari:

- biodiversità: estende il sostegno allo sviluppo di buone pratiche per le sfide legate alla biodiversità, restando comunque incentrato su Natura 2000;
- ambiente ed efficienza delle risorse: si focalizzerà sull'attuazione della politica e della normativa ambientale dell'Unione ed escluderà l'innovazione orientata alla riproducibilità commerciale, dato che questo aspetto sarà coperto in modo migliore da Orizzonte 2020;
- governance e informazione promuoverà più attivamente la diffusione delle conoscenze ai fini del processo decisionale e lo sviluppo delle migliori pratiche per un maggiore e più efficace rispetto delle norme, oltre a campagne di sensibilizzazione;

il sottoprogramma Azione per il clima sarà costituito da tre settori prioritari:

- mitigazione dei cambiamenti climatici: con lo scopo di contribuire alla riduzione delle emissioni di gas serra;
- adattamento ai cambiamenti climatici: con lo scopo di contribuire agli sforzi finalizzati ad accrescere la resilienza ai cambiamenti climatici;
- *governance* e informazione: in materia di clima, per promuovere la sensibilizzazione in materia climatica;

Il settore prioritario maggiormente idoneo a finanziare azioni per Natura 2000 è Biodiversità. Infatti, come già scritto in precedenza, almeno il 50% delle risorse di bilancio destinate ai progetti per azioni nell'ambito del sub-programma per l'ambiente deve essere dedicata ai progetti che sostengono la conservazione della natura e della biodiversità. Gli obiettivi specifici del settore prioritario per la Biodiversità sono:

- contribuire all'attuazione della politica e della legislazione dell'Unione in materia di biodiversità, compresa la strategia dell'Unione al 2020, la direttiva 2009/147/CE e della direttiva 92/43/CEE;
- sostenere l'ulteriore sviluppo, realizzazione e gestione della rete Natura 2000, in particolare, lo sviluppo di applicazioni, sperimentazione e dimostrazione di approcci integrati per l'attuazione del piano d'azione prioritaria di cui all'articolo 8 della direttiva 92/43/CEE;
- migliorare la base di conoscenze per lo sviluppo, la stima, il monitoraggio e la valutazione della politica e della legislazione ambientale dell'Unione in materia di biodiversità, e per la valutazione e il monitoraggio dei fattori, delle pressioni e delle risposte che esercitano un impatto sulla biodiversità all'interno e all'esterno dell'Unione;

Interventi a favore di Natura 2000 possono essere finanziati anche in settori prioritari diversi dal Biodiversità, per esempio le campagne di informazione e sensibilizzazione su Natura 2000 possono essere finanziate nell'area prioritaria *Governance Ambientale e Informazione*, e dal sottoprogramma Azione per il clima, ad esempio interventi per aumentare la resilienza ai cambiamenti climatici di habitat di interesse comunitario (FA.RE.NA.IT., 2012).

Di seguito alcune azioni finanziabili:

- progetti pilota, che applicano una tecnica o un metodo che non è stato applicato e testato prima, o altrove, e che offrono potenziali vantaggi ambientali o climatici rispetto alle attuali migliori pratiche;
- progetti dimostrativi, che mettono in pratica, sperimentano, valutano e diffondono azioni, metodologie o approcci che sono nuovi o sconosciuti nel contesto specifico del progetto, come ad esempio sul piano geografico, ecologico o socioeconomico, e che potrebbero essere applicati altrove in circostanze analoghe;
- progetti di buone pratiche, che applicano tecniche, metodi e approcci adeguati, efficaci sotto il profilo economico e all'avanguardia, tenendo conto del contesto specifico del progetto;
- progetti integrati, i progetti finalizzati ad attuare in modo sostenibile, su una vasta scala territoriale, in particolare regionale, multi-regionale o nazionale, strategie o piani d'azione

ambientali o climatici previsti dalla legislazione dell'Unione in materia ambientale o climatica, da atti dell'Unione o elaborati dalle autorità degli Stati membri. Principalmente nei settori della natura, acqua, rifiuti, aria, e la mitigazione dei cambiamenti climatici e adattamento;

- progetti di assistenza tecnica, volti a sostenere l'elaborazione di progetti integrati;
- progetti preparatori, che rispondono alle esigenze specifiche connesse all'attuazione e allo sviluppo delle politiche e della legislazione dell'Unione in materia ambientale o climatica;
- progetti di informazione, sensibilizzazione e diffusione.

II.7.6. FESR 2014-2020: orientamenti e misure per la Rete Natura 2000

Come già evidenziato nei capitoli precedenti, l'obiettivo del FESR è quello di contribuire al rafforzamento della coesione economica, sociale e territoriale attraverso la correzione dei principali squilibri regionali, il sostegno allo sviluppo e all'adeguamento strutturale delle economie regionali, inclusa la riconversione delle regioni industriali in declino e delle regioni in ritardo di sviluppo.

Nell'ambito del sostegno del FESR rientrano gli investimenti per sostenere le piccole e medie imprese (PMI) con particolare riferimento alle attività di innovazione ed R&S, investimenti in infrastrutture che forniscono servizi di base ai cittadini nei settori dell'energia, dell'ambiente, dei trasporti, le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) e gli investimenti in ambito sociale, sanitario ed educativo.

Il FESR 2014-2014 includerà le seguenti priorità di investimento (che potrebbero essere usate per finanziare la gestione di Natura 2000):

- proteggere l'ambiente e promuovere l'efficienza delle risorse: tutela della biodiversità, protezione del suolo e promozione dei servizi ecosistemici di Natura 2000 e delle infrastrutture verdi;
- rafforzare la ricerca, sviluppo tecnologico e innovazione;
- rafforzare la competitività delle PMI: promozione dell'imprenditorialità, in particolare agevolando lo sfruttamento economico delle nuove idee e favorendo la creazione di nuove imprese; sviluppo di nuovi modelli di business per le PMI, in particolare per l'internazionalizzazione;
- favorire la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori;
- promuovere l'adattamento ai cambiamenti climatici, la prevenzione e gestione dei rischi;
- potenziare la capacità istituzionale e una pubblica amministrazione efficiente attraverso il rafforzamento della capacità istituzionale e l'efficienza delle amministrazioni e dei servizi pubblici relativi alla realizzazione del FESR.

Il FESR può supportare il ripristino e le misure di conservazione, la preparazione e l'attuazione di piani di gestione Natura 2000, ad esempio attraverso il miglioramento della base di conoscenze (finanziando la mappatura degli habitat o corridoi di migrazione), il monitoraggio e lo sviluppo delle capacità delle autorità di gestione. Il Fondo è adatto anche per sostenere gli investimenti in turismo sostenibile, la sensibilizzazione, formazione e istruzione, nonché le attività di comunicazione e informazione in materia di Natura 2000 (FA.RE.NA.IT., 2012).

Di seguito vengono sintetizzate alcune azioni potenzialmente finanziabili:

- promozione della biodiversità e del patrimonio naturale;
- prevenzione e controllo dell'inquinamento;
- sviluppo di infrastrutture connesse alla rete Natura 2000;
- cooperazione transnazionale per la gestione di aree naturali (zone costiere, umide, ecc.);
- redazione di piani integrati di gestione territoriale su vasta scala;
- redazione di piani di gestione di siti Natura 2000;
- interventi infrastrutturali di cui beneficiano habitat e specie (es. dighe per mantenere zone umide);
- sviluppo di attività di ecoturismo.

L'elenco di interventi appena citato mostra come, in continuità con l'attuale periodo di programmazione, anche per il periodo 2014-2020 il FESR si configura come un importante fonte di finanziamento per i siti della rete natura 2000.

II.7.7. PAC e FEASR 2014-2020: orientamenti e misure per la Rete Natura 2000

Come per l'attuale periodo di programmazione, i fondi derivanti dalla Politica Agricola Comune (PAC), sono fondamentali per la conservazione, e la valorizzazione dei siti Natura 2000.

Anche per il periodo di programmazione 2014-2020 verrà confermata l'attuale struttura caratterizzata da due pilastri:

- I. primo pilastro: pagamenti diretti;
- II. secondo pilastro: fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR);

Con specifico riferimento al primo pilastro, il 30% della dotazione di bilancio dei pagamenti diretti saranno destinati a promuovere una serie di misure obbligatorie a beneficio del clima e dell'ambiente (la diversificazione delle colture, i pascoli permanenti, le aree di interesse ecologico) che possono anche contribuire al raggiungimento degli obiettivi di conservazione di Natura 2000 (FA.RE.NA.IT., 2012).

Per quanto riguarda l'ammissibilità dei terreni al pagamento, il nuovo regolamento propone una definizione allargata di prati permanenti. Questo è di rilevanza per molti habitat Natura 2000, come pascoli, praterie, boschi e brughiere, habitat di macchia che possono rientrare nella definizione di prati permanenti.

Uno degli obiettivi della nuova PAC è il miglioramento delle prestazioni ambientali attraverso una obbligatoria componente "verde" dei pagamenti diretti che sosterranno le pratiche agricole con un beneficio per il clima e per l'ambiente. La natura obbligatoria di tali pratiche dovrebbe riguardare anche gli agricoltori le cui aziende sono situate tutto o in parte in "Natura 2000", a condizione che tali pratiche siano compatibili con gli obiettivi delle direttive Habitat e Uccelli.

Il meccanismo di condizionalità continuerà a contribuire a far sì che tutti i beneficiari della PAC rispettino gli obblighi derivanti dalle direttive Uccelli e Habitat, relativi in particolare alle misure di conservazione per i siti designati, le misure per evitare il deterioramento degli habitat e la

perturbazione significativa delle specie, e le misure per mantenere una varietà e una superficie di habitat per tutte le specie di uccelli.

Come già mostrato nei capitoli precedenti riferendosi all'attuale periodo di programmazione, lo sviluppo rurale include il finanziamento di attività dirette al miglioramento delle strutture agricole, alla diversificazione della produzione e delle attività, lo sviluppo sostenibile delle foreste, lo sviluppo socio-economico delle aree rurali, la protezione ambientale e la promozione di uguali opportunità tra uomini e donne.

La politica di sviluppo rurale sosterrà anche i beni pubblici forniti attraverso una gestione efficace dei siti Natura 2000. Il programma, ed i relativi Programmi di Sviluppo Rurale di applicazione, dovrebbe dimostrare un approccio pertinente verso l'innovazione, l'ambiente, comprese le esigenze specifiche delle aree Natura 2000. La mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici deve essere incorporati nei programmi e piani (FA.RE.NA.IT., 2012).

Di seguito vengono sintetizzate alcune azioni potenzialmente finanziabili:

- azioni intese a fornire informazioni sulla politica agricola comune e le "misure di accompagnamento" (agro-ambientali, aree meno favorite o con restrizioni ambientali, riforestazioni);
- sostegno agli investimenti non produttivi, connessi ad impegni agroambientali o silvoambientali, che hanno come obiettivo assicurare lo stato di conservazione della biodiversità delle specie e degli habitat o la valorizzazione delle zone Natura 2000;
- elaborazione e aggiornamento dei piani di gestione relativi ai siti Natura 2000;
- studi e investimenti relativi alla manutenzione, al restauro e alla riqualificazione del patrimonio naturale;
- indennità Natura 2000. Il regolamento precisa che il sostegno debba continuare a essere concesso ad agricoltori e detentori di aree forestali per aiutare svantaggi specifici derivanti dall'applicazione della direttive Uccelli e Habitat, al fine di contribuire alla gestione efficace dei siti Natura 2000. Tale compensazione deve essere collegata a specifici requisiti obbligatori inclusi nei piani di gestione o equivalenti strumenti giuridicamente vincolanti in vigore nei siti Natura 2000 e descritti nel programma di sviluppo rurale;
- esecuzione della tradizionale attività di pascolo estensivo e le pratiche di sfalcio;
- restauro e gestione delle caratteristiche paesaggistiche naturali;
- gestione dei frutteti tradizionali o dei sistemi seminativi estensivi;
- fornitura di siti di nidificazione, di semi in inverno e insetti in estate come alimentazione per gli uccelli (attraverso la gestione di aree marginali dei campi coltivati ricche di fiori);

II.7.8. Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca (FEAMP) 2014-2020: opportunità per i Siti Natura 2000 costieri

L'UE è impegnata a raggiungere una gestione della pesca sostenibile e rispettosa dell'ecosistema in modo da garantire lo sfruttamento sostenibile delle risorse ittiche e il futuro della pesca in Europa e prevedendo specifiche misure di pesca per i siti Natura 2000 e le aree marine protette.

Questa riforma è accompagnata da un importante riorientamento dei finanziamenti per la politica comune della pesca (PCP) e della politica marittima integrata (IMP).

Il FEMP sarà articolato in quattro pilastri (FA.RE.NA.IT., 2012):

- I. pesca verde ed intelligente;
- II. acquacoltura intelligente e verde;
- III. sviluppo sostenibile e inclusivo dei territori – per invertire il declino di molte comunità costiere e interne che dipendono dalla pesca;
- IV. politica marittima integrata per sostenere le priorità trasversali, come la conoscenza dell'ambiente marino, la pianificazione dello spazio marittimo, la gestione integrata delle zone costiere e integrata sorveglianza marittima e l'adattamento agli effetti negativi dei cambiamenti climatici sulle zone costiere).

Il FEMP fornirà l'opportunità di contribuire alla gestione sostenibile degli ecosistemi marini e degli ecosistemi collegati all'acquacoltura, di supportare la gestione, il ripristino e il monitoraggio delle aree Natura 2000, anche promuovendo la partecipazione dei pescatori e delle altre principali parti interessate e consentendo attività di compensazione per promuovere metodi compatibili di acquacoltura per la tutela delle aree Natura 2000.

Le opportunità più rilevanti per la gestione di Natura 2000 sono inclusi nell'articolo 38 del regolamento "Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi marini nel quadro delle attività di pesca sostenibili". D'altra parte alcune attività di cui agli articoli 36 e 37, intesi a ridurre le catture accessorie, potrebbero anche essere rilevanti. Altre attività di gestione, sviluppate a norma dell'articolo 81, potrebbero essere utili al fine di promuovere la tutela dell'ambiente marino, in particolare la sua biodiversità e le aree marine protette, come i siti Natura 2000, l'uso sostenibile delle risorse marine e costiere e per definire ulteriormente i confini della sostenibilità delle attività umane che hanno un impatto sull'ambiente marino (FA.RE.NA.IT., 2012).

Di seguito vengono sintetizzate alcune azioni potenzialmente finanziabili:

- misure finalizzate a proteggere le risorse marine e l'ambiente e a porre fine al degrado degli ecosistemi marini;
- promozione della ricerca su metodi di pesca più selettivi e rispettosi dell'ambiente;
- incentivi per gli allevamenti stabiliti nelle zone protette Natura 2000;
- misure per la protezione della fauna e flora marina;
- misure di lotta contro il degrado ambientale nelle regioni dipendenti dalla pesca;
- raccolta di rifiuti nel mare, come la rimozione degli attrezzi da pesca persi e i rifiuti marini;
- contributo ad una migliore gestione e conservazione delle risorse;
- gestione, ripristino e monitoraggio dei siti Natura 2000 e delle specie delle due direttive Habitat e Uccelli;

Il FEAMP risulta essere una fonte di finanziamento nuova, in quanto di fatto verrà costituito nel 2014 in sostituzione del FEP.

II.7.9. Bibliografia

COMMISSIONE EUROPEA (2011), Investire in Natura 2000: ricaduta di benefici per la natura e le persone;

COMMISSIONE EUROPEA (2012), Finanziare natura 2000, Natura 2000 nr. 31 Gennaio 2012;

FA.RE.NA.IT. (2012), Quadro sinottico dei fondi Natura 2000 in Italia nel periodo 2014-2020

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO (2006), Il bilancio di LIFE Natura in Italia Indicazioni e prospettive per il futuro;

POTOČNIK J. (2012), Assicurare il futuro finanziamento della rete Natura 2000, Natura 2000 nr. 31 Gennaio 2012;

REGIONE MOLISE (2012), Piano di Sviluppo Rurale, VII versione;

RETE RURALE NAZIONALE (2013), La programmazione finanziaria, l'avanzamento del bilancio comunitario e della spesa pubblica effettivamente sostenuta, report trimestrale primo trimestre 2013 (q1-2013);