



REGIONE MOLISE

PIANO REGIONALE INTEGRATO PER LA QUALITÀ DELL'ARIA MOLISE P.R.I.A.MO.

Allegato 2

**RAPPORTO AMBIENTALE
PER LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA**



PROPOSTA DI RAPPORTO AMBIENTALE

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

(D. Lgs. n. 152/2006)

PIANO REGIONALE INTEGRATO

PER LA QUALITÀ DELL'ARIA DEL MOLISE - P.R.I.A.Mo.

(D. Lgs. n. 155/2010)

ATTUAZIONE DIRETTIVA 2008/50/CE

**RELATIVA ALLA QUALITÀ DELL'ARIA,
AMBIENTE E PER UN'ARIA PIÙ PULITA IN EUROPA**



Dicembre 2016

Il presente documento, che fa seguito al Rapporto Preliminare Ambientale pubblicato a gennaio 2016, si inserisce nell'ambito delle attività affidate dalla Regione ad ARPA Molise (DGR n. 345 del 30/06/2015) per la redazione dei Piani per la qualità dell'aria previsti dal D.Lgs. n. 155/2010 e per tutti gli adempimenti tecnici necessari alla formale adozione e/o approvazione degli stessi, quali la Valutazione Ambientale Strategica (VAS). A tal fine, con Provvedimento del Commissario Straordinario n. 372 del 23/11/2015, ARPA Molise ha costituito due Gruppi di Lavoro relativi, rispettivamente, alla elaborazione dei suddetti Piani ed all'espletamento delle connesse attività di VAS.

In particolare, la stesura del presente documento è stata curata dal Gruppo di Lavoro dedicato alla VAS secondo quanto segue:

RESPONSABILE ATTIVITÀ: Dott. Remo MANONI – Direttore Tecnico Scientifico ARPA Molise

COORDINAMENTO TECNICO ATTIVITÀ : Dott.ssa Emanuela TOLVE – Collaboratore Professionale Tecnico Esperto

COMPONENTI GDL (tematiche curate nel documento): Dott.ssa Rossana COLECCHIA (Rifiuti), Dott. Giovanni SARDELLA (Suolo e Sottosuolo, Energia, Agricoltura), Dott.ssa Emanuela TOLVE (impostazione procedurale e metodologica VAS, Ecosistemi naturali e biodiversità, Paesaggio, Città e trasporti stradali, Attività produttive, Salute umana, editing documenti), Dott.ssa Daniela URCIUOLI (Acque superficiali e sotterranee, Città e trasporti stradali, editing documenti).

Inoltre, la parte del documento riguardante la Qualità dell'aria è stata curata dall'Ing. Luigi PIERNO e quella relativa al Piano in oggetto dall'Ing. Luigi PIERNO e dalla Dott.ssa Michela PRESUTTI.

Si evidenzia che, al fine di ottimizzare i tempi di elaborazione e, comunque, conformemente all'indicazione generale della normativa in materia di VAS riguardo alla necessità di evitare duplicazioni della valutazione (D.Lgs. n. 152/2006, art. 13, comma 4), l'elaborazione del presente Rapporto si è avvalsa degli approfondimenti svolti e delle informazioni già ottenute ed elaborate nell'ambito di altri processi regionali di pianificazione e relativa valutazione ambientale strategica.

Per qualunque esigenza e/o necessità, informazioni o altro: 0874/492626.

Autorità Procedente il P.R.I.A.Mo.

Regione Molise per il tramite della Giunta Regionale e del Consiglio

Soggetto Proponente il P.R.I.A.Mo. (in sinergia con ARPA Molise)

DG della Giunta Regionale Area II - Servizio Tutela Ambientale

Direttore del Servizio: Ing. Luigi VECERE

e-mail: vecere.luigi@mail.regione.molise.it

Autorità Competente per la VAS:

DG della Giunta Regionale Area II - Servizio Valutazioni Ambientale

Direttore del Servizio: Arch. Saverio MENANNO

e-mail: menanno.saveriovincenzo@mail.regione.molise.it

Direzione Generale

Via U. Petrella, 1 – 86100 Campobasso

Tel.: +39.0874.492600; FAX: +39.0874.492644

dirgen@arpamolise.it

arpamolise@legalmail.it

Indice

1. IMPOSTAZIONE PROCEDURALE E METODOLOGICA DEL PERCORSO DI P.R.I.A.Mo./V.A.S.	1
1.1 Piano Regionale Integrato per la qualità dell'Aria: natura e principi	02
1.2 Fasi del percorso integrato di P.R.I.A.Mo./V.A.S.	04
1.3 Metodologia di valutazione	08
2. PARTECIPAZIONE E CONSULTAZIONE	12
2.1 Consultazione in fase di scoping	13
2.2 Consultazione sulle proposte di P.R.I.A.Mo. e di Rapporto Ambientale	15
3. CONTESTO AMBIENTALE E TERRITORIALE DI RIFERIMENTO	17
3.1 Aria e cambiamenti climatici	17
3.1.1 Qualità dell'aria e Rete di Monitoraggio	17
3.1.2 Zonizzazione	25
3.1.3 Inventario delle emissioni in atmosfera	27
3.1.4 Cambiamenti climatici	29
3.1.5 Inquinamento acustico	51
3.2 Acque superficiali e sotterranee	54
3.2.1 Acque Superficiali Interne e Marino Costiere, relativo Stato di Qualità Ambientale	54
3.2.2 Corpi Idrici Sotterranei e relativo Stato di Qualità Ambientale	59
3.2.3 Acque a specifica destinazione funzionale	61
3.3 Suolo e sottosuolo	65
3.3.1 Consumo di suolo	65
3.3.2 Dissesto idrogeologico	67
3.3.3 Erosione e perdita di sostanza organica	70
3.3.4 Desertificazione	72
3.3.5 Siti contaminati	73
3.4 Rifiuti	74
3.4.1 Rifiuti Urbani	74
3.4.2 Rifiuti Speciali	81
3.4.3 Rifiuti portuali	94
3.4.4 Aree contaminate	96
3.5 Ecosistemi naturali e biodiversità	99
3.5.1 Biodiversità	100
3.5.2 Ecosistemi seminaturali	108
3.6 Paesaggio	111
3.7 Città e trasporti stradali	114
3.8 Energia	116
3.9 Agricoltura	120
3.10 Attività produttive	128
4. OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE	129
4.1 Livello comunitario, nazionale e regionale	129
5. P.R.I.A.Mo.: STRATEGIA, OBIETTIVI, COERENZA	139
5.1 Sintesi proposta di P.R.I.A.Mo.	139
5.2 Analisi di coerenza esterna	147
5.2.1 Coerenza con il Piano P.O.R. Molise F.E.S.R. F.S.E. 2014-2020	149

5.2.2	Coerenza con il Programma di Sviluppo Rurale (P.S.R.) 2014 – 2020	159
5.2.3	Coerenza con il Piano Energetico Ambientale Regionale (P.E.A.R.)	167
5.2.4	Coerenza con il Piano Forestale	175
5.2.5	Coerenza con il Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)	182
5.2.6	Coerenza con il Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti (P.R.G.R.)	188
5.2.7	Coerenza con il Piano Trasporti	195
5.3	Analisi di coerenza interna	204
6.	VALUTAZIONE AMBIENTALE DEL P.R.I.A.Mo.	208
6.1	Potenziati effetti ambientali delle misure del P.R.I.A.Mo.	209
6.2	Evoluzione del contesto senza l'attuazione del P.R.I.A.Mo.	218
6.3	Effetti dell'inquinamento atmosferico su salute umana, ecosistemi e vegetazione, patrimonio architettonico e monumentale – aspetti generali	219
7.	SISTEMA DI MONITORAGGIO DEL P.R.I.A.Mo.	224
7.1	Struttura del Sistema di Monitoraggio	224
7.2	Indicatori per il monitoraggio ambientale	226

Allegato 1 – Indicatori per il monitoraggio ambientale

Allegato 2 – Elenco soggetti interessati all'iter decisionale di P.R.I.A.Mo./V.A.S.

Allegato 3 – Osservazioni e contributi raccolti nella fase di scoping

Allegato 4 – Nota A.S.R.E.M. sugli effetti sanitari dell'inquinamento atmosferico

La presente proposta di Rapporto Ambientale, in ottemperanza a quanto previsto dalla normativa, è opportunamente corredata da:

- **Studio di Incidenza** (redatto ai sensi della Direttiva 92/43/CEE e secondo quanto stabilito dall'allegato G del DPR n. 357/1997 e della DGR n. 486/2009), che espone i potenziali effetti del P.R.I.A.Mo. sui Siti appartenenti alla Rete Natura 2000;
- **Sintesi non tecnica**, che illustra, in maniera sintetica e con linguaggio divulgativo, i principali contenuti della proposta di Rapporto Ambientale e dello Studio di Incidenza.

PREMESSA

Il presente documento costituisce la proposta di Rapporto Ambientale per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) della proposta di Piano Regionale Integrato per la qualità dell'Aria del Molise (P.R.I.A.Mo.).

I contenuti del Rapporto sono sviluppati in accordo alla normativa di riferimento:

- Direttiva Europea 2001/42/CE del 27/6/2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente;
- Decreto Legislativo n. 152 del 3/4/2006 "Norme in materia ambientale" e ss.mm.ii. (art. 13 e All. VI);
- Legge Regionale n. 16 dell'21/07/2011 "Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento atmosferico";
- Deliberazione di Giunta Regionale n. 26 del 26/01/2009 "Procedure di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) in ambito regionale – prime disposizioni applicative".

Il Capitolo 1 illustra l'impostazione procedurale e metodologica del percorso integrato di P.R.I.A.Mo./V.A.S. Dopo un breve richiamo alle caratteristiche della proposta di Piano, vengono dettagliate le modalità di svolgimento delle diverse fasi del percorso integrato e la metodologia di valutazione adottata.

Il Capitolo 2 illustra le forme con cui è stato organizzato il percorso di partecipazione e consultazione e ne riporta gli esiti, con riferimento specifico alle osservazioni pervenute in fase di scoping nonché alle modalità di recepimento delle stesse.

Il Capitolo 3 contiene il contesto di riferimento ambientale e territoriale per il Piano. Esso è relativo alle principali tematiche ambientali (compresa la tematica aria per quanto già trattata nel P.R.I.A.Mo.): aria e cambiamenti climatici, inquinamento acustico, acque, suolo e sottosuolo, rifiuti, biodiversità, paesaggio. Inoltre, tale quadro si estende anche ai macrosettori delle azioni proposte dal P.R.I.A.Mo. di cui vengono descritte e analizzate le tendenze in atto: città e trasporti stradali, energia, attività produttive e agricoltura.

Il Capitolo 4 presenta gli obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento per il P.R.I.A.Mo., desunti dagli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario, nazionale e regionale, nonché dalle criticità emerse dalla descrizione del contesto ambientale del capitolo precedente.

Il Capitolo 5 descrive la struttura ed i contenuti della proposta di P.R.I.A.Mo. ed analizza la sua coerenza esterna con gli altri strumenti di pianificazione già attivi o in corso di approvazione sul territorio regionale, nonché la sua coerenza interna fra obiettivi ed azioni.

Il Capitolo 6 individua i possibili effetti ambientali derivanti dall'attuazione delle misure previste dal P.R.I.A.Mo. e, sulla base delle criticità ambientali evidenziate nella descrizione del contesto, fornisce criteri per la fase attuativa del Piano, ovvero condizioni in grado di ridurre/evitare gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente. Vengono inoltre richiamati gli effetti indiretti sulla salute umana, sugli ecosistemi e sulla vegetazione, sul patrimonio architettonico e monumentale. Il complesso delle misure di Piano è infine valutato rispetto agli obiettivi di qualità dell'aria.

Nel Capitolo 7 è presentata la proposta di Sistema di monitoraggio ambientale del P.R.I.A.Mo., diretto al controllo degli impatti ambientali nonché del suo contributo al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità.

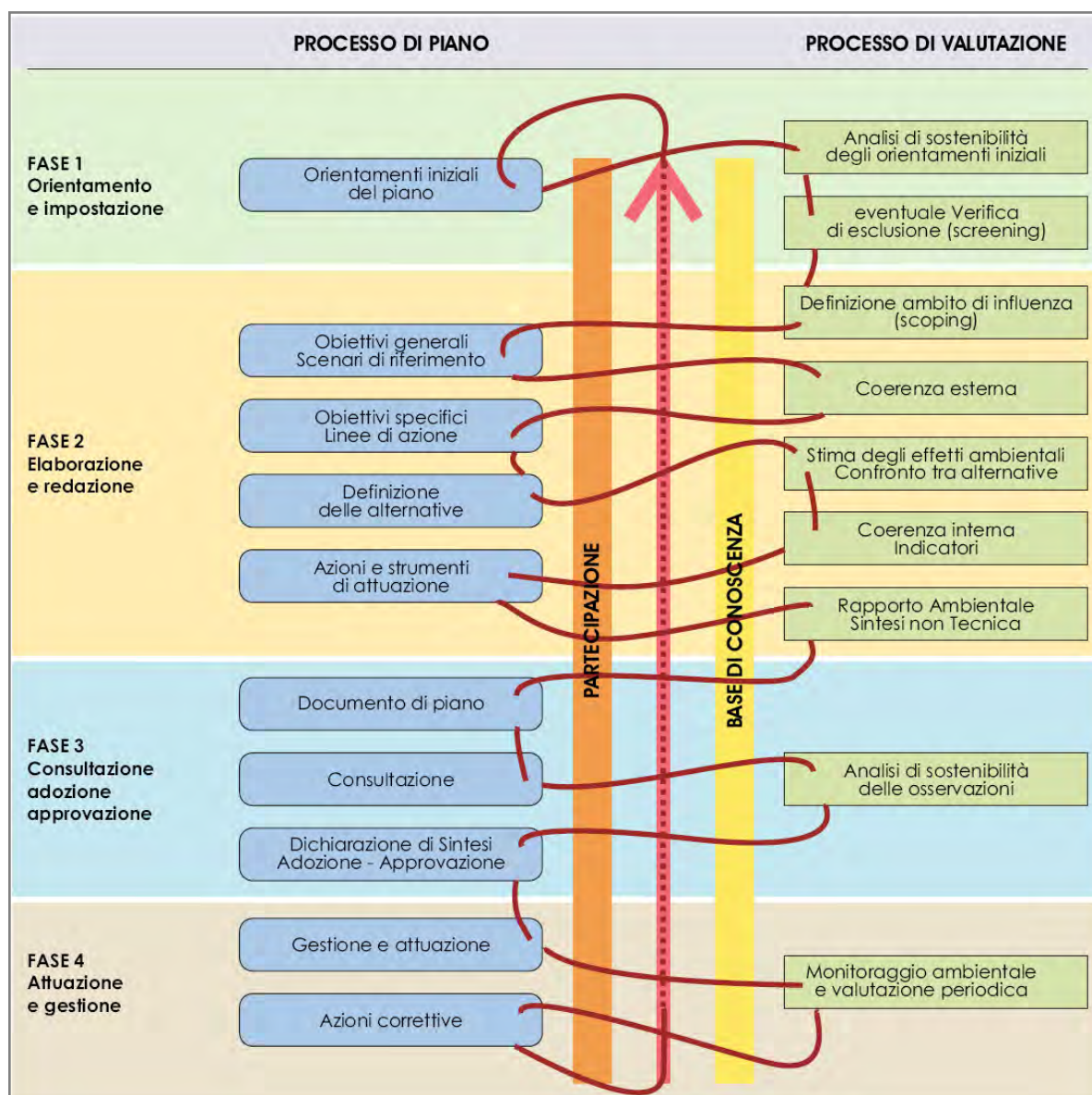
La proposta di Rapporto Ambientale è corredata da tre allegati: 1) Indicatori per il monitoraggio ambientale; 2) Elenco dei soggetti interessati all'iter decisionale di P.R.I.A.Mo./V.A.S.; 3) Osservazioni e contributi raccolti in fase di scoping.

Inoltre, in accordo con la normativa nazionale e regionale sulla Valutazione di Incidenza, il Rapporto Ambientale è affiancato da uno Studio di Incidenza Ambientale, che rende conto dei potenziali effetti del P.R.I.A.Mo. sulle aree appartenenti alla Rete Natura 2000, e da una Sintesi non tecnica che illustra, in maniera sintetica e con linguaggio divulgativo, i principali contenuti della proposta di Rapporto Ambientale e dello Studio di Incidenza.

1. IMPOSTAZIONE PROCEDURALE E METODOLOGICA DEL PERCORSO DI P.R.I.A.Mo./V.A.S.

Al fine di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente, il legislatore comunitario ha ritenuto fondamentale l'integrazione della componente ambientale nell'elaborazione, adozione e approvazione di piani e programmi che possono avere un impatto significativo sull'ambiente. A tal fine, nel 2001 ha emanato una Direttiva (2001/42/CE) che prevede la considerazione delle questioni ambientali, e la valutazione dei potenziali effetti che piani e programmi possono avere sull'ambiente, fin dalle prime fasi del processo decisionale. In questo modo, le problematiche ambientali vengono affrontate nel processo di pianificazione/programmazione fin dall'inizio ed alla pari delle altre questioni di ordine economico e sociale. La Direttiva, inoltre, al fine di evitare contraddizioni ovvero sovrapposizioni fra scelte strategiche di sviluppo, richiede la verifica di coerenza fra le diverse proposte pianificatorie/programmatiche e la rispondenza dei piani/programmi agli obiettivi di sostenibilità ambientale stabiliti a livello comunitario, nazionale e regionale.

Diversamente dalla VIA (che si colloca a valle del processo di progettazione), la VAS si colloca al fianco della pianificazione/programmazione e si svolge parallelamente ad essa accompagnando l'elaborazione del piano/programma per tutto il suo ciclo di vita (dalle fasi embrionali "strategiche" fino alla sua adozione e approvazione, nonché attuazione e gestione) orientandolo alla sostenibilità. In tal senso, più che una metodologica di valutazione ex-post, **il processo di VAS va interpretato come uno strumento di elaborazione in-itinere il cui risultato finale è un piano/programma, condiviso e realmente "sostenibile"**.



Elementi cruciali di questo processo, la base di conoscenza da cui partire (sia per la pianificazione/programmazione che per la valutazione ambientale) e la partecipazione attiva e consapevole di tutti i portatori di interesse.

Sotto il profilo procedurale, la Valutazione Ambientale Strategica del Piano Regionale Integrato per la qualità dell'Aria del Molise (P.R.I.A.Mo.) si sta svolgendo secondo quanto disposto dal D.Lgs. n. 152/06 (che recepisce nell'ordinamento nazionale la Direttiva VAS 2001/42/CE), dal D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 (recante "*Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*"), dal D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128 (recante "*Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, ..., a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69*"), nonché secondo la DGR n. 26 del 26/01/2009 (che, nell'attesa della annunciata revisione della Direttiva e, di conseguenza, della norma nazionale, traspone a livello regionale quanto attualmente previsto a livello nazionale).

In particolare, il presente Rapporto Ambientale è stato redatto in conformità di quanto previsto dal D.Lgs. n. 152/06, all'art. 13 comma 4, e dall'Allegato VI alla Parte II del D. Lgs. n. 152/2006.

Nello specifico, il modello metodologico procedurale e organizzativo definito per la VAS del P.R.I.A.Mo. è articolato in varie fasi, descritte di seguito e schematizzate nella tabella riportata in calce al paragrafo 1.2.

1.1 PIANO REGIONALE INTEGRATO PER LA QUALITÀ DELL'ARIA: NATURA E PRINCIPI

Il Piano Regionale Integrato per la qualità dell'Aria del Molise (P.R.I.A.Mo.) è un ulteriore tassello che si aggiunge al quadro più generale di riordino della pianificazione territoriale intrapreso dalla Regione Molise. Il Piano si basa sulla rappresentazione ed interpretazione della qualità dell'aria su scala regionale, basata su dati misurati, e si pone l'obiettivo generale di favorire la sostenibilità delle attività umane che possono avere impatti negativi sullo stato della qualità dell'aria.

Sotto il profilo normativo, il P.R.I.A.Mo. costituisce lo strumento di pianificazione e di programmazione per la Regione Molise in materia di tutela della qualità dell'aria e viene predisposto in coerenza ed attuazione di quanto previsto dalla norma nazionale (D.Lgs. n. 155/10) nonché da quella regionale (L.R. n. 16 del 22 luglio 2011, pubblicata sul BURM n. 21 del 1/08/2011).

Il P.R.I.A.Mo. si pone l'obiettivo strategico livelli di qualità che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente. Obiettivi generali della programmazione regionale per la qualità dell'aria sono:

- rientrare nei valori limite nelle aree dove il livello di uno o più inquinanti sia superiore a tale valore limite, entro il più breve tempo possibile e comunque non oltre il 2020;
- preservare da peggioramenti la qualità dell'aria nelle aree e zone in cui i livelli degli inquinanti siano al di sotto di tali valori limite.

Nello specifico, il P.R.I.A.Mo. rappresenta lo strumento per il raggiungimento dei valori limite e dei valori obiettivo e per il mantenimento del relativo rispetto per gli inquinanti biossido di zolfo (SO₂), biossido di azoto (NO₂), benzene, monossido di carbonio (CO), piombo, articolato atmosferico PM₁₀ e PM_{2.5}, arsenico, cadmio, nichel e benzo(a)pirene. Rappresenta, inoltre, il Piano ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs. n. 155/2010 volto a perseguire il raggiungimento dei valori obiettivo previsti per l'ozono troposferico (O₃). Il P.R.I.A.Mo. assicura il raggiungimento degli obiettivi previsti dal D.Lgs. n. 155/10.

Elemento imprescindibile per la soluzione delle problematiche connesse alla qualità dell'aria è l'approccio integrato con le politiche settoriali che influiscono direttamente o indirettamente sulla stessa. A tal fine, il P.R.I.A.Mo. analizza i principali settori responsabili dell'inquinamento dell'aria ed individua linee di azione generali, nonché criteri e misure in grado di condizionare la fase di attuazione dei piani/programma specifici di tali settori.

In sintesi, gli obiettivi specifici del P.R.I.A.Mo. per ciascun inquinante sono:

Inquinante	Concentrazione	Periodo di mediazione	Rispetto dei limiti al 2014/2015	Obiettivo P.R.I.A.Mo.
PM _{2.5}	25 µg/m ³	1 anno	-	Mantenimento/riduzione dei livelli
SO ₂	350 µg/m ³	1 ora	Rispettato	Mantenimento/riduzione dei livelli
	125 µg/m ³	24 ore	Rispettato	Mantenimento/riduzione dei livelli
NO ₂	200 µg/m ³	1 ora	Rispettato	Mantenimento/riduzione dei livelli
	40 µg/m ³	1 anno	Superamento	Rientro nel valore limite nel più breve tempo possibile
PM ₁₀	50 µg/m ³	24 ore	Superamento	Rientro nel valore limite nel più breve tempo possibile
	40 µg/m ³	1 anno	Rispettato	Mantenimento/riduzione dei livelli
Plombo	0.5 µg/m ³	1 anno	Rispettato	Mantenimento/riduzione dei livelli
CO	10 mg/m ³	Massimo giornaliero su media mobile 8 ore	Rispettato	Mantenimento/riduzione dei livelli
BENZENE	5 µg/m ³	1 anno	Rispettato	Mantenimento/riduzione dei livelli
Ozono	120 µg/m ³	Massimo giornaliero su media mobile 8 ore	Superamento	Rientro nel valore limite nel più breve tempo possibile
Arsenico (As)	6 ng/m ³	1 anno	Rispettato	Mantenimento/riduzione dei livelli
Cadmio (Cd)	5 ng/m ³	1 anno	Rispettato	Mantenimento/riduzione dei livelli
Nichel (Ni)	20 ng/m ³	1 anno	Rispettato	Mantenimento/riduzione dei livelli
benzo(a)pirene	1 ng/m ³	1 anno	Rispettato	Mantenimento/riduzione dei livelli

Nella stesura del P.R.I.A.Mo. ci si è attenuti ai seguenti principi:

- miglioramento generalizzato dell'ambiente e della qualità della vita, evitando il trasferimento dell'inquinamento tra i diversi settori ambientali;
- coordinamento delle politiche regionali attraverso l'integrazione delle esigenze ambientali nelle politiche settoriali, al fine di assicurare uno sviluppo sociale ed economico sostenibile;
- razionalizzazione della programmazione in materia di gestione della qualità dell'aria;
- modifica dei modelli di produzione e di consumo, pubblico e privato, che incidono negativamente sulla qualità dell'aria;
- utilizzo congiunto di misure di carattere prescrittivo ed economico;
- partecipazione e coinvolgimento delle parti sociali e del pubblico;
- previsione di adeguate procedure di controllo e monitoraggio, al fine di assicurare la migliore applicazione delle misure individuate.

La normativa nazionale prevede che il P.R.I.A.Mo. sia elaborato a partire dall'adeguata conoscenza dello stato della qualità dell'aria, nonché delle sorgenti di emissioni che risultano dagli inventari di emissione armonizzati a livello nazionale. All'interno del P.R.I.A.Mo., pertanto, vengono considerati gli scenari energetici e le dinamiche evolutive connesse alle attività produttive, facendo propri gli scenari della Strategia Energetica Nazionale. Momento fondamentale del processo di pianificazione sarà l'analisi di coerenza tra gli scenari elaborati e gli strumenti di pianificazione e programmazione previsti anche in altri settori, quali, ad esempio, il settore energetico, il sistema dei trasporti e il settore relativo all'agricoltura.

In tal senso, il P.R.I.A.Mo. si svilupperà nell'ambito di quattro ambiti tematici rappresentati dai principali macrosettori responsabili della qualità dell'aria; nella fattispecie:

1. Città e trasporti stradali;
2. Energia;
3. Attività produttive;
4. Agricoltura.

1.2 FASI DEL PERCORSO INTEGRATO DI P.R.I.A.Mo./V.A.S.

Con DGR n. 345 del 30.06.2015, la Regione Molise ha affidato ad ARPA Molise il compito di elaborare i Piani per la qualità dell'aria previsti dal D.Lvo n. 155/2010 (poi ricompresi in un unico strumento di Piano denominato "Piano Regionale Integrato per la qualità dell'Aria del Molise" – P.R.I.A.Mo.) e di svolgere tutti gli adempimenti tecnici necessari alla formale adozione e/o approvazione degli stessi, quali la Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

Il procedimento è stato formalmente avviato con DD n. 829 del 24.12.2016; questo atto individua:

- quale Autorità Procedente per l'approvazione del P.R.I.A.Mo., la Regione Molise tramite la Giunta e il Consiglio Regionale;
- quale Soggetto Proponente il P.R.I.A.Mo., il Servizio Regionale Tutela Ambientale (Direzione Generale della Giunta Regionale Area seconda) in sinergia con ARPA Molise;
- quale Autorità Competente in materia di VAS, il Servizio Regionale Valutazioni Ambientali (Direzione Generale della Giunta Regionale Area seconda).

La Delibera, inoltre, adotta lo schema operativo del processo di VAS, i Soggetti con Competenze Ambientali e il pubblico da coinvolgere.

Con l'avvio del procedimento, i soggetti formalmente individuati hanno avviato le attività preliminari di concertazione per la definizione linee strategiche del P.R.I.A.Mo. e per la ricognizione delle informazioni ambientali e programmatiche disponibili (fase di orientamento e impostazione). Gli stessi hanno collaborato per tutta la durata del processo, con particolare riferimento ad aspetti cruciali della VAS quali la trasparenza, la partecipazione e il coinvolgimento dei vari portatori di interesse, la condivisone delle scelte di Piano, etc.

ELABORAZIONE DELLA BOZZA DI P.R.I.A.Mo. E DEL DOCUMENTO DI SCOPING

La normativa prevede che, sin dai momenti preliminari dell'attività di elaborazione del Piano/Programma, l'Autorità Procedente/Proponente il Piano entri in consultazione con l'Autorità Competente per la VAS e con gli altri Soggetti con Competenze Ambientali, al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale. Tale consultazione avviene sulla base di un Rapporto Preliminare Ambientale (chiamato documento di scoping) sui possibili impatti ambientali significativi che l'attuazione del Piano/Programma potrebbe generare.

Al fine di consentire la consultazione con i Soggetti con Competenze Ambientali, una volta elaborati, il Rapporto Preliminare Ambientale e la prima bozza di P.R.I.A.Mo. sono stati pubblicati sui siti web istituzionali della Regione e dell'ARPA Molise.

CONSULTAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPETENZE AMBIENTALI – SCOPING (90 gg.)

In generale, la fase di scoping si pone l'obiettivo di definire i riferimenti concettuali e operativi attraverso i quali elaborare il Rapporto Ambientale, che costituisce il fulcro della valutazione.

A tal fine, prima dell'avvio della fase di scoping della VAS del P.R.I.A.Mo. è stato ritenuto opportuno incontrare i Soggetti con Competenze Ambientali e gli Enti territorialmente interessati per illustrare e condividere i principi alla base delle linee strategiche del Piano ed i contenuti del Rapporto Preliminare

Ambientale. Questo, al fine di rendere maggiormente partecipativa e consapevole la formulazione e fornitura successiva dei contributi sui due documenti.

L'incontro, di natura tecnica e procedurale, si è tenuto nella Sala Conferenze dell'ARPA Molise (C.da Selvapiana) il 15 gennaio 2016. Focus dell'incontro le motivazioni alla base delle scelte di Piano e gli elementi del Rapporto Preliminare Ambientale su cui i Soggetti con Competenze Ambientali e gli Enti convocati erano chiamati a esprimersi fornendo pareri, contributi e osservazioni. Tra questi elementi, in particolare, la completezza del Contesto Ambientale descritto, la pertinenza degli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati, la correttezza dei potenziali impatti previsti e l'adeguatezza degli indicatori selezionati.

La consultazione si è aperta il giorno successivo all'incontro, con la messa a disposizione dei documenti sui siti web della Regione e dell'ARPA, e si è conclusa novanta giorni dopo (art. 13, D.Lgs. n. 152/2006) per espressa volontà del Soggetto Proponente (Servizio Regionale Tutela Ambientale in sinergia con ARPA Molise) il quale, sebbene la norma consenta di optare per durate più brevi (D.Lgs. 152/06, art. 13, comma 2), secondo lo spirito di compartecipazione della VAS, ha deciso di tenerla aperta il massimo tempo consentito, al fine di raccogliere il maggior numero di osservazioni.

Nella fattispecie, sono stati pubblicati on-line: la prima bozza di P.R.I.A.Mo., il Rapporto Ambientale Preliminare, l'indice della presente proposta di Rapporto Ambientale e, non ultimo, il questionario per lo scoping finalizzato alla raccolta strutturata dei contributi da parte dei Soggetti con Competenze Ambientali.

Tuttavia, nonostante l'ampiezza temporale della fase (90 gg.), solo sei Soggetti con Competenze Ambientali hanno inviato il proprio contributo: Provincia di Isernia, Comune di Monteroduni, Regione Molise - Servizio Pianificazione e Gestione Territoriale e Paesaggistica, Provincia di Campobasso, Comune di Venafro, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare – Direzioni Generali Valutazioni Ambientali e Rifiuti e Inquinamento. Tali contributi unitamente alle modalità di considerazione e/o integrazione degli stessi nei documenti di Piano e di Rapporto Ambientale vengono illustrati in Allegato 3.

ELABORAZIONE DELLA PROPOSTA DI P.R.I.A.Mo. E DELLA PROPOSTA DI RAPPORTO AMBIENTALE

L'elaborazione della proposta di P.R.I.A.Mo. e del relativo Rapporto Ambientale è stata portata avanti in coerenza con gli esiti della fase di scoping ed è stata caratterizzata dal continuo contatto con i SCA e con gli Enti territorialmente coinvolti e/o comunque interessati al Piano (fase di elaborazione e redazione).

In particolare, sono state considerate le relazioni esistenti tra il P.R.I.A.Mo. e il Piano Energetico Ambientale (PEAR), il Piano Agri-Energetico, il Piano Operativo Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) e il Piano Gestione Rifiuti che, in ragione delle tematiche trattate e dei rispettivi ambiti di influenza, presentano delle sovrapposizioni/interazioni/relazioni reciproche. Per questi Piani il P.R.I.A.Mo. ha posto le basi (in termini di azioni e misure) per il raggiungimento di un ottimale livello di coerenza, nel solo interesse della tutela dell'ambiente e della salute dei cittadini.

La presente proposta di Rapporto Ambientale, documento chiave del processo di VAS, ha il ruolo di esplicitare l'integrazione di obiettivi e considerazioni ambientali, coprendo i contenuti previsti dalla normativa tra cui, in particolare, i possibili effetti significativi sull'ambiente, le misure previste per prevenire, mitigare e compensare tali i potenziali effetti negativi, le condizioni per la sostenibilità delle future scelte tra le alternative e le misure previste per il monitoraggio. Il Rapporto Ambientale è inoltre corredato dallo Studio di Incidenza e da una Sintesi non tecnica (art. 13, D.Lgs. n. 152/2006).

ADOZIONE DEL PIANO E CONSULTAZIONE PUBBLICA DEI PORTATORI DI INTERESSE (60 gg.)

Conclusa l'elaborazione del Rapporto Ambientale e degli altri documenti ambientali (Studio di Incidenza e Sintesi non tecnica), l'Autorità Procedente trasmette gli stessi alla Giunta Regionale per la formale adozione e successiva pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Molise. A partire dalla data di pubblicazione sul BURM decorrono i tempi per la Consultazione pubblica, nell'ambito della quale i vari portatori di interesse (coloro che hanno un qualche interesse nelle azioni del Piano o coloro che potenzialmente possono subirne gli

effetti) hanno la facoltà di esprimere i propri pareri, da inviare entro **sessanta giorni**. Entro lo stesso termine, chiunque può presentare eventuali osservazioni, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi.

Coerentemente con il carattere “pubblico” e partecipativo della VAS, per l’avvio di questa fase viene organizzata una conferenza cosiddetta di valutazione, in cui viene esposto l’intero processo di VAS, con particolare riferimento alla consultazione pubblica, nonché illustrati i vari documenti ambientali e la proposta di P.R.I.A.Mo. elaborati (art. 14, D.Lgs. n. 152/2006).

In considerazione dell’importanza della tematica trattata dal P.R.I.A.Mo. rispetto alla salute umana, si ha cura di coinvolgere adeguatamente ed attivamente il maggior numero di portatori di interesse e di pubblico, con particolare attenzione alle categorie a maggior rischio di salute a causa dello scadimento della qualità dell’aria.

PARERE MOTIVATO E DICHIARAZIONE DI SINTESI (90 gg.)

Conclusa la consultazione “pubblica”, entro i successivi **novanta giorni**, l’Autorità Competente per la VAS, d’intesa con l’Autorità Procedente, valuta tutta la documentazione presentata e le osservazioni pervenute e formula il Parere motivato, che costituisce presupposto per la prosecuzione del procedimento di approvazione (art. 15, D.Lgs. n. 152/2006).

Il parere motivato può prescrivere l'adozione di specifiche modifiche ed integrazioni alla proposta di P.R.I.A.Mo. per cui, prima della trasmissione del Piano al Consiglio per l’approvazione, l’Autorità Procedente in collaborazione con l’Autorità Competente dovrà, ove necessario, procedere con la revisione del P.R.I.A.Mo.

Al termine della eventuale revisione, viene predisposta una Dichiarazione di sintesi volta a illustrare il processo decisionale seguito, il modo in cui le considerazioni ambientali sono state integrate nel Piano e come si è tenuto conto del Rapporto Ambientale e delle risultanze di tutte le consultazioni. La Dichiarazione, inoltre, illustra quali sono gli obiettivi ambientali, gli effetti attesi, le ragioni della scelta dell’alternativa di Piano ed il Sistema di monitoraggio (art. 17, D.Lgs. n. 152/2006).

Infine, la Dichiarazione di sintesi, il Piano ed il Rapporto Ambientale (corredato di Studio di Incidenza e Sintesi non tecnica) vengono inviati alla Giunta Regionale e da qui alla Commissione Consiliare, per l’approvazione definitiva.

Analogamente a tutti gli altri documenti prodotti nel corso del processo di VAS, anche questi documenti verranno messi a disposizione presso gli Uffici dell’Autorità Procedente e dell’Autorità Competente e pubblicati sui rispettivi siti web, nonché sul sito web dell’ARPA Molise.

APPROVAZIONE DEL P.R.I.A.Mo.

Dopo il passaggio in Commissione (in caso di emendamenti il Piano torna in Giunta e da qui nuovamente in Commissione) il Consiglio Regionale approva il P.R.I.A.Mo., comprensivo del Rapporto Ambientale e della Dichiarazione di sintesi (fase approvazione).

L’Autorità Procedente provvederà a dare informazione circa la decisione tramite pubblicazione sul BURM e sul web. Copia cartacea di tutta la documentazione viene depositata presso gli Uffici regionali competenti.

ATTUAZIONE/GESTIONE E MONITORAGGIO AMBIENTALE DEL P.R.I.A.Mo.

Il percorso valutativo non si ferma con l’approvazione del P.R.I.A.Mo., ma prosegue per tutta la fase di attuazione/gestione dello stesso grazie allo svolgimento del monitoraggio che avrà il fine specifico di verificare gli impatti significativi sull’ambiente derivanti dalla sua attuazione del Piano nonché il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, in modo da individuare tempestivamente eventuali impatti negativi non previsti ed adottare opportunamente le relative misure correttive (art. 18, D.Lgs. n. 152/2006) (fase

attuazione e gestione).

Modello metodologico e procedurale del processo di Valutazione Ambientale Strategica del Piano Regionale Integrato per la qualità dell'Aria del Molise (P.R.I.A.Mo.)

FASE	PROCESSO DI PIANIFICAZIONE	PROCESSO DI VAS
Fase 1: orientamento e impostazione	<ul style="list-style-type: none"> Affidamento ad ARPA Molise dell'elaborazione dei Piani per la qualità dell'aria (P.R.I.A.Mo.) e della relativa Valutazione Ambientale Strategica (VAS); avvio del procedimento di VAS e pubblicazione sul BURM; individuazione degli obiettivi generali del Piano ed elaborazione di una prima bozza di P.R.I.A.Mo. 	<ul style="list-style-type: none"> Predisposizione di una pagina web per l'informazione; mappatura dei Soggetti con Competenze Ambientali (SCA); ricognizione delle informazioni necessarie e disponibili; definizione dello schema operativo per lo svolgimento del processo di valutazione ambientale; verifica della presenza di Siti Rete Natura 2000 (SIC/ZPS); elaborazione di un Rapporto Preliminare Ambientale sui possibili impatti del Piano sulle componenti ambientali; predisposizione del questionario di scoping e dell'indice del Rapporto Ambientale.
<p style="text-align: center;">INCONTRO PRELIMINARE (avvio fase di scoping)</p> <p>L'incontro ha lo scopo di illustrare ai Soggetti con Competenze Ambientali (SCA) e agli Enti territorialmente interessati le linee strategiche del P.R.I.A.Mo. e i contenuti del Rapporto Preliminare Ambientale sui quali si chiedevano contributi.</p> <p>Il giorno successivo all'incontro i due documenti vengono messi a disposizione sui siti web della Regione e dell'ARPA Molise aprendo, così, la fase di scoping. In questa fase, della durata di 90 gg., sulla base del Rapporto Preliminare Ambientale e della prima bozza del P.R.I.A.Mo., il Soggetto Proponente, l'Autorità Competente e i SCA si consultano per definire l'ambito di influenza del Piano e il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale (art. 13, D.Lvo n. 152/2006).</p>		
Fase 2: elaborazione e redazione	<ul style="list-style-type: none"> Costruzione dello scenario di riferimento per il P.R.I.A.Mo. (evoluzione del sistema attuale in assenza di programmazione o misure correttive delle tendenze in corso); definizione degli obiettivi generali e specifici, costruzione di alternative/scenari di sviluppo e definizione delle azioni da mettere in campo per attuarli; predisposizione della proposta di P.R.I.A.Mo. 	<ul style="list-style-type: none"> Elaborazione del Rapporto Ambientale: <ul style="list-style-type: none"> - analisi di coerenza esterna (rispondenza del P.R.I.A.Mo. agli obiettivi di livello europeo e nazionale in materia di aria-ambiente nonché coerenza dello stesso con gli altri strumenti di pianificazione/programmazione attivi sul territorio); - stima degli effetti ambientali attesi, costruzione e selezione degli indicatori; - valutazione delle alternative/azioni e scelta delle soluzioni più sostenibili (che massimizzano il raggiungimento degli obiettivi del Piano nel rispetto delle componenti ambientali); - analisi di coerenza interna (verifica della congruenza tra obiettivi e azioni); - progettazione del Sistema di monitoraggio; redazione dello Studio di Incidenza che le scelte del Piano potranno avere sui Siti di Rete Natura 2000 (stima degli effetti diretti/indiretti sugli habitat e sulle specie di cui alla Direttiva 92/43 CEE e 79/409CEE); elaborazione di una Sintesi non tecnica; pubblicazione on line della proposta di P.R.I.A.Mo. e di tutti gli elaborati per la VAS.

CONFERENZA PUBBLICA (avvio consultazione pubblica)		
<p>Completata la fase di elaborazione, il Piano ed il Rapporto Ambientale (proposte) unitamente agli altri documenti per la VAS (Studio di Incidenza e Sintesi non tecnica) vengono trasmessi alla Giunta Regionale che adotta la proposta di P.R.I.A.Mo. e di Rapporto Ambientale, completo degli allegati Studio di Incidenza e la Sintesi non tecnica, e comunica tramite pubblicazione sul BURM l'avvio della fase di consultazione "pubblica" ed i luoghi/siti web ove è possibile prendere visione della documentazione. Nel corso di questa fase di consultazione <u>chiunque</u> (non solo gli SCA) potrà prendere visione dei documenti e presentare osservazioni anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi (art. 14, D.Lvo n. 152/2006).</p> <p>Contestualmente, viene organizzata una Conferenza pubblica per la presentazione di tutti i documenti e l'illustrazione delle modalità e dei focus della consultazione al fine di favorire la più ampia partecipazione dei vari portatori di interesse.</p>		
Fase 3: adozione ed approvazione	<ul style="list-style-type: none"> • Eventuale revisione del P.R.I.A.Mo. • elaborazione di una Dichiarazione di sintesi; • approvazione del P.R.I.A.Mo. e della Dichiarazione di sintesi e pubblicazione dei documenti approvati sul BURM; • deposito di copia cartacea della documentazione presso gli Uffici regionali competenti. 	<ul style="list-style-type: none"> • Esame istruttorio (90 gg.); • acquisizione del parere obbligatorio e vincolante dell'Autorità Competente per la Valutazione di Incidenza; • emissione Parere Motivato; • Decisione finale; • messa a disposizione presso Uffici competenti e pubblicazione su web di tutti i documenti di VAS.
Fase 4: attuazione e gestione	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoraggio dell'attuazione degli obiettivi/azioni del P.R.I.A.Mo.; • monitoraggio dell'andamento degli indicatori previsti; • attuazione di eventuali interventi correttivi 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoraggio effetti ambientali; • Analisi dei rapporti di monitoraggio e valutazione periodica; • verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità; • definizione di eventuali azioni correttive.

1.3 METODOLOGIA DI VALUTAZIONE

Per quanto riguarda la metodologia di valutazione, di concerto con l'Autorità Competente per la VAS (Servizio Regionale Valutazioni Ambientali) è stato scelto di adottare una modalità complessiva di valutazione del P.R.I.A.Mo. che, secondo quanto stabilito nell'Allegato I del D.Lvo n. 152/2006, analizzi puntualmente il Piano relativamente a tutti gli aspetti fondamentali e cruciali per la sua sostenibilità. Tra questi aspetti, in particolare, ci si è focalizzati su:

- **partecipazione** al processo e **condivisione** delle informazioni e delle scelte pianificatorie (Cap. 2);
- **contesto ambientale di riferimento**, al fine di individuare eventuali criticità di cui tener conto nella stesura del P.R.I.A.Mo. (Cap. 3);
- **obiettivi di sostenibilità ambientale** che il P.R.I.A.Mo. fa propri assumendoli come riferimento di protezione ambientale generale ovvero come condizioni ambientali da imporre alle proprie misure (Cap. 4);
- **coerenza esterna** del P.R.I.A.Mo. con gli altri strumenti di pianificazione già attivi o in corso di approvazione sul territorio regionale, e **coerenza interna** dello stesso fra obiettivi ed azioni (Cap. 5);
- **potenziali effetti** ambientali del P.R.I.A.Mo. (Cap. 6);
- **monitoraggio** del P.R.I.A.Mo. in termini di effetti del Piano sulle componenti ambientali e del suo contributo al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità (Cap. 7).

Nell'applicazione della metodologia, ci si è avvalsi dell'utilizzo di matrici di confronto diretto secondo scale qualitative di giudizi di valore che, come noto, consentono in modo sintetico ed efficace di focalizzare il contributo, positivo o negativo, di ciascun elemento valutato alla questione rappresentata nella matrice.

Infine, sotto il profilo generale, particolare attenzione è stata riservata ad alcuni aspetti della valutazione che si ritengono cruciali per l'efficacia della valutazione e per la validità del presente Rapporto e che si riportano di seguito.

INDIVIDUAZIONE DELLE AZIONI (SELEZIONE FRA ALTERNATIVE)

Considerando la cogenza normativa degli obiettivi di miglioramento e mantenimento della qualità dell'Aria del P.R.I.A.Mo. e, quindi, la necessità di assicurare il raggiungimento degli stessi, la sezione operativa del Piano è stata delineata cercando di includere il maggior numero di tipologie di azioni/misure in grado di raggiungere tali obiettivi. Tali azioni, com'è possibile evincere dalla lettura diretta del documento di Piano o anche dalla sintesi riportata nel presente Rapporto, hanno tutte un impatto ambientale pressoché basso/nullo.

In tal senso, si ritiene di aver strutturato il pacchetto azioni/misure a garanzia sia della sostenibilità che dell'efficacia del Piano: la prima, grazie ad azioni a impatto ambientale non significativo, la seconda grazie all'inserimento del maggior numero possibile di azioni finalizzate al raggiungimento degli obiettivi di Piano.

Si precisa che, a causa del livello strategico della pianificazione, il P.R.I.A.Mo. non definisce delle vere e proprie misure, ma individua delle "linee di azione" che, per ciascun macrosettore (Città e trasporti, Energia, Attività produttive e Agricoltura), consentono il raggiungimento dei prefissati obiettivi di qualità dell'Aria, con il minor impatto ambientale. Inoltre, trattandosi di azioni tutte a bassissimo/nullo impatto ambientale (dunque non "alternative" ma "equivalenti" sotto il profilo ambientale) non è stato effettuato, in quanto non significativo, il confronto e la scelta fra misure alternative, rimandando tale confronto e scelta alla fase attuativa.

Solo nell'ambito della fase attuativa del P.R.I.A.Mo., infatti, allorquando si dovrà decidere "come" realizzare tali linee di azione, il maggior livello di dettaglio consentirà di stimare l'effettiva interferenza delle misure sulle componenti ambientali e, di conseguenza, si potrà effettuare una scelta compiuta fra misure effettivamente "alternative". In quella fase, le misure alternative verranno valutate non solo rispetto agli impatti ambientali ma anche rispetto agli obiettivi inerenti la qualità dell'aria (propri del P.R.I.A.Mo.) nonché rispetto agli obiettivi di sostenibilità relativi alle altre componenti ambientali potenzialmente interessate, con particolare riferimento alla tutela della salute umana.

Infine, si evidenzia che l'articolazione delle linee di azioni del P.R.I.A.Mo. rimane "aperta" nel senso che nulla vieta, in fase attuativa, di inserire nuove linee di azione in corrispondenza di determinato obiettivo di risanamento o mantenimento della qualità dell'Aria, oppure nuove misure in corrispondenza di una determinata linea di azione già individuata in questa sede.

CRITERI AMBIENTALI PER L'ATTUAZIONE E GESTIONE DEL P.R.I.A.Mo.

Non potendo scendere nel dettaglio operativo, ma volendo comunque orientare il Piano verso la sostenibilità già a questo livello strategico, laddove possibile il P.R.I.A.Mo. individua dei "criteri" per l'ottimale selezione futura fra misure alternative, vale a dire i criteri in grado di condizionare la definizione e la realizzazione delle misure in fase attuativa in modo che l'attuazione del Piano sia sostenibile sotto il profilo ambientale (cfr. Capitolo "Schede misure P.R.I.A.Mo." del P.R.I.A.Mo.).

Tali criteri sono basati sull'identificazione degli elementi di sensibilità e di criticità del territorio, al fine di costruire una griglia di valutazione ambientale degli interventi ed individuare, di conseguenza, criteri di mitigazione e compensazione (degli eventuali impatti) adeguati sia al contesto che alla tipologia di intervento.

Inoltre, poiché la VAS costituisce il quadro di riferimento per gli interventi sottoposti a Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), quali potranno essere in particolare nuovi impianti per la produzione di energia o nuove infrastrutture di trasporto, tali criteri potranno fornire indicazioni utili per la progettazione e la valutazione degli interventi sottoposti a VIA.

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE

Conformemente alla normativa vigente, lo Studio di Incidenza Ambientale è finalizzato ad evidenziare gli effetti diretti e indiretti che possono derivare dall'attuazione del P.R.I.A.Mo. sui Siti della Rete Natura 2000 e, qualora si riscontrino effetti negativi, a definire le mitigazioni e le compensazioni che il Piano deve adottare o prescrivere di adottare ai soggetti attuatori.

In generale, la potenziale incidenza sulla Rete è valutata considerando sia le componenti biotiche ed abiotiche sia le connessioni ecologiche, in quanto fondamentali per il mantenimento della stessa Rete.

Inoltre, come meglio spiegato nel Capitolo 3 sul Contesto Ambientale di riferimento, considerando che il P.R.I.A.Mo. definirà principalmente indirizzi, strumenti di regolamentazione e linee d'azione, che si tradurranno in specifici interventi localizzati sul territorio solo nel corso della sua fase attuativa, lo Studio di Incidenza punta ad identificare le potenziali interferenze prevedibili per tipologia di azione del Piano e per tipologia di Sito, rimandando alla fase attuativa del P.R.I.A.Mo. ed alla connessa localizzazione puntuale degli interventi, la valutazione delle incidenze sito/specifica.

PROGETTAZIONE DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il monitoraggio "ambientale" è definito quale attività di controllo dei potenziali effetti significativi dell'attuazione del P.R.I.A.Mo. sull'ambiente, finalizzata, da un lato, a verificare il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, dall'altro ad intercettare tempestivamente gli effetti negativi e ad adottare le opportune misure correttive del Piano. Il monitoraggio, dunque, non sarà una semplice raccolta e aggiornamento di dati ed informazioni, ma comprenderà una serie di attività complesse e organizzate (sicuramente di controllo, ma anche di valutazione), volte a fornire un supporto alle decisioni da prendere in fase gestionale. In tal senso, queste attività vanno progettate già in fase di elaborazione del Piano e del Rapporto Ambientale.

Nell'ambito del presente Rapporto Ambientale è stato progettato il Sistema di monitoraggio cosiddetto "ambientale", diretto sia al controllo degli effetti ambientali negativi derivanti dall'attuazione del Piano (**indicatori di impatto**), sia alla verifica del contributo del Piano al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità (**indicatori prestazionali**).

Tale Sistema di monitoraggio si integra con quello proprio del P.R.I.A.Mo. che, essendo relativo al raggiungimento degli obiettivi di Piano, costituisce lo strumento per la diffusione ai soggetti interessati e al pubblico delle informazioni sull'efficacia del Piano nel raggiungere gli obiettivi prefissati (**indicatori di risultato**) e sulla sua efficienza nell'attuazione degli interventi realizzati (**indicatori di processo**).

Tuttavia, il monitoraggio in ambito VAS non si sostanzia in una semplice raccolta e aggiornamento di dati e informazioni (indicatori) fine a se stesso, ma si configura come un complesso di attività di verifica tempestiva di quanto ipotizzato in campo ambientale ed eventualmente, in caso di scostamenti da quanto previsto, di ricalibrazione delle scelte pianificatorie o delle modalità attuative. In tal senso, il monitoraggio fornisce un efficace supporto alle decisioni da adottare in fase gestionale ed attuativa del Piano.

Naturalmente, a causa del livello strategico del P.R.I.A.Mo. e del suo essere non già immediatamente attuativo, non è possibile in questa fase stabilire puntualmente tutti gli aspetti di merito del Sistema di monitoraggio (parametri, unità di misure, cadenza temporale, localizzazione spaziale, durata, etc.). In tal senso, in seguito all'approvazione del P.R.I.A.Mo. ed alla successiva predisposizione dei suoi documenti attuativi, il Soggetto Proponente (Servizio Tutela Ambientale, in sinergia con ARPA Molise) elaborerà un vero e proprio Piano di Monitoraggio in cui verranno esplicitati tutti gli elementi operativi del monitoraggio quali:

- i soggetti coinvolti e ruoli;
- modalità, frequenza, ambito spaziale e tempi di rilevazione e aggiornamento delle informazioni ambientali pertinenti, in base ai tempi di realizzazione degli interventi previsti nel Piano;
- risorse necessarie affinché le attività di monitoraggio siano realizzate;
- attività e strumenti necessari per il reperimento delle informazioni e la loro elaborazione;

- le eventuali modalità di retroazione (indicazione delle procedure e regole attraverso cui gli esiti del monitoraggio saranno funzionali al riorientamento del P.R.I.A.Mo.);
- partecipazione dei Soggetti con Competenze Ambientali e del pubblico, in continuità con il processo partecipativo attivato durante l'elaborazione del Piano;
- strumenti, modalità e periodicità per la reportistica.

Fra gli aspetti su menzionati, particolare attenzione dovrà essere riservata all'individuazione delle risorse finanziarie da reperire per lo svolgimento del monitoraggio, soprattutto per gli aspetti ambientali non rientranti nelle attività routinarie di monitoraggio che ARPA Molise svolge correntemente in adempimento del proprio mandato istituzionale di presidio e controllo del territorio, nonché per gli aspetti non prettamente ambientali quali, ad esempio, il grado di attuazione delle misure.

2. PARTECIPAZIONE E CONSULTAZIONE

Considerata la rilevanza del tema della qualità dell'aria per il contesto regionale, il processo di elaborazione e Valutazione del P.R.I.A.Mo. è stato arricchito da alcune iniziative di partecipazione, finalizzate a raccogliere contributi dai soggetti interessati ma anche dai cittadini, singoli o associati, da esperti in materia , etc. al fine di garantire un'effettiva attività di ascolto e un'ampia condivisione dei contenuti e del percorso di Piano/VAS.

In particolare, il percorso partecipativo ha tenuto conto dei seguenti elementi:

- contenuti della **DGR n. 26 del 26.01.2009** che, in attuazione di quanto previsto in materia di VAS nella parte seconda del D.Lvo n. 152/2006 (e ss.mm.ii.), delinea le fasi e la tempistica del processo di VAS nella Regione Molise ed elenca i soggetti da coinvolgere;
- contenuti della **DD n. 829 del 24.12.2016** che individua puntualmente gli attori istituzionali del percorso di VAS del P.R.I.A.Mo. (Autorità Procedente per l'approvazione del Piano, Soggetto Proponente il Piano, Autorità Competente per la Valutazione Ambientale Strategica) e le varie tipologie di stakeholder;
- implementazione, all'interno del sito istituzionale di ARPA Molise, di una **pagina web dedicata al processo di VAS del P.R.I.A.Mo.**, finalizzata alla diffusione ampia e tempestiva delle informazioni relative al processo con particolare riferimento alle fasi di consultazione nonché alle iniziative programmate dall'Agenzia e dalla Regione per la promozione e la condivisione delle attività di pianificazione e di valutazione ambientale;
- realizzazione del **portale dedicato alla "Qualità dell'Aria"** (www.arpamoliseairquality.it) che, con l'ausilio di cartografia tematica e tabelle, mette a disposizione dei cittadini, in modo semplice ed efficace, i dati raccolti e le informazioni elaborate da ARPA Molise nell'ambito delle proprie attività di monitoraggio della qualità dell'aria (dati raccolti nelle stazioni della Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria, elaborazioni previsionali a tre giorni, approfondimento territoriale nella zona del basso Biferno, etc.), nonché i dati giornalieri relativi ad alcuni importanti inquinanti (polveri sottili PM₁₀, biossidi di azoto NO₂ e ozono O₃) e vari documenti tematici (Rapporti annuali, normativa, zonizzazione, forme d'inquinamento, etc.);
- svolgimento di vari **momenti di incontro/confronto** per la condivisione della strategia alla base del P.R.I.A.Mo. e per il coinvolgimento dei principali gruppi di stakeholder e cittadini. Nella fattispecie, ARPA Molise in sinergia con il Servizio Tutela Ambientale della Regione, ha deciso di concretizzare lo spirito compartecipativo della VAS in vari momenti di incontro (anche oltre quelli richiesti dalla normativa, dettagliatamente illustrati nei paragrafi che seguono:
 - meeting tecnico con i Soggetti con Competenze Ambientali per l'avvio della fase di scoping – 15 gennaio 2016;
 - incontro con le istituzioni ed i cittadini del Comune di Venafro e di quelli limitrofi per l'esposizione degli obiettivi del P.R.I.A.Mo., con particolare riguardo ai valori critici di qualità dell'aria nell'area venafrana – 7 marzo 2016;
 - seminario sull'inquinamento atmosferico e sul P.R.I.A.Mo. – 29 aprile 2016;
 - incontro con i principali stakeholder in corso di elaborazione del Piano prima dell'apertura della consultazione pubblica – 8 giugno 2016.



2.1 CONSULTAZIONE IN FASE DI SCOPING

Come già esposto nel Capitolo 1 dedicato al processo di VAS, la consultazione con i Soggetti con Competenze Ambientali (scoping) è stata preceduta da un **incontro, di natura tecnica e procedurale, finalizzato a promuovere e condividere le motivazioni alla base delle scelte di Piano nonché gli elementi principali del Rapporto Preliminare Ambientale** su cui i Soggetti con Competenze Ambientali e gli Enti convocati erano chiamati a esprimersi. L'incontro si è tenuto presso la Sala Conferenze dell'ARPA Molise in C.da Selvapiana il **15 gennaio 2016**.

La giornata è stata aperta dal Commissario Straordinario di ARPA Molise che ha evidenziato in generale la crucialità della tematica "qualità dell'aria" per la tutela dell'ambiente e della salute umana, nonché puntualizzato la ferma volontà dell'Agenzia di abbracciare lo spirito partecipativo della VAS, integrando opportunamente sia nel P.R.I.A.Mo. che nei documenti di Valutazione tutti gli elementi strategici ed operativi che messi in luce nel corso del processo dai vari soggetti interessati al Piano.

I lavori sono proseguiti con gli interventi del Responsabile del Servizio Regionale Tutela Ambientale e dal Direttore Tecnico-Scientifico di ARPA Molise, insieme rappresentanti il Soggetto proponente, focalizzati, rispettivamente, sul quadro di riferimento normativo e sulla situazione di qualità dell'aria in Molise.

Quindi, il coordinatore del gruppo di lavoro per la stesura del P.R.I.A.Mo. ha presentato dettagliatamente il Piano, nella sua stesura iniziale, condividendo e confrontandosi con gli interlocutori della platea circa i vari interventi previsti, con particolare riferimento a quelli individuati nelle aree a maggiore criticità.

Infine, a conclusione della giornata ed in apertura della fase di scoping, il coordinatore delle attività per la stesura dei documenti di VAS ha brevemente illustrato l'intero processo di Valutazione, il Rapporto Ambientale Preliminare oggetto di consultazione, ed ha esposto punto per punto il questionario per lo scoping redatto da ARPA Molise per la raccolta strutturata dei contributi da parte dei Soggetti con Competenze Ambientali.

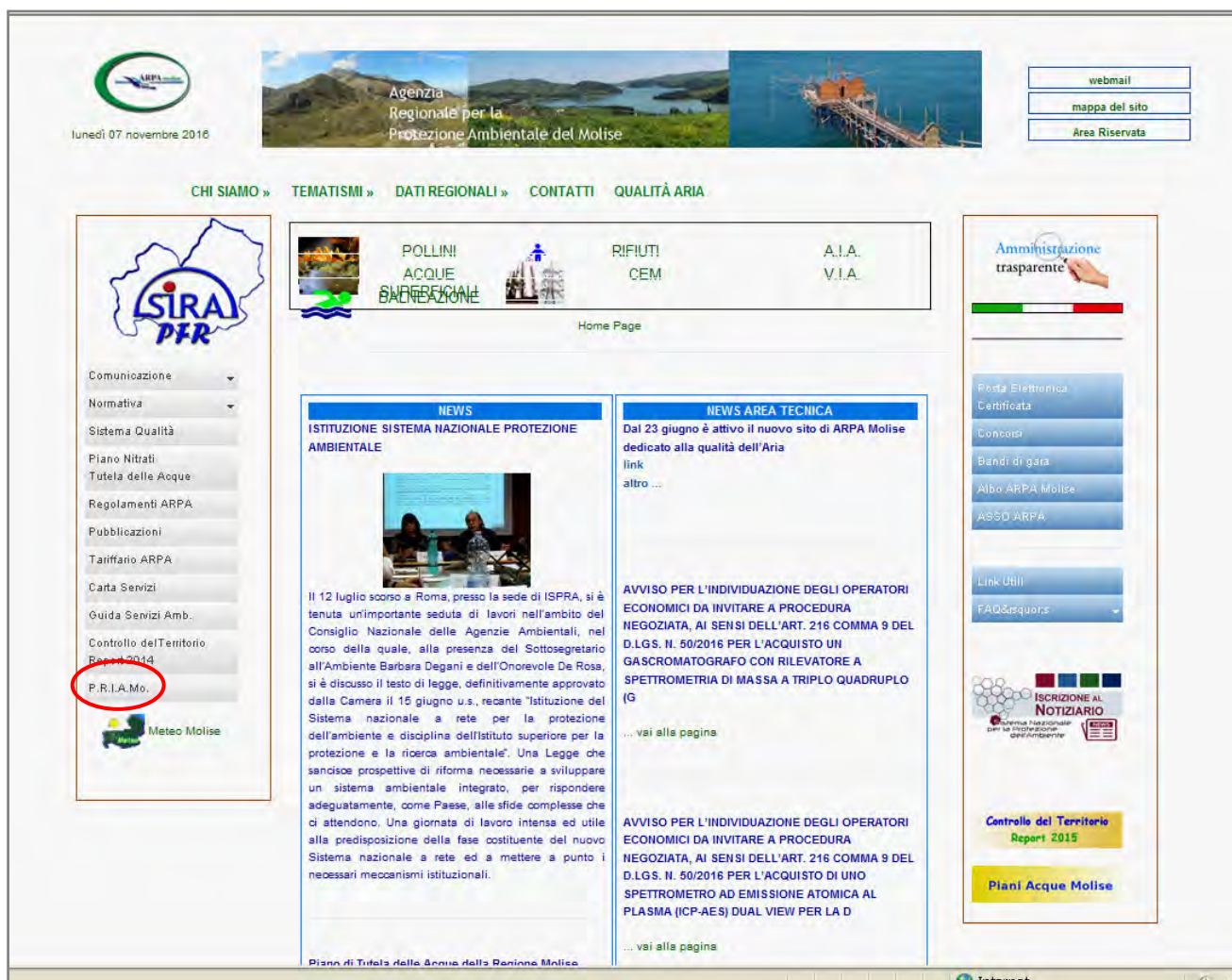
La consultazione si è aperta il giorno successivo all'incontro, con la messa a disposizione dei documenti sui siti web della Regione e dell'ARPA, e si è conclusa novanta giorni dopo per espressa volontà del Soggetto Proponente (Servizio Regionale Tutela Ambientale ed ARPA Molise) il quale, come già spiegato nel Capitolo 1, ha deciso di tenerla aperta il massimo tempo consentito dalla legge al fine di ottenere il maggior numero di contributi. I documenti pubblicati sono stati: bozza di P.R.I.A.Mo., Rapporto Ambientale Preliminare, indice del Rapporto Ambientale e, non ultimo, il questionario per lo scoping.

Tra gli strumenti messi in campo da ARPA Molise per la consultazione in fase di scoping, si ricorda la messa a disposizione di **due caselle di posta elettronica istituzionali**, oltre la pec di ARPA, e di un **recapito telefonico** specifico per chiarimenti sul processo di VAS e per tutte le informazioni procedurali e tecniche del caso.

Infine, ARPA Molise ha aperto una pagina **specificatamente dedicata alla VAS del P.R.I.A.Mo.** (link diretto dalla home page del sito istituzionale di ARPA Molise www.arpamolise.it), con l'obiettivo di supportare le attività di informazione e comunicazione relative ai vari eventi e momenti di incontro, ma anche di raccogliere i contributi on-line fino allo scadere dei termini previsti per la raccolta di osservazioni (19 aprile 2016). Il sito, inoltre, è finalizzato ad assicurare uno spazio informativo per il pubblico, per seguire l'avanzamento dei lavori del P.R.I.A.Mo., nonché garantire la disponibilità e l'accessibilità della documentazione prodotta.

Riguardo ai contributi, tuttavia, nonostante l'impegno di ARPA Molise e del Servizio Regionale di Tutela Ambientale per la promozione e massima condivisione del processo e dei documenti, si deve evidenziare il ricevimento di un numero molto limitato di contributi. Nello specifico, hanno trasmesso il proprio contributo: Provincia di Isernia – Settore Ambiente ed Energia, Comune di Monteroduni, Regione Molise - Servizio Pianificazione e Gestione Territoriale e Paesaggistica, Provincia di Campobasso – Ufficio VIA-VAS, Comune di Venafro, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare – Direzioni Generali Valutazioni

Ambientali e Rifiuti e Inquinamento. I contenuti di tali contributi e le modalità di integrazione degli stessi nei documenti di Piano e di Rapporto Ambientale sono dettagliatamente esposti in Allegato 4 (“Osservazioni e contributi raccolti nella fase di scoping”).



Home page del sito web di ARPA Molise da cui si accede alla sezione del sito dedicata al processo di V.A.S. del P.R.I.A.Mo.

Inoltre, sempre in fase di scoping, in considerazione delle condizioni di qualità dell'aria nei territori dell'area venafrana e della relativa preoccupazione che anima la popolazione ivi residente, ARPA Molise ha deciso di **incontrare i principali soggetti interessati, istituzionali e pubblici del Comune di Venafro e di quelli limitrofi per condividere gli obiettivi del P.R.I.A.Mo. e al contempo stimolare la manifestazione di particolari esigenze e l'espressione di osservazioni prima della chiusura dello scoping.**

L'incontro, patrocinato dal Sindaco di Venafro, si è tenuto il **7 marzo 2016** nella Sala Consiliare del Comune di Venafro ed ha visto la partecipazione di Sindaci, politici, imprenditori, associazioni e cittadini i quali si sono confrontati energicamente sulle varie questioni inerenti la qualità dell'aria e i relativi rischi per la salute delle popolazioni del venafrano, nonché sul contesto produttivo dell'area.

Riguardo a tali questioni ARPA Molise, ritenendo il processo di VAS uno strumento in grado di incidere concretamente sulla pianificazione, ha esortato gli interlocutori ad esprimere osservazioni e proposte per iscritto e a compilare il questionario per lo scoping, trasmettendo il tutto ad ARPA Molise entro la fine dello scoping (19 aprile 2016). Infatti (ARPA ha assicurato ai convenuti), il processo di VAS obbliga il soggetto proponente a tener conto e ad integrare nel Piano ogni osservazione e proposta ricevuta nel corso delle consultazioni, nonché a rendere conto delle modalità di considerazione/integrazione.

2.2 CONSULTAZIONE SULLE PROPOSTE DI P.R.I.A.Mo. E DI RAPPORTO AMBIENTALE

Conclusa la fase di scoping, il Soggetto Proponente (ARPA Molise e Servizio Tutela Ambientale) ha avviato l'aggiornamento dei documenti di Piano e di Rapporto Ambientale. Anche nell'ambito di questa fase di ri-elaborazione, per quanto non richiesto dalla normativa, ARPA e Regione hanno deciso di prevedere ulteriori momenti di informazione e confronto sul P.R.I.A.Mo., al fine di accogliere ed inglobare nel Piano eventuali proposte e suggerimenti prima della trasmissione dei documenti in Giunta e dell'avvio della consultazione pubblica. Questo sempre in ossequio allo spirito partecipativo della VAS e sempre nell'ottica della massima condivisione della strategia e del consenso delle azioni.

In particolare, è stato organizzato un **Seminario/Giornata formativa sull'inquinamento atmosferico dal titolo "Monitoraggio, salute e programmazione nell'ottica di uno sviluppo sostenibile"** che si è tenuto presso la Sala Conferenze di ARPA Molise (C.da Selvapiana) il giorno **29 aprile 2016**.

La giornata di studio, accreditata dall'ordine degli ingegneri, si è articolata in tre sessioni focalizzate, rispettivamente, sul monitoraggio regolarmente svolto da ARPA Molise anche sulle aziende sottoposte ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), sugli effetti dell'inquinamento sulla salute umana e, infine, sulle azioni per il risanamento e miglioramento della qualità dell'aria proposte all'interno del P.R.I.A.Mo., secondo il programma di interventi riportati nella locandina di seguito riportata. Nella pagina seguente la locandina dell'evento.

Infine, sempre al fine di massimizzare la partecipazione e di coinvolgere gli stakeholder in modo diretto ed anticipato rispetto alla consultazione pubblica, ARPA Molise e Regione hanno attivato diversi **tavoli di confronto con le varie tipologie di stakeholder**, con un'attenzione particolare alle categorie private.

Nella fattispecie, tra maggio e giugno 2016 sono stati inviati nella sede di ARPA Molise: Associazione Industriali del Molise, Federazione Regionale Coldiretti - Molise, Istituto Nazionale Economia Agraria - Molise, Confederazione Italiana Agricoltori – Molise, Ordine Dottori Agronomi e Forestali, Associazione Allevatori – Molise, Ordini professionali (Ingegneri, Architetti Pianificatori, etc.), Associazione "Mamme per la salute e l'ambiente" di Venafro, Legambiente, WWF Molise, Cittadinanza Molise, Fondazione "Lorenzo Milani", Associazione "Malatesta", Associazione ISDE "Medici per l'Ambiente" di Campobasso e Isernia. Gli incontri si sono tenuti nella giornata dell'**8 giugno 2016**.

Tuttavia, nonostante l'impegno di ARPA e Regione sul fronte della condivisione, gli incontri hanno visto la partecipazione esclusivamente della Confederazione Italiana degli Agricoltori e dell'ISDE (Medici per l'Ambiente). Inoltre, l'ISDE insieme alle "Mamme per la salute e l'ambiente", che avevano comunicato l'impossibilità a partecipare l'8 giugno a causa di impegni già assunti, hanno anche inviato memorie scritte con istanze ed osservazioni specifiche da integrare nel P.R.I.A.Mo.

Riguardo ai contributi, la Confederazione Italiana degli Agricoltori ha evidenziato una serie di aspetti impegnandosi alla successiva trasmissione ufficiale di un documento che le raccogliesse tutte. Tuttavia, ARPA detto documento non è stato mai trasmesso.

L'ISDE dal canto suo, con nota prot. ARPA n. del 5495 del 15 giugno 2016, ha evidenziato l'importanza di considerare nelle azioni del P.R.I.A.Mo. quelle dirette alla efficace riduzione delle emissioni scientificamente legate al carcinoma polmonare (emissioni da traffico motorizzato, riscaldamento invernale nonché alle polveri sottili. L'ISDE, inoltre, ha espressamente richiesto la possibilità per la cittadinanza di accedere con facilità a dati orari sia di inquinanti che meteo (velocità e direzione venti, temperatura, etc.).

Le Mamme per la salute, infine, con nota prot. ARPA n. 13976 del 19 settembre 2016, oltre a una serie di osservazioni relative alla completezza delle fonti emmissive ed agli auspici relativi alla maggiore partecipazione del pubblico ai processi autorizzativi degli impianti che possono incidere negativamente sulla qualità dell'aria, hanno espresso alcune preoccupazioni circa l'utilizzo delle biomasse sia in ambito civile (impianti di riscaldamento) sia come attività produttiva. Le modalità di integrazioni di tali osservazioni sono riportate in Allegato 3.



GIORNATA FORMATIVA SULLA QUALITÀ DELL'ARIA

SEMINARIO

Inquinamento atmosferico

Monitoraggio, salute e programmazione nell'ottica di uno sviluppo sostenibile

PROGRAMMA

08:30 Apertura procedura registrazione

09:00 Saluti
Vittorino Facciolla, Assessore all'Ambiente della Regione Molise
Antonella Lavallo, Commissario Straordinario ARPA Molise
Gaetano Oriente, Presidente dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Campobasso
Chairman: Luigi Vecere, Regione Molise

09:20 Inizio Lavori

Introduzione
Remo Manoni, ARPA Molise

09:30 I SESSIONE – INQUINAMENTO ATMOSFERICO - MONITORAGGIO

"Organizzazione dei controlli nelle aziende A.I.A. e controlli delle diossine"
Francesca Iadanza – Mario Piccirilli, ARPA Molise

"La qualità dell'aria in Molise – 2015"
Luigi Pierno, ARPA Molise

10:30 Coffee break

Chairman: Alberto Manfredi Selvaggi, ARPA Molise

10:40 II SESSIONE – INQUINAMENTO ATMOSFERICO - SALUTE

"Effetti dell'inquinamento atmosferico sulla salute dell'uomo: il ruolo dei cittadini e delle Istituzioni nella prevenzione"
Giancarlo Ripabelli – Manuela Tamburro, Università degli Studi del Molise

"Inquinamento atmosferico e risvolti sulla salute in Molise"
Gennaro Barone, ISDE – Associazione medici per l'ambiente

11:40 III SESSIONE – INQUINAMENTO ATMOSFERICO - PROGRAMMAZIONE

"La COP21 di Parigi: risultati e prospettive future di adattamento e mitigazione"
Marina Vitullo, ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

"Piano Regionale Integrato per la qualità dell'Aria del Molise – P.R.I.A.Mo."
Remo Manoni – Emanuela Tolve, ARPA Molise

12:40 Dibattito

13:00 Conclusioni

Nel sistema di gestione della qualità dell'aria la comunicazione risulta fondamentale per assicurare un'adeguata informazione e sensibilizzazione della popolazione per gli effetti sulla salute dell'inquinamento atmosferico e sui livelli degli inquinanti nell'aria ambiente. La giornata ha l'obiettivo di assicurare tale livello di comunicazione.

CAMPOBASSO – 29 APRILE 2016
 **ARPA Molise – c.da Selvapiana**

SEMINARIO ACCREDITATO DALL'ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI CAMPOBASSO. LA PARTECIPAZIONE ALL'EVENTO CONFERISCE N. 3 CREDITI FORMATIVI AI FINI DELLA FORMAZIONE CONTINUA PER GLI INGEGNERI ISCRITTI NELL'ORDINE.

Locandina della Giornata Formativa sulla Qualità dell'Aria – ARPA Molise, c.da Selvapiana (CB) – 29 aprile 2016

3. CONTESTO AMBIENTALE E TERRITORIALE DI RIFERIMENTO

Nel presente Capitolo viene presentato il contesto regionale ambientale e territoriale, ove si inseriranno le azioni previste dal P.R.I.A.Mo., anche al fine di individuare eventuali criticità utili alla definizione degli obiettivi di sostenibilità ambientale. Tali obiettivi verranno fatti propri dal Piano (affiancandosi a quelli specifici di Piano) al fine di realizzare l'obiettivo principale del processo di VAS, che è quello di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e integrare le considerazioni ambientali nel procedimento di adozione e di approvazione di piani e programmi che possano avere effetti significativi sull'ambiente.

Gli obiettivi di sostenibilità ambientale scaturiscono dalle politiche e strategie di sostenibilità di livello comunitario, nazionale e regionale. Tuttavia, fatti salvi i documenti di riferimento di livello comunitario e nazionale, in Molise non è ancora stata definita una Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile, che individui a priori le maggiori criticità ambientali regionali e le conseguenti priorità ed obiettivi di tutela che i Piani e Programmi molisani devono considerare e rispettare. In considerazione di tale lacuna, al fine di contestualizzare il più possibile le azioni del P.R.I.A.Mo. nel territorio della Regione Molise e nelle sue problematiche ambientali, è stato ritenuto utile, nell'ambito del presente Rapporto, desumere gli obiettivi di sostenibilità anche dall'analisi del contesto ambientale in termini di criticità-opportunità (infatti, la considerazione dei soli riferimenti comunitari e nazionali avrebbe lasciato gli obiettivi ambientali a un livello piuttosto generico e, quindi, poco efficace sotto il profilo valutativo). In questo modo, la definizione degli obiettivi di sostenibilità scaturisce anche da un sorta di diagnosi ambientale del Molise (molto vicina all'analisi SWOT).

Si precisa che oltre alle tematiche ambientali "canoniche" (Aria, Acqua, Suolo e Sottosuolo, Rifiuti, Ecosistemi Naturali/Biodiversità, etc.), a completamento del quadro territoriale regionale, vengono altresì descritti i macrosettori di intervento del P.R.I.A.Mo. (nella fattispecie Città e Trasporti, Energia, Attività Produttive, Agricoltura). Per quanto concerne la tematica "Salute umana", si evidenzia la mancanza allo stato attuale di dati epidemiologici "regionali", cioè inerenti gli effetti dell'inquinamento atmosferico sulla salute della popolazione molisana. Disponendo soltanto di descrizioni generiche circa gli effetti sanitari dell'inquinamento atmosferico (fornite dal Dipartimento Unico di Prevenzione della Regione Molise con nota n. 91485 del 18.11.2016, acquisita la prot. ARPA Molise con n. 17363 del 21.11.2016), non è stato possibile presentare tale tematica nel presente capitolo (destinato per l'appunto a presentare lo stato del Molise), inserendo il contributo ASREM nel capitolo valutativo (Cap. 6) quale esplicazione scientifica generale dei potenziali effetti della qualità dell'aria sulla salute umana.

3.1 ARIA E CAMBIAMENTI CLIMATICI

Essendo questa tematica specificatamente trattata nel P.R.I.A.Mo., il presente paragrafo sintetizza, solo alcune (quelle utili agli scopi del Rapporto Ambientale) delle informazioni ivi illustrate rimandando allo stesso per ogni approfondimento e dettaglio analitico. In particolare, dovendo presentare in questa sede lo stato della qualità dell'aria in Molise, vengono di seguito riportati i dati e le informazioni del P.R.I.A.Mo. inerenti la qualità dell'aria in termini di stato e trend, l'articolazione della rete di rilevamento/monitoraggio della qualità dell'aria, la zonizzazione elaborata da ARPA Molise, l'inventario delle emissioni in atmosfera.

Inoltre, come suggerito dal Ministero dell'ambiente in fase di scoping, il paragrafo è stato arricchito, rispetto al Rapporto Preliminare, anche delle informazioni relative ai cambiamenti climatici e all'inquinamento acustico.

3.1.1. QUALITÀ DELL'ARIA E RETE DI MONITORAGGIO

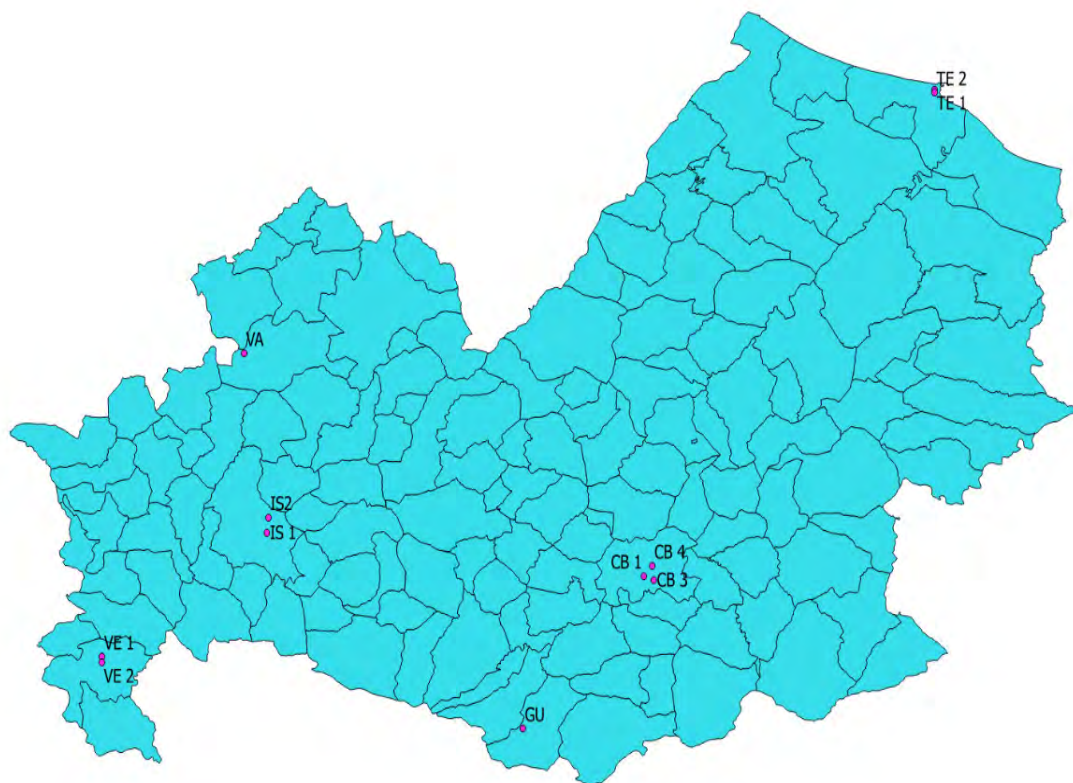
La qualità dell'aria in Molise è valutata attraverso l'utilizzo di una rete di rilevamento composta da 11 stazioni fisse di monitoraggio e da un centro mobile che dal 2015 monitora il PM_{2.5}. Le stazioni sono così dislocate: 8 nei principali centri regionali (Campobasso, Isernia, Termoli e Venafro) secondo un criterio di

urbanizzazione, 2 in località rurali (Guardiaregia e Vastogirardi) per monitorare l'inquinamento di fondo.

Denominazione stazione	Localizzazione	Tipologia	Inquinanti misurati
Campobasso1 -CB1	Piazza Cuoco (CB)	Traffico	NO _x , SO ₂ , CO, PM ₁₀ , BTX
Campobasso3 - CB3	Via Lombardia	Background	NO _x , PM ₁₀ , O ₃ , BTX, As, Cd, Ni, Pb
Campobasso4 - CB4	Via XXIV Maggio	Background	NO _x , CO, O ₃
Termoli1 - TE1	Piazza Garibaldi	Traffico	NO _x , SO ₂ , CO, PM ₁₀ , BTX, As, Cd, Ni, Pb
Termoli2 - TE2	Via Martiri della Resistenza	Traffico	NO _x , PM ₁₀ , O ₃ , BTX
Isernia1 - IS1	Piazza Puccini	Traffico	NO _x , SO ₂ , CO, PM ₁₀ , BTX
Venafro1 - VE1	Via Colonia Giulia	Traffico	NO _x , SO ₂ , CO, PM ₁₀ , BTX
Venafro2 - VE2	Via Campania	Background	NO _x , PM ₁₀ , O ₃ , BTX, As, Cd, Ni, Pb
Guardiaregia¹ - GU	Arcichiaro	Background	NO _x , SO ₂ , O ₃
Vastogirardi - VA	Monte di Mezzo	Background	NO _x , PM ₁₀ , O ₃ , As, Cd, Ni, Pb









Rete di rilevamento della qualità dell'aria in Molise.

¹ La stazione di Guardiaregia è stata individuata (con Decreto del Ministero dell'Ambiente del 29 novembre 2012) quale stazione di fondo in siti rurali per la misurazione dell'ozono in ottemperanza a quanto previsto all'art. 8, comma 6 del D.lgs. 13 agosto 2010, n. 155.



Nel corso del 2015 la Rete è stata affiancata da strumenti modellistici di previsione e valutazione della qualità dell'aria, in grado di fornire una informazione più completa ed estesa anche a porzioni di territorio prive ad oggi di informazioni sullo stato del tasso di inquinamento dell'aria. Gli inquinanti notoriamente più critici in Molise, sono il particolato, il biossido di azoto e l'ozono, perché fanno registrare superamenti degli standard normativi. Gli altri inquinanti non presentano, invece, criticità. Nel 2015, inoltre, con i mezzi di cui dispone, l'Agenzia ha avviato delle campagne di monitoraggio per la determinazione del PM_{2.5}, ciò ha permesso di avere delle prime informazioni sui livelli di concentrazione di questo inquinante.

In sintesi, risulta:

	Superamento del valore limite giornaliero per PM ₁₀ . La criticità è presente nella città di Venafrò. Nella restante parte del territorio regionale non si sono verificati superamenti dei limiti giornalieri.
	Superamento del valore limite annuale per NO ₂ . Anche in questo caso la criticità è presente nella città di Venafrò. Nella restante parte del territorio regionale non si sono verificati superamenti del limite.
	Non è stato superato in nessuna parte del territorio regionale il limite annuale del PM ₁₀ .
	Rimane stabile, rispetto al 2014 il numero di giorni di superamenti della città di Venafrò della media giornaliera del PM ₁₀ .
	Non è stato superato in nessuna parte del territorio regionale il limite orario del NO ₂ .
	Superamento del valore obiettivo ed a lungo termine dell'ozono.
	Gli altri inquinanti quali monossido di carbonio, biossido di zolfo, benzene, As, Cd, Ni, Pb e del benzo(a)pyrene non presentano alcuna criticità.
	Nel 2015 è stato avviato il monitoraggio del PM _{2.5} . I risultati del monitoraggio dimostrano che anche questo inquinante dovrebbe rientrare nell'elenco di quelli che non rappresentano criticità per la qualità dell'aria.

Di seguito vengono descritti i valori di concentrazione relativi a tutti gli inquinanti per l'anno 2015.

Particolato PM₁₀ e PM_{2.5}

Il particolato atmosferico è dato da una miscela di particelle solide e liquide con diametro aerodinamico compreso fra 0,005 µm e 50-150 µm e sono costituite da una miscela di elementi quali carbonio, piombo, nichel, nitrati, solfati, composti organici, frammenti di suolo, etc. Le polveri totali vengono prodotte da sorgenti naturali (aerosol marino, incendi, microrganismi, pollini e spore, erosione di rocce, eruzioni vulcaniche) e da sorgenti antropiche (combustione dei motori, riscaldamento domestico - in particolare gasolio, carbone e legna -, usura del manto stradale, impianti industriali, lavorazioni agricole, inceneritori e centrali elettriche). Sia quelle antropiche che quelle naturali possono dar luogo a particolato primario (emesso direttamente nell'atmosfera) o secondario (formatasi in atmosfera attraverso reazioni chimiche).

Generalmente vengono distinte tre classi dimensionali, corrispondenti alla capacità di penetrazione nelle vie respiratorie da cui dipende l'intensità degli effetti nocivi. Nella fattispecie:

- PM₁₀ – particolato formato da particelle con diametro < 10 µm, è una polvere inalabile, ovvero in grado di penetrare nel tratto respiratorio superiore (naso, faringe e laringe);
- PM_{2.5} – particolato fine con diametro < 2.5 µm, è una polvere toracica, cioè in grado di penetrare nel tratto tracheobronchiale (trachea, bronchi, bronchioli);
- PM_{0.1} – particolato ultrafine con diametro < 0.1 µm, è una polvere in grado di penetrare profondamente nei polmoni fino agli alveoli.

Le particelle più grandi generalmente raggiungono il suolo in tempi piuttosto brevi e causano fenomeni di inquinamento su scala molto ristretta. Il particolato atmosferico può diffondere la luce del Sole assorbendola e rimettendola in tutte le direzioni; il risultato è che una quantità minore di luce raggiunge la

superficie della Terra. Questo fenomeno può determinare effetti locali (temporanea diminuzione della visibilità) e globali (possibili influenze sul clima). Tuttavia, la capacità delle polveri di provocare effetti dannosi alla salute dipende non solo dalla dimensioni delle particelle, e quindi dalla profondità di penetrazione nell'apparato respiratorio, ma anche dalla loro composizione, in particolare dalla presenza di metalli pesanti e idrocarburi policiclici aromatici (IPA).

PM₁₀

Limiti normativi

Limite giornaliero	Concentrazione media giornaliera da non superare più di 35 volte in un anno	50 µg/ m ³
Limite annuale	Concentrazione media annuale	40 µg/ m ³

Il valore limite annuale del PM₁₀ è stato rispettato in tutte le stazioni di misurazione. Si sono riscontrati, invece, alcuni superamenti del limite giornaliero nelle stazioni della città di Venafrò con la stazione Venafrò1 che ha fatto registrare 6 superamenti in più dei 35 consentiti. Complessivamente nella città di Venafrò nel 2015 (come nel 2014) si sono avuti 51 superamenti.

PM_{2,5}

Limiti normativi

Limite annuale	Concentrazione media annuale	25 µg/ m ³
----------------	------------------------------	-----------------------

Complessivamente, nel 2015 sono state effettuate 9 campagne di monitoraggio del PM_{2,5}, con l'ausilio del mezzo mobile, distribuite secondo la tabella che segue.

Stazione	Periodo	Zona
Bojano Via Colle Bellavista (piazzale A.S.Re.M.)	1° campagna dal 27 gennaio al 10 febbraio	IT 1403
	2° campagna dal 04 giugno al 18 giugno	
	3° campagna dal 24 ottobre al 07 novembre	
Venafrò2	1° campagna dal 23 aprile al 07 maggio	IT 1403
	2° campagna dal 08 settembre al 22 settembre	
Vastogirardi	1° campagna dal 10 marzo al 28 marzo	IT 1402
	2° campagna dal 21 luglio al 09 agosto	
Termoli2	1° campagna dal 13 maggio al 26 maggio	IT 1404
	2° campagna dal 07 ottobre al 21 ottobre	

Dai dati raccolti per il 2015, emerge che la media complessiva misurata per località si aggira intorno agli 11 µg/m³, ad eccezione di Termoli dove si registra un valore più basso. Quindi, i primi dati raccolti sul particolato 2.5 mostrano dei valori lontani dal limite annuale imposto dal D. Lgs. n. 155/2010.

Località	Campagna	Media campagna	Media località
Bojano Via Colle Bellavista (piazzale A.S.Re.M.)	1° campagna dal 27 gennaio al 10 febbraio	12 µg/m ³	13 µg/m ³
	2° campagna dal 04 giugno al 18 giugno	11 µg/m ³	
	3° campagna dal 24 ottobre al 07 novembre	17 µg/m ³	
Venafrò	1° campagna dal 23 aprile al 07 maggio	12 µg/m ³	11 µg/m ³
	2° campagna dal 08 settembre al 22 settembre	11 µg/m ³	
Vastogirardi	1° campagna dal 10 marzo al 28 marzo	12 µg/m ³	12 µg/m ³
	2° campagna dal 21 luglio al 09 agosto	13 µg/m ³	
Termoli	1° campagna dal 13 maggio al 26 maggio	11 µg/m ³	8 µg/m ³
	2° campagna dal 07 ottobre al 21 ottobre	7 µg/m ³	

Biossido di azoto NO₂

In atmosfera sono presenti diverse specie di ossidi di azoto ma per quanto riguarda l'inquinamento dell'aria si fa quasi esclusivamente riferimento al termine NO_x che sta ad indicare la somma del monossido di azoto (NO) e del biossido di azoto (NO₂). L'ossido di azoto (NO) è un gas incolore, insapore ed inodore; è anche chiamato ossido nitrico. È prodotto soprattutto nel corso dei processi di combustione ad alta

temperatura assieme al biossido di azoto (che costituisce meno del 5% degli NO_x totali emessi). Viene poi ossidato in atmosfera dall'ossigeno e più rapidamente dall'ozono producendo biossido di azoto. La tossicità del monossido di azoto è limitata, al contrario di quella del biossido di azoto che risulta invece notevole. Il biossido di azoto è un gas tossico di colore giallo-rosso, dall'odore forte e pungente e con grande potere irritante; è un energico ossidante, molto reattivo e quindi altamente corrosivo. Il colore rossastro dei fumi è dato dalla presenza della forma NO₂ (che è quella prevalente). Il ben noto colore giallognolo delle foschie che ricoprono le città ad elevato traffico è dovuto per l'appunto al biossido di azoto.

La fonte principale di ossidi di azoto è il traffico veicolare (in particolare quello alimentato a diesel), sebbene non siano trascurabili le combustioni di origine industriale, quelle derivanti dalla produzione di energia elettrica e le emissioni originate dal riscaldamento domestico. L'NO₂ è un inquinante in parte secondario: si forma in gran parte per l'ossidazione del monossido di azoto prodotto durante i processi di combustione. Svolge un ruolo fondamentale nella formazione di un insieme di inquinanti atmosferici, complessivamente indicati con il termine di "smog fotochimico", tra i quali l'ozono e i nitrati che si ritrovano nel particolato. Per quanto riguarda i possibili effetti sulla salute, l'NO₂ può esercitare un'azione irritante sulla mucosa degli occhi, del naso, della gola ed è responsabile di specifiche patologie a carico dell'apparato respiratorio (bronchiti, irritazioni).

Limiti normativi

Tipologia	Indicatore statistico	Valore
Soglia di allarme	Superamento per 3h consecutive del valore soglia	400 µg/ m ³
Limite orario per la protezione della salute umana	Media 1 h	200 µg/ m ³ da non superare più di 18 volte per anno civile
Limite di 24 ore per la protezione della salute umana	Media annuale	40 µg/ m ³

Il valore limite annuale di 40 µg/m³ per il biossido di azoto è fissato a partire dal 2010.

Nessuna stazione ha fatto registrare né valori sopra la soglia di allarme (400 µg/m³), né un numero di superamenti superiore a quelli consentiti per il valore limite orario di 200 µg/m³. Le stazioni di monitoraggio, ad eccezione di Vastogirardi e Termoli¹, hanno superato la percentuale di raccolta dati necessaria per il confronto tra il valore annuale misurato e il valore limite stabilito dalla normativa. Da questo confronto emerge il superamento della soglia annuale registrato a Venafro¹, con un valore misurato pari a 51 µg/m³.

Indicatori	VA	CB1	CB3	CB4	IS1	VE1	VE2	GU	TE1	TE2
Zona	IT1402	IT1403	IT1403	IT1403	IT1403	IT1403	IT1403	IT1403	IT1404	IT1404
Superamenti soglia allarme (#)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Superamenti media oraria (#)	0	0	3	1	0	3	0	0	3	0
Media annuale (µg/ m³)	8	38	21	35	27	<u>51</u>	31	10	32	18
Copertura dati (%)	84	92	99	93	88	88	91	90	70	88

Ozono

L'ozono è un altro inquinante che rappresenta una criticità per la qualità dell'aria del Molise, anche se se va tenuto presente che per superare le problematiche connesse alle concentrazioni elevate di questo inquinante saranno necessari sforzi a livello nazionale se non europeo, visto che le concentrazioni di ozono interessano una zona del territorio che è di carattere extraregionale ed inoltre è un inquinante esclusivamente secondario.

Limiti normativi

Soglia di informazione	Superamento del valore orario	180 µg/m³
Soglia di allarme	Superamento del valore orario	240 µg/m³
Obiettivo a lungo termine (OLT) per la protezione della salute umana	Media massima giornaliera calcolata su 8 ore nell'arco di un anno civile	120 µg/m³
Valore obiettivo (VO) per la protezione della salute umana	Media massima giornaliera calcolata su 8 ore	120 µg/m³ da non superare per più di 25 giorni all'anno come media su 3 anni

Indicatori	CB3	CB4	VE2	GU	VA	TE2
Zona	IT1405	IT1405	IT1405	IT1405	IT1405	IT1404
OLT (µg/m³)	110	152	130	177	148	129
Superamenti soglia di informazione (#)	0	0	0	10	0	0
Superamenti soglia di allarme (#)	0	0	0	0	0	0
Superamenti VO	0	18	0	139	24	0
Superamenti VO Come media su 3 anni (2015-2013)	0	8	0	50	22	0
Copertura dati - winter (70%)	100%	93%	97	96	86	100
Copertura dati - summer (85%)	96	90	79	98	78	93
Obiettivo data capture	SI	SI	NO	SI	NO	SI

Nel 2015 la stazione Guardiaregia ha fatto registrare il superamento della soglia di informazione in dieci occasioni, verificatesi nei giorni del 12 giugno, 16, 18 e 22 luglio ed il 14 agosto. Non è stata superata in nessuna stazione la soglia di allarme.

Benzene – CO – SO₂

Il benzene, il monossido di carbonio e l'anidride solforosa, non presentano criticità per la qualità dell'aria in Molise; non si sono mai verificati episodi di superamento di nessuna soglia prevista dalla normativa.

SO ₂	CB1	IS1	VE1	TE1	GU
Zona	IT 1403	IT 1403	IT 1403	IT 1404	IT 1405
Media annuale (µg/m³)	7	7	5	3	8
Valore limite (20 µg/m³)					
Superamenti media oraria (#)	0	0	0	0	0
Valore limite (350 µg/m³)					
Superamenti media giornaliera (#)	0	0	0	0	0
Valore limite (125 µg/m³)					
Copertura dati (%)	72	73	88	58	97

CO	CB1	CB4	IS1	VE1	TE1
Zona	IT 1403	IT 1403	IT 1403	IT 1403	IT 1404
Superamenti media mobile 8 ore (#)	0	0	0	0	0
Valore limite (10 mg/m³)					
Copertura dati (%)	89	82	84	85	73

Metalli pesanti – Arsenico (As), Cadmio (Cd), Nichel (Ni), Piombo (Pb)

Nel 2014 è stato dato inizio al monitoraggio dei metalli. Le stazioni di monitoraggio sono state individuate tenendo presente che il monitoraggio deve riguardare tutte le Zone. Si è deciso, poi, di monitorare all'interno della Zona IT1403 due aree, quella di Venafro e quella di Campobasso. I valori registrati sono molto lontani dal limite annuale imposto dalla legge.

As	VA	CB3	VE2	TE1
Zona	IT 1402	IT 1403	IT 1403	IT 1404
Media annuale (ng/m³)	0.08	0.12	0.13	0.11
Valore obiettivo (6.0 ng/m³)				

Cd	VA	CB3	VE2	TE1
Zona	IT 1402	IT 1403	IT 1403	IT 1404
Media annuale (ng/m ³)	0.007	0.01	0.07	0.02
Valore obiettivo (5.0 ng/m ³)				

Ni	VA	CB3	VE2	TE1
Zona	IT 1402	IT 1403	IT 1403	IT 1404
Media annuale (ng/m ³)	1.2	1.0	1.9	2.5
Valore obiettivo (20.0 ng/m ³)				

Pb	VA	CB3	VE2	TE1
Zona	IT 1402	IT 1403	IT 1403	IT 1404
Media annuale (µg/m ³)	0.0031	0.0013	0.0039	0.0015
Valore limite (0.5 µg/m ³)				

Benzo(a)pirene

Nel 2014, così come è stato per i metalli, è stato dato inizio al monitoraggio del benzo(a)pirene. Le stazioni di monitoraggio sono state individuate anche in questo caso tenendo presente che il monitoraggio deve riguardare tutte le Zone. Si è deciso, poi di monitorare all'interno della Zona IT1403 due aree, quella di Venafro e quella di Campobasso.

Limiti normativi

Tipologia	Benzo(a)pirene
Valore obiettivo ³	1.0 ng/ m ³

Indicatore	VA	CB3	VE2	TE1
Zona	IT 1402	IT 1403	IT 1403	IT 1404
Media annuale (ng/m ³) ⁴	0.10	0.30	0.26	0.19
Copertura dati (%)	34	102	83	55

Dall'analisi dei dati del 2015 presentati in tabella, si evince rispetto a quelli del 2014 si registra un aumento della concentrazione misurata a Campobasso³, con un raddoppio dei valori, rispetto al 2014. Il valore misurato a Venafro invece è rimasto sostanzialmente invariato anche se nel 2015 c'è stata una raccolta dati vicina a quella prevista (85%) e di molto superiore a quella del 2014.

3.1.2. ZONIZZAZIONE

Con D.G.R. n. 375 del 01 agosto 2014 è stata approvata la zonizzazione del territorio molisano, così come previsto dal D. Lgs. 155/10. Con Decreto n. 270 del 15 ottobre 2012 il Presidente della Regione Molise ha incaricato l'ARPA Molise di redigere un progetto di piano di zonizzazione del territorio molisano, successivamente approvato, dopo alcune modifiche introdotte a seguito di osservazioni da parte del MATTM, con la DGR su richiamata.

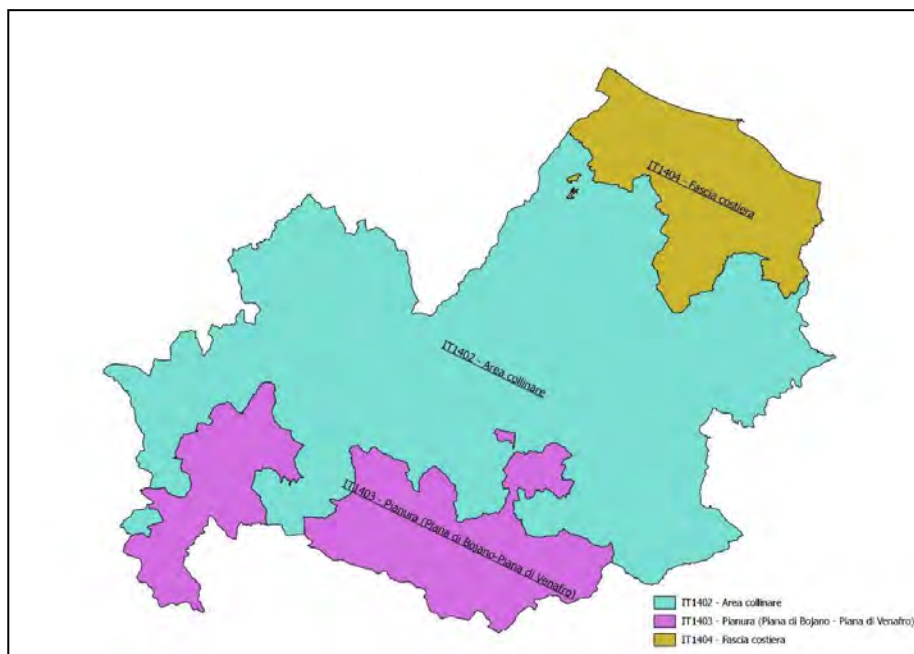
L'attività di zonizzazione, in recepimento dei principi disposti dalla Direttiva Comunitaria 2008/50/CE e dal conseguente D. Lgs. 155/2010, si inserisce alla base di un più ampio ambito di pianificazione articolata al fine di garantire una strategia unitaria in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente per l'intero territorio nazionale.

I criteri per la zonizzazione del territorio sono stabiliti nell'Appendice I del D. Lgs. 155/2010 (per ogni approfondimento in merito si veda il documento "La qualità dell'aria in Molise, Report 2006-2015) allegato al P.R.I.A.Mo.). In Molise, l'applicazione di questi criteri ha consentito l'individuazione delle seguenti Zone, coincidenti con i limiti amministrativi degli Enti Locali:

- Zona denominata "Area collinare" – cod. zona IT1402

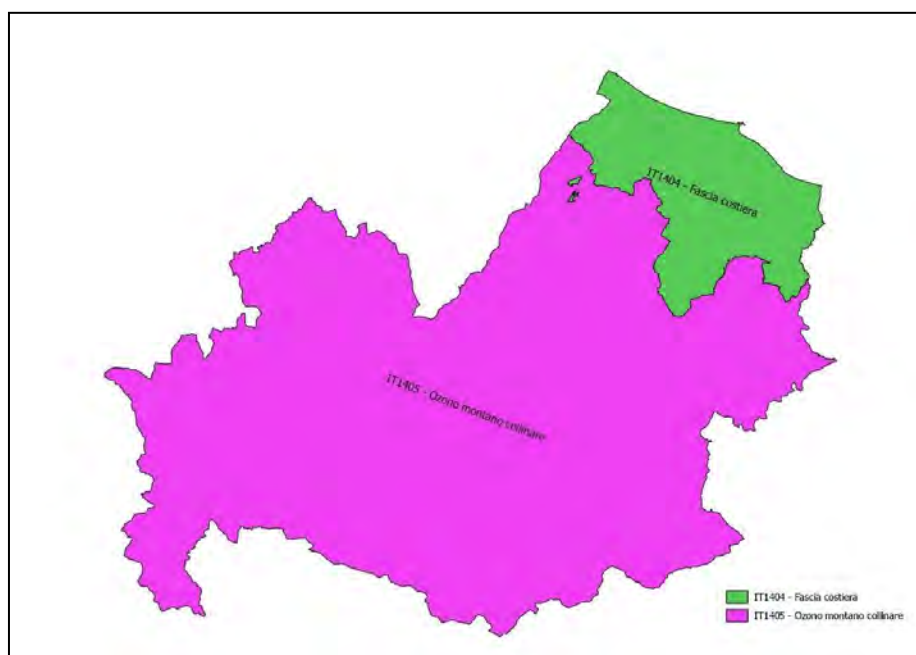
- Zona denominata “Pianura (Piana di Bojano – Piana di Venafro)” – cod. zona IT1403
- Zona denominata “Fascia costiera” – cod. zona IT1404
- Zona denominata “Ozono montano-collinare” – cod. zona IT1405.

Si precisa che, le zone individuate con i codici IT1402, IT1403 ed IT1404 sono relative alla zonizzazione degli inquinanti di cui al comma 2 dell'articolo 1 del Decreto Legislativo 155/2010.



Carta della zonizzazione della Regione Molise per gli inquinanti chimici

Per la zonizzazione relativa all'ozono, poi, sono state individuate due zone, una coincidente con la zona individuata dal codice IT1404 ed una individuata dal codice IT1405.



Carta della zonizzazione relativa all'ozono

Per la descrizione e caratterizzazione delle Zone si rimanda al documento preliminare di P.R.I.A.Mo.

3.1.3. INVENTARIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA

L'inventario delle emissioni, insieme alla sua disaggregazione a livello provinciale, rappresenta uno strumento di fondamentale importanza per le strategie di mitigazione dei cambiamenti climatici e per quelle di riduzione dell'inquinamento atmosferico, in ambito locale e a livello transfrontaliero.

La principale finalità di un inventario di emissioni consiste nel fornire una stima quantitativa della pressione emissiva che insiste su un determinato territorio. In altre parole, la presenza di un inventario consente di collocare spazialmente le varie sorgenti presenti nell'area e di quantificarne i relativi contributi. I risultati di un inventario rappresentano quindi informazioni indispensabili per individuare su quali fonti può essere più efficace o prioritario agire per ridurre la formazione dell'inquinante di interesse o, nel caso di inquinanti secondari come l'ozono, per limitare la produzione dei precursori.

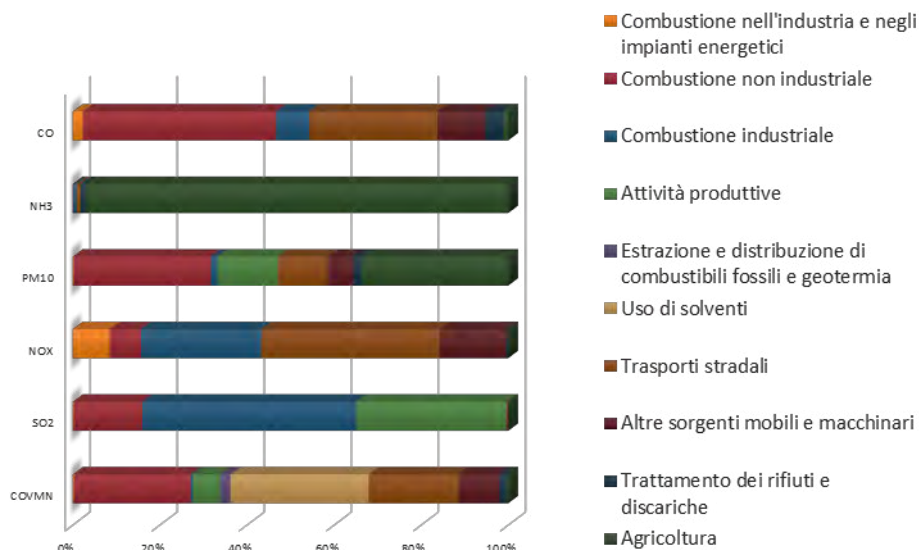
A livello locale la Legge Regionale n. 16 del 22 luglio 2011 stabilisce che sia la Regione ad organizzare l'inventario delle emissioni. La Giunta Regionale, inoltre, deve provvedere alla tenuta dell'inventario regionale delle emissioni e definire i criteri per la sua elaborazione ed implementazione di concerto con le Province chiamate alla tenuta dell'inventario provinciale; sempre la Giunta Regionale, poi, con propria deliberazione, avrebbe dovuto dettare, entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore della Legge, i criteri per la tenuta e l'aggiornamento dell'inventario provinciale delle emissioni.

Ad oggi non esistono ancora gli strumenti anzidetti e quindi ARPA Molise, consapevole del ruolo che ricopre un inventario delle emissioni, ha redatto un inventario delle emissioni disaggregato a livello comunale, utilizzando l'approccio top-down, a partire dalla disaggregazione dell'inventario nazionale 2010 fornito da ISPRA, nella sua versione completa (2014).

Rimandando al documento di P.R.I.A.Mo. per i vari dati sulle emissioni dei principali inquinanti raccolti ed elaborati a partire dall'inventario, si riportano di seguito a mero titolo di esempio, alcune proiezioni grafiche di semplice lettura, prodotte sempre nell'ambito dell'inventario, relative alla distribuzione distribuzioni degli inquinanti CO, COVM, NH₃, NO_x, PM₁₀, SO₂, su base comunale con il contributo di tutti i macrosettori (anno 2015).

Si riportano di seguito le emissioni relative ai principali macroinquinanti di interesse ai fini del risanamento della qualità dell'aria SO₂, NO_x, COVM, CO, NH₃, PM_{2.5}, PM₁₀.

	SO ₂	NO _x	COV	CH ₄	CO	CO ₂	N ₂ O	NH ₃	PM ₁₀	PM _{2.5}
	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a
<i>Combustione nell'industria</i>	2	454	13	43	286	862480	2	0	3	3
<i>Combustione non industriale</i>	119	391	1216	339	5482	171560	23	6	423	419
<i>Combustione industriale</i>	371	1486	23	28	939	381452	48	30	21	20
<i>Attività produttive</i>	260	0	283	0	0	384797	0	0	186	28
<i>Estrazione e distribuzione di combustibili fossili e geotermia</i>	0	0	107	713	0	13200	0	0	0	0
<i>Uso di solventi</i>	0	0	1438	0	0	4396	10	0	0	0
<i>Trasporti stradali</i>	2	2208	936	50	3638	498660	17	36	154	133
<i>Altre sorgenti mobili e macchinari</i>	1	819	421	8	1354	86436	35	0	79	79
<i>Trattamento dei rifiuti e discariche</i>	0	22	82	4761	504	0	34	52	25	21
<i>Agricoltura</i>	0	5	12	5471	150	0	631	3859	452	92
TOTALE	754	5385	4531	11412	12352	2402981	800	3983	1343	794



Sorgenti di emissioni in atmosfera in Molise.

Le sorgenti che forniscono il maggiore contributo alle emissioni sono la combustione non industriale (riscaldamento civile), la combustione industriale, i trasporti stradali e l'agricoltura.

Tra queste, in particolare, il macrosettore della combustione non industriale (riscaldamento civile/residenziale) è una sorgente rilevante di emissioni di PM₁₀, così come di COV e CO.

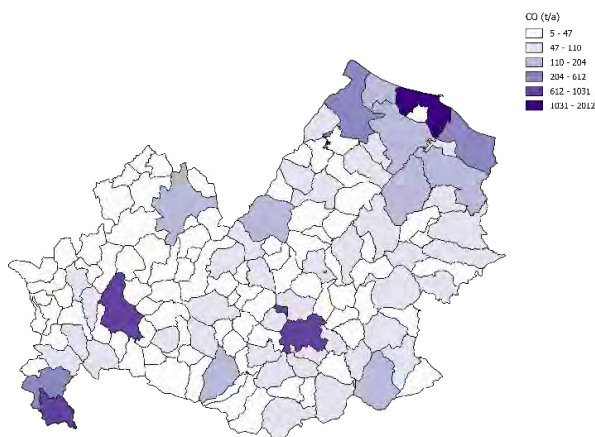
Nonostante le industrie emettano inquinanti differenti ed in differenti quantità a seconda del processo produttivo, le emissioni derivanti da questo macrosettore non sono certamente trascurabili, in particolare per le emissioni di SO₂, NO_x, CO e COV e PM₁₀ connesse alla combustione industriale, alle attività produttive ed all'uso dei solventi, con contributi alle diverse emissioni variabili.

Il macrosettore dei trasporti rappresenta uno dei principali settori in termini di emissione di NO_x(41%) di CO (29%), PM₁₀(11%) e PM_{2.5}(17%).

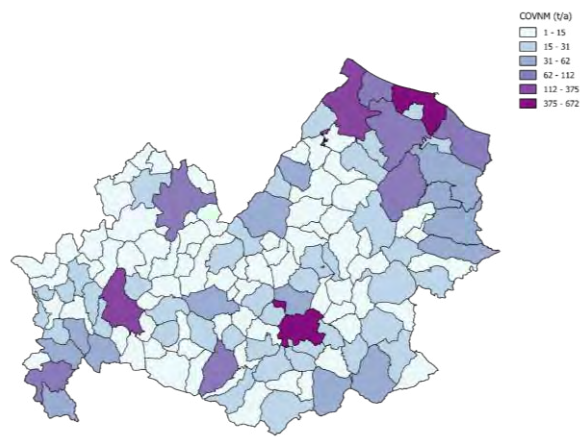
Infine, il settore agricolo contribuisce in maniera rilevante per le emissioni di NH₃ e PM₁₀, in maniera quasi esclusiva alle emissioni di NH₃ ed è responsabile dell'80% delle emissioni di N₂O e di circa il 50% delle emissioni regionali dei CH₄.

DISTRIBUZIONE INQUINANTI

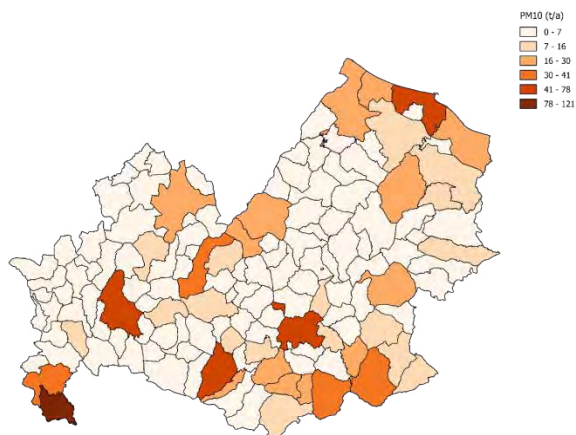
Si riportano di seguito le distribuzioni degli inquinanti CO, COVMN, NH₃, NO_x, PM₁₀, SO₂, su base comunale con il contributo di tutti i macrosettori riferito ai dati riportati nell'Inventario 2015.



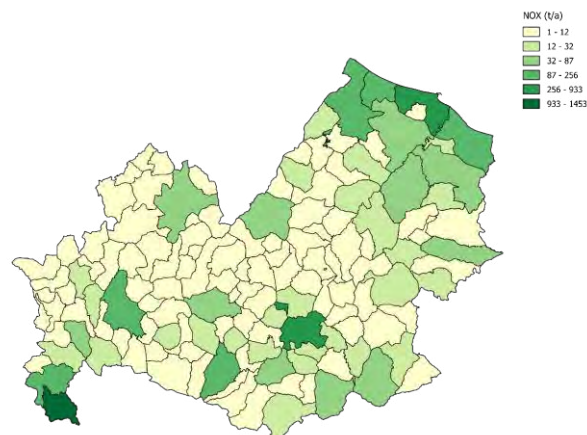
Distribuzione territoriale della concentrazione di Monossido di carbonio (CO) in tonnellate per anno.



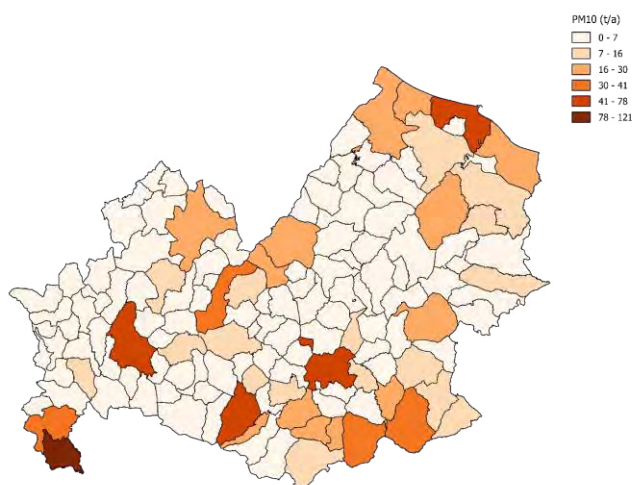
Distribuzione territoriale della concentrazione di Composti Organici Volatili Non Metanici (COVMN) in tonnellate per anno



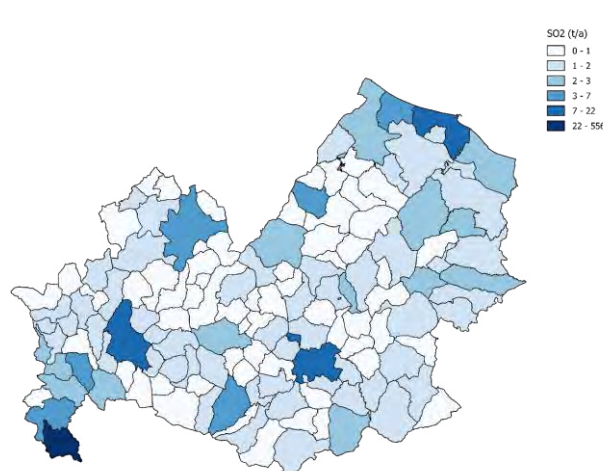
Distribuzione territoriale della concentrazione di Triidruro di azoto (NH3) in tonnellate per anno



Distribuzione territoriale della concentrazione di Ossidi di azoto (NOx) in tonnellate per anno.



Distribuzione territoriale della concentrazione di Polveri sottili (PM10) in tonnellate per anno



Distribuzione territoriale della concentrazione di Anidride solforosa (SO2) in tonnellate per anno

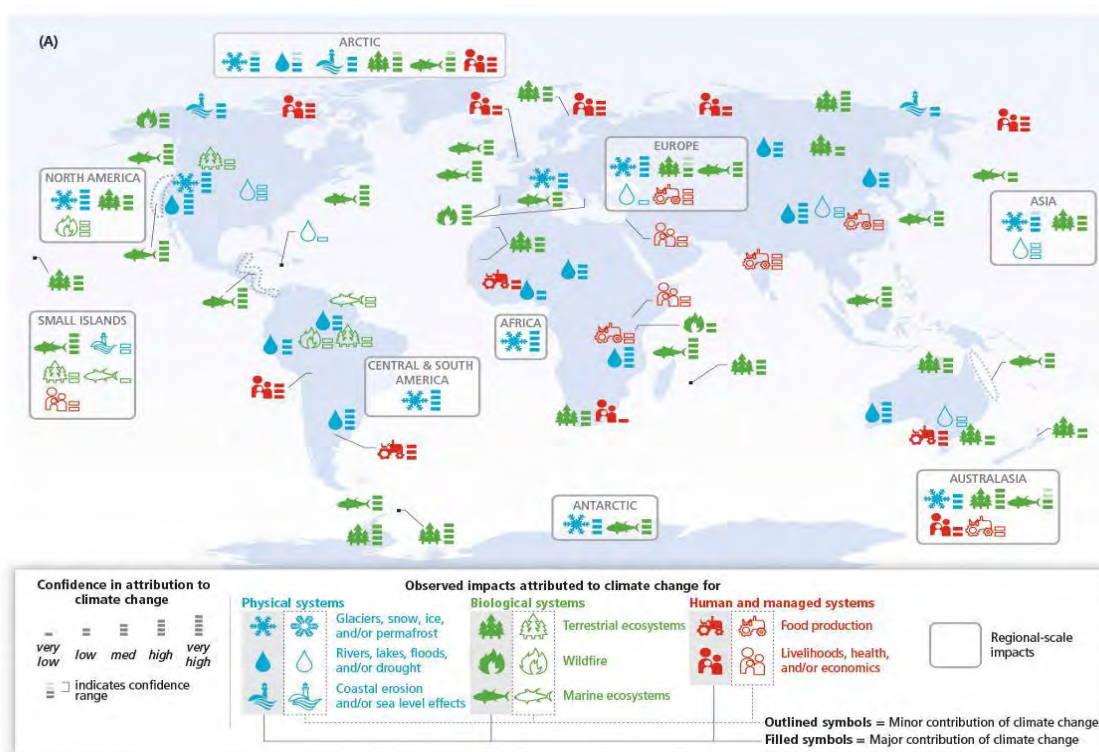
3.1.4. CAMBIAMENTI CLIMATICI

La comunità scientifica internazionale è consapevole che il nostro pianeta dovrà affrontare gli impatti dei cambiamenti climatici, alcuni già in corso ed altri che potranno accadere in un futuro anche prossimo. Infatti, secondo le evidenze scientifiche presentate sia nel V Rapporto di valutazione dell'IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change - il Comitato intergovernativo per i cambiamenti climatici) del

2013¹, sia nel recente Rapporto dell'Agenzia Europea dell'Ambiente (AEA) del 2012², nei prossimi decenni la regione Europea ed in particolare la regione del Mediterraneo dovrà far fronte ad impatti dei cambiamenti climatici particolarmente negativi correlati principalmente ai seguenti fenomeni:

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

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



Impatti del global warming (Fonte V rapporto IPCC)

Nel corso del tempo, di pari passo con il progressivo manifestarsi degli effetti dell'accelerazione del mutamento climatico, gli indirizzi normativi europei hanno affinato le strategie di contrasto e mitigazione, finalizzate sia a ridurre le emissioni di GHG che ad accrescere i serbatoi di GHG: dal Protocollo di Kyoto sino alla Comunicazione (2011) 112 "Una tabella di marcia (Roadmap) verso un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio nel 2050".

Accanto ai più generali obiettivi di protezione dell'atmosfera e dei cittadini da pressioni e rischi ambientali per la salute e il benessere, nel marzo del 2007 i Capi di Stato e di Governo dell'Unione Europea hanno definito norme più specifiche in campo energetico con l'intento di contrastare i cambiamenti climatici, fissando una serie di obiettivi da raggiungere entro il 2020 (noti come gli obiettivi "20-20-20") riguardanti il risparmio energetico, la riduzione delle emissioni di gas serra e la promozione dell'uso delle fonti energetiche rinnovabili.

¹ IPCC, *Climate Change 2013, Summary for policy makers* <http://www.ipcc.ch/report/ar5/wg1/>

² "Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2012 - An indicator-based report"

Inoltre ed in continuità con i target energetici fissati per il 2020, il 25 febbraio 2015 la Commissione Europea ha pubblicato il recentissimo Pacchetto "Unione dell'energia", che definisce il quadro per le politiche dell'energia e del clima dell'UE per il periodo dal 2020 al 2030 COM (2015) 80, attraverso il quale la CE propone nuovi obiettivi e misure per rendere l'economia e il sistema energetico dell'UE più competitivi, sicuri e sostenibili, anche in vista dell'obiettivo di ridurre le emissioni di gas a effetto serra dell'80-95% rispetto ai livelli del 1990 entro il 2050 (Roadmap 2050).

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

RISPOSTA DELLE POLITICHE	OBIETTIVI E TRAGUARDI
Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sul Cambiamento Climatico (UNFCCC)	L'UNFCCC cerca di ridurre le emissioni di GHG a livello internazionale fissando degli obiettivi a livello nazionale basandosi sul concetto della "responsabilità comune ma differenziata". Ciò significa che le nazioni che hanno emesso la maggior parte dei GHG fino ad oggi dovranno cercare di ridurle in una percentuale maggiore.
Protocollo di Kyoto dell'UNFCCC	Con il Protocollo di Kyoto dell'UNFCCC, 15 Stati Membri dell'UE ('UE-15') hanno fissato l'obiettivo collettivo di ridurre le emissioni di GHG dell'8% rispetto ai livelli del 1990 tra il 2008 ed il 2012 (gli obiettivi di emissione degli Stati Membri sono differenziati sulla base di una decisione UE di condivisione degli oneri). Gli altri Stati Membri hanno obiettivi simili ad eccezione di Cipro e Malta
La Strategia "20-20-20" al 2020	Nel marzo 2007 il Consiglio europeo ha lanciato una strategia comune europea su rinnovabili, efficienza energetica ed emissioni di gas serra, cancellando, almeno sul piano politico, i confini tra le politiche per la lotta ai cambiamenti climatici e le politiche energetiche. La strategia "20-20-20" ha stabilito per l'Unione Europea tre ambiziosi obiettivi sul clima e l'energia da raggiungere entro il 2020: <ul style="list-style-type: none"> • ridurre i gas ad effetto serra del 20% (o del 30% in caso di accordo internazionale); • ridurre i consumi energetici del 20% aumentando l'efficienza energetica; • soddisfare il 20% del fabbisogno energetico europeo con le energie rinnovabili.
Pacchetto Clima-Energia dell'UE	Nel dicembre del 2008 è stato approvato il <i>Pacchetto Clima ed Energia</i> , che istituisce una serie di strumenti legislativi europei volti a tradurre in pratica gli obiettivi al 2020, tra cui : <ul style="list-style-type: none"> • Il Sistema di Scambio di Quote di Emissione (ETS) dell'UE, la colonna portante dello sforzo di mitigazione dell'UE, che fissa un tetto alle emissioni dei settori maggiormente inquinanti, comprendenti oltre 11.000 fabbriche, centrali ed altri impianti, incluse le compagnie aeree. Entro il 2020, tale tetto dovrà comportare una riduzione del 21% rispetto ai livelli del 2005. L'EU ETS copre circa il 40% di tutte le emissioni dell'UE. • La 'Decisione sulla Condivisione dello Sforzo', che opera al di fuori dell'EU ETS e stabilisce gli obiettivi vincolanti annuali sulle emissioni di GHG per i singoli Stati Membri per il periodo 2013-2020. Tali obiettivi riguardano le emissioni di settori quali quello dei rifiuti, agricolo, edile, ecc.
Il nuovo Quadro strategico europeo per il clima e l'energia all'orizzonte 2030	Obiettivi 2030: un obiettivo UE vincolante di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra di almeno il 40% entro il 2030 rispetto ai livelli del 1990, un obiettivo, vincolante a livello dell'UE, di consumo di energie rinnovabili di almeno il 27% nel 2030, un obiettivo, indicativo a livello dell'UE, di miglioramento dell'efficienza energetica di almeno il 27% nel 2030
Roadmap per una transizione verso un'economia a bassa emissione di carbonio entro il 2050	La <i>Roadmap</i> guarda oltre gli obiettivi per il 2020 e stabilisce un piano per raggiungere l'obiettivo a lungo termine di riduzione delle emissioni UE dell'80-95% entro il 2050. La strategia adotta una prospettiva settoriale, guardando come i settori a forti emissioni, come quelli di produzione dell'energia elettrica, dei trasporti, dell'edilizia e delle costruzioni, dell'industria e dell'agricoltura possono consentire la transizione verso un'economia a bassa emissione di carbonio nei decenni a venire.

Aspetti chiave della politica di mitigazione dei cambiamenti climatici

Nonostante le politiche e gli sforzi volti a ridurre le emissioni si siano rivelati efficaci, un certo livello di cambiamenti climatici è già in corso e le prime conseguenze sono già visibili in Europa e nel mondo; pertanto, si è progressivamente consolidata la convinzione che la protezione dell'atmosfera e del clima dovesse

necessariamente attuarsi anche attraverso un processo di adattamento (“*mainstreaming*”), inteso come una serie di iniziative e misure orientate a ridurre la vulnerabilità dei sistemi naturali ed antropici agli effetti attuali o attesi dei cambiamenti climatici, rafforzando la capacità di resilienza del territorio alle sollecitazioni del *global warming*.

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

Più di recente, l'Unione Europea sta concentrando la propria attenzione sulla promozione di azioni di adattamento coerenti ed efficaci a livello nazionale, regionale e locale. Ad esempio, i regolamenti per la politica regionale dell'UE (2014-2020) comprendono dei condizionamenti ex-ante correlati ad aspetti dei cambiamenti climatici che devono essere soddisfatti dagli Stati Membri se questi utilizzano i Fondi UE Strutturali e di Coesione.

Su questo indirizzo, coerentemente con quanto indicato nei suddetti documenti europei, nel settembre del 2013 il MATTM ha avviato un percorso che ha portato alla definizione della “*Strategia Nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici*” (SNAC), che definisce, da una parte, la strategia per affrontare gli impatti dei cambiamenti climatici e, dall'altra, indica con chiarezza, tempi e modi di internalizzazione delle tematiche di Adattamento ai Cambiamenti Climatici nei Piani e Programmi settoriali nazionali, distrettuali, regionali e locali.

RISPOSTA DELLE POLITICHE	OBIETTIVI E TRAGUARDI
Strategia UE sull'adattamento ai cambiamenti climatici	La <i>Strategia di adattamento</i> è volta a: <ul style="list-style-type: none"> • riconoscere l'importanza della valutazione degli impatti per la protezione del clima • individuare le priorità di azione principali e le modalità con cui le politiche UE possono incoraggiare azioni di adattamento efficaci • evidenziare il tema dell'adattamento delle infrastrutture ai cambiamenti climatici ed inserire un documento separato su questo argomento • incoraggiare la creazione di infrastrutture verdi e l'applicazione di approcci ecosistemici.
Piattaforma Europea sull'Adattamento al Clima: CLIMATE-ADAPT	Piattaforma web, accessibile al pubblico, volta a supportare i decisori politici a livello UE, nazionale, regionale e locale nell'elaborazione di misure e politiche in tema di adattamento ai cambiamenti climatici. E' stata sviluppata per aiutare gli utenti ad accedere, diffondere ed integrare le informazioni in materia di: <ul style="list-style-type: none"> • cambiamenti climatici previsti in Europa • vulnerabilità di regioni, paesi e settori, ora ed in futuro • informazioni su attività e strategie di adattamento nazionali, regionali e transnazionali • casi studio di adattamento e potenziali opzioni di adattamento future • strumenti online a supporto della pianificazione dell'adattamento • progetti di ricerca, documenti di orientamento, fonti di informazioni su rapporti, link, notizie ed eventi correlati all'adattamento.

Aspetti chiave della politica di adattamento ai cambiamenti climatici

La necessità di intraprendere azioni in materia di cambiamenti climatici è, quindi, riconosciuta in tutta Europa e nel mondo; a tal fine è di fondamentale importanza integrare pienamente questi temi all'interno delle direttive sulla VIA e sulla VAS, come sottolineato dalla stessa Commissione Europea. Infatti, benché la direttiva VAS già annoveri il clima tra le matrici ambientali che devono essere tenute in considerazione nella procedura di valutazione, è stata rilevata una scarsa attenzione su tali temi da parte degli Stati membri nell'applicazione pratica della direttiva stessa.

Per fare in modo che tali temi vengano maggiormente considerati nelle Valutazioni Ambientali

Strategiche, e in ottemperanza a quanto previsto nel suddetto *Libro Bianco*³, ad aprile dello scorso anno la Commissione Europea ha pubblicato le *Linee Guida per l'integrazione dei Cambiamenti climatici e della Biodiversità nella Valutazione Ambientale Strategica*, concepite per essere utilizzate dalle Autorità competenti, dai decisori politici e dai professionisti che si occupano di VAS con lo scopo di migliorare la considerazione e la valutazione del suddetto tema ambientale nelle VAS condotte in tutti gli Stati Membri dell'Unione Europea.

Nello specifico, le suddette *Linee Guida* forniscono un elenco indicativo dei principali aspetti e/o problematiche dei cambiamenti climatici maggiormente rilevanti per una VAS relativi sia alla mitigazione delle emissioni che alle misure di adattamento.

Per quel che in modo particolare riguarda la VAS del Piano Regionale Integrato per la qualità dell'aria del Molise (P.R.I.A.Mo.) e ai fini dell'analisi di contesto della stessa, tenuto conto sia delle indicazioni del succitato documento di indirizzo che dell'ambito di intervento del Piano, saranno presi in considerazione i seguenti aspetti chiave:

- Trend climatici
- Emissioni climalteranti.

Trend climatici

Il Comitato intergovernativo per i cambiamenti climatici nel suo Rapporto pubblicato nel 2007, definisce il clima come il “*tempo meteorologico medio*”, ovvero come la descrizione statistica dei fenomeni atmosferici in termini di media e variabilità di grandezze fisiche, molto spesso misurate al suolo (come temperatura, precipitazione, direzione e velocità del vento), rilevate su scale temporali che vanno dalle decadi fino ai milioni di anni.

Affinché tali grandezze siano rappresentative del clima di una località servono, pertanto, serie storiche sufficientemente lunghe. L'Organizzazione Meteorologica Mondiale (OMM) ha stabilito che la serie storica deve comprendere trenta anni consecutivi di osservazioni. Attualmente il periodo di riferimento climatico convenzionale è il trentennio 1961-1990. Tuttavia, in considerazione delle alterazioni climatiche intervenute negli ultimi decenni, è invalso utilizzare anche il trentennio 1971-2000 per valutare la variabilità meteorologica stagionale e quella interannuale secondo un parametro di riferimento attualizzato.

I dati meteorologici (relativi a temperature e precipitazioni) di seguito riferiti sono tratti dal Rapporto ISTAT “*Andamento meteo-climatico in Italia - Anni 2000-2009*” redatto sulla base delle rilevazioni provenienti da circa 150 stazioni meteorologiche, in collaborazione con il Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura – Unità di Ricerca per la Climatologia e la Meteorologia applicate all'Agricoltura (CRA-CMA).

Inoltre, per descrivere l'andamento meteorologico in Molise nel periodo 2000-2012 sono stati utilizzati i dati termo-pluviometrici forniti dal Centro Funzionale dell'Agenzia Regionale di Protezione Civile (ARPC) che effettua le rilevazioni attraverso 21 stazioni meteorologiche distribuite sull'intero territorio regionale.

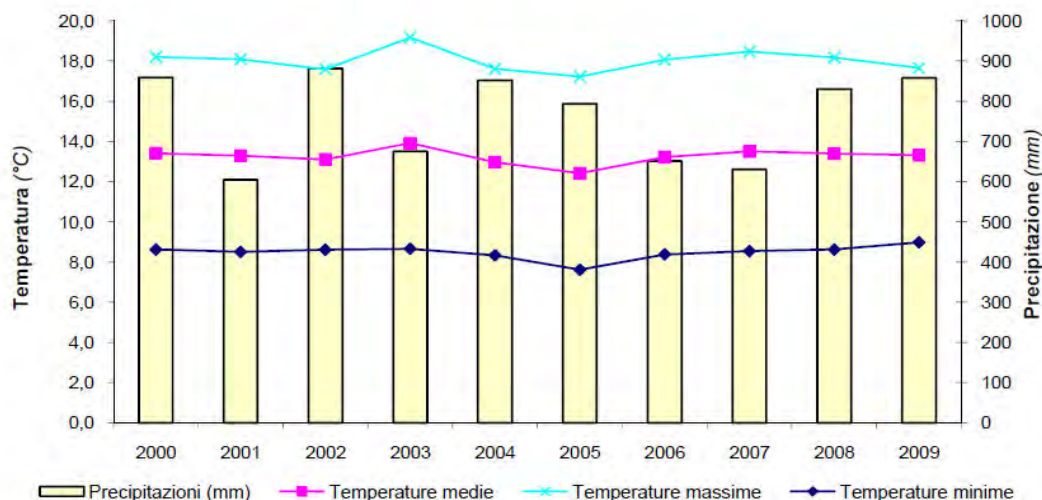
A livello nazionale, nel decennio 2000-2009 la temperatura media annua, pari a 13,3 gradi Celsius, è risultata più alta di 0,8 gradi rispetto al periodo climatico 1971-2000, i cui valori climatici della temperatura media, massima e minima sono pari rispettivamente a 12,5, 17,1 e 7,9 gradi Celsius. Anche la temperatura massima (18,0 gradi) e quella minima (8,5 gradi) sono risultate più alte dei rispettivi valori climatici di 0,9 e 0,6 gradi.

In tutti gli anni del decennio, ad eccezione del 2005, le temperature medie, massime e minime hanno registrato valori climatici sempre superiori a quelli di riferimento, con il 2003 l'anno più caldo con 13,9 gradi, ovvero 0,6 gradi in più rispetto alla media del periodo, e il 2005 quello più freddo (12,4 gradi, ovvero 0,9 gradi

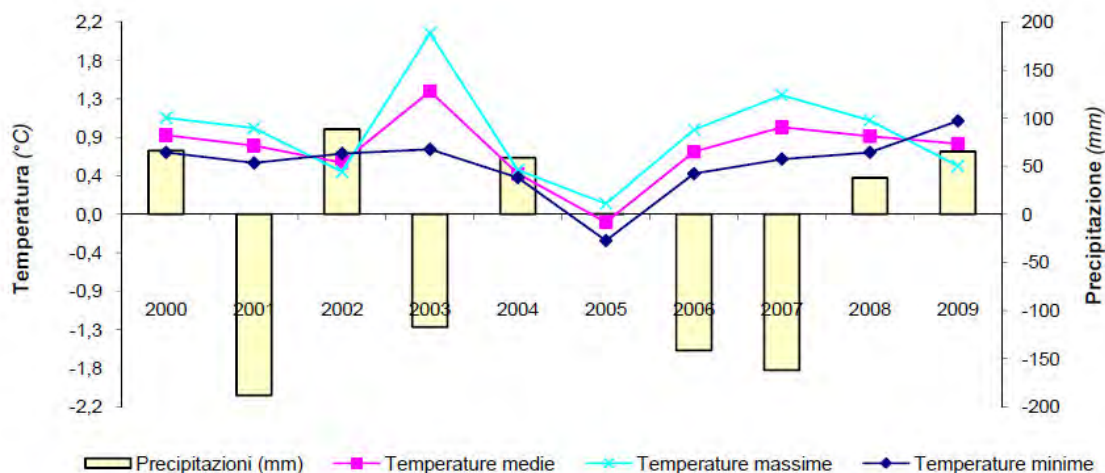
³ Il *Libro Bianco* inserisce l'impegno che “... la Commissione lavorerà con gli Stati Membri e i portatori di interesse per definire delle linee guida e scambiare buone pratiche al fine di assicurare che si tenga conto degli impatti sui cambiamenti ambientali quando si attuano le Direttive sulla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e sulla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) e le politiche di pianificazione territoriale”.

in meno).

Nel complesso delle regioni del Nord la temperatura media è risultata più alta di 0,8 gradi, superiore ai +0,7 osservati nel Centro e nel Mezzogiorno. In particolare, a livello regionale gli incrementi più alti sono risultati pari a 0,9 gradi in Piemonte, Veneto, Lombardia, Emilia-Romagna e Sardegna, mentre quelli più bassi, pari a 0,6 gradi, si sono avuti in Abruzzo e Campania.

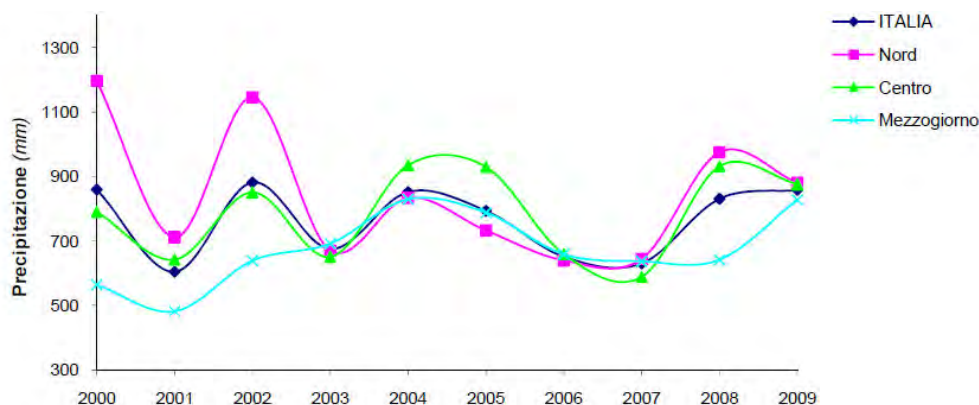


Media annua della temperatura media, massima e minima giornaliera e precipitazioni totali annue in Italia. Anni 2000 - 2009 (temperature in gradi Celsius e precipitazioni in mm)



Scarto della media della temperatura media, massima e minima e delle precipitazioni totali dal valore climatico in Italia (Fonte Istat "andamento meteo – climatico in Italia – Anni 2000 – 2009")

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



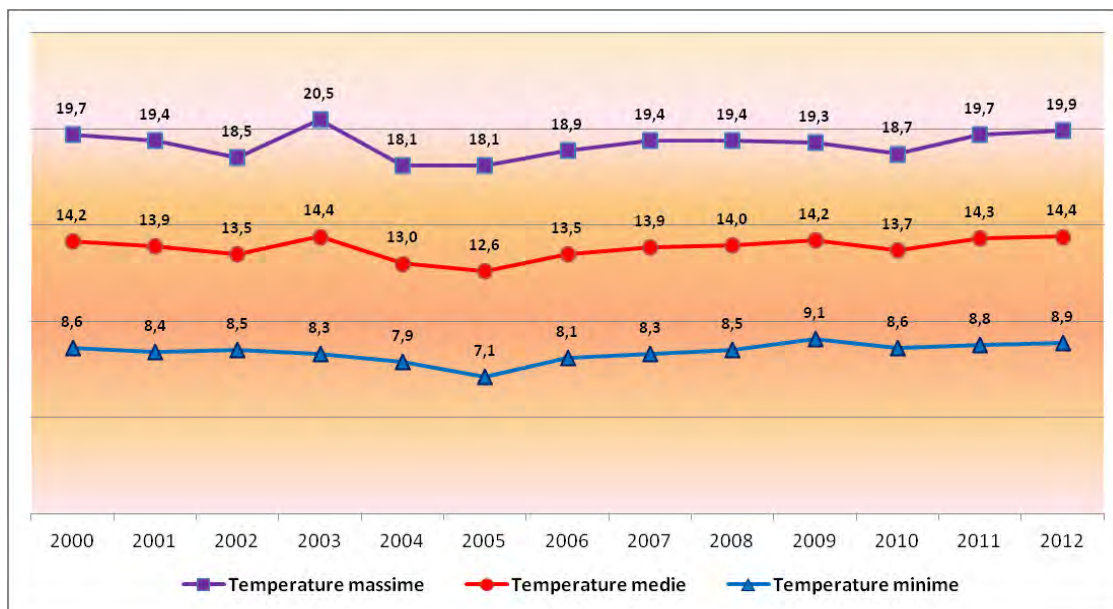
Precipitazione media annua 2000 – 2009

(Fonte: Rapporto Istat "Andamento meteo - climatico in Italia - anni 2000 – 2009")

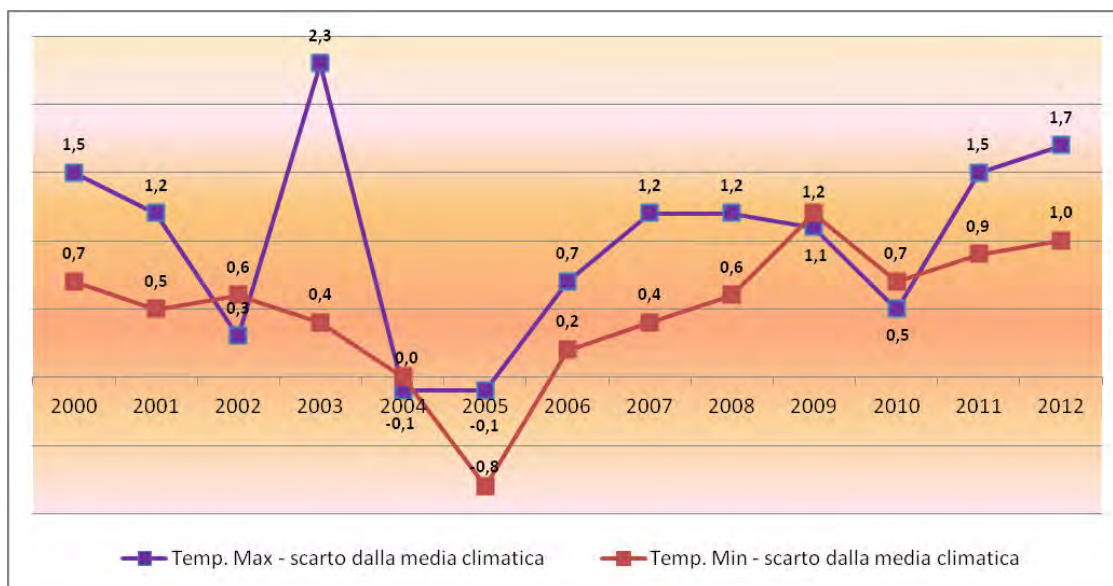
Per quel che più particolarmente riguarda il Molise, l'esame dei dati (sia quelli di fonte ISTAT che quelli forniti dalla Protezione civile regionale) mostra che anche nella nostra regione i cambiamenti climatici hanno riguardato principalmente: l'aumento delle temperature, la concentrazione degli eventi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

Nello specifico, nel periodo 2000-2012 la temperatura media annua, pari a 13,8 gradi Celsius, è risultata più alta di 0,7 gradi rispetto al periodo climatico 1971-2000, mentre la temperatura massima (19,2 gradi) e minima (8,4 gradi) sono risultate più alte dei rispettivi valori climatici di 1,0 e 0,5 gradi. Nella figura 6.2.4 sono riportati gli andamenti della temperatura media, massima e minima regionale dal 2000 al 2012, con il valore più alto di temperatura media osservato nel 2003 (14,4 gradi ovvero 1,4 gradi in più rispetto alla media del periodo), e quello più basso registrato nel 2005 (12,6 gradi, ovvero 0,5 gradi in meno).

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



Media annua della temperatura media, massima e minima in Molise tra il 2000 ed il 2012
 (elaborazione su dati Istat e ARPC)



Scarto della media della temperatura massima e minima dal valore climatico in Molise tra il 2000 ed il 2012 (elaborazione su dati Istat e ARPC)

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

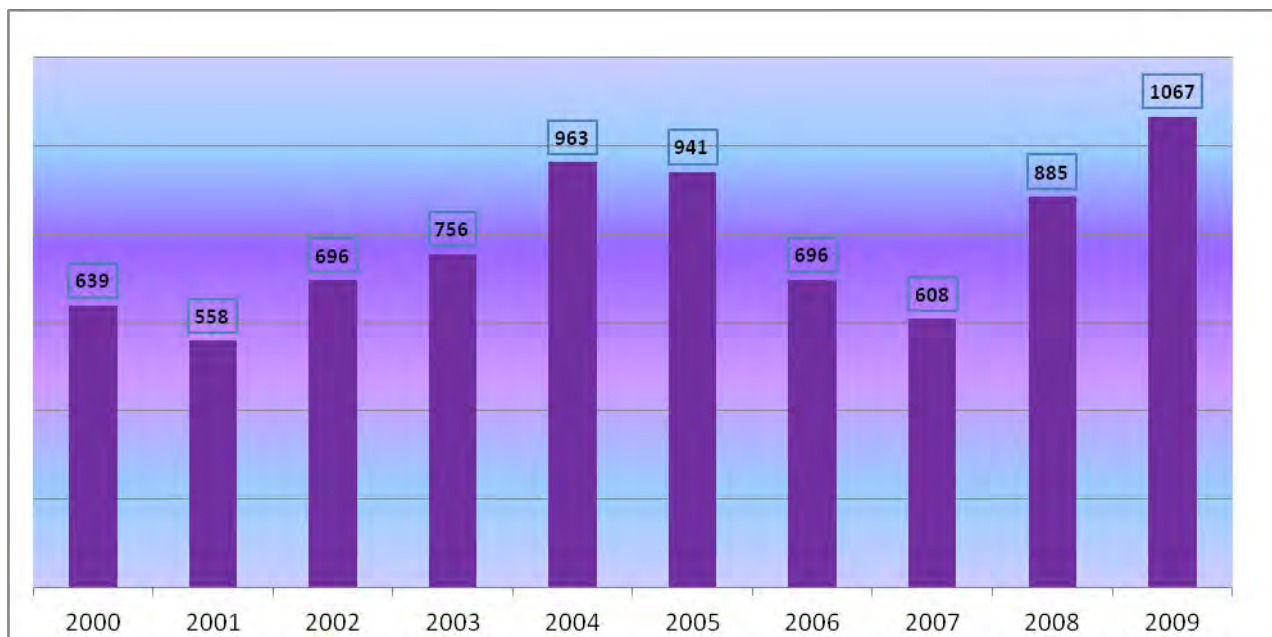
In ogni caso quello che è importante evidenziare della presente analisi termometrica del periodo 2000-2012 riguarda l'aumento costante che hanno avuto le temperature medie regionali (max e min.), in modo particolare dopo il 2005, l'anno più freddo di tutto il periodo, a dimostrazione che anche in Molise sono ormai visibili gli effetti dei cambiamenti climatici.

Ciò risulta ancora più vero ed evidente se si vanno ad analizzare nel dettaglio gli scarti delle temperature regionali dal 2000 al 2012 rispetto ai valori climatici registrati nel periodo 1971-2000.

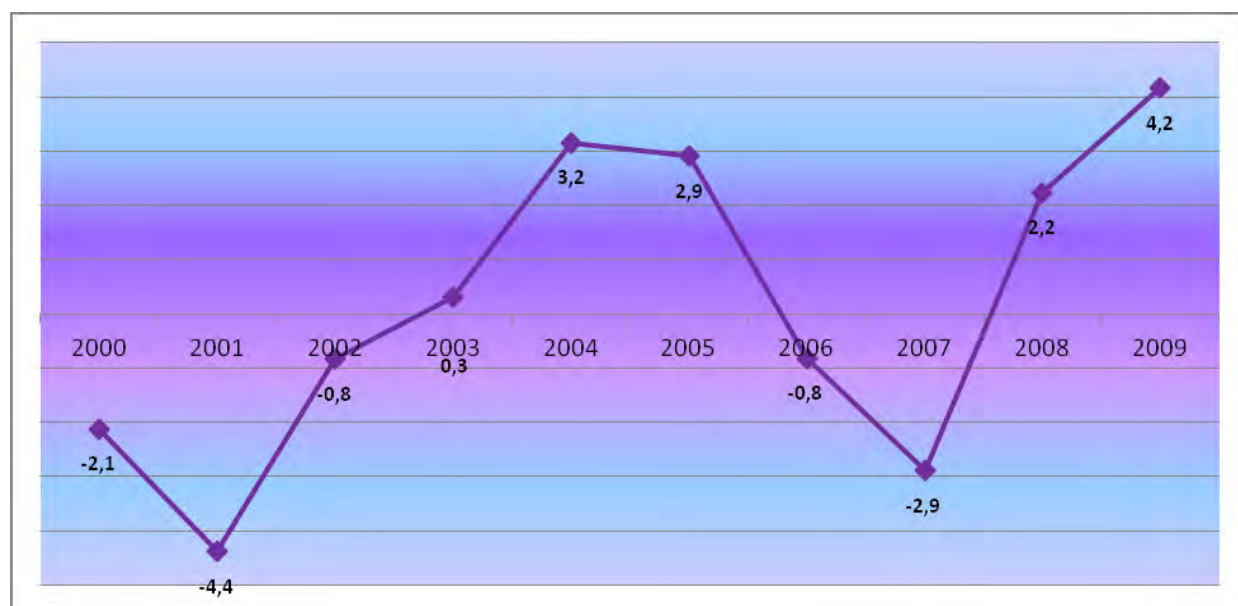
Infatti, per quanto riguarda le temperature minime, gli scarti dalla media climatica 1971-2000 hanno evidenziato per tutti gli anni del periodo considerato valori superiori a quelli di riferimento e compresi tra 0,0°C (anno 2004) e 1,2°C (anno 2009), con l'unica eccezione rappresentata dal 2005 in cui la variazione è stata negativa (-0,8); allo stesso modo le temperature massime hanno registrato valori di scarto sempre superiori alla media 1971-2000, ad eccezione di due anni, il 2004 e 2005, in cui si è avuta una leggera variazione negativa (-0,1). Tuttavia, come è evidente anche dalla Fig.25, le temperature massime sono state caratterizzate da un andamento più altalenante: infatti, gli incrementi non solo differiscono tra i vari anni, ma presentano delle oscillazioni anche molto forti, che vanno da 0,3°C nel 2002 a punte di 2,3°C nel 2003.

Dopo aver illustrato i dati regionali sulle temperature medie, massime e minime nel periodo 2000-2012, di seguito si propone una breve descrizione di quello che è stato l'andamento della precipitazione in Molise dal 2000 al 2009, facendo anche in questo caso un confronto con i dati climatici corrispondenti relativi al trentennio 1971-2000, che rappresentano i valori di riferimento in Italia per valutare i regimi meteo-climatici osservati nei periodi successivi.

In particolare, nel periodo 2000-2009 la precipitazione media in Molise è risultata pari a 781 mm, con uno scarto di solo 5,8 mm in più rispetto alla media del periodo climatico 1971-2000: l'anno meno piovoso è stato il 2001, mentre le maggiori concentrazioni di pioggia si sono registrate nel 2009 con 1067 mm .



Precipitazione media annua in Molise – Anni 2000-2009 (elaborazione su dati Istat e ARPC)



Scarto della media annua della precipitazione totale dal corrispondente valore medio del periodo 1971 - 2000 in Molise - anni 2000 - 2009

Come è evidente dalla figura soprastante, l'entità della pioggia caduta al suolo è stata piuttosto irregolare, con variazioni anche molto forti: negli anni 2004, 2005 e 2008 si sono avute precipitazioni per oltre 800 mm, con punte di 1067 mm nel 2009, intorno ai 700 mm nel 2002 e 2003, mentre nel 2001 il totale annuo è stato di soli 558 mm e nel 2007 di 608 mm.

Ciò, oltre a costituire una conseguenza visibile dei cambiamenti climatici, rappresenta un aspetto molto preoccupante, in quanto nel nostro territorio è stato necessario gestire anni di forte piovosità e anni di forte carenza di acqua, con conseguente aumento del rischio frane e alluvioni nel primo caso e di carenza idrica e siccità nel secondo.

Il suddetto fenomeno trova riscontro anche analizzando lo scarto della precipitazione dal 2000 al 2009 rispetto al valore climatico.

Le variazioni annuali, dal 2000 al 2009, nelle quantità di pioggia sono state, infatti, tali da far registrare

oscillazioni, rispetto alle medie climatiche del periodo 1971-2000, comprese tra il -4,4% nel 2001 ed il +4,2% nel 2009.

Al 2009 e al 2001 spettano, quindi, i primati, in positivo e in negativo, degli scarti maggiori rispetto alla media delle precipitazioni osservate nel periodo 1971-2000, con 45 mm in più della media climatica nel 2009 (+4,2%) e 25 mm in meno nel 2001(-4,4%). Successivamente gli scarti percentuali maggiori si sono avuti nel 2004 con il + 3,2% e con il – 2,9% nel 2005.

Emissioni di gas serra

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

- 1) effetto serra: riscaldamento dell'aria;
- 2) effetto acidificante: piogge acide;
- 3) formazione di ozono troposferico: innesco di reazioni di ossidazione con formazione di radicali liberi; processo molto dannoso per la salute di uomo, animali e vegetali e per la conservazione dei beni storico-artistici.

I gas presenti in atmosfera, di origine naturale e antropica, che assorbono ed emettono la radiazione infrarossa a specifiche lunghezze d'onda determinando il fenomeno detto “effetto serra”, includono principalmente anidride carbonica (CO₂), metano (CH₄) e protossido di azoto (N₂O).

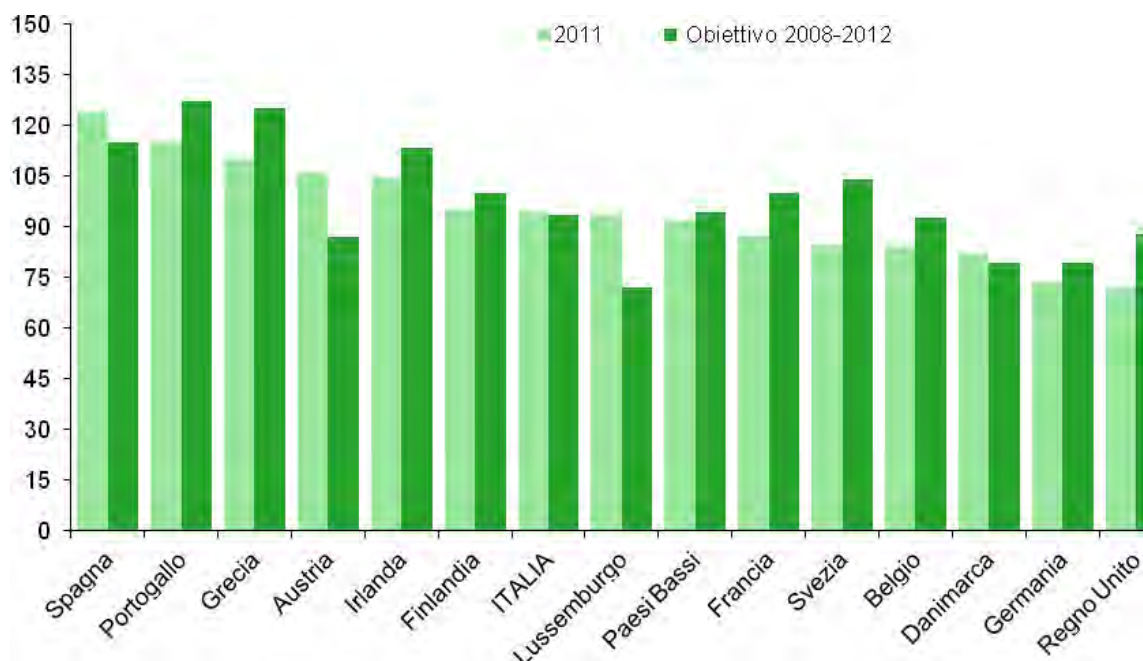
Con le emissioni in atmosfera di grandi quantità di gas serra, le attività umane stanno generando un effetto serra aggiuntivo a quello naturale, che tende ad alterare tutti gli equilibri del sistema climatico. A dire il vero, la stragrande maggioranza della comunità scientifica è convinta che, pur senza trascurare gli effetti dei fenomeni naturali come la variabilità dell'intensità della radiazione solare, *“ci sono elementi nuovi e più significativi”* per ritenere che *“gran parte del riscaldamento osservato negli ultimi 50 anni sia attribuibile alle attività umane”* (V Rapporto di Valutazione dell'IPCC).

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

I dati di seguito riferiti relativi alle emissioni di gas serra sono tratti dal Rapporto ISTAT *“Noi Italia – 100 statistiche per capire il Paese in cui viviamo – Edizione 2014”* e dalla Banca dati delle emissioni provinciali in atmosfera disaggregate dall'ISPRA a partire dall'inventario nazionale delle emissioni.

I dati ISTAT registrano, in Italia, una diminuzione delle emissioni totali dei gas serra (espressi in termini di CO₂ equivalente), dal 1990 al 2011, del 5,8% a fronte di un impegno nazionale di riduzione pari al 6,5% entro il periodo 2008-2012.

Considerando gli obiettivi definiti nel protocollo di Kyoto per il periodo 2008-2012, sono dieci i paesi dell'area UE15 che mostrano livelli di emissioni in linea con il raggiungimento degli obiettivi prescritti: Regno Unito, Svezia, Grecia, Francia, Belgio, Irlanda, Portogallo, Germania, Finlandia e Paesi Bassi. Dei rimanenti, Lussemburgo e Austria fanno registrare le peggiori performance (rispettivamente +27,3 e +20,4 per cento rispetto al valore atteso di fine periodo), mentre sono meno accentuati gli scostamenti dal valore obiettivo per Spagna (+5,2 per cento) e quasi in linea quelli di Italia (+1,1 per cento) e Danimarca (+0,8 per cento).

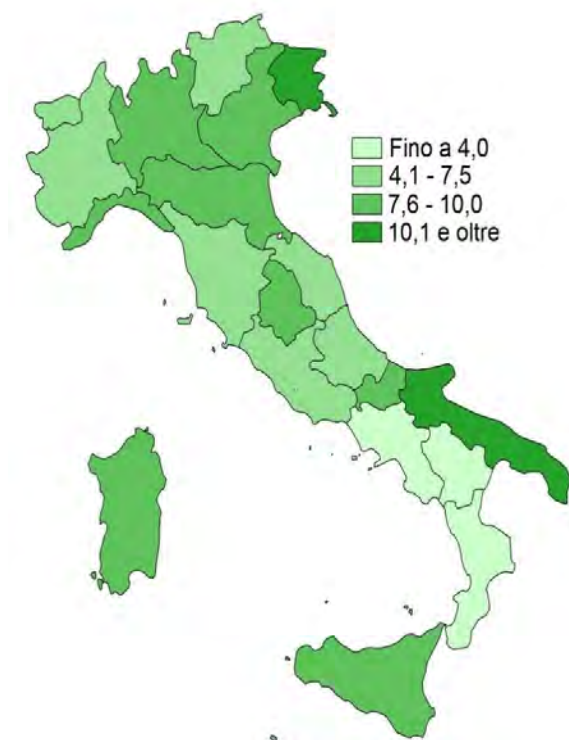


Emissione di gas serra nei Paesi UE15 – anno 2011 (elaborazione Istat su dati Eurostat)

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

Emissione di gas serra nei Paesi UE15 – anno 2011
(elaborazione Istat su dati Eurostat)

A livello regionale, come si osserva dalle figure sottostanti, nel 2010 sono Puglia e Friuli-Venezia Giulia le regioni con il più alto valore di emissioni pro capite di gas serra (superiori alle 10 tonnellate di CO₂ equivalente per abitante); al contrario, le regioni con emissioni pro capite più ridotte sono tutte localizzate al Sud (Campania, Calabria e Basilicata).



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

**Emissione di gas serra per regione
(t di CO₂ equivalente per abitante), fonte Istat
Rapporto "Noi Italia – edizione 2014"**

**Emissione di gas serra per regione
(t di CO₂ equivalente per abitante), fonte Istat
Rapporto "Noi Italia – edizione 2014"**

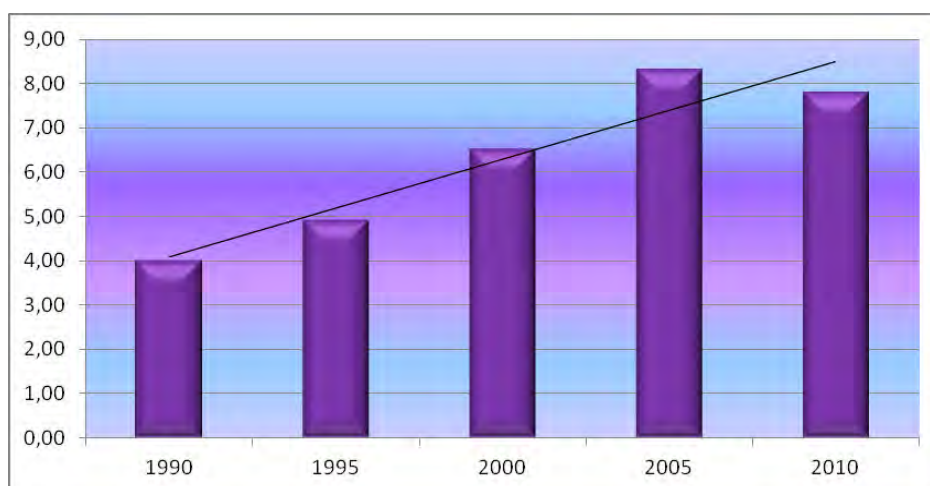
Secondo i dati ISTAT, in Molise nel 2010 sono state emesse 7,8 tonnellate di gas serra espresse in termini di CO₂ equivalente per abitante, facendo emergere una leggera diminuzione rispetto al 2005 (rispettivamente da 8,3 a 7,8 tonnellate per abitante), in contrapposizione al progressivo aumento misurato, invece, a partire dal 1990.

In particolare e in controtendenza al dato nazionale, dal confronto temporale nel periodo 1990-2010 il Molise fa registrare un aumento delle emissioni di CO₂ equivalente, passate dalle 4,0 tonnellate per abitante alle 7,8 del 2010. Entrando più nello specifico, la nostra regione, non solo rientra tra le cinque che incrementano le emissioni rispetto al 1990 (con Umbria, Marche, Sicilia e Basilicata), ma è, insieme alla Basilicata, quella che segna la variazione più consistente, contrariamente alla maggioranza delle altre regioni che mostra invece una tendenza alla riduzione⁴.

⁴ In particolare, rispetto all'anno base 1990, Valle d'Aosta e Liguria hanno dimezzato le emissioni, il Veneto le ha ridotte di poco meno di un terzo e Piemonte Trentino-Alto Adige di oltre un quarto.

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

Emissioni di gas serra per regione - Anni 1990, 1995, 2000, 2005, 2010 (tonnellate di CO₂ equivalente per abitante), fonte Istat – Rapporto “Noi Italia – edizione 2014”



Emissioni di CO₂ equivalente in Molise (1990 – 2010), elaborazione propria su dati Istat

In tema di emissioni in atmosfera, ulteriori dati possono essere estrapolati dalle stime prodotte dall'ISPRA attraverso una disaggregazione a livello provinciale effettuata ogni 5 anni a partire dalle emissioni

nazionali⁵. Sono infatti disponibili i dati sulle emissioni per le due province molisane relativamente agli anni 1990, 1995, 2000, 2005 e 2010.

La disaggregazione dei dati dell'Inventario Nazionale delle Emissioni fornisce una indicazione sul livello di emissività in atmosfera del territorio in relazione ai principali fattori di pressione ed al tipo di inquinanti e gas serra presenti. Il suddetto inventario si basa su una nomenclatura di attività definita a livello europeo articolata in 11 macrosettori, rispetto ai quali sono ripartiti i contributi settoriali alle emissioni in atmosfera:

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

Nella tabella sopra mostrata si riportano le emissività relative all'anno 2010 per le Province di Campobasso e Isernia suddivise per inquinante e macrosettore di attività, limitatamente alle emissioni di gas serra, segnatamente: Anidride carbonica (CO₂), Metano (CH₄) Protossido d'azoto (N₂O).

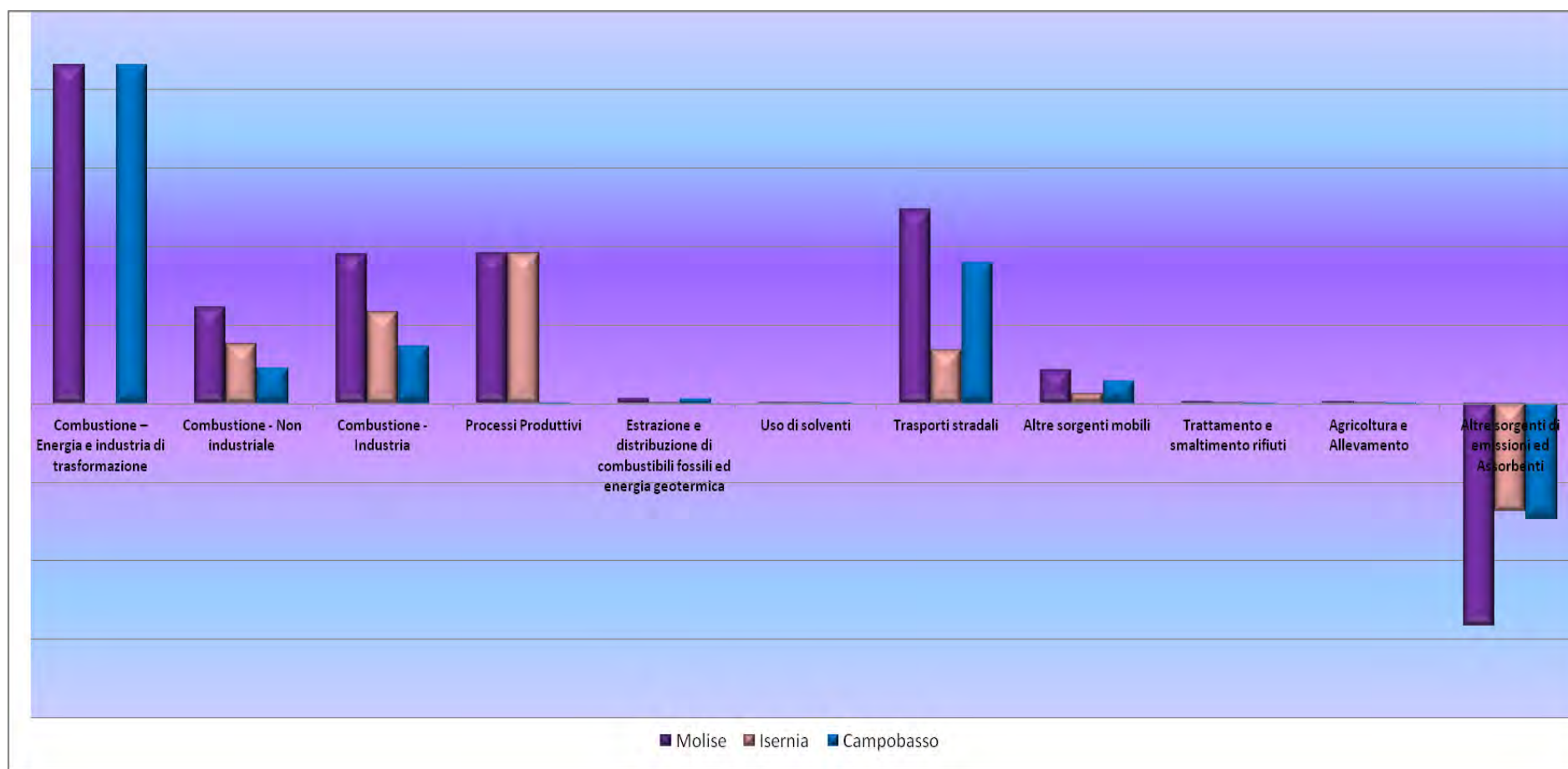
Proseguendo nell'analisi disaggregata delle emissività, nei grafici successivi viene riportata la ripartizione settoriale delle emissioni, il contributo dei diversi inquinanti alle emissioni di GHG e, infine, si eseguirà un confronto temporale dei dati ISPRA relativamente al periodo 1990-2010, riportando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

⁵ La metodologia di stima e la banca dati con le emissioni provinciali sono disponibili su www.inventaria.sinanet.apat.it/

PROVINCIA DI CAMPOBASSO ANNO 2010	CODICE	SOSTANZA EMESSA	U.M.	MACROSETTORE DI ATTIVITA'											TOTALE SOSTANZA INQUINANTE
				01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	
	CO2	Anidride carbonica	Mg	862.480,00	92.119,30	147.938,10	606,39	13.199,46	3.385,07	359.560,40	59.761,86			-293.601,00	1.245.449,58
	N20	Protossido di azoto	Mg	1,52	12,24	1,25		0,17	7,79	11,53	23,25	26,38	490,94	1,88	576,95
	CH4	Metano	Mg	42,55	184,93	7,29		672,72		40,92	6,40	2.580,12	3.684,07	1.318,63	8.537,63
	TOTALI SETTORIALI			862.524,07	92.316,47	147.946,64	606,39	13.872,35	3.392,86	359.612,85	59.791,51	2.606,50	4.175,01	-292.280,49	1.254.564,16

PROVINCIA DI ISERNIA ANNO 2010	CO2	Anidride carbonica	Mg		153.685,80	233.513,70	384.190,50	0,91	1.011,07	136.462,70	26.430,06			-272.253,00	663.041,74
	N20	Protossido di azoto	Mg		14,60	46,34			3,00	5,68	11,79	9,92	140,44	1,05	232,82
	CH4	Metano	Mg		85,66	20,32		40,71		23,73	1,80	2.278,54	1.786,66	4,07	4.241,49
	TOTALI SETTORIALI			0,00	153.786,06	233.580,36	384.190,50	41,62	1.014,07	136.492,11	26.443,65	2.288,46	1.927,10	-272.247,88	667.516,05

Emissioni di gas serra – contributi settoriali – anno 2010, elaborazione propria su dati ISPRA



Contributi settoriali alle emissioni di gas serra – anno 2010, elaborazione propria su dati ISPRA

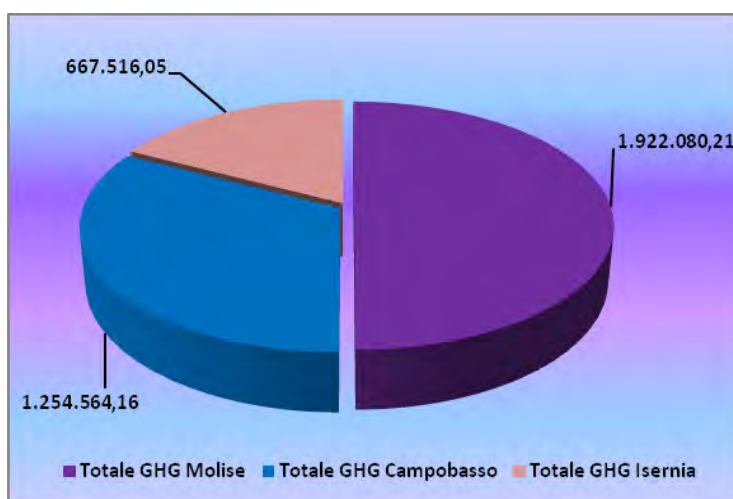
Considerando le varie tipologie, le emissioni di GHG in Molise sono principalmente dovute alla combustione nell'industria dell'energia e trasformazione delle fonti energetiche (44,87%), e per tale settore è la provincia di Campobasso la sola responsabile dei quantitativi di gas serra emessi, ai trasporti su strada, che congiuntamente alle altre sorgenti mobili, contribuiscono per un 30% (25,81%+4,49%), seguono i processi produttivi (20,02%), per i quali il risultato, invece, dipende quasi esclusivamente dalla provincia di Isernia, le combustioni industriali e civili (19,85% e 12,80%). In misura minore concorrono l'agricoltura (0,32%) e i rifiuti (0,25%) (Figura 6.2.11).

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

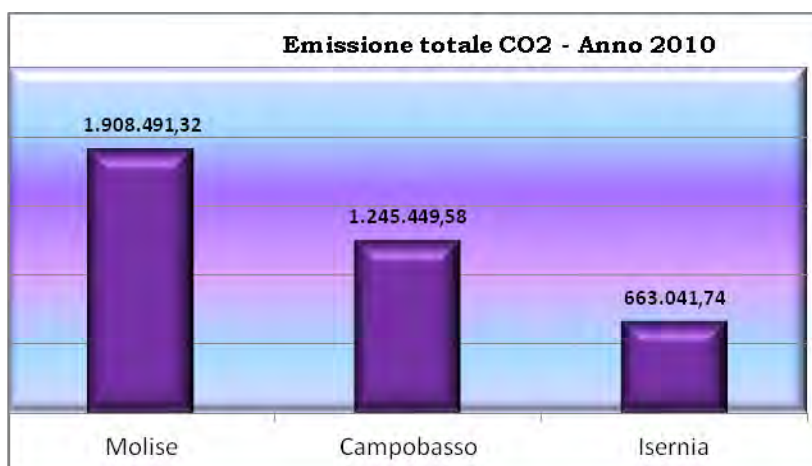
Infine, occorre, segnalare il contributo positivo degli assorbimenti (settore 11) che comportano una diminuzione contabile delle emissioni di CO₂ (da notare il curioso valore negativo -29,37%); ciò è dovuto alla funzione clorofilliana delle piante nelle aree boschive che assorbe la CO₂ dell'atmosfera.

Continuando nelle elaborazioni dei dati ISPRA, si rileva che nel 2010 le emissioni di GHG in Molise ammontano a circa 1.922.080 Mg di CO₂ equivalente, a cui contribuisce per il 65,27% la provincia di Campobasso e per il restante 34,73% la provincia di Isernia (Figura 6.2.12).

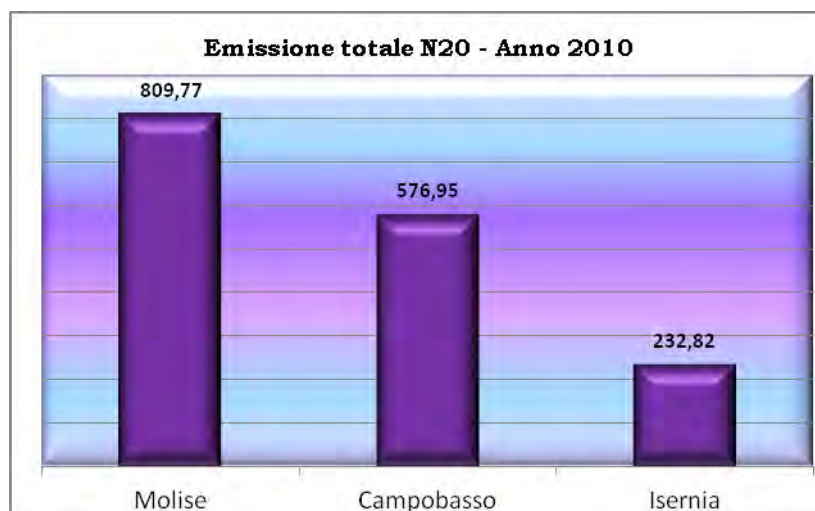
Le emissioni totali sono suddivise in 1.908.491 Mg di CO₂ (99,29%), 12.779,12 Mg di CH₄ (0,66%) e 809,77 di N₂O (0,04%) e vengono rappresentate nei grafici seguenti, distinguendo i carichi inquinanti derivanti dalle due province molisane:



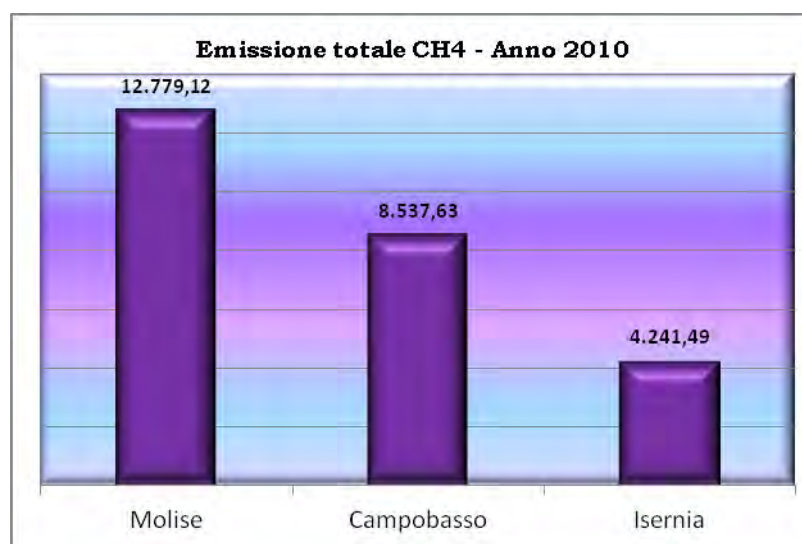
Emissioni GHG Regione Molise - anno 2010, elaborazione propria su dati ISPRA



Emissione tot. CO₂ nel 2010



Emissione tot. N₂O nel 2010

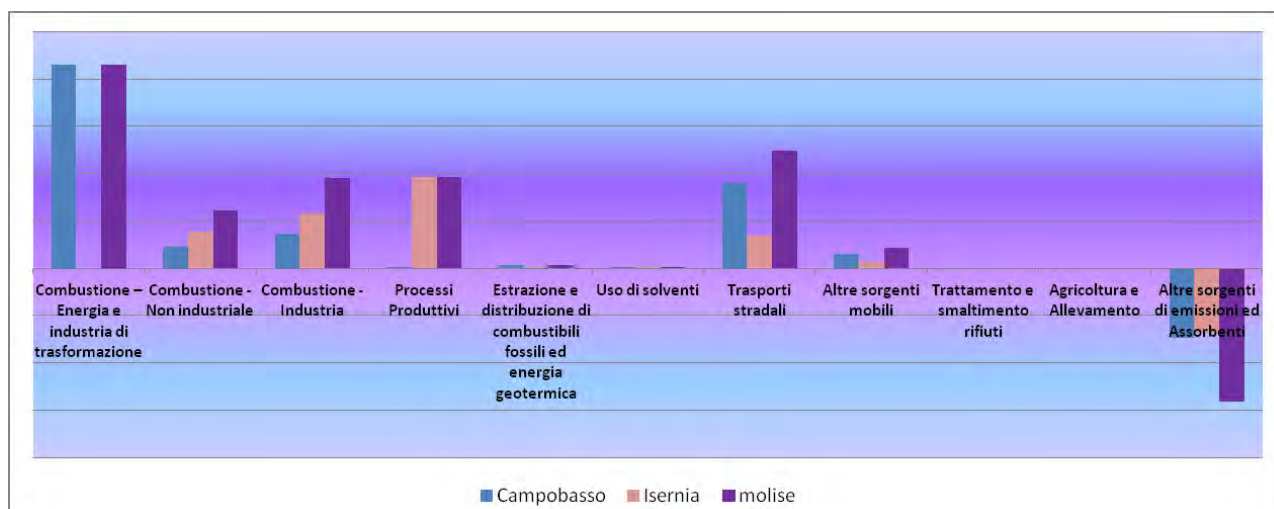


Emissione tot. CH₄ nel 2010

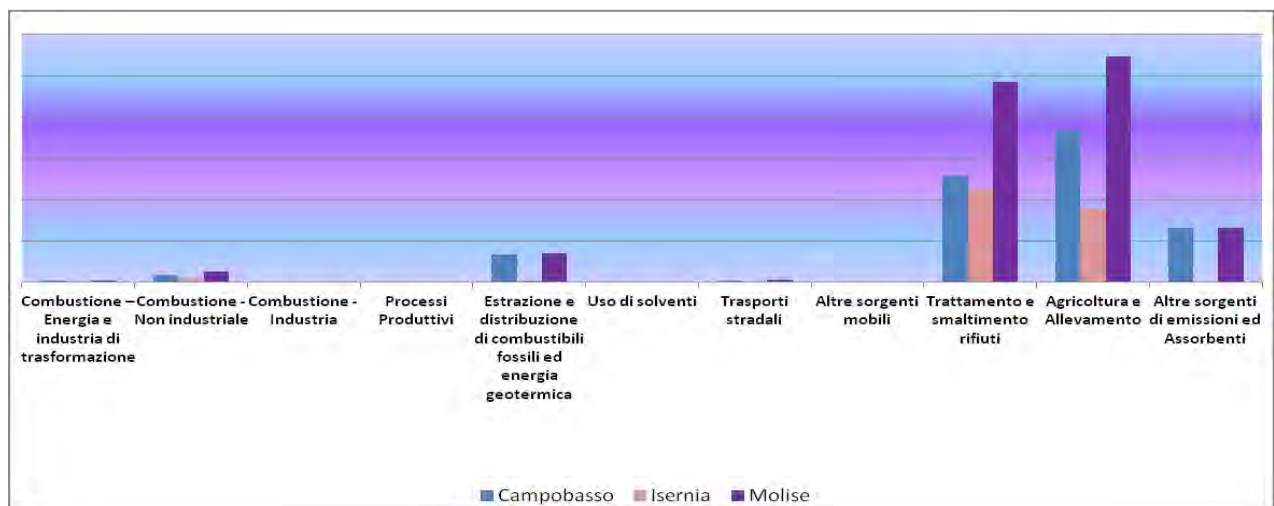
Come evidenziato, la maggior parte dei carichi inquinanti appartengono alla CO₂, che da sola rappresenta circa il 99% delle emissioni complessive; al contrario, gli altri due gas serra (Metano e Protossido di azoto) contribuiscono per quantità minori, anche se molto pericolose considerato il loro elevato potenziale climalterante.

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

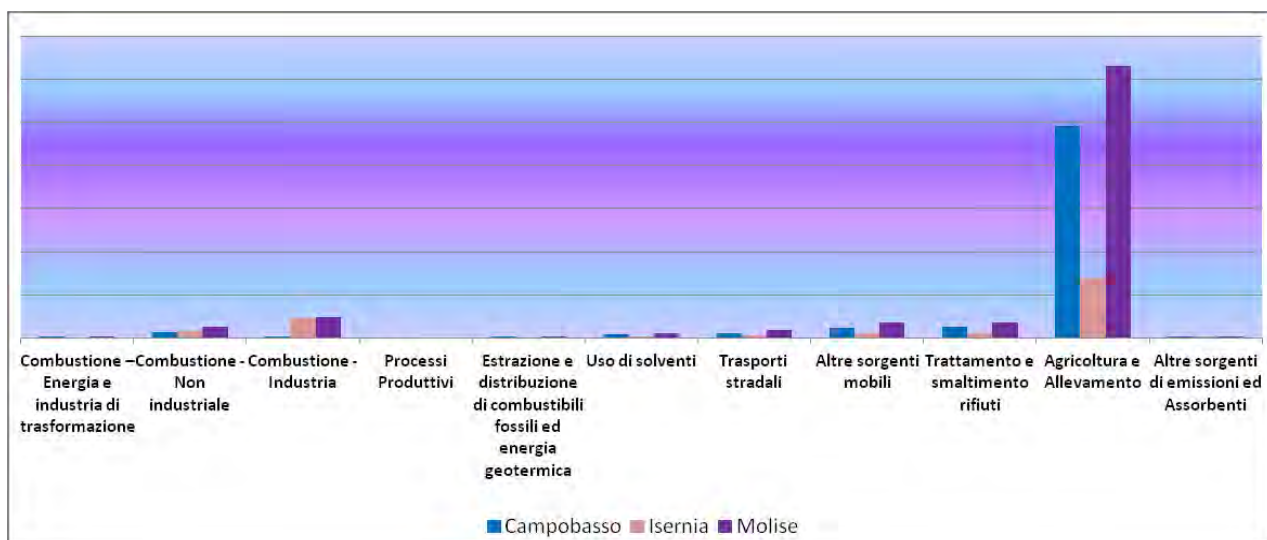
Infatti, procedendo nell'analisi dei dati ISPRA risulta che le principali emissioni di CO₂ in Molise al 2010 derivano principalmente dalla produzione di energia (MA01 - 862.524,07 Mg), dai trasporti stradali (MA07 - 496.023,10 Mg) e dagli impianti di combustione industriale (MA03 - 381.451,80 Mg) e civile (MA02 - 245.805,10 Mg), al contrario non risultano emissioni di CO₂ imputabili al settore agricolo, il cui ruolo è invece fondamentale per gli altri due inquinanti. Come mostrano le figure seguenti, infatti, per le emissioni di CH₄ i principali settori responsabili sono (nel 2010) il processo di trattamento e smaltimento dei rifiuti (MA09 - 4.858,66 Mg) e il settore agricolo (MA10 - 5.470,73 Mg), quest'ultimo responsabile anche dei principali quantitativi di N₂O emessi (631,38 Mg).



Emissioni CO2, anno 2010 – Contributi settoriali, elaborazione propria su dati ISPRA

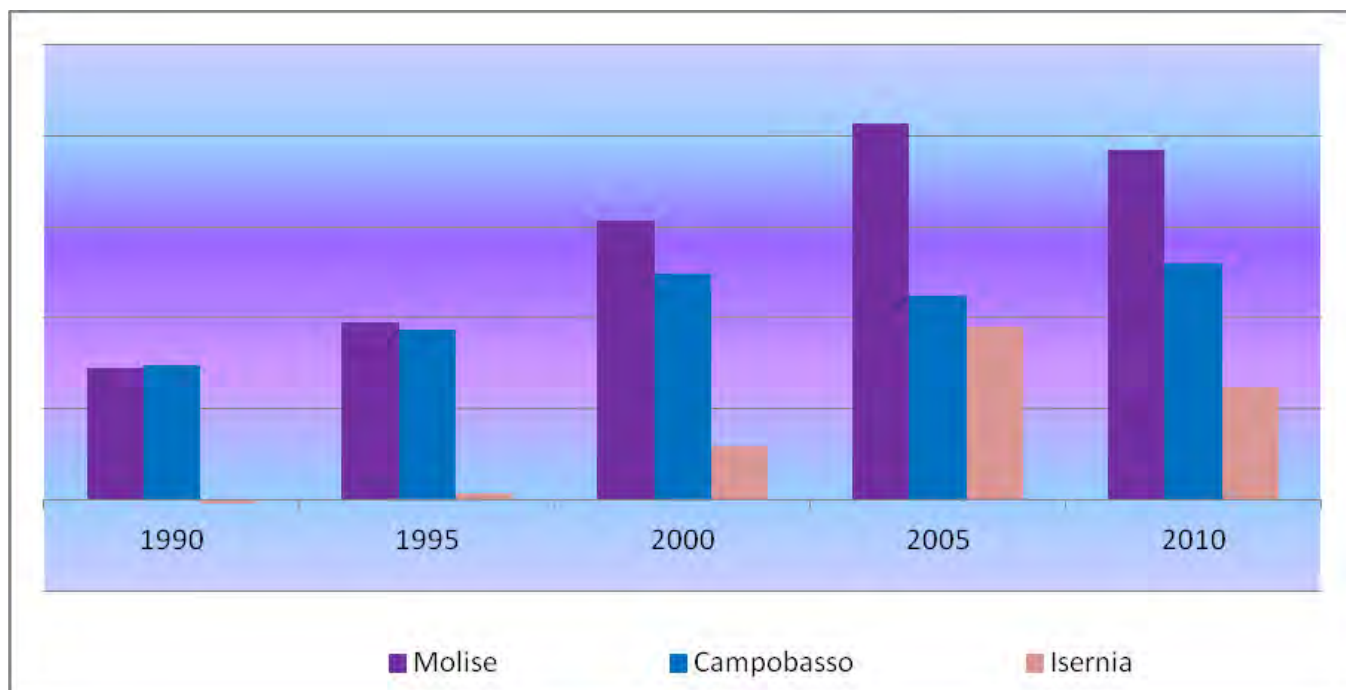


Emissioni CH4, anno 2010 – Contributi settoriali, elaborazione propria su dati ISPRA



Emissioni N2O, anno 2010 – Contributi settoriali, elaborazione propria su dati ISPRA

Infine, come ultimo step di questa analisi disaggregata delle emissività si procede ad un confronto temporale dei dati ISPRA relativamente al periodo 1990-2010 per i diversi gas serra (**CO₂**, **CH₄** e **N₂O**) e per le due province molisane, riportando i risultati nei grafici seguenti:

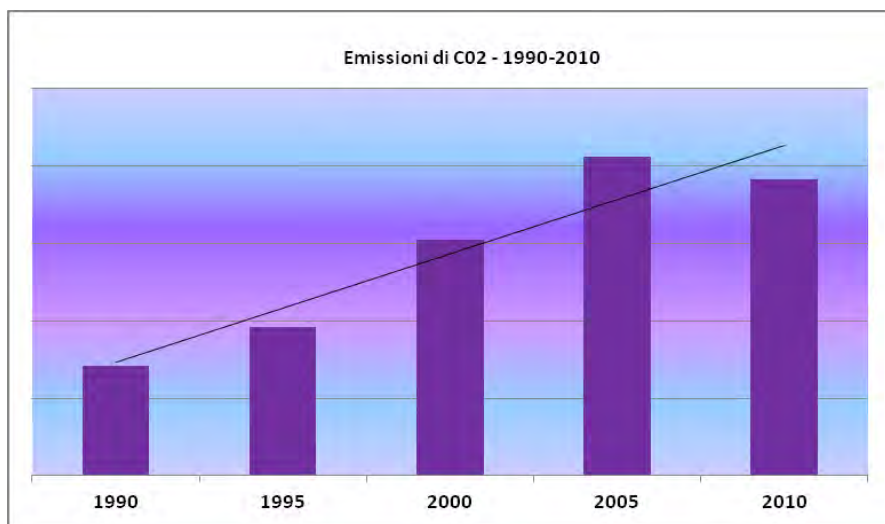


Emissioni GHG in Molise – periodo 1990-2010, elaborazione propria su dati ISPRA

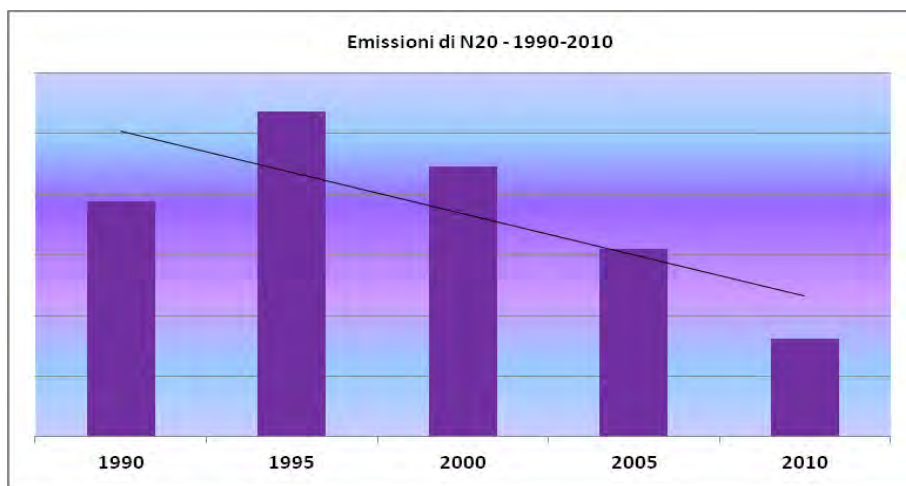
Nell'arco del periodo considerato (1990-2010) ed in linea con quanto evidenziato dai dati ISTAT, le emissioni regionali di gas serra fanno registrare un aumento consistente, rispettivamente da 720.676,72 Mg nel 1990 a 1.922.080,60 Mg nel 2010. Più in particolare, dal confronto temporale risulta che i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

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

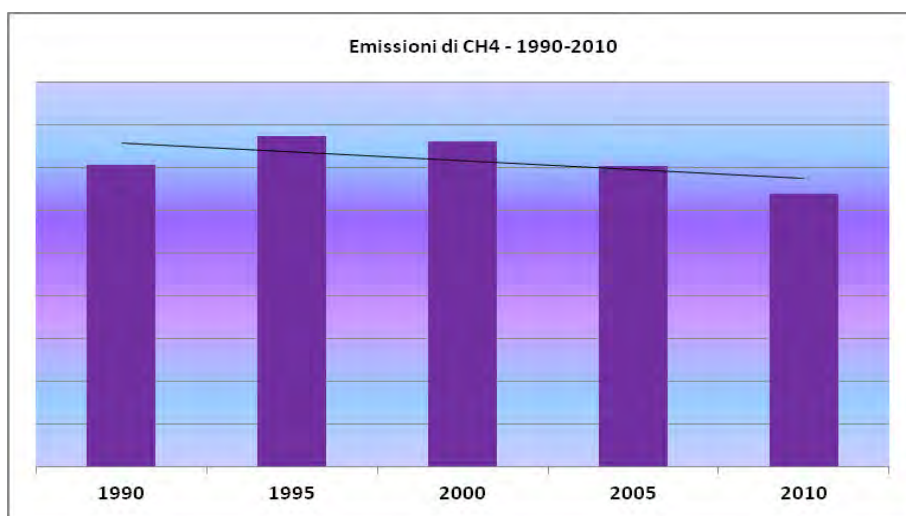
Per concludere, di seguito si riportano i valori delle emissioni dei singoli gas serra rilevati nel periodo 1990-2010: nello specifico, le emissioni di CO₂ mostrano un costante aumento dal 2005 al 2010, passando da circa 705.442,55 Mg a 1.908.535,39 Mg nel 2010; le emissioni di N₂O rivelano, invece, una diminuzione dal 1990 (1.944,34 Mg) al 2010 (809,77 Mg), sebbene abbiano registrato un picco nel 1995 (2.679,51 Mg). Il metano mostra, al contrario, un andamento più costante, evidenziando, comunque, un breve calo dal 1990 (14.141,62 Mg) al 2010 (12.779,24 Mg). Quanto detto si riporta graficamente di seguito:



Emissioni di CO₂ – periodo 1990 – 2010, elaborazione propria su dati ISPRA



Emissioni di N₂O – periodo 1990 - 2010, elaborazione propria su dati ISPRA



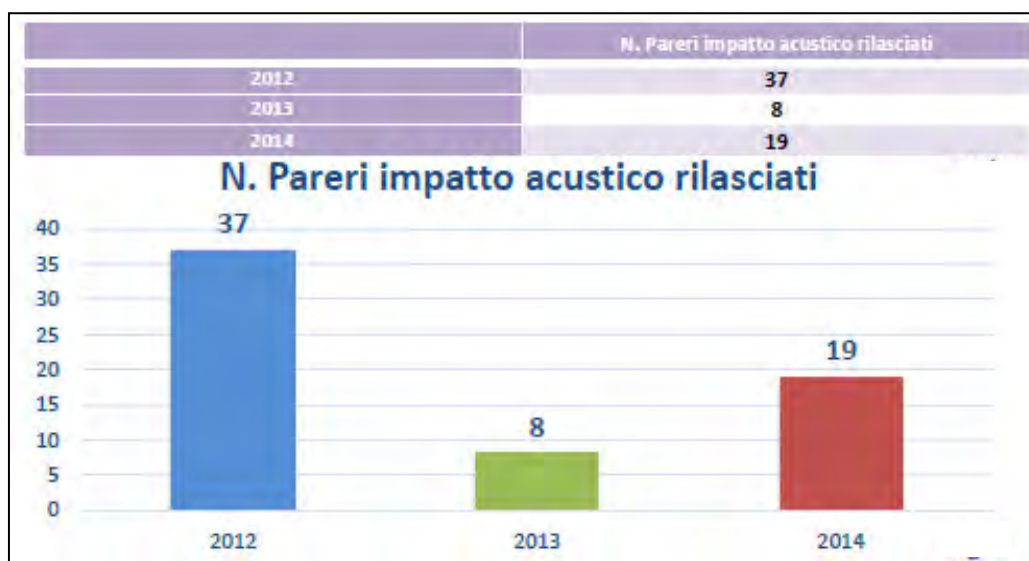
Emissioni di CH₄ – periodo 1990 – 2010, elaborazione propria su dati ISPRA

3.1.5. INQUINAMENTO ACUSTICO

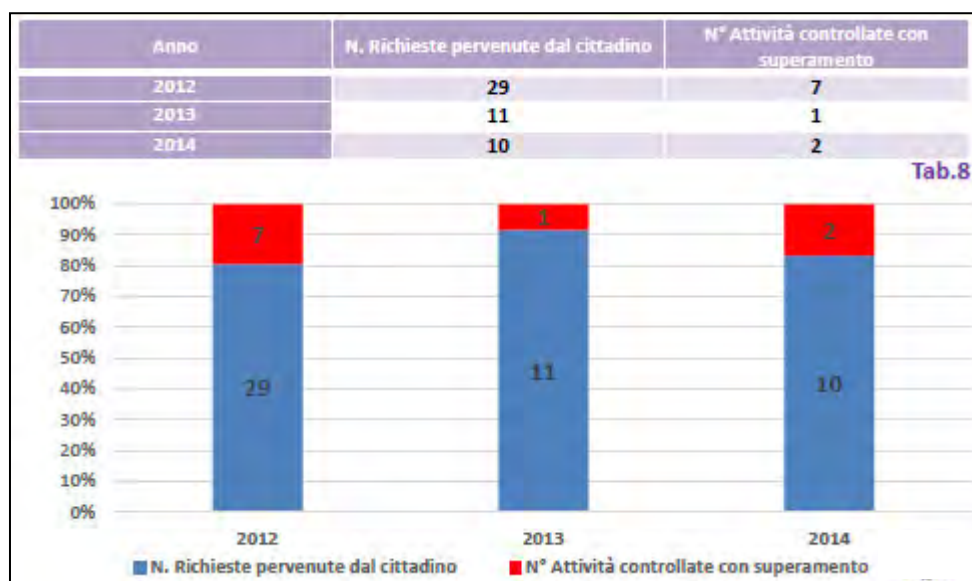
Considerato che nella Regione Molise non ci sono dati organizzati relativi all'inquinamento acustico, si presentano di seguito alcune informazioni desunte dall'Annuario dei Dati Ambientali predisposto da ARPA Molise nell'anno 2015, ed elaborate dalla stessa a partire dai dati raccolti nel corso delle attività ispettive che ARPA Molise svolge correntemente in ottemperanza alla propria mission istituzionale di presidio del territorio.

L'art. 8 della LEGGE 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" determina che nell'ambito delle procedure autorizzative, ovvero su richiesta dei comuni, i competenti soggetti titolari dei progetti o delle opere predispongono una documentazione di impatto acustico relativa alla realizzazione, alla modifica o al potenziamento degli impianti rumorosi connessi.

L'ARPA Molise svolge attività a supporto dei comuni per valutare la documentazione prodotta dalle società e/o soggetti privati ai fini del conseguimento delle autorizzazioni richieste.



Pareri impatto acustico rilasciati



Controlli fonometrici

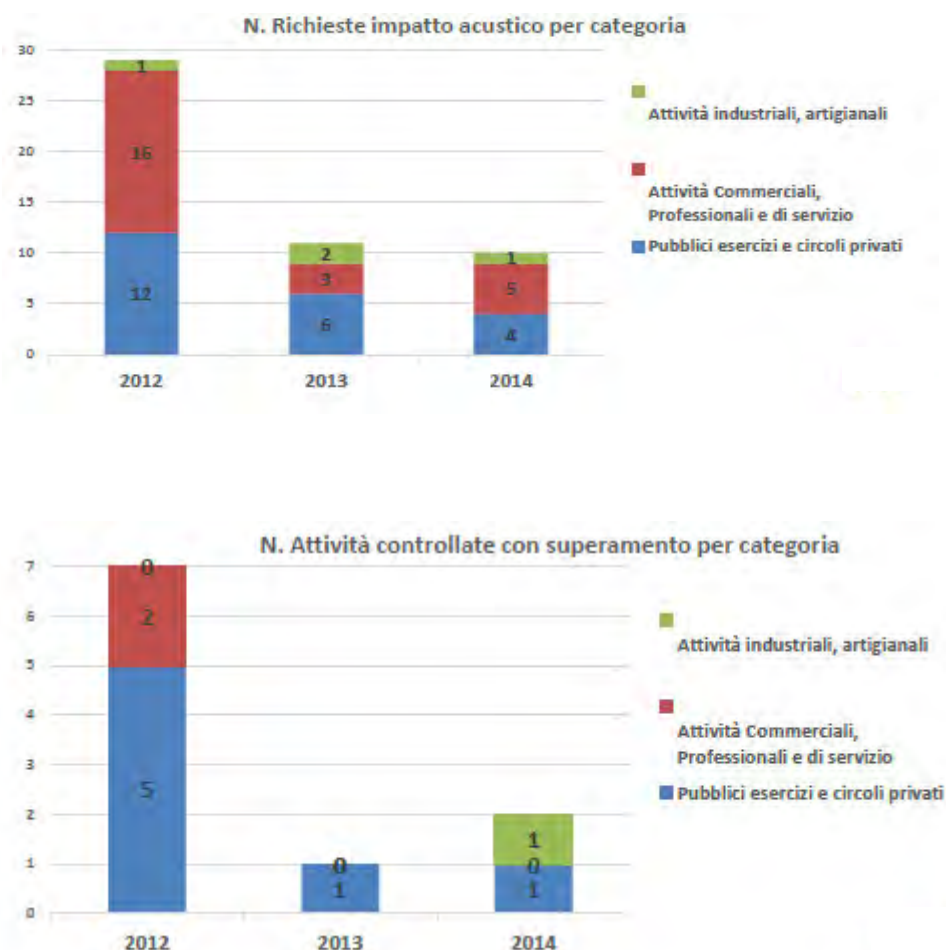
L'art.14 della LEGGE 26 ottobre 1995, n.447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" riconosce ai comuni ed alle amministrazioni provinciali le funzioni amministrative, di controllo e vigilanza sulle sorgenti sonore antropiche in essere o da realizzare. L'ARPA Molise, a supporto dei comuni che richiedono un intervento, effettua i controlli strumentali del rumore emesso ed immesso nell'ambiente dalle sorgenti sonore connesse alle attività antropiche, atti a verificare il rispetto dei limiti fissati dalla vigente normativa di settore (DLgs n.447/95 e successivi decreti attuativi).

Anno	N. richieste impatto acustico Attività industriali, artigianali	N° Attività controllate con superamento
2012	1	0
2013	2	0
2014	1	1

Anno	N. richieste impatto acustico Attività Commerciali, Professionali e di servizio	N° Attività controllate con superamento
2012	16	2
2013	3	0
2014	5	0

Anno	N. richieste impatto acustico Pubblici esercizi e circoli privati	N° Attività controllate con superamento
2012	12	5
2013	6	1
2014	4	1

Attività di controllo strumentale nel dettaglio



Piani Comunali di Classificazione Acustica (PCCA) in Molise

Alla data del 31/12/2014, solo il comune di Termoli (CB) sui 140 comuni della Regione Molise ha un PCCA approvato. Il comune di Termoli, quale località turistica che vede un aumento notevole del numero di abitanti nel periodo estivo, ha provveduto a classificare il territorio con due diversi PCCA, uno in vigore nel periodo invernale e uno nel periodo estivo. Nelle due tabelle seguenti sono riportati i valori delle superfici, in km², delle diverse classi acustiche così come individuate dal PCCA (art. 4, comma 1, lettera a) e art. 6, comma 1, lettera a), della L. 447/1995) e del numero di residenti ricadenti nelle stesse su tutto il territorio del comune di Termoli, rispettivamente per il periodo estivo e quello invernale.

Periodo estivo		
	Superficie in (km ²)	Popolazione residente (n.)
Classe I	11.5	Parco comunale + Ospedale civile
Classe II	25.6	6600
Classe III	6.1	13800
Classe IV	13	12000
Classe V	0.8	14
CLASSE VI	9.4	9

Periodo invernale		
	Superficie in (km ²)	Popolazione residente (n.)
Classe I	11.5	Parco comunale + Ospedale civile + parte del centro storico antico
Classe II	26	6900
Classe III	6.3	14000
Classe IV	12.8	11500
Classe V	0.8	14
CLASSE VI	9.4	9

I valori limite di rumore per ogni classe sono definiti dal DPCM 14 novembre 1997
"Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".

Valori limiti di rumore delle sorgenti acustiche per categorie

Valori limite di emissione, definiti all'art. 2, comma 1, lettera e), della L. 447/1995, riferiti alle sorgenti fisse e alle sorgenti mobili (valori LAeq in dB(A))						
	Classe I	Classe II	Classe III	Classe IV	Classe V	Classe VI
Periodo diurno (ore 6 – 22)	45	50	55	60	65	65
Periodo notturno (ore 22 – 6)	35	40	45	50	55	65

Valori limite assoluti di immissione come definiti all'art. 2, comma 3, lettera a), della L. 447/1995, riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti (valori LAeq in dB(A))						
	Classe I	Classe II	Classe III	Classe IV	Classe V	Classe VI
Periodo diurno (ore 6 – 22)	50	55	60	65	70	70
Periodo notturno (ore 22 – 6)	40	45	50	55	60	70

Valori limite di emissione riferiti alle sorgenti fisse e mobili

3.2. ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

Il territorio molisano è costituito dai bacini idrografici e da un sistema fluviale costituito da un fitto reticolo idrografico che presenta un'articolazione molto varia in relazione alle dimensioni dei bacini idrografici, alla presenza di numerosi torrenti e valloni alcuni dei quali a carattere stagionale, alle caratteristiche idrologiche, idrauliche, geolitologiche e morfologiche.

In questo paragrafo, la descrizione della componente Acque viene articolata in tre sezioni riguardanti: par. 3.2.1. "Acque Superficiali Interne e Marino Costiere, relativo Stato di Qualità Ambientale"; par. 3.2.2. "Corpi Idrici Sotterranei e relativo Stato di Qualità Ambientale"; par. 3.2.3. "Acque a specifica destinazione funzionale".

Pertanto, per ogni Corpo Idrico Sotterraneo e Superficiale, inteso ai sensi del Decreto MATTM 260/2010, sono stati applicati i criteri per l'identificazione e la caratterizzazione dei Corpi Idrici che hanno consentito la perimetrazione e la classificazione illustrata nel Piano di Gestione delle Acque e nelle Relazioni di Sintesi dei Monitoraggio Acque delle annualità precedenti.

Si precisa che i dati resi in questo paragrafo sono quelli riportati nei documenti già elaborati da ARPA Molise con particolare riferimento a "Annuario dei dati ambientali 2015", "Atlante Tematico delle Acque del Molise" di C.S. Castagnoli Pietrunti 2004, "Piano di Tutela delle Acque del Molise 2016" pubblicato il 20.04.2016 sul B.U.R.M. n. 14 - Edizione Straordinaria 7943.

3.2.1 ACQUE SUPERFICIALI INTERNE E MARINO COSTIERE, RELATIVO STATO DI QUALITÀ AMBIENTALE

Corpi Idrici Superficiali - fiumi

I sistemi fluviali della Regione sono rappresentati da: il **Trigno**, il cui maggiore affluente è il T. Verrino che nel medio e basso corso segna il confine con l'Abruzzo; il **Volturno** che, con i principali affluenti Cavaliere e Vandra, si sviluppa nell'alto corso nella Provincia di Isernia; il **Sangro** a confine con l'Abruzzo, che scorre in Molise solo per breve tratto; il **Fortore**, con il t. Tappino, che nel basso corso segna il confine con la Puglia per poi sfociare in Mar Adriatico poco più a sud del confine Regionale; infine, il **Biferno**, con il T. Quirino; T. Callora e T. Rio nell'alto corso e con il T. Cigno in prossimità della foce, che è il fiume più importante della Regione. Ad eccezione del Volturno, tributario del Mar Tirreno, gli altri fiumi sfociano nel Mar Adriatico con andamento quasi parallelo. Il Saccione, il Sinarca, il Teco ed il Rio Vivo sono **bacini idrografici minori**. L'unico bacino idrografico interamente ricadente in territorio molisano è quello del Fiume Biferno, gli altri sono bacini interregionali. Sono presenti, inoltre, due importanti **invasi artificiali** più uno di recente realizzazione: l'invaso del **Liscione**, originato da uno sbarramento sul Fiume Biferno, che soddisfa le richieste di acqua potabile di tutto il Basso Molise, l'invaso di **Occhito**, generato da uno sbarramento sul Fiume Fortore, che serve a scopo potabile per la Regione Puglia, e la diga di **Arcichiaro** ubicata sul Torrente Quirino a monte dell'abitato di Guardiaregia, in provincia di Campobasso.

La rete dei canali, in parte naturali e in parte artificiali, completa il quadro idrografico superficiale.

Il **Bacino del Fiume Biferno** ricade per la quasi totalità all'interno del territorio della Regione Molise per una superficie totale pari a 1.316,1 kmq. Gli elementi principali sono rappresentati dal Fiume Biferno, dall'invaso artificiale del Liscione Afferenti al Bacino del Biferno, in ottemperanza a quanto disposto dal D.Lgs 152/2006, D.Lgs 30/2009 e D.M. 260/2010 ed in relazione a quanto riportato nei diversi strumenti di Tutela e Gestione delle acque, sono individuabili 116 sottobacini di secondo ordine o superiore di cui 25 con superficie maggiore di 10 kmq.

Il **Bacino imbrifero del Trigno** si estende sul territorio della Regione Molise e della Regione Abruzzo per una superficie totale pari a 1.211,0 kmq, di cui circa il 70% ricadente in territorio molisano. Per il Trigno sono individuabili 60 sub-bacini di cui 15 con superficie planimetrica maggiore o uguale a 10 kmq.

Il **Bacino imbrifero del Fiume Fortore**, ricadente all'interno del territorio delle Regioni Molise, Campania e Puglia, si sviluppa per una lunghezza complessiva di circa 110 km e una superficie del bacino idrografico di

circa 1.619,1 kmq, di cui 759,5 kmq (49,9 % del totale) ricadenti in territorio molisano. Nell'ambito della Regione Molise, gli elementi principali sono rappresentati dall'invaso artificiale di Occhito e dal Torrente Tappino, quale maggiore affluente in sinistra idrografica a monte del citato sbarramento artificiale. Afferenti al Bacino del Fortore, in ottemperanza a quanto disposto dal D.Lgs 152/2006, D.Lgs 30/2009 e D.M. 260/2010 ed in relazione a quanto riportato nei diversi strumenti di Tutela e Gestione delle acque, per la Provincia di Campobasso, sono individuabili 32 sub-bacini di cui 7 con superficie planimetrica maggiore o uguale a 10 kmq.

Il **Bacino del Fiume Volturno** è di interesse nazionale in quanto compreso nel territorio regionale del Molise, del Lazio, dell'Abruzzo, della Campania e della Puglia per una superficie totale pari a 6.342,0 kmq, di cui 952,8 kmq ricadono nel territorio del Molise (17,0 % del totale). Afferenti a questa porzione di Bacino del Volturno, per la Provincia di Campobasso, sono individuabili il Corpo Idrico sotterraneo Monti Tre Confini e quello superficiale Torrente Tammaro. All'interno di tale Bacino sono stati perimetrati 21 sottobacini di secondo ordine o superiore di cui 12 con superficie maggiore di 10 kmq.

Il **Bacino del Sangro** si estende per una superficie totale pari a 1.545,0 kmq ricade quasi interamente nel territorio della Regione Abruzzo, ad eccezione di una porzione minima 133,3 kmq (7,8 % del totale). In cui scorre il Torrente Zittola che dà origine al Pantano Zittola, area di elevato valore naturalistico tanto da essere stato designato come Sito di importanza Comunitaria della Rete Natura 2000.

All'interno di tale Bacino sono stati perimetrati 20 sottobacini di secondo ordine o superiore di cui 4 con superficie maggiore di 10 kmq.

Alla categoria dei **Bacini minori** ricadenti nel territorio Provinciale di Campobasso appartengono i Corpi idrici superficiali: Torrente Tecchio, Torrente Rio Vivo Torrente Mergola, Vallone Delle Canne (Due Miglia), Torrente Saccione, Torrente Sinarca,, i quali drenano le acque di una porzione significativa di territorio della fascia costiera. Per il territorio della Regione Molise sono individuabili dodici corpi idrici direttamente recapitanti in mare che, nel complesso, coprono una superficie di 147,4 kmq.

Di questi si descrivono: il **Bacino del T. Saccione** si estende sul territorio della Regione Molise e della Regione Puglia per una superficie totale pari a 289,5 kmq, di cui 166,7 kmq (57,6 % del totale) ricadenti in territorio molisano. Per il Saccione sono individuabili 8 sub-bacini di cui 3 con superficie planimetrica maggiore o uguale a 10 kmq.

Il **Bacino del T. Sinarca** si estende interamente sul territorio della Regione Molise per una superficie totale pari a 140,38 kmq; per il Sinarca sono individuabili 27 sub-bacini di cui 4 con superficie planimetrica maggiore o uguale a 10 kmq.

Corpi Idrici Superficiali - laghi

Nella regione Molise si rileva la presenza di molti **laghi naturali** che valorizzano il patrimonio ambientale e paesaggistico della regione al punto che alcuni di essi sono inseriti nell'ambito della Rete Natura 2000. Tra questi si citano i laghetti di San Martino in Pensilis (Cod. SIC: IT7222121), i laghetti sul Torrente Cigno (Cod. SIC: IT7222122), i laghetti di Rotello (Cod. SIC: IT7222123) e il lago di Calcarelle (Cod. SIC: IT7222130). Purtroppo non si registrano laghi naturali da intendersi significativi ai sensi delle disposizioni di cui alla Parte Terza del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii., in quanto questi non presentano il requisito dimensionale/volumetrico minimo. Di contro, il territorio molisano è caratterizzato dalla presenza di sei grandi **invasi artificiali** di cui quattro interamente ricadenti sul territorio regionale (Liscione, Chiauci, Castel San Vincenzo, Arcichiaro) e due ricadenti, rispettivamente, tra Molise e Puglia (Occhito) e tra Molise e Campania (Monte Cesima). Pertanto, a partire dalle informazioni riportate nel precedente Piano di Tutela della Regione Molise, unitamente ai dati derivanti da telerilevamento (Ortofoto 2011), si è proceduto alla verifica degli specchi d'acqua interni ed alla perimetrazione di quelli non censiti precedentemente. Dalle attività di censimento e verifica è stato confermato che nessuno specchio d'acqua naturale (lago: corpo idrico naturale lenticò, superficiale, interno, fermo, di acqua dolce, dotato di significativo bacino scolante), dal punto di vista dimensionale, è ascrivibile alla fattispecie di cui al punto A2 dell'Allegato 3 alla Parte Terza del D.Lgs 152/2006 così come modificato dal D.M. 131 del 16 Giugno 2008, ovvero presenta superficie maggiore o uguale a 0,2 kmq. Tuttavia, per quanto attiene i corpi idrici fortemente modificati o artificiali di cui al D.M. 156 del 27 Novembre 2013, in relazione al

particolare contesto orografico, sono presenti in Molise i seguenti invasi artificiali:

Il **bacino artificiale del Liscione** si estende nei territori comunali di Larino, Casacalenda e Guardialfiera. L'invaso, realizzato a partire dalla seconda metà degli anni '70, consta di uno sbarramento che invasa le acque del Fiume Biferno. Il bacino sotteso dallo sbarramento si estende per una superficie pari a circa 1.043 kmq e, alla quota di massimo invaso, rappresenta un serbatoio per una capienza massima di circa 173 milioni di mc, con un volume effettivamente utilizzabile pari a circa 148 milioni di mc. Le acque invase nel Liscione vengono impiegate per scopi idropotabili, irrigui-industriali e per la produzione di energia elettrica; la destinazione d'uso per il consumo umano è garantita dall'utilizzo di idonei sistemi di potabilizzazione. Le acque del Liscione vengono impiegate per alimentare un sistema di irrigazione che serve una superficie di circa 20.000 ettari di territorio del basso Molise, per alimentare gli acquedotti comunali di Termoli, Campomarino, San Martino in Pensilis, Portocannone e Ururi, oltre che per alimentare un impianto di produzione di energia idroelettrica e il Nucleo Industriale del Basso Biferno con una portata garantita di 3 mc/s.

Il **bacino artificiale di Occhito**, esteso per una lunghezza longitudinale di circa 12 km, è localizzato in corrispondenza del confine regionale tra Molise e Puglia demarcandolo per circa 10 km. Lo sbarramento sottende un bacino idrografico sviluppato per una estensione areale di circa 1.012 kmq, per un volume massimo invasabile pari a 333 milioni di mc e un volume utile di circa 250 milioni di mc; l'invaso è alimentato dalle acque del Fiume Fortore che ne è immissario ed emissario. Le acque invase nell'Occhito vengono utilizzate per irrigazione di un comprensorio di 143.000 ettari di terreni lungo il corso vallivo del Fiume Fortore e della pianura del Tavoliere, ricadenti nel perimetro del Consorzio di Bonifica della Capitanata; subordinatamente si ha l'utilizzo idropotabile e l'uso industriale. In particolare, l'invaso di Occhito costituisce fonte di approvvigionamento potabile per gran parte della Capitanata e del Gargano, integrando le risorse provenienti dallo schema acquedottistico Sele-Calore con quantitativi idrici pari a circa 63 milioni di mc annui (circa 11% del volume totale addotto in Puglia).

Il **bacino artificiale di Chiauci**, localizzato nell'ambito dei territori comunali di Pescolanciano, Chiauci e Civitanova del Sannio, è realizzato per effetto di uno sbarramento che sottende un bacino idrografico sviluppato per una estensione areale di circa 115 kmq, per un volume massimo invasabile pari a 14 milioni di mc e un volume utile di circa 11 milioni di mc; l'invaso è alimentato dalle acque del Fiume Trigno che ne è immissario ed emissario. Le acque dell'invaso di Chiauci sono utilizzate per fini irrigui, industriali, idropotabili e per la produzione di energia idroelettrica; l'invaso ha anche la funzione di regolatore delle portate al fine di garantire anche per il periodo estivo una portata utile alle opere di presa di San Giovanni Lipioni e Pietrafracida.

Il **bacino artificiale di Castel San Vincenzo**, realizzato nel 1956 allo scopo di fornire acqua per la produzione di energia idroelettrica, si inserisce nell'ambito di un articolato schema idrico che trova origine nel Lago della Montagna Spaccata (Abruzzo) e termina in agro del Comune di Colli al Volturno in corrispondenza dello scarico dell'impianto idroelettrico "Volturno 3". L'invaso, localizzato ad una quota media di 783 m s.l.m., ha una superficie di massimo pari a 0,57 kmq per un volume massimo pari a circa 5,6 milioni di mc. Le acque provengono dal lago della montagna Spaccata, situato ai confini dei vicini Comuni di Alfedena e Barrea (AQ) a quota 1.050 m s.l.m., ed è alimentato prevalentemente con acque piovane e con quelle collettate all'interno di modesti fossi e impluvi torrentizi.

Il **bacino artificiale di Arcichiaro** è stato realizzato sul torrente Quirino che è immissario del Fiume Biferno; la superficie di bacino drenante è di 21,75 kmq, la capacità totale è pari a circa 13,7 milioni di mc per un volume utilizzabile pari a 11,7 milioni di mc. L'invaso è stato ultimato da pochi anni ed è in esercizio sperimentale; le acque sono utilizzate per fini idropotabili, irrigui ed industriali.

Il **bacino artificiale di Monte Cesima**, realizzato per i soli fini di produzione idroelettrica, ha un volume massimo totale pari a circa 6,2 milioni di mc, le sue acque vengono utilizzate per il funzionamento dell'impianto di Presenzano (CE).

Corpi Idrici Superficiali – Acque marino - costiere

Il litorale molisano si sviluppa per una lunghezza complessiva di circa 37 km di costa bassa, dalla foce del Fiume Trigno a quella del Torrente Saccione. L'omogeneità della costa è interrotta dal promontorio sul quale sorge il borgo antico di Termoli circondato da alte mura fortificate che cadono a picco sul mare. L'integrità ambientale caratterizza tutta la costa molisana; il paesaggio costiero riacquista per intero i suoi naturali caratteri con larghe frasche a ridosso degli arenili e la conservazione dell'originaria destinazione agricola dell'immediato retroterra. Tuttavia, per effetto delle naturali dinamiche morfoevolutive costiere e in ragione di alcune nuove infrastrutture antropiche realizzate lungo la costa, allo scopo di aggiornare il dato cartografico realizzato negli anni '90, è stato ritenuto utile ritracciare il limite di costa con particolare perizia in corrispondenza delle foci fluviali. Pertanto, a partire dai dati cartografici disponibili dagli "strati prioritari", sulla scorta dei dati di telerilevamento relativi agli anni 2012-2013, sono state apportate modifiche consistenti, essenzialmente, nella ridefinizione della morfologia delle aree delle foci fluviali variate in ragione del tasso di erosione marina e dei settori di costa interessati dalle nuove infrastrutture antropiche significative per estensione areale. In particolare è stata ritracciata la linea di costa in corrispondenza delle foci del Fiume Trigno e Biferno e in corrispondenza dei porti turistici di Montenero di Bisaccia e Campomarino, è stata altresì verificata la posizione delle opere di difesa costiera come barriere frangiflutti e pennelli longitudinali e trasversali.

Nell'ambito del sistema costiero, in relazione alle caratteristiche morfo-batimetriche e idrodinamiche dei bacini afferenti il tratto di costa, per l'intera estensione della costa molisana sono stati individuati tre Corpi Idrici Marino-Costieri:

Il **Corpo Idrico Marino-Costiero "Costa Nord"**, afferente sostanzialmente al Bacino del Fiume Trigno, si sviluppa dal confine della Regione Molise con la Regione Abruzzo, fino alla foce del Fiume Tecchio.

Di seguito, fino alla foce del Vallone delle Canne si articola il **Corpo Idrico "Costa Centro"** che è sostanzialmente attribuibile ai Bacini del Fiume Biferno e del Sinarca; l'ultimo tratto di litorale, denominato **"Costa Sud"**, si estende fino al limite regionale con la Puglia ed afferisce al Bacino del Saccione.

Infine, nell'ambito della revisione del Piano di Tutela delle Acque, anche allo scopo di approfondire i motivi naturali dominanti le dinamiche costiere, è stata ridefinita la morfologia di tutte le foci fluviali attraverso una ripermimetrazione di dettaglio eseguita a scala 1:2.000.

Stato Ambientale dei Corpi Idrici Superficiali

Le acque superficiali della Regione Molise costituiscono una riserva di acqua dolce direttamente accessibile e rappresentano una importante fonte di approvvigionamento idrico per l'agricoltura, l'industria (compresa la produzione di energia idroelettrica) e, soprattutto per l'area del Basso Molise, per la produzione di acqua potabile.

Con l'emanazione della Direttiva 2000/60/CE sono stati stabiliti obiettivi di qualità ambientale e i criteri per il conseguimento e il mantenimento del *"Buono Stato Ecologico e Chimico"* delle acque superficiali e i criteri per individuare e invertire le tendenze significative e durature all'aumento e per determinare i punti di partenza per le inversioni di tendenza.

Conformemente ai criteri tecnici di cui al D.M. 260/2010 sono state effettuate le **classificazioni dei Corpi Idrici Superficiali interni e Marino-Costieri**, sulla scorta dei monitoraggi 2010/2015.

CODICE CORPO IDRICO	CORPO IDRICO	CLASSE ELEMENTI BIOLOGICI	CLASSE LIMeco	CLASSE INQUINANTI SPECIFICI	STATO ECOLOGICO
N011_018_SR_1_T	Volturno	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO
N011_018_SR_2_T	Volturno	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO
N011_018_SS_3_T	Volturno	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO

N011_002_018_SR_1_T	San Bartolomeo	SUFFICIENTE	ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE
N011_007_018_SS_3_T	Cavaliere	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO	SUFFICIENTE
I023_023_018_SR_1_T	Zittola	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO	SUFFICIENTE
I027_018_SS_2_T	Trigno	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO
I027_018_SS_3_T	Trigno	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO
I027_018_SS_4_T	Trigno	SUFFICIENTE	ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE
I027_012_SS_4_T	Trigno	SUFFICIENTE	ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE
I027_033_018_SS_2_T	Verrino	SUFFICIENTE	ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE
R14_001_018_SR_1_T	Biferno	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO
R14_001_018_SR_2_T	Biferno	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO
R14_001_018_SS_2_T	Biferno	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO
R14_001_018_SS_3_T	Biferno	SUFFICIENTE	ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE
R14_001_012_SS_4_T	Biferno	SUFFICIENTE	ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE
I015_018_SS_3_T	Fortore	SUFFICIENTE	ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE

Classificazione dello Stato Ecologico e dello Stato Chimico per i Corpi idrici Superficiali fluviali. Lo Stato Ecologico per ciascun corpo idrico è classificato in base alla classe più bassa risultante dai dati di monitoraggio relativi agli Elementi Biologici, al LIMeco e agli inquinanti specifici; dal monitoraggio delle sostanze appartenenti all'elenco della tabella 1/A dell'Allegato 1 alla parte terza del D.Lgs. 152/06 è emerso che tutti i corpi idrici sono in buono stato chimico.

Per quanto attiene gli **Invasi**, dall'integrazione dei giudizi di qualità dei due indici ICF ed LTLecco, in relazione a quanto disposto dalla tabella di cui al punto A.4.6.2 dell'allegato I del DM n.260/2010, consegue la classificazione del Potenziale Ecologico così come di seguito riportato; il monitoraggio delle sostanze appartenenti all'elenco della tabella 1/A e 1/B dell'Allegato 1 alla parte terza del D.Lgs. 152/06 ha consentito di definire lo "Stato Chimico" delle acque del Liscione e dell'Occhito* con i seguenti risultati:

CODICE CORPO IDRICO	CORPO IDRICO	TIPOLOGIA MONITORAGGIO	LTLecco	ICF	POTENZIALE ECOLOGICO	STATO CHIMICO	INQUINANTI SPECIFICI
R14001_ME4	Liscione	Operativo	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO
I015_ME4	Occhito	Operativo	BUONO*	BUONO*	BUONO*	BUONO	BUONO
I027_ME4	Chiauci	Sorveglianza	-----	-----	Non classificabile	Non classificabile	Non classificabile

* Monitoraggio eseguito da ARPA Puglia - Classificazione tratta da D.G.R. Regione Puglia n° 137 del 10 febbraio 2015

Classificazione del Potenziale Ecologico e dello Stato Chimico per i Corpi idrici Superficiali lacustri.

Inoltre, il monitoraggio delle sostanze appartenenti all'elenco della tabella 1/A e 1/B dell'Allegato 1 alla parte terza del D.Lgs. 152/06 ha consentito di definire lo "Stato Chimico" delle acque dei Corpi Idrici Marino-Costieri con i seguenti risultati:

COLONNA D'ACQUA			CLASSE		
Denominazione	Codice	Monitoraggio	2013	2014	2015
Costa Nord	I027_F_2	Sorveglianza	BUONO	BUONO	BUONO
Costa Centro	R14001_B_2	Sorveglianza	BUONO	BUONO	BUONO
Costa Sud	I022_C_2	Sorveglianza	BUONO	BUONO	BUONO

Stato Chimico sulla base dalla matrice acqua per il triennio 2013/2015 (tabella 1/A)

COLONNA D'ACQUA			CLASSE		
Denominazione	Codice	Monitoraggio	2013	2014	2015
Costa Nord	I027_F_2	Sorveglianza	BUONO	BUONO	BUONO
Costa Centro	R14001_B_2	Sorveglianza	BUONO	BUONO	BUONO
Costa Sud	I022_C_2	Sorveglianza	BUONO	BUONO	BUONO

Inquinanti specifici sulla matrice acqua per il triennio 2013/2015 (tabella 1/B)

Inoltre, per quanto attiene le disposizioni di cui al punto A.2.6.1 e al punto A.2.7.1 del D.M. 260/2010, inerenti gli standard di qualità nei **sedimenti** relativamente alle Tabelle 2/A e 3/B del citato Decreto Ministeriale, di seguito si riporta una tabella riassuntiva dei superamenti registrati nel triennio 2013/2015.

SEDIMENTI		SUPERIORI TABELLA 2/A		
		2013	2014	2015
Denominazione	Codice	Superamenti	Superamenti	Superamenti
Costa Nord 3000	I027_F_2	Cadmio	n.e.	n.e.
Costa Centro 500	R14001_B_2	Antracene, Fluorantene	n.e.	n.e.

Stato Chimico dei sedimenti marini per il triennio 2013/2015 (n.e. – prelievo sedimenti non eseguito).

I risultati delle analisi sulle sostanze “prioritarie” e “non prioritarie” mostrano una situazione indenne da criticità per le acque, mentre la matrice sedimenti mostra invece alcune criticità, per la presenza di taluni inquinanti.

Infine, per l’assegnazione dello Stato Ecologico dei Corpi Idrici Marino-Costieri vengono integrati gli indicatori EQB con il TRIX e con i risultati del monitoraggio delle sostanze “non prioritarie. In relazione ai dati disponibili, ad oggi non è possibile fornire una classificazione dello “Stato Ecologico” ma esclusivamente la classificazione circa lo Stato Chimico e gli Inquinanti Specifici sulla matrice acqua.

DENOMINAZIONE	CODICE	EQB + TRIX	TABELLE 1/B ACQUE e 3/B SEDIMENTI	STATO ECOLOGICO	TAB. 1/A	TAB. 1/B
Costa Nord	I027_F_2	n.d.*	n.d.*	-----	BUONO	BUONO
Costa Centro	R14001_B_2	n.d.*	n.d.*	-----	BUONO	BUONO
Costa Sud	I022_C_2	n.d.*	n.d.*	-----	BUONO	BUONO

n.d. – valore di Classe non determinabile per carenza dati.

3.2.2. CORPI IDRICI SOTTERRANEI E RELATIVO STATO DI QUALITÀ AMBIENTALE

La perimetrazione dei “Corpi Idrici Sotterranei o Unità di Bilancio” presenti nell’ambito del territorio Regionale, in riferimento a quanto previsto dall’Allegato I del D.Lgs n° 30/09, costituisce un passaggio propedeutico all’applicazione di tutte le disposizioni relative alla protezione delle acque sotterranee dall’inquinamento. Allo scopo di identificare un criterio univoco da utilizzare per la definizione dei Corpi Idrici Sotterranei della Regione Molise si è fatto riferimento allo schema secondo il quale si effettua l’accorpamento

successivo a partire dai Complessi Idrogeologici fino alla individuazione dei Corpi Idrici Sotterranei costituiti da più Acquiferi. Ogni Formazione geologica e, laddove distinti, ogni litotipo sono stati ascritti ad uno dei Complessi Idrogeologici definiti da Mouton; le diverse formazioni appartenenti ai medesimi Complessi Idrogeologici, qualora adiacenti, sono state accorpate a formare un unico elemento potenzialmente sede di uno o più acquiferi simili sia per assetto idrogeologico, sia per facies idrochimica. Gli acquiferi individuati hanno rappresentato il dato di base per la caratterizzazione e la perimetrazione di n° 21 Corpi Idrici Sotterranei ricadenti sul territorio della Regione Molise.

CORPO IDRICO SOTTERRANEO	CODICE	SUPERFICIE (kmq)*
1 Struttura di Rocchetta al Volturno	IT AP N011 003 MC CC	10,0
2 Piana di Isernia	IT AP N011 008 PI AL	6,7
3 Monti di Venafro	IT AP N011 MC CC	144
4 Piana alluvionale del F. Volturno	IT AP N011 006 PI AL	113,3
5 Montagnola di Frosolone – M. Totila	IT AP R014 010 MC CM	180,0
6 Monte Capraio – Monte Ferrante	IT AP R014 009 MC CM	180,0
7 Monti della Meta	IT AP N011 001 MC DL	32,0
8 Matese Settentrionale	IT AP N011 012 MC CC	147,0
9 Piana di Bojano	IT AP R014 013 PI LC	35,5
10 Struttura di Colle D'Anchise	IT AP R014 014 RC TG	22,0
11 Conoide di Campochiaro	IT AP R014 021 PI LC	12,5
12 Struttura di Monte Vairano	IT AP R014 019 MC CM	15,0
13 Piana del Fiume Trigno	IT AP I027 017 PC AL	12,0
14 Piana del Fiume Biferno	IT AP R014 018 PC AL	72,5
15 Struttura di Montenero Valcoccchiara	IT AP I023 004 MC CM	46,6
16 Struttura di Colle Alto	IT AP R014 005 MC CM	10,1
17 Struttura di Monte Campo	IT AP I023 008 MC CM	32,0
18 Struttura di Monte Gallo	IT AP N011 007 MC CC	7,6
19 Piana di Carpinone	IT AP R014 022 PI AL	5,6
20 Struttura di Monte Patalecchia	IT AP R014 011 MC CM	86,3
21 Struttura di Monti Tre Confini	IT AP N011 016 MC CM	26,7

Corpi Idrici Sotterranei individuati e perimetrali per il territorio della Regione Molise.

*** Superficie ricadente nel territorio molisano.**

Le acque sotterranee costituiscono la riserva di acqua dolce più delicata oltre che la più cospicua e costituiscono una imprescindibile fonte di approvvigionamento di acqua potabile per la Regione Molise. Conformemente alle disposizioni di cui all'articolo 7 della Direttiva Comunitaria WFD 2000/60/CE, tutti i Corpi Idrici Sotterranei utilizzati per l'estrazione di acque potabili o destinati a tale uso futuro devono essere protetti in modo da evitarne il deterioramento.

Sulla scorta dell'individuazione, perimetrazione e caratterizzazione dei Corpi Idrici Sotterranei presenti nell'ambito del territorio Regionale, a partire dall'anno 2009 ha avuto inizio, dapprima in via sperimentale e successivamente programmato in via definitiva, il monitoraggio ambientale condotto sulle acque sotterranee dei Corpi Idrici perimetrati.

Ai sensi della Direttiva 2014/80/CE e della Parte A e B dell'Allegato II della Direttiva 2006/118/CE, in relazione ai criteri per la fissazione dei valori soglia per gli inquinanti delle acque sotterranee, devono essere stabiliti valori soglia per tutti gli inquinanti e gli indicatori di inquinamento che, secondo le caratterizzazioni effettuate ai sensi dell'articolo 5 della Direttiva 2000/60/CE, caratterizzano i corpi o gruppi di corpi idrici sotterranei come a rischio di non poter conseguire un buono stato chimico delle acque sotterranee.

Laddove elevati livelli di fondo di sostanze o ioni, o loro indicatori, siano presenti per motivi idrogeologici naturali, tali livelli di fondo nel pertinente corpo idrico sono presi in considerazione nella

determinazione dei valori soglia. Il punto 1 della Parte B dell'Allegato II della citata Direttiva 2006/118/CE definisce l'elenco minimo di inquinanti e loro indicatori per i quali devono essere fissati i valori soglia.

Ai sensi delle disposizioni di cui al Punto B dell'Allegato 4 alla Parte Terza del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii., sulla scorta delle elaborazioni dei dati chimico-fisici e quantitativi così come definite dal D.Lgs 30/2009 e D.M. 260/2010, è stato possibile definire le seguenti classificazioni di riferimento finalizzate alla constatazione dello "Stato Chimico" e dello "Stato Quantitativo" e, di conseguenza, funzionali alla redazione degli obiettivi futuri da perseguire per tutti i Corpi Idrici Sotterranei ricompresi nel territorio regionale del Molise (**Tabella 3.2.2.2**).

Corpo Idrico Sotterraneo	Stato Chimico	Stato Quantitativo	Stato Complessivo	Motivo Scadimento
<i>Matese Settentrionale</i>	BUONO	BUONO	BUONO	-----
<i>Monti Tre Confini</i>	BUONO	BUONO	BUONO	-----
<i>Monte Totila-Frosolone</i>	BUONO	BUONO	BUONO	-----
<i>Monte Patalecchia</i>	BUONO	BUONO	BUONO	-----
<i>Monti di Venafro</i>	BUONO	BUONO	BUONO	-----
<i>Monti de La Meta</i>	BUONO	BUONO	BUONO	-----
<i>C.Ili Campanari – Montenero Valcocchiara</i>	BUONO	BUONO	BUONO	-----
<i>M.te Capraro-Ferrante</i>	BUONO	BUONO	BUONO	-----
<i>Colle Alto</i>	n.c.	n.c.	n.c.	-----
<i>Monte Campo</i>	n.c.	n.c.	n.c.	-----
<i>Monte Gallo</i>	n.c.	n.c.	n.c.	-----
<i>Piana del F. Biferno</i>	BUONO	BUONO	BUONO	-----
<i>Piana del F. Trigno</i>	NON BUONO	NON BUONO	NON BUONO	Solfati e Cloruri
<i>Piana di Rocchetta</i>	BUONO	BUONO	BUONO	-----
<i>Piana di Bojano</i>	BUONO	BUONO	BUONO	-----
<i>Piana di Isernia</i>	BUONO	BUONO	BUONO	-----
<i>Piana di Carpinone</i>	BUONO	BUONO	BUONO	-----
<i>Piana di Venafro</i>	BUONO	BUONO	BUONO	-----
<i>Colle d'Anchise</i>	BUONO	BUONO	BUONO	-----
<i>Monte Vairano</i>	BUONO	BUONO	BUONO	-----
<i>Conoide di Campochiaro</i>	BUONO	BUONO	BUONO	-----

Classificazione dei Corpi Idrici Sotterranei del Molise. Lo Stato Chimico determinato dalla concentrazione degli inquinanti indicati al punto B.4.2. del D.M. 56/2009 deve giungere alla definizione di "Buono".

Il parametro per la classificazione dello Stato Quantitativo è il Regime di livello delle acque sotterranee; per entrambe le classificazioni, il conseguimento dello stato buono o il mancato conseguimento dello stato buono si rappresenta con uno schema cromatico a due colori.

3.2.3 ACQUE A SPECIFICA DESTINAZIONE FUNZIONALE

Le acque a specifica destinazione funzionale sono quei corpi idrici idonei a una particolare utilizzazione da parte dell'uomo, alla vita dei pesci e dei molluschi. In particolare sono acque a specifica destinazione, come definite dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152: le acque dolci superficiali destinata alla produzione di acqua potabile; le acque destinate alla balneazione; le acque dolci che richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci; le acque destinate alla vita dei molluschi.

Il monitoraggio delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile è finalizzato alla classificazione (individuazione della categoria), con l'attribuzione ad una delle categorie A1, A2, A3, di cui alla tabella 1/A dell'Allegato 2 alla parte III del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 che consente di poter utilizzare e/o destinare le acque dolci superficiali alla produzione di acqua potabile.

INVASO LISCIONE	2013	2014	2015
Categoria A2	Conforme*	Conforme**	Non Conforme***

*** Non conformità determinata dal superamento di parametri microbiologici.

Classificazione di idoneità dei corpi idrici a specifica destinazione funzionale – Uso Potabile

Il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 definisce i criteri per designare quei corpi idrici superficiali che possono risultare idonei, mediante azioni di protezione e miglioramento della qualità, alla vita dei pesci. La designazione in acque dolci idonee alla vita dei salmonidi o dei ciprinidi si ha dopo il riscontro del valore dei parametri di qualità conformi con quelli imperativi previsti dalla tabella 1/B dell'allegato 2 alla parte III del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (pH, BOD5, ammoniaca indissociata, ammoniaca totale, nitriti, cloro residuo totale, zinco totale, rame disciolto, ossigeno disciolto e materie in sospensione).

CODICE CORPO IDRICO	CORPO IDRICO	COMUNE	TIPOLOGIA ACQUE	CONFORMITA' 2014	CONFORMITA' 2015
I027_018_SS_2_T	Trigno	Vastogirardi	Salmonicole	Conforme	Conforme
I027_018_SS_3_T	Trigno	Poggio Sannita	Ciprinicole	Conforme	Conforme
I027_018_SS_4_T	Trigno	Rocavivara	Ciprinicole	Conforme	Conforme
I027_012_SS_4_T	Trigno	Mon.ro di Bisaccia	Ciprinicole	Non conforme ¹	Non conforme ²
N011_018_SR_1_T	Volturno	Castel San Vincenzo	Salmonicole	Conforme	Conforme
N011_018_SR_2_T	Volturno	Colli a Volturno	Salmonicole	Conforme	Conforme
N011_018_SS_3_T	Volturno	Sesto Campano	Ciprinicole	Conforme	Conforme
R14_001_018_SR_1_T	Biferno	Bojano	Salmonicole	Conforme	Conforme
R14_001_018_SR_2_T	Biferno	Colle D'Anchise	Salmonicole	Conforme	Conforme
R14_001_018_SS_2_T	Biferno	Castropignano	Salmonicole	Non conforme ³	Non conforme ⁴
R14_001_018_SS_3_T	Biferno	Lucito	Ciprinicole	Conforme	Non conforme ⁵
R14001_ME4	Liscione	Guardialfiera	Ciprinicole	Conforme	Conforme
I015_ME4	Occhito	Gambatesa	Ciprinicole	----- ⁶	----- ⁶
I027_ME4	Chiauci	Chiauci	Ciprinicole	Non classificabile ⁷	Non classificabile ⁷

1 – non idoneità determinata dal superamento dei parametri Fosforo totale, Nitriti e BOD5;

2 – non idoneità determinata dal superamento dei parametri Ammoniaca totale, BOD5, Composti fenolici, Fosforo totale

3 – non idoneità determinata dal superamento dei parametri Nitriti e Fosforo totale;

4 – non idoneità determinata dal superamento dei parametri Nitriti e Fosforo totale;

5 – non idoneità determinata dal superamento dei parametri Nitriti e Fosforo totale;

6 – attività di monitoraggio a cura di ARPA Puglia;

7 – attività di monitoraggio non ancora implementate.

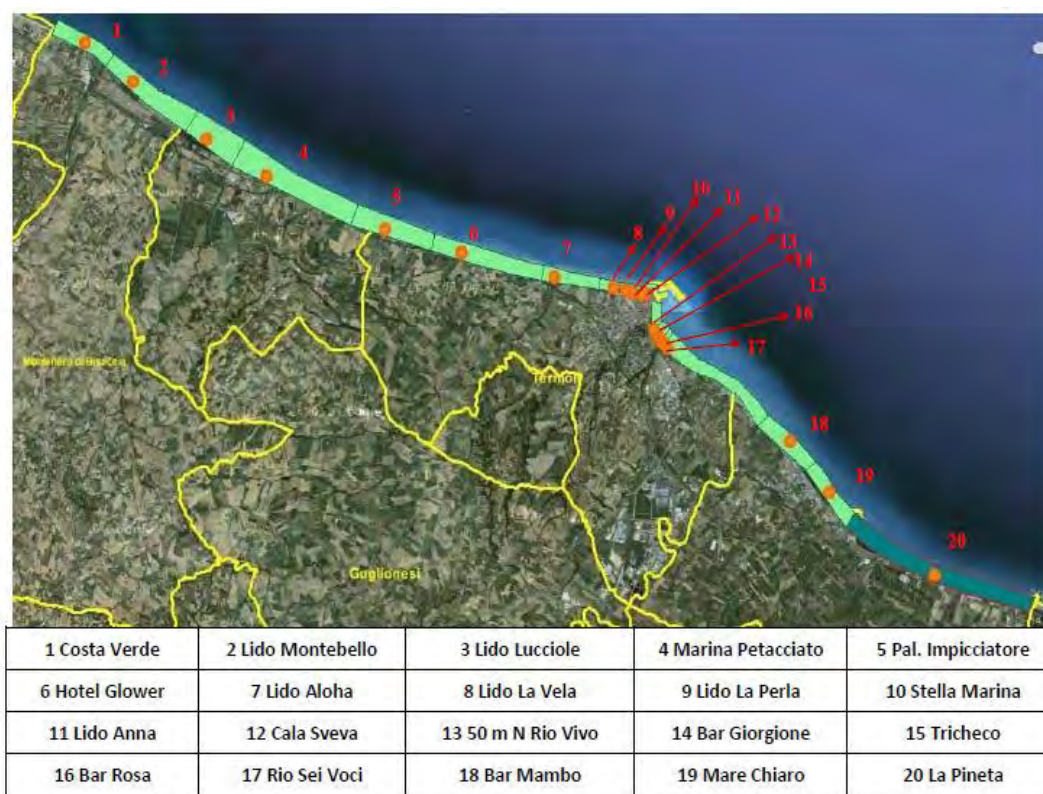
Classificazione di idoneità dei corpi idrici a specifica destinazione funzionale - vita pesci.

L'allegato 2 alla parte III del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 definisce le caratteristiche delle acque destinate alla vita dei molluschi. La Regione Molise ha provveduto alla designazione delle aree idonee alla vita dei molluschi.

AREE DESIGNATE	GIUDIZIO DI CONFORMITA'
Foce Saccione	Conforme
Foce Vallone due Miglia	Conforme
Stabilimento Conchiglia Azzurra	Conforme
Foce Fiume Biferno	Conforme
Foce Rio sei voci	Conforme
Foce Rio Vivo	Conforme
Foce Vallone dell'Angelo	Conforme
Foce Torrente Sinarca	Conforme
Foce Torrente Tecchio	Conforme
Foce Torrente Mergolo	Conforme
Foce Fiume Trigno	Conforme

Classificazione di idoneità dei corpi idrici a specifica destinazione funzionale – Vita dei molluschi. (Fonte IZSAM G. Caporale – ANNI 2011 e 2012).

Il quadro normativo in materia di acque di balneazione è regolamentato dalla "Direttiva Balneazione" (Dir. 2006/7/CE), recepita dal D.lgs. 116/2008, a sua volta seguito dal Decreto attuativo (D.M. 30 marzo 2010). La stagione balneare 2010 è stata la prima ad essere monitorata secondo quanto previsto dalla citata normativa. La Direttiva in vigore privilegia una gestione integrata della qualità delle acque allo scopo di mettere in atto azioni volte a prevenire l'esposizione dei bagnanti a rischi.



Punti di prelievo sul tratto di costa molisana ai fini della Balneazione.

Dai controlli effettuati durante la stagione balneare, con frequenza almeno mensile, secondo un calendario stabilito prima dell'inizio della stagione, per un numero minimo di 4 campioni all'anno per ogni punto di prelievo sono stabilite le classi di qualità delle acque di balneazione come di seguito riportato.

Comune	Acqua di balneazione	Classe di qualità
Campomarino	Rio Salso	Eccellente
	Lido Mare Chiaro	Eccellente
	Bar Mambo	Eccellente
Termoli	50 m sud Rio Sei Voci	Buona
	Bar Rosa	Eccellente
	Tricheco	Eccellente
	Bar Giorgione	Sufficiente
	50 m nord Rio Vivo	Buona
	Cala Sveva	Eccellente
	Lido Anna	Eccellente
	Lido Stella Marina	Eccellente
	Lido La Perla	Eccellente
	Lido La Vela	Eccellente
	Lido Alhoa	Sufficiente
	Lido Torretta	Nuova
	Hotel Glower	Eccellente
	Palazzina Impicciatore	Eccellente
Petacciato	Marina di Petacciato	Eccellente
	Lido Lucciole	Eccellente
Montenero di Bisaccia	Lido Montebello	Eccellente
	Camping Costa Verde	Eccellente
	Camping Molise	Nuova

Classi di qualità delle acque di balneazione – Anni 2012/2015.

Il monitoraggio e l'attuazione di misure di gestione hanno l'obiettivo di riconoscere e ridurre le possibili cause di inquinamento. Le misure di gestione possono essere ottimizzate mediante un'accurata conoscenza del profilo di costa.

3.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

La Regione Molise si colloca in una porzione di Appennino centro-meridionale dove affiorano diverse unità litostratigrafiche di età compresa tra il Triassico ed il Quaternario, individuate nei diversi settori geologici corrispondenti alle strutture carbonatiche mesozoiche, alle coltri alloctone ed alle piane tettoniche quaternarie. La variabilità della natura litologica delle formazioni affioranti ed il loro complesso assetto tettonico determinano i principali motivi morfologici del territorio che caratterizza le aree interne (zona montuosa e pianure intrappenniniche) e le aree costiere (zona collinare e fascia costiera).

Da un punto di vista orografico, il territorio in esame è occupato, per oltre la metà, da rilievi montuosi che raggiungono i 2050 m di quota con il M. Miletto sui Monti del Matese che rappresenta uno dei passaggi dello spartiacque appenninico. La maggior parte del territorio è costituito da colline che degradano verso la fascia costiera pianeggiante. Si ritrovano una serie di dossi a morfologia ondulata che raccordano i rilievi montuosi con la costa adriatica, hanno una quota di alcune centinaia di metri sul livello del mare ed i versanti appaiono modellati dolcemente in conseguenza della plasticità delle litologie presenti.

La fascia costiera ha uno sviluppo di circa 35 km e si presenta quasi sempre bassa e costituita generalmente da sabbia fine. L'idrografia superficiale è caratterizzata dalla presenza di tre corsi d'acqua principali a sbocco adriatico (F. Trigno, F. Biferno e F. Fortore) e di un corso d'acqua a sbocco tirrenico (F. Volturno).

Dall'analisi del reticolo idrografico si rileva che tutti i principali bacini di I ordine del Molise (Volturno, Biferno, Trigno e Fortore) presentano un reticolo idrografico compreso essenzialmente in 3 principali Unità Fisiografiche: Aree Montuose Appenniniche, Aree Collinari Appenniniche e Bassa Pianura.

3.3.1 CONSUMO DI SUOLO

I dati relativi al territorio nazionale evidenziano in modo netto la gravità del fenomeno; il suolo viene sottratto alla sua destinazione, prevalentemente agricola, per essere destinato a fini edificatori o infrastrutturali. Ciò è particolarmente evidente negli ambiti periurbani, dove si assiste alla diffusione di insediamenti poco compatti che tuttavia, proprio per questa scarsa compattezza, richiedono una più capillare infrastrutturazione di servizio e occupano, in via indiretta, ampi spazi non più aperti, che perdono pertanto la propria precedente destinazione d'uso per assumerne una nuova.

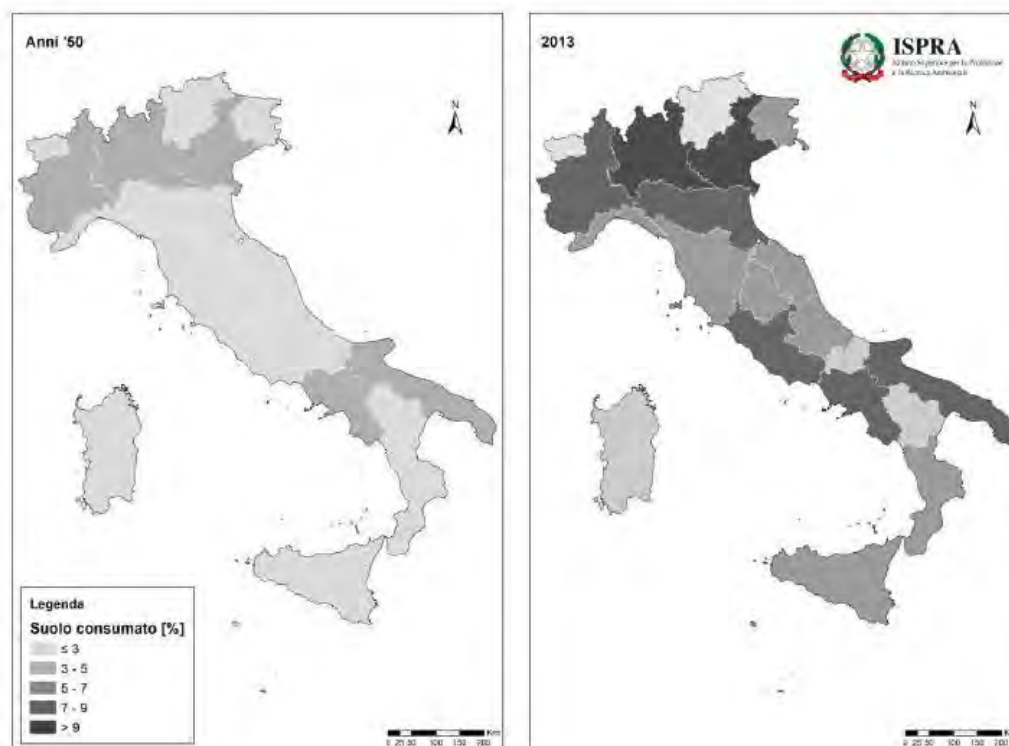
Questi aspetti assumono un rilievo specifico sia per quanto riguarda l'uso agricolo del suolo, sia per quanto riguarda le linee di intervento dedicate all'insediamento urbano (dei grandi centri ma anche di quelli minori), al paesaggio, alle infrastrutture.

Non può essere sottaciuto, peraltro, che il consumo di suolo ha come diretta conseguenza non solo la sottrazione di aree produttive fertili all'agricoltura, ma anche l'impermeabilizzazione di vaste superfici, quindi una ridotta capacità dei terreni di assorbire e gestire l'apporto idrico derivante dalle precipitazioni, quindi ancora una maggiore probabilità di effetti negativi sull'assetto idrogeologico.

La figura a pagina seguente rappresenta in modo piuttosto intuitivo le dinamiche nazionali di consumo del suolo per regione.

Il territorio della Regione Molise risulta ancora ad oggi tra quelli con minori tassi di consumo del suolo tra le Regioni italiane. Come evidenziato nella tabella a pagina seguente, la percentuale di consumo di suolo risulta essere, al 2013, compresa tra il 3,0% ed il 4,7%, non particolarmente elevato rispetto a quanto avviene in altre regioni, anche territorialmente contermini, quali la Puglia e la Campania.

Le dinamiche demografiche che interessano il territorio regionale si sono nel tempo tradotte in una maggiore concentrazione della popolazione nei centri urbani maggiori nonché nei territori della costa molisana. Questo ha influito, ovviamente, sugli insediamenti urbani dei centri maggiori ma anche di quelli immediatamente circostanti. Si tratta di cifre in assoluto basse, dato il contesto demografico di riferimento, ma che rispecchiano, pur nella propria limitatezza, le dinamiche più sopra riferite per il contesto territoriale nazionale.



Stima del suolo consumato a livello regionale negli anni '50 e nel 2013. Fonte: ISPRA

	Anni '50	1989	1996	1998	2006	2008	2013
Piemonte	2,2-3,9	4,4-6,3	4,7-6,7	4,8-6,8	5,0-7,0	5,1-7,1	5,9-8,2
Valle d'Aosta	1,1-2,3	1,7-3,0	1,8-3,1	1,8-3,1	2,0-3,4	2,0-3,4	2,2-3,7
Lombardia	3,9-5,8	6,8-9,0	7,5-9,9	7,7-10,1	8,5-11,0	8,8-11,3	9,6-12,2
Trentino Alto Adige	0,9-2,0	1,5-2,7	1,6-2,8	1,6-2,9	1,8-3,1	1,8-3,1	1,8-3,2
Veneto	3,0-4,8	5,0-7,1	6,2-8,3	6,5-8,7	7,7-10,1	8,3-10,8	8,6-11,1
Friuli Venezia Giulia	2,2-3,8	4,4-6,3	5,0-7,0	5,1-7,1	5,5-7,5	5,6-7,7	5,8-7,9
Liguria	2,0-3,5	4,2-6,1	5,0-7,0	5,2-7,2	5,6-7,7	5,6-7,7	5,9-8,0
Emilia Romagna	1,8-3,0	5,7-7,7	6,4-8,4	6,6-8,7	6,7-8,8	6,8-8,8	6,9-8,9
Toscana	1,6-3,0	3,7-5,5	4,5-6,4	4,5-6,5	5,1-7,2	5,2-7,2	5,3-7,4
Umbria	1,1-2,3	2,6-4,2	3,1-4,8	3,2-4,9	4,2-6,2	4,2-6,2	4,3-6,3
Marche	1,9-3,5	3,9-5,8	4,6-6,6	4,8-6,8	5,1-7,3	5,3-7,4	5,7-7,9
Lazio	1,3-2,4	4,5-6,3	5,5-7,4	5,9-7,9	6,1-8,0	6,1-8,1	6,4-8,4
Abruzzo	1,0-2,2	2,7-4,3	3,2-4,9	3,3-5,0	3,6-5,5	4,0-5,8	4,2-6,1
Molise	1,3-2,7	2,2-3,7	2,4-4,0	2,5-4,1	2,7-4,3	2,8-4,5	3,0-4,7
Campania	3,5-5,4	6,0-8,2	6,5-8,7	6,6-8,8	7,2-9,5	7,5-9,8	7,8-10,2
Puglia	2,6-4,3	5,3-7,2	6,0-8,0	6,3-8,4	7,1-9,3	7,3-9,6	7,4-9,7
Basilicata	1,5-3,0	2,2-3,7	2,6-4,1	2,7-4,3	3,3-5,1	3,4-5,2	3,6-5,3
Calabria	1,6-3,1	3,1-4,8	3,4-5,2	3,4-5,2	3,9-5,7	4,3-6,1	4,5-6,4
Sicilia	1,4-2,8	4,5-6,5	4,9-6,9	5,0-7,0	5,5-7,7	5,5-7,7	5,8-7,9
Sardegna	1,1-2,3	2,0-3,3	2,3-3,7	2,4-3,8	3,2-4,8	3,3-5,0	3,4-5,0

Il consumo di suolo in Italia, 2015: in base alla diversa estensione territoriale delle regioni italiane, alle caratteristiche della rete di monitoraggio e all'errore di stima associato alla variabile oggetto di studio, la stima del suolo consumato viene fornita attraverso un intervallo che racchiude il valore vero con una confidenza del 95%. **Fonte: ISPRA,**

3.3.2 DISSESTO IDROGEOLOGICO

Il dissesto idrogeologico costituisce indubbiamente il tema centrale quando si affronta l'analisi della componente ambientale suolo e dei problemi connessi alla sua gestione e tutela. Nel caso del territorio molisano, inoltre, questo aspetto è di particolare rilievo in termini di estensione del fenomeno e sua portata. I dati messi a disposizione dal Servizio Regionale competente, Servizio Geologico e Sismico fanno riferimento a due diverse fonti di informazione: lo Studio del rischio idrogeologico nella regione, concluso nel 2001, ed il Progetto IFFI, concluso per la Regione Molise nel 2005. Il primo analizza il dissesto idrogeologico in base alla pericolosità di aree perimetrate e connotate da fenomeni franosi, profondi e in atto, con un grado massimo di pericolosità definito "estremamente elevato". Il secondo studio si basa sull'individuazione delle singole aree in frana attiva distinte per tipologia. Per evidenti ragioni legate alla metodologia di rilevazione ed elaborazione, nonché per le diverse finalità alla base dei due differenti lavori, i dati contenuti nei due studi non risultano tra loro comparabili. Tuttavia è possibile riportare i dati sintetici riferiti al territorio regionale, le seguenti tabelle evidenziano il dato percentuale sintetico relativo al territorio interessato da frane attive e come questo denoti un forte aumento in un intervallo di tempo relativamente breve.

Superficie totale regionale (km ²)	Aree con pericolosità da frana estremamente elevata (PF3) (km ²)		Area pericolosa rilevata in "frana attiva" (km ²)	Area a "pericolosità estremamente elevata" % (su territorio regionale)	Area in "frana attiva" % (su territorio regionale)
		di cui			
4437,50	397,02	CB 311,28	255,57	8,9	5,75
		IS 85,74			

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

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

Dati principali ed indice di franosità⁶. Progetto IFFI (2005). Fonte: Università degli Studi del Molise. Dati Progetto IFFI.

Oltre a ciò, è possibile consultare il Primo Rapporto ANCE/CRESME: "Lo stato del territorio italiano 2012, Insediamento e rischio sismico e idrogeologico", diffuso nel 2012. Lo studio nasce con l'obiettivo di mettere insieme i numeri che caratterizzano i rischi dell'intero territorio italiano. Per far ciò, lo studio analizza lo stato del territorio italiano affrontando e sviluppando alcune questioni:

- descrive le dinamiche della popolazione italiana e il suo scenario previsionale,
- analizza il dissesto idrogeologico,
- descrive gli eventi sismici,
- stima la popolazione e il patrimonio edilizio a rischio,
- ricostruisce la storia dei costi del dissesto idrogeologico e dei terremoti e della spesa reale degli investimenti per la salvaguardia ambientale,
- analizza il quadro della pianificazione ambientale tra Piani di Assetto Idrogeologico, Piani Paesaggistici e Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale.

Ad ulteriore conferma di quanto esposto sulla base dei dati regionali disponibili negli studi citati, si riporta di seguito una sintesi dei dati più rilevanti per il territorio molisano contenuti nel Rapporto in esame.

⁶ L'indice di franosità è pari al rapporto percentuale dell'area in frana sulla superficie totale, mentre l'indice di franosità montano-collinare rappresenta il rapporto tra l'area in frana e la superficie del territorio montano-collinare.

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

MOLISE						
Superficie totale (km2)	Area montano-collinare (km2)	Numero di fenomeni franosi	Area interessata da fenomeni franosi (km2)	Densità dei fenomeni franosi (n. di frane/superficie regionale)	Indice di franosità % (area totale in frana/superficie totale)	Indice di franosità % (area totale in frana/area montano-collinare)
4.437,50	3.963,10 ⁷	23.940	623	5,39	14	15,7
ITALIA						
302.070,8	231.529,08	485.004	20.721	1,61	6,9	9,2

Dati principali ed indice di franosità Regione Molise/Italia. Rapporto ANCE/CRESME da ISPRA 2009. Fonte: nostra rielaborazione da Rapporto ANCE/CRESME 2012.

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

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

Molise: zone ad elevata criticità idrogeologica⁸. Fonte: rapporto ANCE/CRESME 2012. Elaborazione su dati ISTAT e Dipartimento di Protezione Civile 2012.

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

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

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

⁷ A proposito di questo dato, si sottolinea che per l'ISTAT il territorio molisano appartiene interamente alle zone altimetriche di montagna e collina.

⁸ La definizione utilizzata nel rapporto viene così precisata: "Con il termine "aree ad elevata criticità idrogeologica" si individuano sia le aree a rischio – dove esistono persone ed insistono cose – sia le aree soggette a pericolosità – che prescindono dalla presenza di insediamenti – nelle quali si possono verificare alluvioni, frane o valanghe caratterizzate da livelli di grado "elevato" e "molto elevato". Nello specifico si fa riferimento ad aree a rischio frana o alluvione elevato e molto elevato (R3 e R4), ad aree a pericolosità elevata o molto elevata (P3 e P4), ad aree con frane attive e ad aree pericolose per rischio frana o inondazione. In pratica sono state escluse dall'analisi unicamente le aree caratterizzate da un livello di rischio medio e basso".

⁹ Stima fatta a partire dai dati sulla popolazione pubblicati da ISTAT nel Bilancio demografico ISTAT 2013 (dato relativo al 31/12/2012) allineato con il XV Censimento della Popolazione (2011).

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

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

Superficie regionale delle aree ad elevato rischio idrogeologico. Regione Molise. Fonte: rapporto ANCE/CRESME 2012. Dati Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, 2008.

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

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

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

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) rappresenta uno stralcio di settore funzionale del Piano di bacino relativo alla pericolosità ed al rischio da frana ed idraulico; contiene, in particolare, l'individuazione e la perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico, nonché le relative misure di salvaguardia.

Esso, pertanto, costituisce un documento programmatico che individua scenari di rischio collegati ai fenomeni franosi ed alluvionali presenti e/o previsti nel territorio ed associa ad essi normative, limitazioni nell'uso del suolo e tipologie di interventi, strutturali e non, che sono finalizzati alla mitigazione dei danni attesi.

Come chiaramente deducibile dalla descrizione dei contenuti e delle finalità dei PAI, i dati in essi contenuti con riferimento alla delimitazione delle aree a rischio/pericolose per frana o per alluvioni costituiscono la base di riferimento certa per la descrizione dei fenomeni di dissesto su un dato territorio.

Per la porzione di territorio regionale facente capo all'Autorità di Bacino del fiume Sangro, i dati di riferimento per l'analisi del rischio idrogeologico da frana ed alluvione sono contenuti nel Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico "Fenomeni gravitativi e processi erosivi", contenente tra gli altri allegati le carte della pericolosità e del rischio idrogeologico.

I dati di fonte PAI relativi al territorio regionale rientrante nei Bacini Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore, sono sintetizzati nella seguente tabella:

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

Aree a rischio idraulico e da frana. Territorio di competenza dell'Autorità di Bacino Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore. Fonte: dati Progetti di PAI Biferno e minori, Saccione, Fortore, Trigno.

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

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

Aree a pericolosità idraulica e da frana. Territorio di competenza dell'Autorità di Bacino Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore. Fonte: dati Progetti di PAI Biferno e minori, Saccione, Fortore, Trigno.

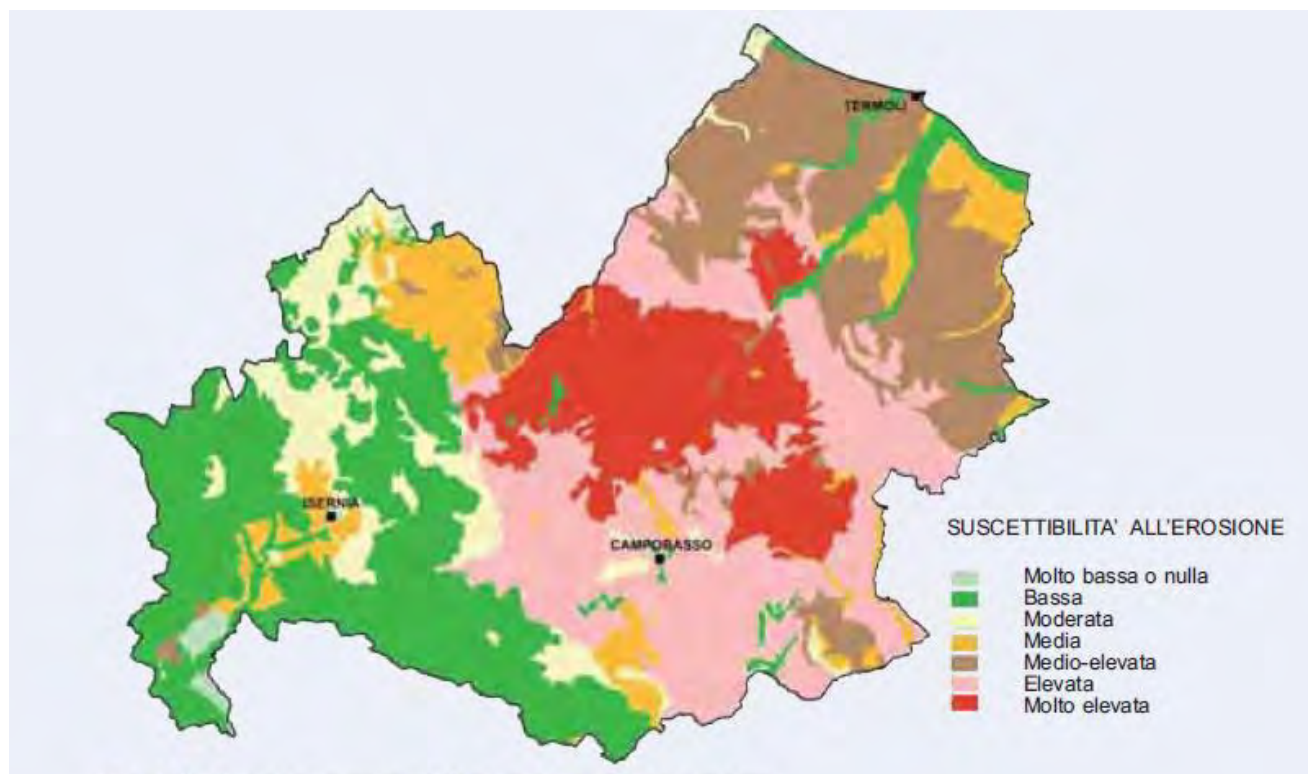
I dati forniti ufficialmente dall'Autorità di Bacino del Sangro, per la parte di territorio molisano facente capo alla competenza di questa Autorità, sono sintetizzabili come da tabella seguente:

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

Superficie di territorio regionale (Provincia di Isernia) appartenente a ciascuna classe di rischio. Fonte: AdB Sangro, Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico "Fenomeni gravitativi e processi erosivi", Allegato 12, Note illustrative alla carta delle aree a rischio.

3.3.3 EROSIONE E PERDITA DI SOSTANZA ORGANICA

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



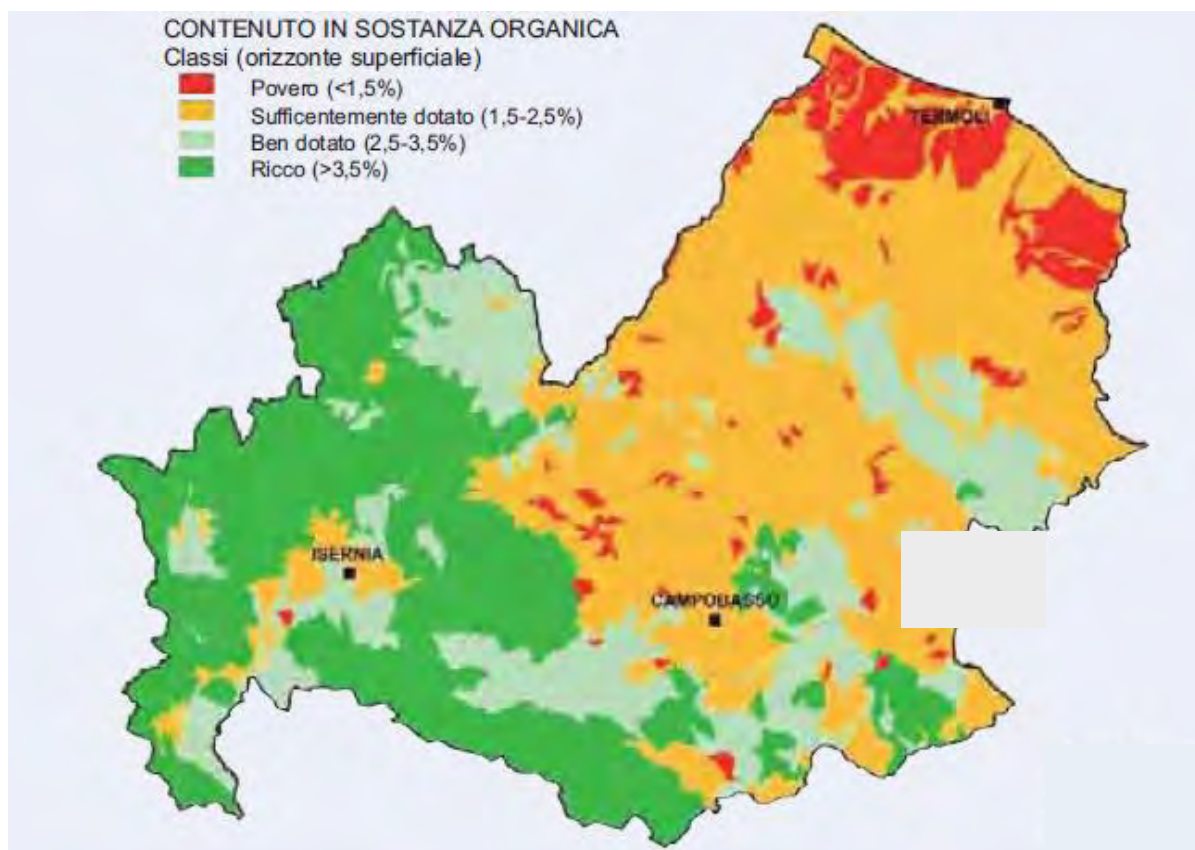
Carta della suscettibilità all'erosione dell'area molisana. Fonte: APAT, Il suolo, la radice della vita, 2008.

Come evidenziato nel contributo regionale, “nella regione i fenomeni di dissesto idrogeologico e di erosione idrica dei suoli sono molto sviluppati. Ciò è principalmente dovuto alle sue caratteristiche geologiche, morfologiche, pedologiche e climatiche (morfologia molto articolata con prevalenza di litotipi ad elevata erodibilità, suoli a tessitura prevalentemente argillosa e forte erosività delle piogge). Il degrado ambientale risulta amplificato dall’uso molto spinto delle macchine agricole e dalla destinazione agricola a seminativo anche in aree non idonee”.

Con riferimento ai fenomeni erosivi, l’ARSIAM ha realizzato una serie di studi finalizzati alla zonizzazione del territorio per la suscettibilità all’erosione. Più del 45% del territorio regionale presenta una suscettibilità all’erosione da elevata a molto elevata (circa 200.000 ettari). Tali dati sono contenuti anche nella pubblicazione ERSAM “Pedopaesaggi molisani”.

Una sintesi grafica dell’estensione del fenomeno è data dalla figura che segue, tratta dalla citata pubblicazione APAT.

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



Contenuto in sostanza organica dei suoli in Molise. Fonte: APAT, Il suolo, la radice della vita, 2008.

Per quanto riguarda la perdita di sostanza organica, risulta che, in circa l’11% del territorio, il contenuto in sostanza organica dei suoli è scarso. “Il fenomeno è particolarmente sentito nel Molise nord-orientale (che si identifica con la fascia costiera) a causa di un’agricoltura di tipo intensivo e delle caratteristiche climatiche di tipo mediterraneo. In tali aree, negli anni più recenti, si è passati da una agricoltura tradizionale con aziende

ad indirizzo misto (zootecnico, cerealicolo e ortofrutticolo) ad una agricoltura di tipo specializzato; questa, in generale, esclude la zootecnia che, invece, rappresentava la fonte primaria per l'apporto di sostanza organica sotto forma di letame e liquami ai terreni agrari. Di conseguenza, l'unica fonte di elementi nutritivi è rappresentata attualmente dai concimi minerali. In alcune aree, inoltre, la presenza dell'irrigazione ha ulteriormente spinto l'agricoltura verso tecniche agronomiche meno sostenibili".

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

3.3.4 DESERTIFICAZIONE

Per quanto riguarda la desertificazione, secondo il lavoro di ARSIAM la stima approssimativa della superficie di territorio regionale a rischio di desertificazione medio risulta pari a 65.000 ettari (14%) e una superficie a rischio medio basso di circa 200.000 ettari (45% del territorio regionale). La desertificazione implica la perdita sostanzialmente irreversibile della possibilità di una produzione agricola e forestale economicamente o ecologicamente sostenibile. Secondo i risultati desunti dall'Atlante Nazionale delle aree a rischio di desertificazione, redatto da INEA (Istituto Nazionale di Economia Agraria) in collaborazione con CRA (Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura), il 51,8% del territorio italiano, in base ad elaborazioni climatiche e pedoclimatiche, è classificato come potenzialmente a rischio.

La metodologia utilizzata nella ricerca fa riferimento al concetto di area desertificata come area a sterilità funzionale agro-silvo-pastorale, derivante dai processi di degradazione del suolo. All'interno di questa area, sono stati calcolati 12 indici di impatto che costituiscono la sintesi dell'Atlante. I risultati mostrano che il 21,3% del territorio italiano è interessato da fenomeni di degrado delle terre che individuano aree a rischio di desertificazione.

Il 4,3% del territorio italiano ha già caratteristiche di sterilità funzionale; il 4,7% è sensibile a fenomeni di desertificazione; il 12,3% può essere considerato vulnerabile alla desertificazione. Va detto, al fine di una migliore comprensione della gravità del fenomeno, nonché della probabile successiva evoluzione in negativo dello stesso, che questi dati fanno riferimento al massimo all'anno 2005.

Regione	Superficie studiata		Sterilità funzionale		Sensibile		Vulnerabile		Totale aree a rischio/area di studio ¹⁰	Totale aree a rischio/superficie regionale ¹¹
	Ha	% ¹²	Ha	% ¹³	Ha	% ¹⁷	Ha	% ¹⁷	% ¹⁷	%
Molise	431.745	96,8	10.431	2,4	30.890	7,1	48.014	11,1	20,6	20,0
Totale area studio	15.613.414	51,8	1.286.056	8,2 (4,3)	1.426.041	9,1 (4,7)	3.708.525	23,8 (12,3)	41,1	21,3

Diffusione del rischio di desertificazione su base regionale e nazionale. Fonte: INEA.

Tra i sistemi di degradazione del suolo analizzati quali indici di rischio di desertificazione nell'Atlante predisposto da INEA e CRA, assume particolare rilievo l'erosione idrica, di cui si riportano qui di seguito i dati relativi al Molise.

¹⁰ Si intende per area a rischio un'area che sia o a sterilità funzionale o sensibile o vulnerabile.

¹¹ Per le singole regioni, la superficie di riferimento è quella dell'intera regione, per il "Totale area di studio" è quella di tutta Italia.

¹² Per le regioni, la percentuale è riferita al totale della superficie regionale, per il "Totale area di studio" (area potenzialmente affetta) è invece riferita alla superficie totale del territorio italiano.

¹³ Per le regioni, la percentuale è riferita all'area studiata a livello regionale, per il "Totale area di studio", il riferimento è a tutta l'area potenzialmente affetta. Tra parentesi la percentuale rispetto alla superficie totale del territorio italiano.

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

Diffusione territoriale degli indici di impatto del sistema di degradazione del suolo: Erosione. Fonte: INEA.

3.3.5 SITI CONTAMINATI

I siti contaminati sono le aree nelle quali, in seguito ad attività umane svolte o in corso, è stata accertata un'alterazione puntuale delle caratteristiche naturali del suolo o della falda da parte di un qualsiasi agente inquinante. La normativa fondamentale che disciplina questo importantissimo tema è contenuta nel D.Lgs. 152/06, Titolo V, Parte IV, nonché nelle successive modifiche intervenute.

Secondo il Programma nazionale di bonifica curato dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, il totale delle aree perimetrate come siti di interesse nazionale (SIN) è arrivato negli anni a circa 180 mila ettari di superficie, scesi oggi a 100mila ettari, solo grazie alla derubricazione di 18 siti da nazionali a regionali (i SIN sono quindi passati da 57 a 39), avvenuta nel 2013.

La Regione Molise ha stabilito con la Deliberazione di Giunta n. 1137 del 2006, gli indirizzi in merito alle bonifiche dei siti contaminati sul proprio territorio. Le informazioni disponibili, tuttavia, non permettono di riportare in questa sede informazioni che riguardino l'intero territorio regionale, in attesa della definitiva organizzazione delle informazioni in una Anagrafe Regionale nonché della revisione della programmazione in materia all'interno del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti, ex art. 199 del D.Lgs. 152/2006. In tal senso, si rimanda alla trattazione specifica al par. 3.4.4. del Capitolo seguente.

3.4 RIFIUTI (dal Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti 2015)

3.4.1 RIFIUTI URBANI

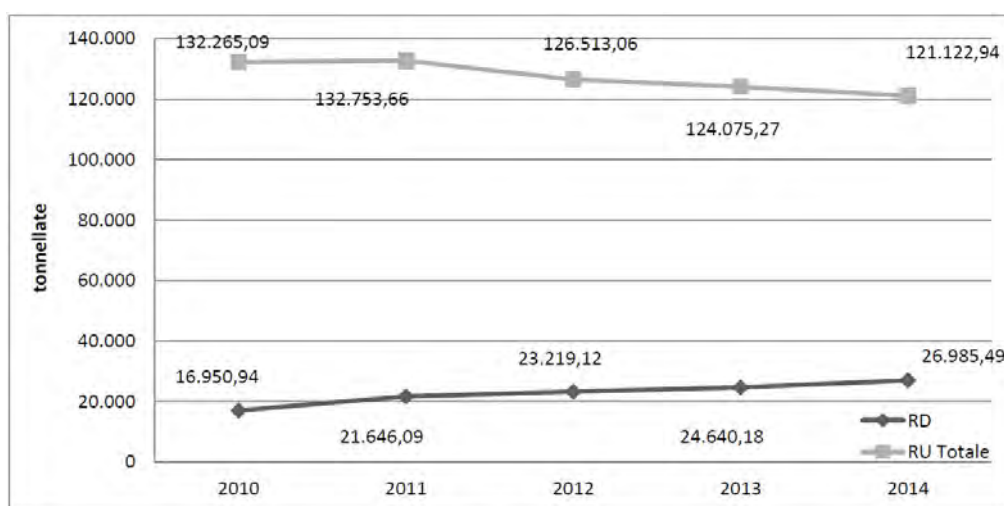
Raccolta differenziata

La Regione Molise è caratterizzata da un tessuto insediativo alquanto disomogeneo, con prevalenza di centri abitati di modeste dimensioni e case sparse: 128 comuni, su un totale di 136, hanno una popolazione residente minore di 5.000 unità, e di questi addirittura 95 hanno meno di 1000 abitanti. Le eccezioni sono le città di Campobasso, dove risiedono circa cinquantamila abitanti (49.434 ab.), Termoli (33.576 ab.), Isernia (21.981 ab.) e Venafrò (11.329 ab.)*.

In regione non è ancora completo ed efficiente il sistema per la gestione della raccolta differenziata. E' però importante evidenziare che questo quadro è in evidente, e si spera rapido, miglioramento. Nel 2014 infatti, con DGR n.95 del 15 marzo, l'Assessorato regionale alla Tutela dell'Ambiente della Regione Molise ha avviato la definizione del Piano-Programma "DifferenziaMOLISEmpre" finalizzato a promuovere e potenziare lo sviluppo di sistemi di raccolta differenziata "porta a porta" in tutti i comuni della regione Molise.

Anno	Popolazione	RU indifferenziato	RD	Ingombranti a smaltimento	RU totale	Pro capite RU	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)				(kg/ab.*anno)		(%)
2010	319.780	114.404,71	16.950,94	909,45	132.265,09	413,6	53,0	12,8
2011	313.660	110.094,69	21.646,09	1.012,89	132.753,66	423,2	69,0	16,3
2012	313.145	103.219,12	23.219,12	74,82	126.513,06	404,0	74,1	18,4
2013	314.725	99.405,51	24.640,18	29,58	124.075,27	394,2	78,3	19,9
2014	313.348	93.408,72	26.985,49	728,72	121.122,94	386,5	86,1	22,3

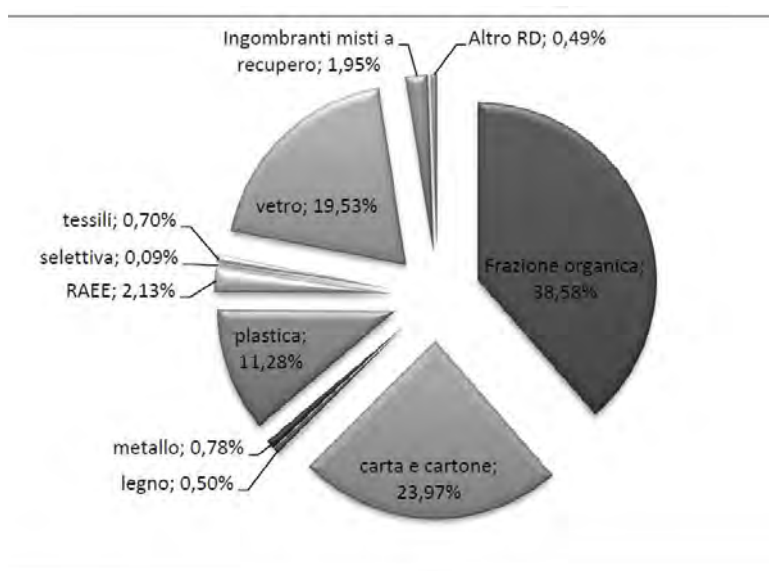
Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani anni 2010-2014



Confronto tra produzione e raccolta differenziata anni 2010-2014

Frazione merceologica	Quantità (t)	Percentuale rispetto al totale RD (%)
Frazione organica	10.410,6	38,6
Carta e cartone	6.468,1	24,0
Legno	134,1	0,5
Metallo	210,8	0,8
Plastica	3.044,0	11,3
RAEE	575,1	2,1
Selettiva	23,9	0,1
Tessili	189,5	0,7
Vetro	5.270,7	19,5
Ingombranti misti a recupero	527,0	2,0
Altro RD	131,6	0,5
RD totale	26.985,5	100

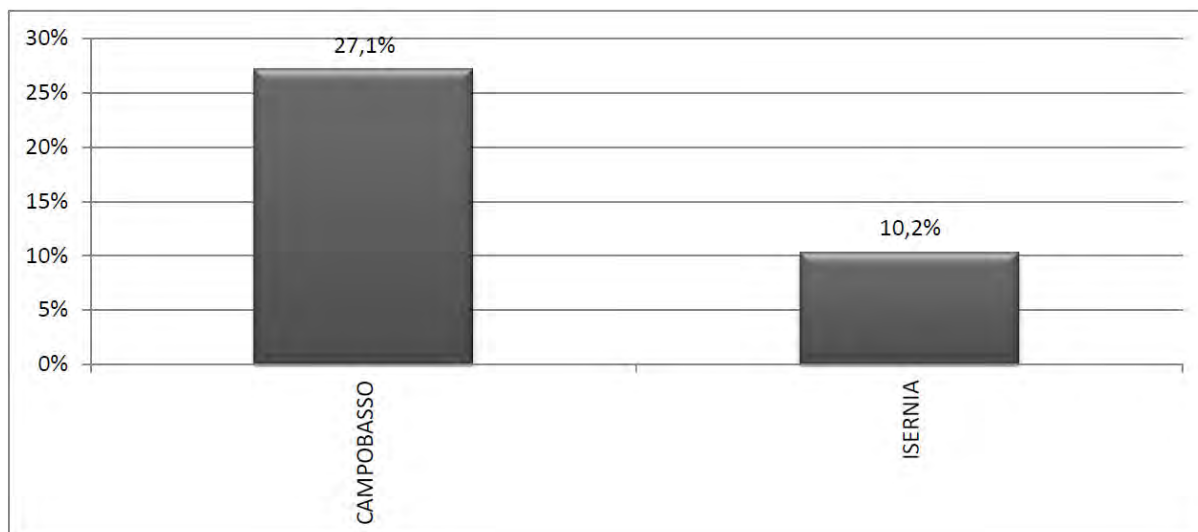
Raccolta differenziata per frazione merceologica anno 2014



Raccolta differenziata per frazione merceologica anno 2014

Provincia	Popolazione	RU	Pro capite RU	RD	Percentuale RD
		(t)	(kg/ab.*anno)	(t)	(%)
CAMPOBASSO	226.520	86.771,5	383,1	23.475,3	27,1%
ISERNIA	86.828	34.351,5	395,6	3.510,2	10,2%
MOLISE	313.348	121.122,9	386,5	26.985,5	22,3%

Produzione e raccolta differenziata RU su scala provinciale anno 2014



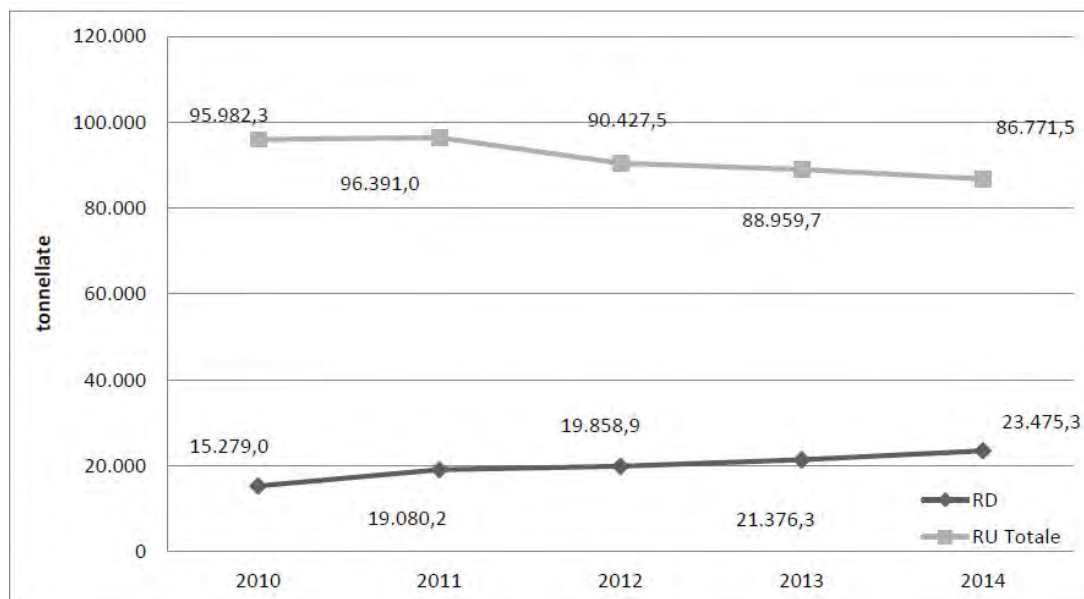
Percentuali di raccolta differenziata su scala provinciale anno 2014

Frazione merceologica	Quantitativo per provincia		
	Campobasso	Isernia	Molise
	(tonnellate)		
Frazione organica	10.172,5	238,1	10.410,6
Carta e cartone	5.337,7	1.130,4	6.468,1
Legno	86,2	47,9	134,1
Metallo	98,6	112,2	210,8
Plastica	2.533,7	510,4	3.044,0
RAEE	402,5	172,5	575,1
Selettiva	16,5	7,4	23,9
Tessili	122,1	67,4	189,5
Vetro	4.308,4	962,3	5.270,7
Ingombranti misti a recupero	301,8	225,2	527,0
Altro RD	95,1	36,5	131,6
RD totale	23.475,3	3.510,2	26.985,5
Indifferenziato	62.567,5	30.841,2	93.408,7
Ingombranti a smaltimento	728,7		728,7
Totale RU	86.771,5	34.351,5	121.122,9

Raccolta differenziata provinciale per frazione merceologica anno 2014

Anno	Popolazione	RU totale (tonnellate)	Pro capite RU (kg/ab.*anno)	RD (tonnellate)	Pro capite RD (kg/ab.*anno)	Percentuale RD (%)
2010	231.086	95.982,3	415,4	15.279,0	66,1	15,9
2011	226.419	96.391,0	425,7	19.080,2	84,3	19,8
2012	226.156	90.427,5	399,8	19.858,9	87,8	22,0
2013	227.482	88.959,7	391,1	21.376,3	94,0	24,0
2014	226.520	86.771,5	383,1	23.475,3	103,6	27,1

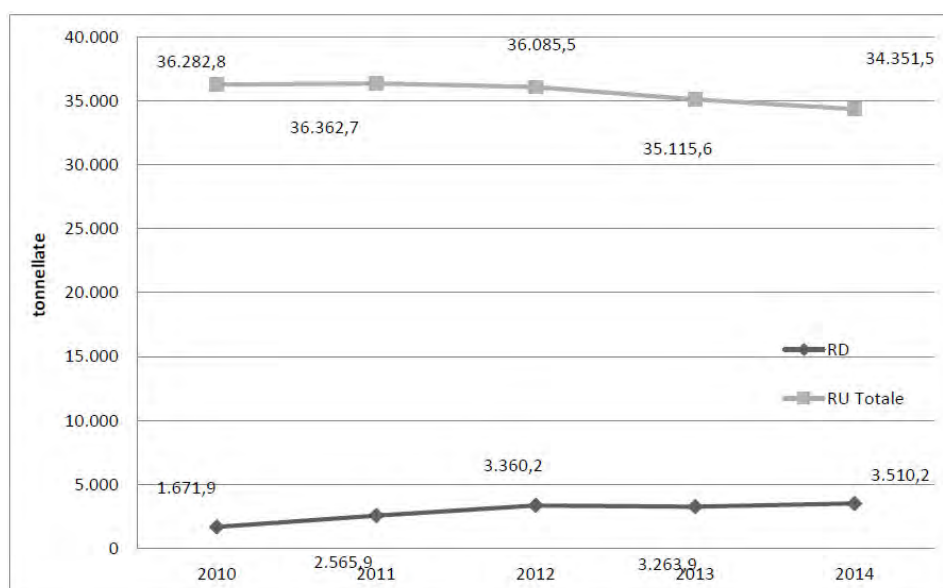
Produzione e raccolta differenziata RU provincia di Campobasso anno 2014



Confronto tra produzione e raccolta differenziata della provincia di Campobasso anni 2010-2014

Anno	Popolazione	RU totale (tonnellate)	Pro capite RU (kg/ab.*anno)	RD (tonnellate)	Pro capite RD (kg/ab.*anno)	Percentuale RD (%)
2010	88.694	36.282,8	409,1	1.671,9	18,9	4,6
2011	87.241	36.362,7	416,8	2.565,9	29,4	7,1
2012	86.989	36.085,5	414,8	3.360,2	38,6	9,3
2013	87.243	35.115,6	402,5	3.263,9	37,4	9,3
2014	86.828	34.351,5	395,6	3.510,2	40,4	10,2

Produzione e raccolta differenziata RU provincia di Isernia anni 2010-2014



Confronto tra produzione e raccolta differenziata della provincia di Isernia anni 2010-2014

Dotazione impiantistica esistente sul territorio regionale

Si riporta di seguito il quadro, aggiornato al dicembre 2014, della dotazione impiantistica dedicata già esistente sul territorio regionale e di quella che presenta uno stato avanzato di realizzazione o di programmazione, così come valutabile sulla base di documenti ufficiali (sostanzialmente le Autorizzazioni Integrate Ambientali rilasciate con Determinazione Dirigenziale dalla Regione Molise), delle schede pervenute dai gestori e delle risultanze delle visite sul campo. Si tratta quindi della lista degli impianti già disponibili, o in procinto di esserlo, in Molise, a servizio della gestione dei rifiuti. Si tratta quindi di impianti che vanno necessariamente tenuti in conto, al di là delle scelte e degli atti che deriveranno dalla pianificazione contenuta nel PRGR. Ad oggi, il sistema di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani in Regione Molise si articola su quattro poli impiantistici, localizzati rispettivamente in:

Guglionesi, presso Termoli, Provincia di Campobasso
 Montagano, Provincia di Campobasso
 Pozzilli, Provincia di Isernia
 Tufo Colonoco, Provincia di Isernia

oltre ad una serie di dotazioni impiantistiche a supporto della filiera della raccolta differenziata (centri di raccolta, impianti di selezione, impianti di riciclo).

Dotazione impiantistica totale per tipologia di trattamento

Le informazioni riportate nei Piani di settore consentono di tracciare un quadro sintetico della dotazione impiantistica già disponibile in regione, al 1 gennaio 2015. Nella tabella che segue si riportano anche i dati relativi alle possibili estensioni.

Tipo di Impianto	Localizzazione	Potenzialità (t/a o m³ per le discariche)
Trattamenti meccanici di selezione RUR	Tufo Colonoco	91.250
	Montagano	55.000
	Guglionesi	37.500
	TOTALE	183.500
Trattamenti meccanici di selezione a secco da RUR	Pozzilli	25.000
	Montagano	20.000
	TOTALE	45.000
Trattamenti biologici su umido da RU	Tufo Colonoco (biostabilizzazione)	8.000
	Montagano (biostabilizzazione)	22.000
	Guglionesi (bioessiccazione)	37.500
	TOTALE	67.500
Trattamenti biologici su umido da RD	Tufo Colonoco (compostaggio)	10.000
	Montagano (compostaggio)	14.400
	Guglionesi (digestione anaerobica)	27.360
	TOTALE	51.760
Discariche	Tufo Colonoco	380.000
	Montagano	113.000
	Guglionesi	179.626
	TOTALE	672.626
Trattamenti termici	Pozzilli	93.500
<i>N.B. Tra parentesi sono riportati i dati di possibili estensioni del servizio</i>		

Localizzazione e potenzialità degli impianti esistenti in Regione Molise, distinti per tipologia di trattamento.

Gestione dei rifiuti urbani

Impianti di compostaggio (tonnellate) anno 2014

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(2) Tecnologia fase di bioossidazione	Output dell'impianto				
				Frazione umida (20 01 08)	Verde (20 02 01)	Fanghi	(1) Altro		Quantità dei prodotti in uscita				Totale output
									(3) acv	(4) acm	altro	scarti	
CB	Montagano	14.400	7.870	6.175	207	849	640	br (biocelle)		982			982
Totale		14.400	7.870	6.175	207	849	640		-	982	-	-	982
N. impianti operativi	1												
N. imp. q.tà >1000 t	1												

Fonte: ISPRA

Note:

(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agro alimentare, tessile, carta, legno)

(2) Tecnologia di trattamento adottata: csa= cumuli statici aerati; cr= cumuli periodicamente rivoltati; br=bioreattori (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocontainer, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate).

(3) Acv= ammendante compostato verde

(4) Acv= ammendante compostato misto.

Impianti di digestione anaerobica (tonnellate) anno 2014

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Quantità di rifiuto trattato			Biogas prodotto (Nm3)	(2) Recupero energetico (MW/anno)	Digestato prodotto	Scarti
				Frazione organica da raccolta differenziata	Fanghi	(1) Altro				
CB	Guglionesi	21.900	21.593	21.593			nd	nd	1.009	15.874
Totale		21.900	21.593	21.593	-	-	-		1.009	15.874
N. impianti operativi	1									
N. imp. q.tà >1000 t	1									

Fonte: ISPRA

Note:

(1) Reflui zootecnici, scarti da agroindustria, reflui da agro industria, ecc.

(2) T= recupero energetico termico, E=recupero energetico elettrico.

Impianti di trattamento meccanico biologico anno 2014

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(1) Tipologia e (2) modalità di biostabilizzazione	(3) Tecnologia	Output dell'impianto				Totale output t
				RU indiff. (20 03 01)	RU pretrattati (19 xx xx)	Altri RU	RS			(4) Residui in uscita	Quantità prodotta	(5) Destinazione		
CB	Montagano	58.400	39.756	38.083	-	943	731	S+BS df	br (biocelle)	BS	7.678	Copertura discarica	32.682	
										FS	24.627	Discarica		
										Percolato	341	Impianto di depurazione		
										Metalli ferrosi	36	Recupero di materia		
CB	Guglionesi	37.500	22.786	22.786	-	-	-	S+BE u	csa	BE	15.783	Discarica	16.816	
										Percolato	314	Impianto di depurazione		
										FS	634	Discarica		
										Metalli ferrosi	85	Recupero di materia		
IS	Isernia	36.500	30.673	30.192	-	-	481	S+CSS	br (biotunnel)	FS	9.374	Discarica	27.548	
										Fraz. org. non compostata	6.706	Discarica		
										BS	1.248	Copertura discarica		
										CSS incenerimento	9.795			
										Metalli ferrosi	2	Recupero di materia		

**Piano Regionale Integrato per la qualità dell'Aria del Molise – P.R.I.A.Mo.
Proposta di Rapporto Ambientale – Cap. 3 Contesto ambientale e territoriale di riferimento**

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(1) Tipologia e (2) modalità di biostabilizzazione	(3) Tecnologia	Output dell'impianto			Totale output
				RU indiff. (20 03 01)	RU pretrattati (19 xx xx)	Altri RU	RS			(4) Residui in uscita	Quantità prodotta	(5) Destinazione	
										Percolato	75	Impianto di depurazione	
										Plastica e gomma	348	Recupero di materia	
Totale		132.400	93.216	91.061	-	943	1.212				77.046		77.046
Totale impianti	3												

Note:

(1) Tipologia di impianto: S= selezione; BS= biostabilizzazione; BE= bioessiccazione; produzione CSS

(2) Modalità di biostabilizzazione: u= flusso unico (rifiuto urbano misto tal quale); df= differenziazione di flusso (frazione umida dopo selezione).

(3) Tecnologia di trattamento biologico aerobico adottata: csa= cumuli statici aerati; cr= cumuli periodicamente rivoltati; br= bioreattori (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocontainer, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate).

(4) Tipologia dei materiali in uscita: BS= biostabilizzato; BE= bioessiccato; FS= frazione secca; fraz. Umida; fraz. org. non compostata (190501); CSS

(5) Destinazione finale (discarica, incenerimento, produzione CSS, ecc.).

Impianti di incenerimento (anno 2014)

Comune	Qtà totale trattata 2014 (t)											
	RU	FS da RS (191212)	FS da RU (191212) (1)	CSS da RS (191210)	CSS da RU (191210) (1)	Totale RU, FS e CSS	Totale RU, FS e CSS da RU	Rifiuti speciali		Totale rifiuti trattati	Recupero energetico termico (MWh)	Recupero energetico elettrico (MWh)
								Non Pericolosi	Pericolosi			
Pozzilli	-	-	-	29.458,1	63.036,0	92.494,1	63.036,0	113,9	-	92.608,0	-	103.953,0
Totale	-	-	-	29.458,1	63.036,0	92.494,1	29.458,1	113,9	-	92.608,0	-	103.953,0
n. impianti	1											

(1)FS e CSS provenienti dal ciclo di gestione dei rifiuti urbani

Discariche per rifiuti non pericolosi che smaltiscono RU anno 2014 - (tonn.)

Provincia	Comune	Volume autorizzato (m3)	Capacità residua al 31/12/2014 (m3)	RU smaltiti (t/a)	Da trattamento di RU (t/a)	Da trattamento di RS (t/a)	Altri RS (t/a)
CB	Gugliesi	412.800	193.125	2.393	17.869	771	3.351
CB	Montagano	n.d.	87.000	277	24.453	0	0
IS	Isernia	350.000	496.178	471	88.956	1.035	2.332
Totale				3.140	131.278	1.806	5.683

Impiantistica attualmente disponibile a supporto della raccolta differenziata

Le dotazioni impiantistiche a supporto della filiera della raccolta differenziata, quali centri di raccolta, isole ecologiche, impianti di selezione, impianti di riciclo, già disponibili in Molise sono schematicamente riportati di seguito, così come desunte dai documenti ufficiali acquisiti.

PROVINCIA DI CAMPOBASSO

Vinchiaturu, Pietracatella, Salcito (tutti operativi)

Casacalenda, Larino, Palata (tutti operativi)

PROVINCIA DI ISERNIA

Carovilli (isola ecologica), Pozzilli (impianto di selezione), Macchiagodena (centro di raccolta carta)

Ad integrazione delle informazioni appena riportate, si riportano gli elenchi³⁵, non necessariamente esaustivi, delle piattaforme ove ad oggi avviene il ritiro del materiale conferito dai comuni:

Piattaforme in Molise convenzionate con Comieco:

Giuliani Environment s.r.l. (Montagano, CB)

Mangifesta C. & C. s.n.c. (Campomarino, CB)

Pasil s.r.l. (Limosano, CB)

Tred Sud s.r.l. (contrada Vicenne, Sessano del Molise, IS)

West Molise s.r.l. (Termoli, CB)

Piattaforme in Molise convenzionate con Coreve:

Giuliani Environment s.r.l. (Montagano, CB)

Mangifesta C.& C. s.n.c. (Campomarino, CB)
West Molise s.r.l. (Termoli, CB)

Piattaforme in Molise convenzionate con Corepla:

Giuliani Environment s.r.l. (Montagano, CB)
Mangifesta C.& C. s.n.c. (Campomarino, CB)
West Molise s.r.l. (Termoli)

Piattaforme in Molise convenzionate con CNA:

Giuliani Environment (Montagano)
S.O.G.E.S.I. s.r.l. (Cercepiscopoli)

3.4.2 RIFIUTI SPECIALI

I rifiuti speciali si dividono in:

- rifiuti da attività agricole e agro-industriale, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 2135 c.c.;
- rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di scavo fermo restando quanto disposto all'articolo 184-bis;
- rifiuti da lavorazioni industriali;
- rifiuti da lavorazioni artigianali;
- rifiuti da attività commerciali;
- rifiuti da attività di servizio;
- rifiuti derivanti dalla attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento fumi;
- rifiuti derivanti da attività sanitarie.

Secondo le caratteristiche di pericolosità, sia per gli urbani che per gli speciali, si distinguono in:

- rifiuti non pericolosi;
- rifiuti pericolosi (quelli che recano le caratteristiche di cui all'allegato I della parte quarta D.Lgs. n. 152/2006 e sono contrassegnati da apposito asterisco nell'elenco CER 2002).

Nell'ambito dei rifiuti urbani vi sono anche i rifiuti speciali assimilati agli urbani, cioè rifiuti speciali non pericolosi provenienti da locali o luoghi adibiti ad usi diversi dalla civile abitazione e che sono assimilati per quantità e qualità ai rifiuti urbani (art. 184, comma 2, lett. b, D. Lgs. 152/2006).

Codice CER	Rifiuti generati nell'ambito di:
1	Estrazione e trattamento minerali e materiali di cava
2	Agricoltura, selvicoltura, produzione, preparazione, trattamento alimenti
3	Lavorazione legno e produzione carta, cartone e mobili
4	Produzione conciaria e tessile
5	Lavorazione e raffinazione del petrolio, gas e carbone
6	Processi chimici inorganici
7	Processi chimici organici
8	Produzione e uso di pitture, vernici, smalti e inchiostro
9	Industria fotografica
10	Rifiuti inorganici da processi termici
11	Rifiuti inorganici da metallurgia
12	Lavorazione e trattamento superficiale di metalli e plastica

13	Oli esausti e residui dei combustibili liquidi
14	Sostanze organiche utilizzate come solventi
15	Imballaggi, assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi
16	Rifiuti non specificati altrimenti
17	Costruzioni, demolizioni e manutenzione strade
18	Settore sanitario e veterinario
19	Rifiuti da impianto di trattamento rifiuti, acque reflue e industrie
20	Rifiuti urbani e assimilabili agli urbani, prodotti dalle istituzioni, dal commercio e dall'industria

Catalogo europeo dei rifiuti

Il CER Catalogo Europeo dei Rifiuti, è un codice identificativo, posto in sostituzione al codice italiano, che viene assegnato ad ogni tipologia di rifiuto in base alla composizione e al processo di provenienza. Il CER (in vigore dal 1 gennaio 2002) è composto da sei cifre; la prima coppia di numeri (Capitolo) rappresenta la Categoria o attività che genera il rifiuto (tutti i Capitoli -da 1 a 20- che riguardano questa categoria si riferiscono ad un processo produttivo che origina dei rifiuti, ad esclusione del Capitolo 19- nel quale sono individuati i rifiuti prodotti da impianti di trattamento di rifiuti e 13, 14 e 15- che rappresentano tutti i rifiuti che non sono originati da uno specifico processo produttivo-); la seconda coppia di numeri (Sottocapitolo) rappresenta il processo produttivo che genera il rifiuto; la terza coppia di numeri (il Rifiuto) sono identificativi del singolo rifiuto.

Produzione di Rifiuti Speciali nella Regione Molise

I dati quantitativi sui rifiuti speciali prodotti in Molise sono di fonte ISPRA – Rapporto sui rifiuti speciali. Le informazioni riportate sono state desunte dalle banche dati MUD sulla base delle dichiarazioni dalle aziende che hanno prodotto rifiuti e ai sensi della normativa di settore. I dati illustrati si riferiscono agli anni 2009, 2010, 2011 e 2012 e sono stati tratti dalle dichiarazioni.

MUD presentate nell'anno 2011, 2012, 2013 e 2014, altri dati sono stati stimati.

Nelle tabelle che seguono sono indicate le quantità di rifiuti speciali (ton/anno) pericolosi e non pericolosi prodotti in Molise, nelle regioni del Sud Italia e nell'intera nazione per gli anni 2009, 2010, 2011 e 2012.

	RS NP esclusi C&D (MUD)	RS NP esclusi C&D (integrazioni e stime)	RS NP C&D	RS NP attività ISTAT non determinata	Totale RS NP	RS P esclusi veicoli fuori uso	veicoli fuori uso	RS P attività ISTAT non determinata	Totale RS P	RS CER non determinato	Totale RS
	Tonn/anno										
Molise	368.892	189.632	152.752	799	712.075	24.821	8.737	49	33.607	0	745.682
Regioni del Sud Italia	12.825.819	229.791	11.994.727	23.703	27.074.040	3.575.977	543.329	4.879	4.124.185	3.387	31.201.612
Italia	58.774.270	8.688.731	56.680.750	180.749	124.324.500	8.689.192	1.610.137	15.313	10.314.642	3.461	134.642.603

Produzione di rifiuti speciali in Molise, al Sud e in Italia (2009) (Fonte: Elaborazioni proprie da fonte ISPRA)

**Piano Regionale Integrato per la qualità dell'Aria del Molise – P.R.I.A.Mo.
Proposta di Rapporto Ambientale – Cap. 3 Contesto ambientale e territoriale di riferimento**

	RS NP esclusi C&D (MUD)	RS NP esclusi C&D (integrazioni e stime)	RS NP C&D	RS NP attività ISTAT non determinata	Totale RS NP	RS P esclusi veicoli fuori uso	veicoli fuori uso	RS P attività ISTAT non determinata	Totale RS P	RS CER non determinato	Totale RS
	Tonn./anno										
Molise	368.892	189.632	152.752	799	712.075	24.821	8.737	49	33.607	0	745.682
Regioni del Sud Italia	12.825.819	229.791	11.994.727	23.703	27.074.040	3.575.977	543.329	4.879	4.124.185	3.387	31.201.612
Italia	58.774.270	8.688.731	56.680.750	180.749	124.324.500	8.689.192	1.610.137	15.313	10.314.642	3.461	134.642.603

Produzione di rifiuti speciali in Molise, al Sud e in Italia (2010)

	RS NP esclusi C&D (MUD)	RS NP esclusi C&D (integrazioni e stime)	RS NP C&D	RS NP attività ISTAT non determinata	Totale RS NP	RS P esclusi veicoli fuori uso	veicoli fuori uso	RS P attività ISTAT non determinata	Totale RS P	RS CER non determinato	Totale RS
	Tonn./anno										
Molise	221.519	193.396	106.792	0	521.707	29.013	5.507	0	34.520	0	556.227
Regioni del Sud Italia	14.160.576	2.352.228	11.890.082	32.557	28.435.443	1.418.149	383.652	12.800	1.814.601	3.756	30.253.800
Italia	61.258.181	9.123.860	58.079.423	62.336	128.523.800	7.268.439	1.377.738	26.217	8.672.394	3.807	137.200.001

Produzione di rifiuti speciali in Molise, al Sud e in Italia (2011)

	RS NP esclusi C&D (MUD)	RS NP esclusi C&D (integrazioni e stime)	RS NP C&D	RS NP attività ISTAT non determinata	Totale RS NP	RS P esclusi veicoli fuori uso	veicoli fuori uso	RS P attività ISTAT non determinata	Totale RS P	RS CER non determinato	Totale RS
	Tonn./anno										
Molise	286.244	181.313	68.303	5	535.865	31.318	3.886	1	35.205	0	571.070
Regioni del Sud Italia	18.019.234	2.240.767	10.656.987	14.315	30.931.303	1.795.187	347.705	3.182	2.146.074	4.041	33.081.418
Italia	64.764.383	8.524.429	51.629.208	78.389	124.996.409	8.197.797	1.162.593	11.794	9.372.184	5.281	134.373.874

Produzione di rifiuti speciali in Molise, al Sud e in Italia (2012)

La produzione di rifiuti speciali registrata in Molise per il 2009 è di circa 745.689 ton, di cui 712.075 non pericolosi e 33.607 pericolosi, e nell'anno 2010, a circa 811.442 tonnellate, di cui 776.319 di rifiuti non pericolosi e 35.123 di rifiuti pericolosi, con un incremento rispetto all'anno precedente pari al 8,80% corrispondente a 65.760 tonnellate; quella registrata in Molise per il 2011 è di circa 556.227 ton, di cui 521.707 non pericolosi e 34.520 pericolosi, con un decremento rispetto all'anno precedente sostanzioso pari al 31,40% corrispondente a 255.215 tonnellate; la produzione di questi rifiuti nell'anno 2012, a circa 571.070 tonnellate, di cui 535.865 di rifiuti non pericolosi e 35.205 di rifiuti pericolosi, con un incremento pari al 2,60% corrispondente a 14.843 tonnellate.

Come si può notare, nell'anno 2009 la quantità di rifiuti speciali non pericolosi stimati è circa il 95% del totale dei rifiuti speciali, di cui il 78,44% sono rifiuti non pericolosi esclusi C&D e il 21,45% sono quelli provenienti dalle demolizioni e costruzioni; mentre quelli pericolosi sono il 5%, di cui il 73,86% sono quelli

esclusi i veicoli fuori uso e il 26,00% quelli che derivano dalla rottamazione dei veicoli fuori uso (8.737 tonnellate).

Nell'anno 2010 la quantità di rifiuti speciali non pericolosi stimati è circa il 95,67% del totale dei rifiuti speciali, di cui il 81,04% sono rifiuti non pericolosi esclusi C&D e il 18,96% sono quelli provenienti dalle demolizioni e costruzioni; mentre quelli pericolosi sono lo 4,33% , di cui il 82,15% sono quelli esclusi i veicoli fuori uso e il 17,85% quelli che derivano dalla rottamazione dei veicoli fuori uso (6.270 tonnellate).

Nell'anno 2011 la quantità di rifiuti speciali non pericolosi stimati è il 93,79% del totale dei rifiuti speciali, di cui il 79,5% sono rifiuti non pericolosi esclusi C&D e il 20,4% sono quelli provenienti dalle demolizioni e costruzioni; mentre quelli pericolosi sono lo 6,21% , di cui il 84,05% sono quelli esclusi i veicoli fuori uso e il 15,95% quelli che derivano dalla rottamazione dei veicoli fuori uso (5.507 tonnellate).

Nell'anno 2012 la quantità di rifiuti speciali non pericolosi stimati è circa il 93,84% del totale dei rifiuti speciali, di cui il 87,25% sono rifiuti non pericolosi esclusi C&D e il 12,75% sono quelli provenienti dalle demolizioni e costruzioni; mentre quelli pericolosi sono lo 6,16% , di cui il 88,96% sono quelli esclusi i veicoli fuori uso e il 11% quelli che derivano dalla rottamazione dei veicoli fuori uso (3.886 tonnellate).

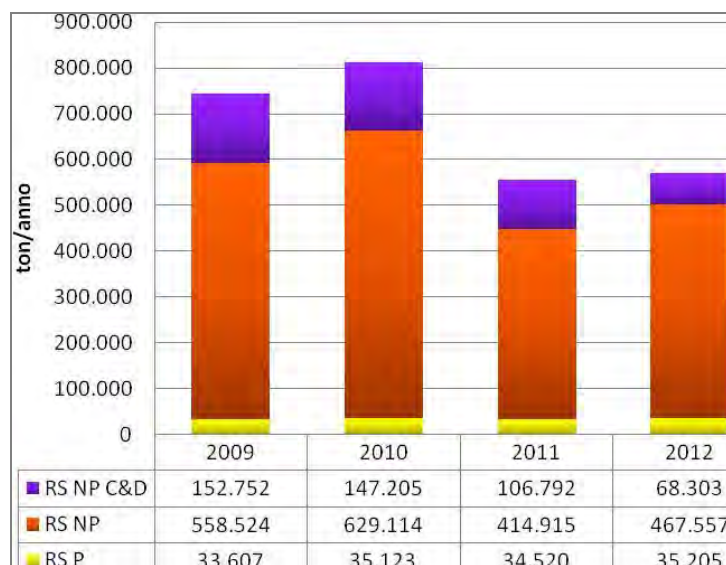
Nel grafico che segue è indicata la produzione ripartita per macro voce (RS P, RS NP escluso C&D, RS NP da C&D) dei rifiuti speciali in Molise per gli anni 2009, 2010, 2011 e 2012.

	RS NP esclusi C&D (MUD)	RS NP esclusi C&D (integrazione e stime)	RS NP C&D	RS NP attività ISTAT non determinata	Totale RS NP	RS P esclusi veicoli fuori uso	veicoli fuori uso	RS P attività ISTAT non determinata	Totale RS P	RS CER non determinato	Totale RS
Molise	221.519	193.396	106.792	0	521.707	Tonn./anno 29.013	5.507	0	34.520	0	556.227
Regioni del Sud Italia	14.160.576	2.352.228	11.890.082	32.557	28.435.443	1.418.149	383.652	12.800	1.814.601	3.756	30.253.800
Italia	61.258.181	9.123.860	58.079.423	62.336	128.523.800	7.268.439	1.377.738	26.217	8.672.394	3.807	137.200.001

Produzione di rifiuti speciali in Molise, al Sud e in Italia (2011)

	RS NP esclusi C&D (MUD)	RS NP esclusi C&D (integrazione e stime)	RS NP C&D	RS NP attività ISTAT non determinata	Totale RS NP	RS P esclusi veicoli fuori uso	veicoli fuori uso	RS P attività ISTAT non determinata	Totale RS P	RS CER non determinato	Totale RS
Molise	286.244	181.313	68.303	5	535.865	31.318	3.886	1	35.205	0	571.070
Regioni del Sud Italia	18.019.234	2.240.767	10.656.987	14.315	30.931.303	1.795.187	347.705	3.182	2.146.074	4.041	33.081.418
Italia	64.764.383	8.524.429	51.629.208	78.389	124.996.409	8.197.797	1.162.593	11.794	9.372.184	5.281	134.373.874

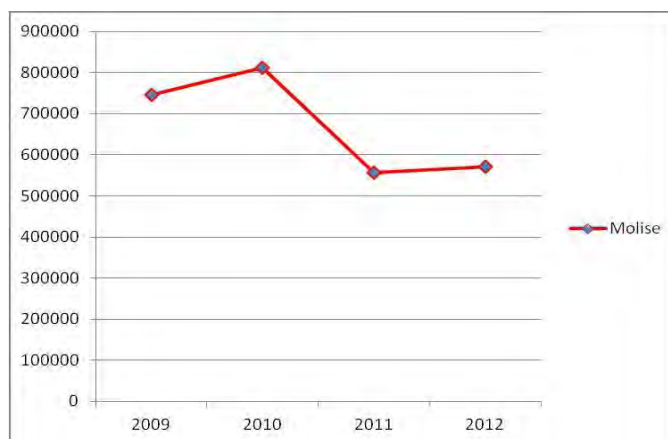
Produzione di rifiuti speciali in Molise, al Sud e in Italia (2012)



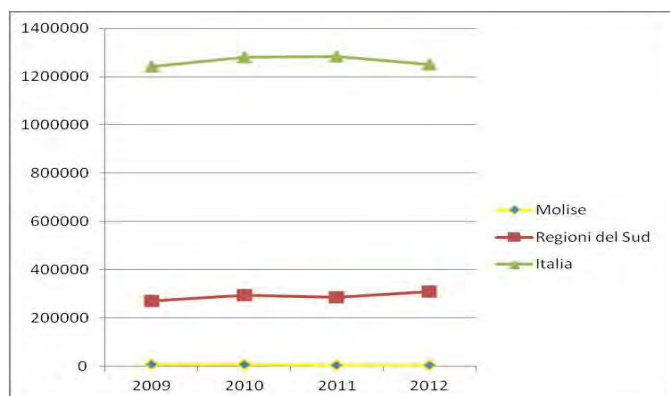
Produzione di rifiuti speciali in Molise 2009-2012

La quantità totale dei rifiuti speciali prodotti in Regione nell'anno 2009 (745.682 tonnellate) è pari al 2,39% dei rifiuti speciali prodotti nelle Regioni del Sud d'Italia (31.201.612 tonnellate), e allo 0,55% dei rifiuti speciali prodotti in Italia (134.642.603 tonnellate); quelli prodotti nell'anno 2010 (811.442 tonnellate) è pari al 2,50% dei rifiuti speciali prodotti nelle Regioni del Sud d'Italia (32.470.002 tonnellate), e allo 0,59% dei rifiuti speciali prodotti in Italia (137.886.053 tonnellate); quelli prodotti nell'anno 2011 (556.227 tonnellate) è pari al 1,84% dei rifiuti speciali prodotti nelle Regioni del Sud d'Italia (30.253.800 tonnellate), e allo 0,41% dei rifiuti speciali prodotti in Italia (137.200.000 tonnellate); infine quelli prodotti nell'anno 2012 (571.070 tonnellate) è pari al 1,73% dei rifiuti speciali prodotti nelle Regioni del Sud d'Italia (33.081.418 tonnellate), e allo 0,42% dei rifiuti speciali prodotti in Italia (134.373.874 tonnellate).

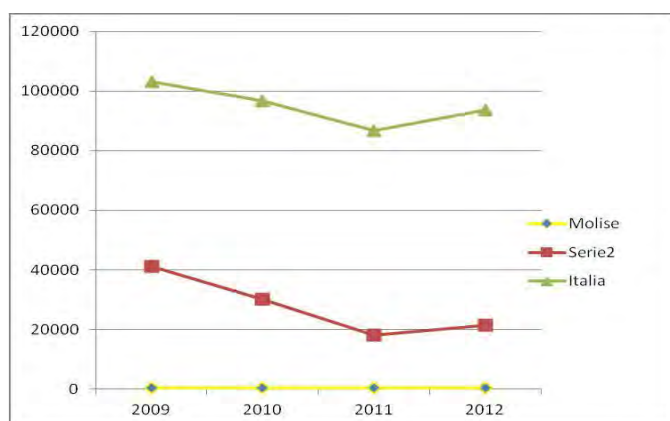
Nei grafici che seguono è indicata la produzione dei rifiuti speciali, di quelli non pericolosi e di quelli pericolosi prodotti in Molise, nelle Regioni del Sud e in Italia (anni 2009-2012).



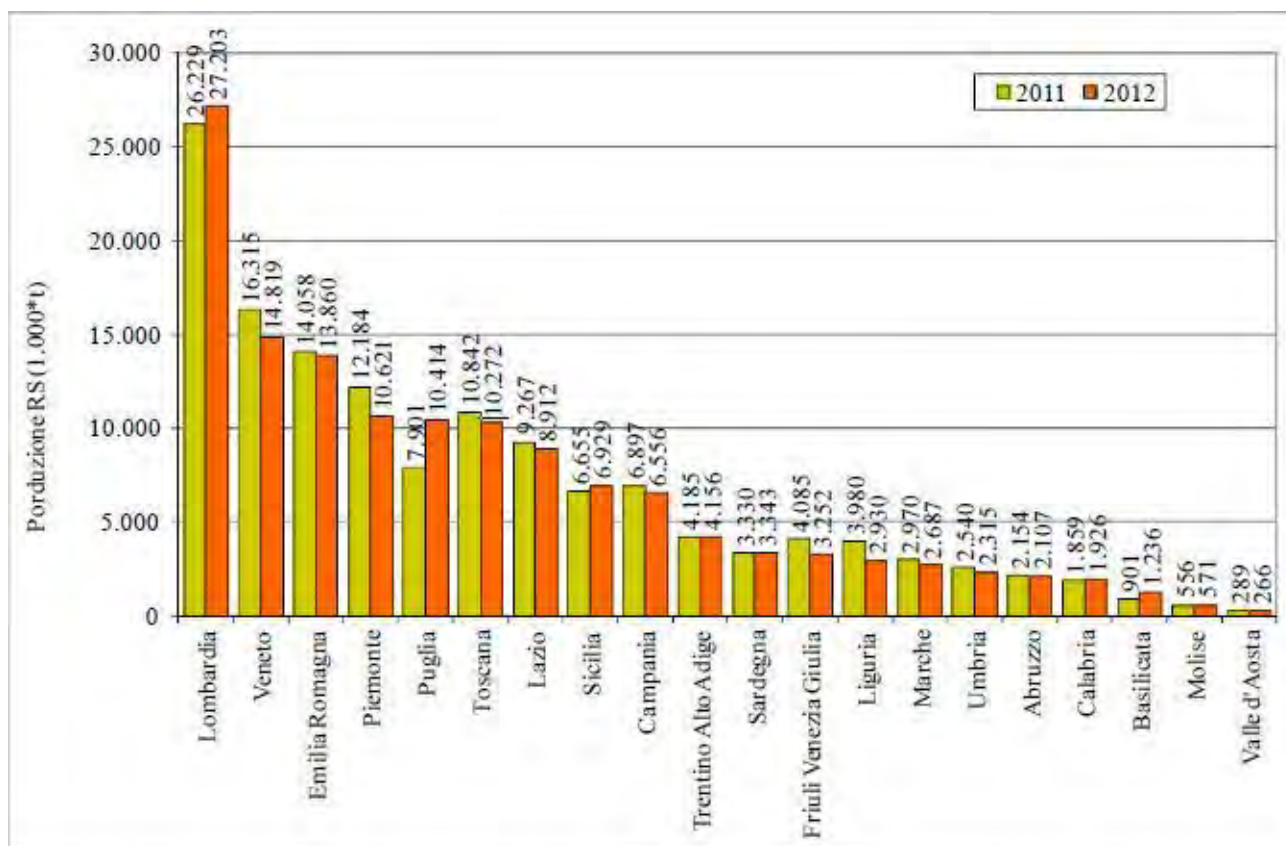
Produzione di rifiuti speciali in Molise 2009-2012 (Fonte: Elaborazioni da fonte ISPRA)



Produzione di rifiuti speciali non pericolosi in Molise 2009-2012 (Fonte: Elaborazioni da fonte ISPRA)



Produzione di rifiuti speciali pericolosi in Molise 2009-2012 (Fonte: Elaborazioni da fonte ISPRA)



Produzione di rifiuti speciali in Molise 2009-2012

Analizzando i dati per attività economica si mette in evidenza che il maggior contributo alla produzione complessiva dei rifiuti speciali, contrariamente a quanto accade nelle altre regioni, dove sono il settore delle costruzioni e il settore del trattamento di altri rifiuti a generare le maggiori quantità, è dato dall'industria alimentare.

Dall'esame dei rifiuti speciali complessivi prodotti nell'anno 2012, ripartiti per attività economica, si evince che la maggior percentuale, pari al 42,11% del totale, di cui non pericolosi 99,98% e pericolosi 0,02%, è prodotta dalla industria alimentare e delle bevande, seguita dalla raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti con il 14,29%, di cui non pericolosi 99,57% e pericolosi 0,43%, e dalle costruzioni con il 12,20%, di cui non pericolosi 98,94% e pericolosi 1,06%.

Nella tabella che segue sono riportati i dati sulla produzione di rifiuti speciali, pericolosi e non, suddivisi per macro-settori di attività economica in Molise, nelle regioni del sud e in Italia.

	Industria Alimentare e delle bevande	Industria chimica e farmaceutica	Industria metallurgica	Fornitura di Energia Elettrica,Gas...	Raccolta,trattamento e smaltimento dei rifiuti....	Costruzioni	Altre Attività di pubblico servizio	Altro	Totale RS
Molise	240.504	23.832	2.027	28.649	81.628	69.665	53.535	71.230	571.070
Regioni del Sud	2.333.272	368.608	1.859.895	1.613.671	10.816.374	10.776.571	125.620	5.187.407	33.081.418
Italia	8.799.093	2.223.434	7.317.690	3.629.896	30.514.035	53.072.414	363.543	28.453.769	134.373.874

Produzione rifiuti speciali, ripartita per gruppi di attività economiche, in Molise, nel Sud e in Italia 2012

	Industria Alimentare e delle bevande	Industria chimica e farmaceutica	Industria metallurgica	Fornitura di Energia Elettrica,Gas...	Raccolta,trattamento e smaltimento dei rifiuti....	Costruzioni	Altre Attività di pubblico servizio	Altro	Totale RS NP
Molise	240.473	6.408	1.577	21.883	81.280	68.928	53.257	62.059	535.865
Regioni del Sud	2.331.683	311.584	1.705.517	1.571.758	10.417.834	10.756.063	120.655	3.716.209	30.931.303
Italia	8.787.907	1.198.241	5.976.070	3.456.958	27.993.168	52.651.192	315.689	24.617.184	124.996.409

Produzione rifiuti speciali non pericolosi, ripartita per gruppi di attività economiche, in Molise, nel Sud e in Italia 2012

	Industrie Alimentare e delle bevande	Industria chimica e farmaceutica	Industria metallurgica	Fornitura di Energia Elettrica,Gas...	Raccolta,trattamento e smaltimento dei rifiuti....	Costruzioni	Altre Attività di pubblico servizio		Totale RS P
Molise	31	17.424	450	6.766	348	737	278	9.171	35.205
Regioni del Sud	1.589	57.024	154.378	41.913	398.540	20.508	4.965	1.471.198	2.150.115
Italia	11.186	1.025.193	891.620	172.938	2.520.867	421.222	47.854	3.836.585	9.377.465

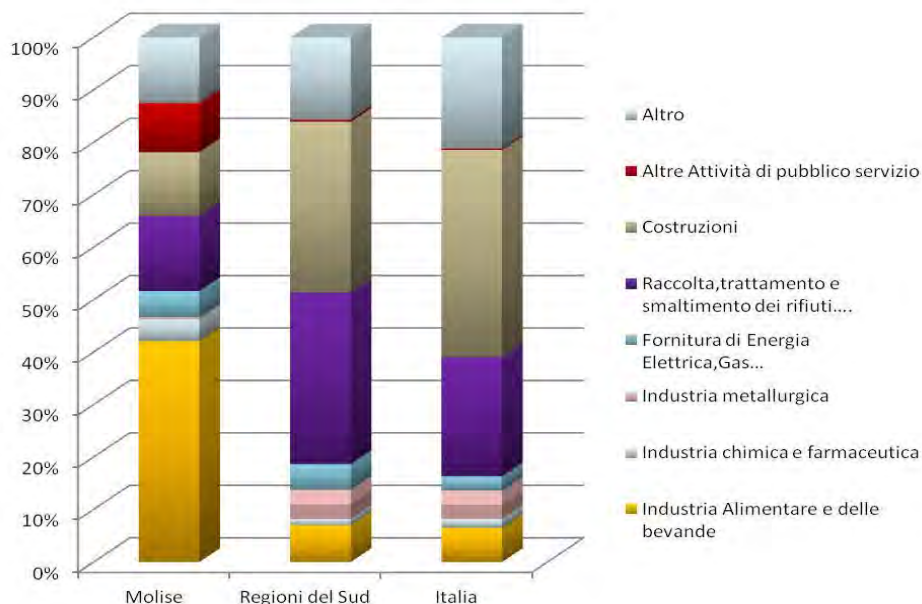
Produzione rifiuti speciali pericolosi, ripartita per gruppi di attività economiche, in Molise, nel Sud e in Italia 2012 (Fonte: fonte ISPRA)

Dall'analisi dei dati, si può rilevare che in Molise il 42,1% circa dei rifiuti speciali complessivamente prodotti dal settore manifatturiero è riconducibile all'industria alimentare e delle bevande (Ateco 10 e 11), corrispondente in termini quantitativi a 240.000 tonnellate. Per questo settore una quota sostanziale del dato complessivo di produzione (80% circa del totale) deriva dall'applicazione delle metodologie di stime effettuate da ISPRA, tenuto conto della bassa copertura d'informazione garantita, per tale settore, dalla banca dati MUD.

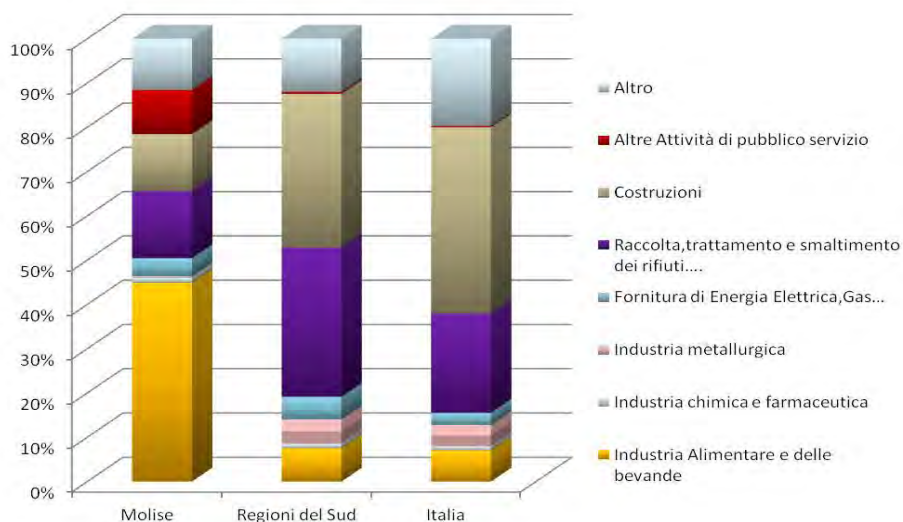
Il 14,3% circa del totale del settore manifatturiero è stato prodotto dalla fabbricazione di rifiuti derivanti dal trattamento meccanico degli stessi (codice191212) ed è costituito, soprattutto, dalla "E38" (Attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali), seguono con il 12,2% i rifiuti afferenti

al settore delle costruzioni e demolizioni, è stato desunto a partire dai dati dichiarativi nei MUD inerenti alle operazioni di gestione, eliminando le dichiarazioni relative alle fasi intermedie del ciclo gestionale.

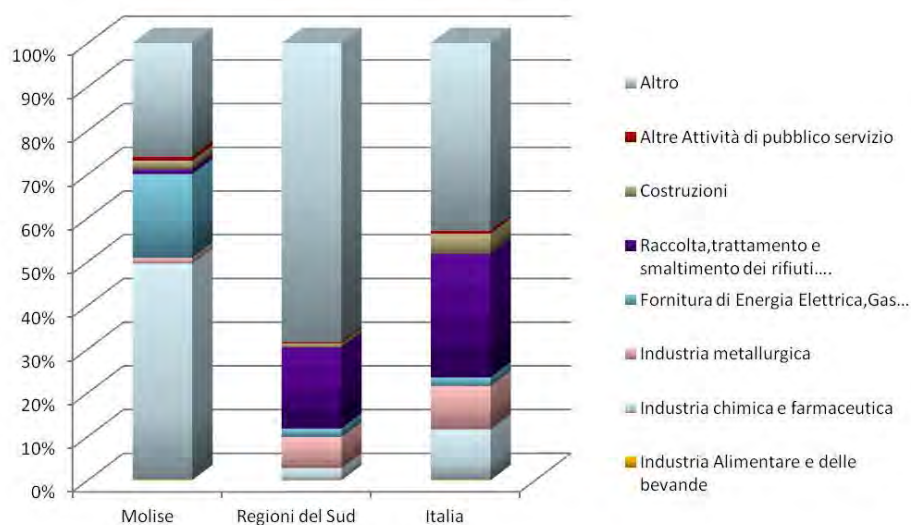
Nelle figure che seguono sono indicate le ripartizioni percentuali della produzione di rifiuti speciali per gruppi di attività economica, in Molise, nelle regioni del sud e in Italia per il 2012.



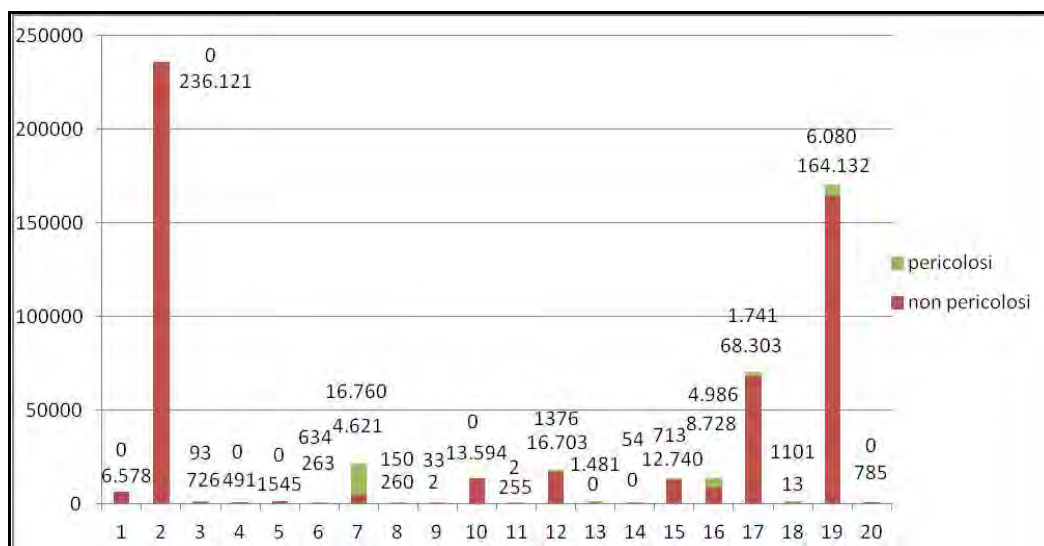
**Ripartizione percentuale dei rifiuti speciali per attività economiche in Molise e nel resto d'Italia 2012
(Fonte ISPRA)**



Ripartizione percentuale dei rifiuti speciali non pericolosi per attività economiche in Molise e nel resto d'Italia 2012 (Fonte ISPRA)



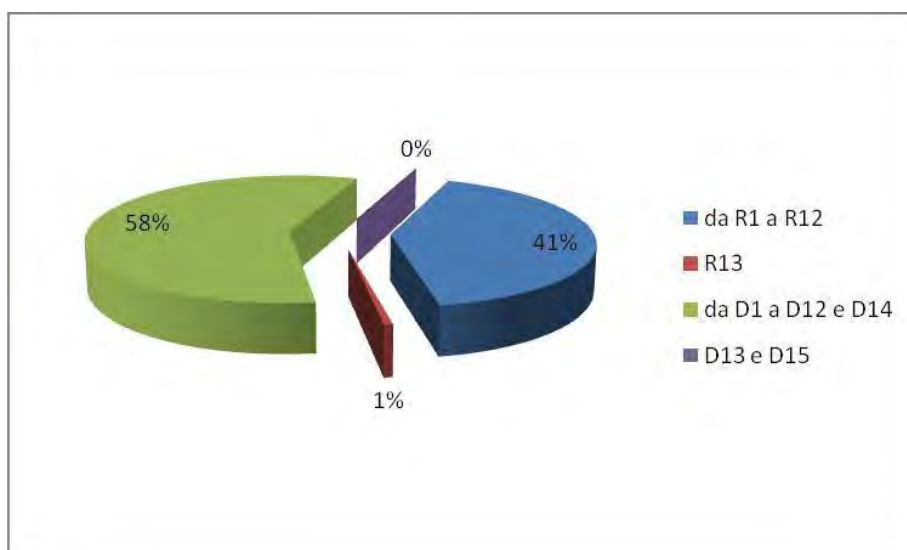
Ripartizione percentuale dei rifiuti speciali pericolosi per attività economiche in Molise e nel resto d'Italia 2012 (Fonte ISPRA)



Produzione di rifiuti speciali per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti, Molise 2012 (Fonte ISPRA)

I rifiuti speciali complessivamente gestiti in Molise nel 2012 sono stati 571.070 tonnellate, costituiti per il 93,83% da rifiuti non pericolosi (535.865 tonnellate) e il 6,17% (35.204 tonnellate) da rifiuti pericolosi.

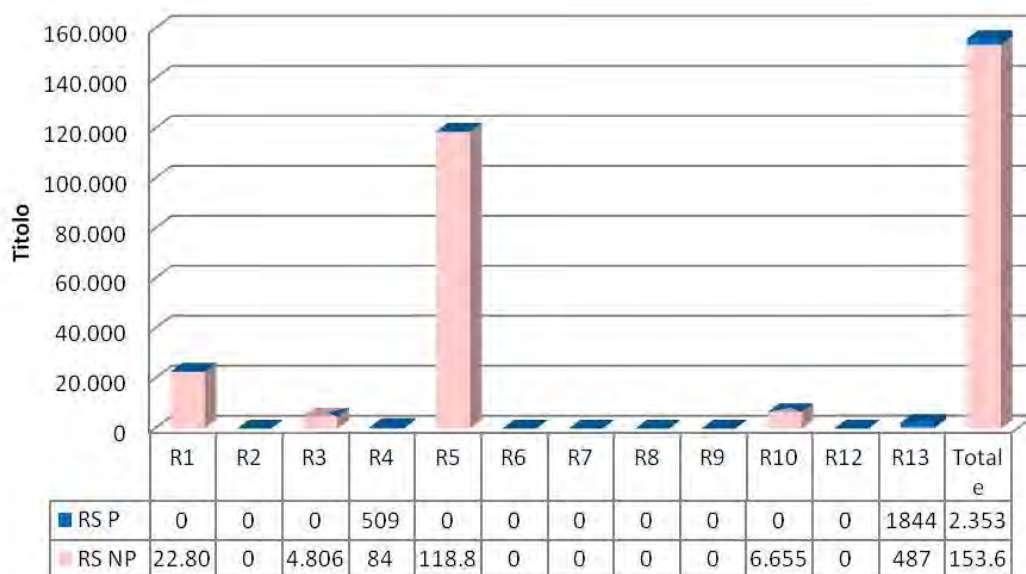
Nella figura che segue sono indicate in percentuale le quantità trattate di rifiuti speciali, per tipologia di gestione.



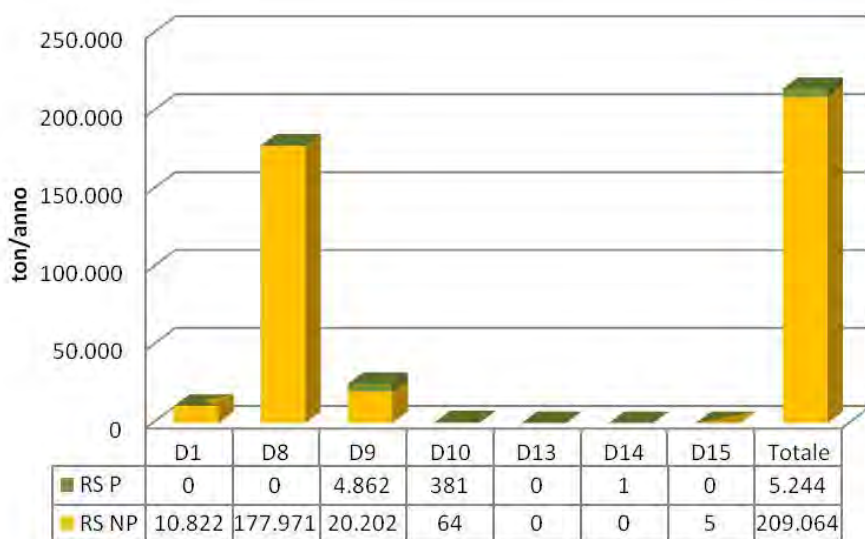
Ripartizione percentuale della gestione dei rifiuti speciali in Molise 2012 (Fonte ISPRA)

Dall'analisi dei dati regionali si evince che, delle 571.070 tonnellate di rifiuti speciali trattati, circa il 42% sono avviati ad operazioni di recupero (da R1 a R12), mentre per l'altro 58% ad operazioni di smaltimento (da D1 a D14). Di questi nessun quantitativo di rifiuto è destinato ad impianti di stoccaggio e di messa in riserva (D15 e R13) che raffigurano una forma intermedia di gestione, preliminare alla destinazione finale.

I rifiuti stoccati spesso rimangono in giacenza presso gli stessi impianti di trattamento, prima di essere effettivamente recuperati/smaltiti. A volte la messa in riserva o lo stoccaggio provvisorio può durare anche più di un anno, e può accadere che gli stessi rifiuti possano essere in seguito trasferiti in altre regioni per subire il trattamento finale. Questa condizione non ci permette di correlare i rifiuti prodotti con quelli gestiti per uno stesso anno di riferimento. Si riportano, invece, i dati relativi ai quantitativi gestiti in regione durante il 2012, suddivisi per attività di recupero ed attività di smaltimento.



Quantità di rifiuti speciali per tipologia di recupero (R1-R13) (Fonte ISPRA)



Quantità di rifiuti speciali per tipologia di trattamento finale (D1-D15) (Fonte ISPRA)

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

Provincia	N. impianti	Non Pericolosi			Pericolosi		TOTALE
		R3	R4	R5	R4	D14	
CB	5	182	1	2.526	-	1	2.710
IS	4	1.835	10	6.336	509	-	8.690
TOTALE REGIONE	9	2.016	11	8.863	509	1	11.400

Impianti di gestione dei rifiuti speciali in Molise e quantitativi recuperati (ton/anno) – 2012 (Fonte: ISPRA)

Provincia	Attività	N. Impianti	R3	R5	Totale
			NP	NP	
CB	industria chimica	1	-	572	572
CB	lavorazione materie plastiche	1	37	-	37
CB	produzione conglomerati cementizi e bituminosi	1	-	20.812	20.812
CB	produzione inerti	1	-	17.006	17.006
TOTALE PROVINCIA		4	37	38.390	38.437
IS	lavorazione legno	1	238	-	238
TOTALE PROVINCIA		1	238	-	238
TOTALE REGIONE		5	275	38.390	38.665

Gestione dei rifiuti speciali presso attività produttive(ton/anno) – 2012 (Fonte: ISPRA)

Provincia	R3	R4	R5	R10	TOTALE
	NP	NP	NP	NP	
CB	1.556	42	32.866	-	34.464
IS	-	-	5.616	6.655	12.271
TOTALE REGIONE	1.556	42	38.482	6.655	46.735

Altre attività di gestione dei rifiuti speciali (ton/anno) – 2012 (Fonte: ISPRA)

Provincia	N. impianti	Non Pericolosi		TOTALE
		D8	D9	
CB	3	176.346	29	176.375
IS	1	1.625	20.173	21.797
TOTALE REGIONE	4	177.971	20.202	198.172

Impianti autorizzati al trattamento chimico-fisico e biologico dei rifiuti speciali (ton/anno) – 2012 (Fonte: ISPRA)

**Piano Regionale Integrato per la qualità dell'Aria del Molise – P.R.I.A.Mo.
Proposta di Rapporto Ambientale – Cap. 3 Contesto ambientale e territoriale di riferimento**

MOLISE	R1		R3		R4		R5		R10		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Impianti di gestione RS	-	-	2.016	-	11	509	8.863	-	-	-	11.399
Impianti produttivi	-	-	275	-	-	-	38.390	-	-	-	36.665
Attività di gestione	-	-	1.556	-	42	-	38.482	-	6.655	-	48.735
Compostaggio e digestione anaerobica (1)	-	-	959	-	-	-	-	-	-	-	959
Recupero energetico	22.805	-	-	-	31	-	33.101	-	-	-	55.937
Impianti di trattamento dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Impianti di frantumazione dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altre operazioni di recupero (2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALE	22805	-	4806	-	84	509	118836	-	6655	-	153.695

(1) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(2) Le quantità si riferiscono ad operazioni di recupero svolte da impianti che effettuano, prevalentemente, operazioni di smaltimento.

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Riepilogo delle quantità da operazioni di recupero (ton/anno) – 2012 (Fonte: ISPRA)

MOLISE	D1		D8		D9		D10		D14		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento in discarica	10.822	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.823
Trattamento chimico/fisico biologico	-	-	177.971	-	20.202	-	-	-	-	-	198.173
Incenerimento	-	-	-	-	-	-	64	381	-	-	445
Impianti di trattamento dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	-	4.862	-	-	-	-	4.862
Altre operazioni di smaltimento (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Rifiuti liquidi da operazioni di bonifica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALE	10.822	-	177.971	-	20.202	4.862	64	381	-	1	214.304

(1) Le quantità si riferiscono ad operazioni di smaltimento svolte da impianti che effettuano, prevalentemente, operazioni di recupero.

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Riepilogo delle quantità da operazioni di smaltimento (ton/anno) – 2012 (Fonte: ISPRA)

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2012 (m³)	R.U. smaltiti (t/a)	Quantità R.S. smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					TOTALE	Non pericolosi	Pericolosi		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per rifiuti INERTI										
CB	San Massimo	8.728	n.d.	0	96	96	0	CP	31/08/2007	31/08/2017
Totale				0	96	96	0			
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
CB	Guglionesi	412.800	149.201	18.430	7.951	7.951	0	CT	18/10/2005	21/08/2016
CB	Montagano	n.d.	159.231	29.957	0	0	0	CT	11/01/2010	29/04/2013
IS	Isernia	584.000	544.000	84.272	2.776	2.776	0	CT	25/03/2010	03/11/2013
Totale				132.659	10.727	10.727	0			
TOTALE				132.659	10.823	10.823	0			

Riepilogo delle quantità da operazioni di smaltimento in discarica per impianto (ton/anno) – 2012 (Fonte: ISPRA)

Codice CER	Rifiuti generati nell'ambito di	non pericolosi	pericolosi	Totale
1	Estrazione e trattamento minerali e materiali di cava	96	0	96
2	Agricoltura, selvicoltura, produzione, preparazione, trattamento alimenti	0	0	0
3	Lavorazione legno e produzione carta, cartone e mobili	0	0	0
4	Produzione conciaria e tessile	0	0	0
5	Lavorazione e raffinazione del petrolio, gas e carbone	0	0	0
6	Processi chimici inorganici	0	0	0
7	Processi chimici organici	0	0	0
8	Produzione e uso di pitture, vernici, smalti e inchiostro	0	0	0
9	Industria fotografica	0	0	0
10	Rifiuti inorganici da processi termici	0	0	0
11	Rifiuti inorganici da metallurgia	0	0	0

12	Lavorazione e trattamento superficiale di metalli e plastica	0	0	0
13	Oli esausti e residui dei combustibili liquidi	0	0	0
14	Sostanze organiche utilizzate come solventi	0	0	0
15	Imballaggi, assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi	0	0	0
16	Rifiuti non specificati altrimenti	36	0	36
17	Costruzioni, demolizioni e manutenzione strade	0	0	0
18	Settore sanitario e veterinario	0	0	0
19	Rifiuti da impianto di trattamento rifiuti, acque reflue e industrie	10.691	0	10.691
20	Rifiuti urbani e assimilabili agli urbani, prodotti dalle istituzioni, da commercio e dell'industria	0	0	0
Totale		10.823	0	10.823

Riepilogo delle quantità di rifiuti speciali smaltite in discarica ripartiti per Capitolo dell'elenco europeo (ton/anno) – 2012 (Fonte: Elaborazioni proprie da fonte ISPRA)

ANALISI DELLA PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Grandi Soggetti Produttori in Regione Molise

Nella Regione Molise esiste un ridotto numero di soggetti produttori di rifiuti speciali che produce la maggior quantità dei medesimi; ai fini di quest'analisi sono stati considerati i soggetti che, per una specifica tipologia di rifiuti, hanno prodotto quantitativi maggiori di 5.000 ton

Grandi Produttori	Tipo Rifiuto Codice CER	Pericolosità	Quantità prodotta	Percentuale su produzione regionale
C&T S.P.A. - Termoli (CB)	10 01 03	NP	5.009.450	1,42%
	10 01 01	NP	7.583.800	2,15%
CON.I.V. SERVIZI ED ECOLOGIA S.P.A. - Montenero di Bisaccia (CB)	19 08 12	NP	5.052.590	1,43%
COSTRUZIONI GENERALI CIMORELLI SPA Pozzilli (IS)	17 09 04	NP	6.482.434	1,84%
ENERGONUT S.P.A. - R1 - Pozzilli (IS)	19 01 12	NP	6.065.500	1,72%
F.I.S. FABBRICA ITALIANA SINTETICI S.P.A.- Termoli (CB)	07 07 01*	P	15.607.490	4,42%
FIAT GROUP AUTOMOBILES S.P.A - Termoli (CB)	12 01 01	NP	9.279.280	2,63%
GIULIANI ENVIRONMENT S.R.L. - Montagano (CB)	19 05 03	NP	8.668.000	2,46%
	19 07 03	NP	8.946.500	2,54%
	19 07 03	NP	6.601.683	1,87%
	19 05 01	NP	15.715.730	4,45%
HERAMBIENTE_SPA- IS_TERMOVALI.POZZILLI - Pozzilli (IS)	19 01 12	NP	6.619.880	1,88%
MOMENTIVE PERFORMANCE MATERIALS SRL SPECIALTIES SRL - Termoli (CB)	07 07 12	NP	5.551.520	1,57%
NUOVO ZUCCHERIFICIO DEL MOLISE SRL - Termoli (CB)	02 04 01	NP	22.440.000	6,36%
	02 04 02	NP	34.399.200	9,75%
SIEFIC SPA - Isernia (IS)	01 01 02	NP	6.013.940	1,70%
SMALTIMENTI SUD - SRL - - Isernia (IS)	19 12 12	NP	8.308.500	2,35%
	19 12 10	NP	10.196.310	2,89%
	19 05 01	NP	10.569.420	3,00%

	19 07 03	NP	19.824.130	5,62%
TIM SERVICE JEANS SRL - Pettoranello Del Molise (IS)	19 08 12	NP	15.620.000	4,43%
Totale			234.555.357	66,47%

Flussi di rifiuti speciali prodotti da Grandi produttori in Regione (ton/anno) – 2013

Dalla tabella evidente la maggior parte degli impianti produttori di rifiuti speciali sono nella Provincia di Campobasso e in particolare nella zona industriale di Termoli.

Il maggior numero di rifiuti speciali non pericolosi prodotti sono il “percolato di discarica” (codice CER 19 07 03, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02) per un totale di 35.372 tonnellate da GIULIANI ENVIRONMENT S.R.L. e SMALTIMENTI SUD – S.R.L., seguito dal “carbonato di calcio fuori specifica” (codice CER 02 04 02) con 34.399 tonnellate dall’attività produttiva NUOVO ZUCCHERIFICIO DEL MOLISE S.R.L. oggi non attivo, da “parte di rifiuti urbani e simili non destinata al compost” (codice CER 19 05 01) con 26.285 tonnellate da GIULIANI ENVIRONMENT S.R.L. e SMALTIMENTI SUD – S.R.L. e i “fanghi prodotti dal trattamento biologico di acque reflue industriali” (codice CER 19 08 12 diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11) con 20.672 tonnellate prodotti da CON.I.V. SERVIZI ED ECOLOGIA S.P.A. e TIM SERVICE JEANS S.R.L..

Per quanto riguarda questa categoria solo la F.I.S. FBBRICA ITALIANA SINTETICI S.P.A. produce rifiuti pericolosi che sono “soluzioni acquose di lavaggio e acque madri” (codice CER 07 07 01*) per una quantità di 15.607 tonnellate pari al 4,42% dei rifiuti speciali prodotti nell’intero territorio regionale.

Questi grandi produttori di rifiuti speciali producono il 66,47% del totale dei rifiuti prodotti a livello Regionale (234.555 tonnellate contro 352.861 tonnellate totali).

Si segnala peraltro come, in considerazione della pesante congiuntura economica, si sia registrata in anni recenti una significativa contrazione delle attività produttive. Tali dinamiche non potranno non influire nei prossimi anni nel determinare i nuovi livelli di produzione di rifiuti speciali.

Si è analizzata la produzione dei rifiuti speciali suddivisi per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti, ai sensi della Direttiva 2008/98/CE e della decisione 2000/532/CE, modificata dalla decisione 2015/955/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, attraverso i dati forniti dal Catasto Rifiuti dell’ARPA Molise riferiti all’anno 2013.

Come precedentemente analizzato i rifiuti speciali complessivamente gestiti in Molise nel 2013 (Catasto dei Rifiuti dell’ARPA Molise) sono stati 352.861 tonnellate, costituiti per il 90,04% da rifiuti non pericolosi (317.708 tonnellate) e il 9,96% (35.154 tonnellate) da rifiuti pericolosi, che sono diminuiti in confronto all’anno 2012 (Fonte ISPRA) del 61,79%.

Il sistema impiantistico regionale conta oggi sia su impianti operanti in regime cosiddetto “ordinario” (attività autorizzate ai sensi dell’art. 208 del D.Lgs. 152/2006), che su impianti operanti nel regime delle cosiddette “procedure semplificate” di cui all’art. 214 del D.Lgs. 152/2006 e quelle operanti dopo il rilascio dell’Autorizzazione Integrata Ambientale (ai sensi dell’articolo 29 quater comma 10 del D.Lgs. 152/2006). Il Piano di Gestione dei Rifiuti fornisce un elenco aggiornato all’anno 2015 degli impianti autorizzati al trattamento e/o smaltimento dei rifiuti speciali della regione.

ANALISI SINTETICA SULL’ ATTUALE GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN REGIONE

Valutando l’attuale stato di fatto gestionale regionale si possono trarre delle considerazioni sia sulla produzione dei rifiuti speciali in Regione che sul sistema impiantistico.

Per le valutazioni in merito all’attuale destinazione dei flussi di rifiuti trattati in ambito regionale si sono condotte analisi sul sistema gestionale attraverso i dati MUD dell’anno 2012 (fonte ISPRA – Rapporto sui rifiuti speciali) e quelli forniti dal Catasto dei Rifiuti dell’ARPA Molise riferiti all’anno 2013.

Si sottolinea al riguardo come, in considerazione delle modifiche introdotte dal D.Lgs. 152/06 in merito

agli obblighi di presentazione della dichiarazione MUD (che ha sostanzialmente esonerato i produttori di rifiuti speciali non pericolosi), la base dati MUD delle dichiarazioni presentate dai soggetti produttori di rifiuti non sia più adeguata alla caratterizzazione della produzione dei rifiuti speciali in base agli effettivi dati, essendo sostanzialmente assenti i dati relativi ai non pericolosi (si segnala al riguardo come le modifiche al D.Lgs. 152/06 introdotte con il D.Lgs. n. 4 del 16/1/08 abbiano in realtà oggi ripristinato, almeno in parte, l'obbligo di presentazione del MUD anche per i produttori di rifiuti speciali non pericolosi).

Dall'analisi dei dati si evince che i rifiuti speciali prodotti in Regione nell'anno 2012 (571.070 tonnellate) è pari al 1,73% dei rifiuti speciali prodotti nelle Regioni del Sud d'Italia (33.081.418 tonnellate), e allo 0,42% dei rifiuti speciali prodotti in Italia (134.373.874 tonnellate).

Analizzando i dati per attività economica si mette in evidenza che il maggior contributo alla produzione complessiva dei rifiuti speciali, contrariamente a quanto accade nelle altre regioni, dove sono il settore delle costruzioni e il settore del trattamento di altri rifiuti a generare le maggiori quantità, è dato dall'industria alimentare; in Regione nell'anno 2012 la produzione per questa categoria è pari al 42,11% del totale, di cui non pericolosi 99,98% e pericolosi 0,02%.

Alla luce di quanto esaminato si possono fare delle considerazioni anche sulla produzione complessiva di rifiuti speciali in ambito regionale che è fortemente condizionata dalla presenza di flussi considerevoli di rifiuti prodotti in ingenti quantità da un numero molto contenuto di realtà produttive; infatti i grandi produttori di rifiuti speciali producono il 66,47% del totale dei rifiuti prodotti a livello Regionale (234.555 tonnellate contro 352.861 tonnellate totali).

Sul complesso dei rifiuti la categoria di rifiuti prodotta in maggior quantità e quella ascrivibile al CER 19: "rifiuti provenienti da impianti di trattamento rifiuti e da impianti trattamento acque reflue"; tale flusso ammonta al 41,98% del totale dei rifiuti prodotti; tale ingente quantitativo risente del contributo dei rifiuti "percolato di discarica, (diverso da quello di cui alla voce 19 07 02) parte di rifiuti urbani e simili non compostata" e "fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, (diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11)".

Significative sono le considerazioni che derivano dall'analisi della "dispersione" della produzione. I rifiuti non specificamente associabili a definite attività produttive ma riconducibili a una pluralità di attività o di servizi (es. i rifiuti da imballaggio), sono prodotti da un consistente numero di soggetti con una produzione mediamente bassa; viceversa, per i rifiuti riconducibili alla famiglia CER 19, si registra una produzione media quantitativamente assai più significativa. Da tali valutazioni potranno evidentemente muovere le considerazioni per la definizione delle soluzioni organizzative da prospettare a livello locale.

Dall'analisi dei dati regionali, nell'anno 2012, si evince che, delle 571.070 tonnellate di rifiuti speciali trattati, circa il 42% sono avviati ad operazioni di recupero (da R1 a R12), mentre per l'altro 58% ad operazioni di smaltimento (da D1 a D14). Di questi nessun quantitativo di rifiuto è destinato ad impianti di stoccaggio e di messa in riserva (D15 e R13) che raffigurano una forma intermedia di gestione, preliminare alla destinazione finale.

Gli impianti di gestione al 2012 erano n. 9, di cui n.5 ubicati nella Provincia di Campobasso e n. 4 in quella di Isernia, ed hanno gestito 10.890 tonnellate di rifiuti speciali non pericolosi (R3, R4 e R5) e di pericolosi 509 tonnellate di R4 (Riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici) e 1 tonnellata di D14 (Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13).

La gestione presso attività produttive per la maggior parte riguarda la produzione di conglomerati cementizi e bituminosi con 28.812 tonnellate seguita dalla produzione di inerti con 17.000 tonnellate.

Gli impianti di trattamento chimico- fisico e biologico nell'intera Regione sono in numero di 4 (3 nella Provincia di Campobasso e 1 in quella di Isernia) e hanno trattato rifiuti non pericolosi pari ad 177.971 tonnellate di D8 (trattamento biologico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12) e 202.002 tonnellate di D9 (Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 - ad

esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.-), per un totale di 198.172 tonnellate.

Nell'anno 2012 la quantità maggiore derivante da operazioni di recupero è data dal recupero energetico con 55.937 tonnellate (36,39% del totale 153.695 tonnellate), seguita dall'attività di gestione con 48735 tonnellate (31,71% del totale 153.695 tonnellate).

Per quanto concerne la quantità derivante da operazioni di smaltimento la maggior entità deriva dal trattamento chimico/fisico biologico con 198.173 tonnellate su 214.304 tonnellate (92,47% del totale).

Per quelle quantità smaltite in discarica negli impianti regionali i rifiuti speciali non pericolosi smaltiti equivalgono ad 10.823 tonnellate derivanti per la maggior quota, pari a 10.691 tonnellate, da rifiuti da impianto di trattamento rifiuti, acque reflue e industriali.

3.4.3. RIFIUTI PORTUALI

La gestione dei rifiuti portuali e in particolare ai rifiuti prodotti dalle navi e i residui del carico è soggetta a specifica pianificazione ai sensi del D.Lgs. 26 giugno 2003 n. 182 e, dato che l'ultimo risulta essere stato approvato con deliberazione n. 1908 del 30 dicembre 2005, lo stesso necessita di aggiornamento da parte della Autorità portuale di Termoli (CB).

Il D.Lgs. 26 giugno 2003 n. 182 disciplina, recependo la direttiva 200/59/CE, la materia relativa agli impianti portuali di raccolta per i rifiuti prodotti dalle navi e i residui del carico. La finalità del decreto riguarda la conservazione e il miglioramento della qualità dell'ambiente marino. Il raggiungimento di tale finalità viene perseguito attraverso il miglioramento della disponibilità e dell'utilizzo degli impianti portuali di raccolta.

Il Piano per la raccolta e gestione dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico deve essere redatto dall'Autorità portuale competente e deve essere approvato dalla Regione Molise che ne controlla lo stato di attuazione e provvede, per gli aspetti relativi alla gestione, alla sua integrazione con il piano regionale di gestione dei rifiuti di cui all'art. 22 del D.Lgs. n. 22/1997, ora art. 199 del D.Lgs. n. 152/06.

I problemi gestionali sono generalmente i seguenti:

gestione dei rifiuti prodotti dalla nave, con particolare riferimento alle acque reflue, alle acque di sentina, nonché ai rifiuti assimilabili agli urbani;

gestione dei residui del carico della nave;

gestione dei rifiuti alimentari delle navi, da incenerire ovvero da trattare con sterilizzazione, qualora provenienti da paesi extracomunitari;

gestione dei rifiuti associati al carico di navi quali paglioli, puntellamenti, pallets, materiali di rivestimento e di imballaggio, avvolgimenti di filo metallico, resti di qualsiasi materiale che costituisce il carico e che permane a bordo o proviene da bordo dopo le operazioni di scarico delle merci;

gestione degli oli usati e dei rifiuti al piombo prodotti dalle unità del settore pesca/diporto;

gestione degli altri rifiuti prodotti dalle unità del settore pesca/diporto (scarti di materiale marinaresco, cavi, reti etc.).

3.4.4. AREE CONTAMINATE

ARPA Molise costituisce l'organo tecnico a supporto dei processi di bonifica sul territorio regionale, principalmente attraverso i propri compiti di rilievo, analisi e verifica della presenza dei contaminanti; ARPA Molise, inoltre, come previsto peraltro dalla normativa regionale in materia, è responsabile della tenuta ed aggiornamento dell'Anagrafe dei siti contaminati, in cui sono contenute tutte le informazioni di dettaglio sui singoli siti e sui processi di bonifica connessi agli stessi. Sono, altresì, coinvolti nel processo la Regione stessa, attraverso i propri uffici, le Province di Campobasso ed Isernia, i singoli Comuni interessati.

Allo stato dei fatti, risulta disomogeneo, sia dal punto di vista delle conoscenze che dell'organizzazione interna, il ruolo delle due Province rispetto al tema. La Provincia di Campobasso ha un proprio Ufficio bonifica siti inquinati ed attività delegate, che svolge attività di controllo, verifica, monitoraggio e certificazione degli interventi di bonifica dei siti contaminati (ivi compresi quelli di bonifica dall'amianto) in conformità di quanto previsto dal D. Lgs 152/06 e dal D.M. 471/99.

Ovviamente, sul tema, incide, e non in modo secondario, l'attuale processo di riorganizzazione istituzionale dello Stato, non ancora concluso, che ha tra i suoi obiettivi anche la riorganizzazione delle Province, con relativa nuova attribuzione di competenze che, senz'altro, riguarderanno anche la materia ambientale in generale e le bonifiche nello specifico.

Accanto alle criticità organizzative citate, va rilevata, allo stato attuale, l'assenza di uno strumento di pianificazione regionale in materia di bonifica dei siti contaminati, che raccolga l'insieme delle informazioni disponibili in uno strumento operativo contenente le priorità di intervento sul territorio regionale.

L'Anagrafe

L'ARPA Molise è responsabile, come detto, della tenuta dell'Anagrafe dei siti contaminati. Ad oggi, l'insieme delle informazioni disponibili, sulla base dei contenuti stabiliti dal D.Lgs. n. 125/2006, è organizzato in schede anagrafiche complete, a disposizione dei soggetti coinvolti a livello istituzionale o procedurale nei singoli processi di bonifica.

Come previsto anche dalla norma, tuttavia, tale mole di informazioni necessita di una "sistematizzazione" che permetta una restituzione delle informazioni in forma accessibile e che ne consenta l'aggiornamento costante sulla base dei successivi adempimenti procedurali e/o operativi.

Lo strumento dell'Anagrafe dei siti contaminati deve rispondere ad esigenze diverse:

di operatività rivolta direttamente ai soggetti istituzionali
di comunicazione per il più ampio pubblico.

Deve, inoltre, sempre riportare e rendere note le informazioni in materia di localizzazione, contaminanti presenti, stadio del processo di bonifica.

Di seguito, si illustrano in forma sintetica i dati a disposizione di ARPA Molise relativi ai siti contaminati per l'intero territorio regionale, suddivisi per procedimenti aperti e procedimenti chiusi.

ARPA Molise, provvederà ad aggiornare la tabella dei siti contaminati con procedimenti aperti definendo l'ordine di priorità degli interventi sulla base di un criterio della valutazione del rischio e prevedendo l'individuazione della stima e degli oneri finanziari.

Piano Regionale Integrato per la qualità dell'Aria del Molise – P.R.I.A.Mo.
Proposta di Rapporto Ambientale – Cap. 3 Contesto ambientale e territoriale di riferimento

SITO	1	2					3					4					5					TOTALE						
		LIT	IN	US	FE	PO	DA	DS	US	ST	SA	FE	EM	PO	LIT	IN	US	FE	PO	DA	DS		US	ST	SA	FE	EM	PO
Immobiliare Alghemata s.r.l.	5	7	8	8	8	10	1	5	8	10	0	0	0	70	0,625	1,75	2	1	1	2,5	0,25	0,625	2	2,5	0	0	0	14,25
Eni Indano	7	7	8	4	8	10	1	5	8	10	0	0	0	68	0,875	1,75	2	0,5	1	2,5	0,25	0,625	2	2,5	0	0	0	14
Eni BCI Italia POWER	7	7	8	4	6	10	1	5	8	10	0	0	0	66	0,875	1,75	2	0,5	0,75	2,5	0,25	0,625	2	2,5	0	0	0	13,75
Engelmann B	6	5	8	8	8	10	1	2	8	10	0	0	0	66	0,75	1,25	2	1	1	2,5	0,25	0,25	2	2,5	0	0	0	13,5
ITT s.p.a.	3	7	8	4	6	10	1	5	8	10	0	0	0	62	0,375	1,75	2	0,5	0,75	2,5	0,25	0,625	2	2,5	0	0	0	13,25
ITS Fabbrica Italiana Sestieri	3	7	8	4	6	10	1	5	8	10	0	0	0	62	0,375	1,75	2	0,5	0,75	2,5	0,25	0,625	2	2,5	0	0	0	13,25
Disposito Inceneritori Termidita s.p.a.	6	5	2	4	6	10	5	5	8	10	0	0	0	61	0,75	1,25	0,5	0,5	0,75	2,5	1,25	0,625	2	2,5	0	0	0	12,625
Controllo Biomassa CAT	8	7	8	4	8	4	1	5	8	10	0	0	0	63	1	1,75	2	0,5	1	1	0,25	0,625	2	2,5	0	0	0	12,625
Discarica comunale dismessa per RSU (Ternoli)	8	7	8	4	5	4	1	5	8	10	0	0	0	60	1	1,75	2	0,5	0,625	1	0,25	0,625	2	2,5	0	0	0	12,25
Controllo Termoelettrica Sargento Power	5	7	8	4	6	4	1	5	8	10	0	0	0	58	0,625	1,75	2	0,5	0,75	1	0,25	0,625	2	2,5	0	0	0	12
Discarica Controllata CatiB	1	7	8	4	5	4	1	5	8	10	0	0	0	53	0,125	1,75	2	0,5	0,625	1	0,25	0,625	2	2,5	0	0	0	11,375
Area Pizzo Molino (1)	5	5	8	8	8	10	2	2	8	0	0	0	0	56	0,625	1,25	2	1	1	2,5	0,5	0,25	2	0	0	0	0	11,125
Eni Fluvio	4	7	8	4	6	10	1	5	8	0	0	0	0	53	0,5	1,75	2	0,5	0,75	2,5	0,25	0,625	2	0	0	0	0	10,875
Discarica Ferroviaria	3	7	8	4	8	4	5	5	8	0	0	0	0	52	0,375	1,75	2	0,5	1	1	1,25	0,625	2	0	0	0	0	10,5
Eni Consorzio Agrario	8	5	2	4	6	10	5	5	3	4	0	0	0	52	1	1,25	0,5	0,5	0,75	2,5	1,25	0,625	0,75	1	0	0	0	10,125
Località Fontoglio	5	5	2	8	6	10	3	5	8	0	0	0	0	52	0,625	1,25	0,5	1	0,75	2,5	0,75	0,625	2	0	0	0	0	10
Controllo Telecom Italia s.p.a.	6	2	2	4	8	10	5	5	8	0	0	0	0	50	0,75	0,5	0,5	0,5	1	2,5	1,25	0,625	2	0	0	0	0	9,625
Eni fabbrica torchi interrati di Colaneri Armando	6	5	8	4	5	4	3	5	8	0	0	0	0	48	0,75	1,25	2	0,5	0,625	1	0,75	0,625	2	0	0	0	0	9,5
Eni Offshore del Gas Indigo s.p.a.	5	2	2	4	6	10	5	5	8	0	0	0	0	47	0,625	0,5	0,5	0,5	0,75	2,5	1,25	0,625	2	0	0	0	0	9,25
Discarica RT Montepiano - Comuni montani Molise Centrale	7	2	2	4	5	4	1	3	8	10	0	0	0	46	0,875	0,5	0,5	0,5	0,625	1	0,25	0,375	2	2,5	0	0	0	9,125

SITO	1	2				3		4		5						TOTALE	1	2				3		4		5						TOTALE
		LIT	IN	US	O	FE	PO	DA	DS	US	ST	SA	FE	EM	PO			LIT	IN	US	O	FE	PO	DA	DS	US	ST	SA	FE	EM	PO	
Distribuzione Carbonati PV "Interpreti"	5	7	8	4	6	10	3	5	8	10	0	0	0	0	66	0,625	1,75	2	0,5	0,75	2,5	0,75	0,625	2	2,5	0	0	0	0	14		
Distribuzione carbonati QF PV 761 ex 761	3	7	8	4	6	10	2	5	8	10	0	0	0	0	63	0,375	1,75	2	0,5	0,75	2,5	0,5	0,625	2	2,5	0	0	0	0	13,5		
Bio-Vivo Est P.V. 8101	1	7	8	4	6	10	1	5	8	10	0	0	0	0	60	0,125	1,75	2	0,5	0,75	2,5	0,25	0,625	2	2,5	0	0	0	0	13		
Bio-Vivo Ovest P.V. 8110	1	7	8	4	6	10	1	5	8	10	0	0	0	0	60	0,125	1,75	2	0,5	0,75	2,5	0,25	0,625	2	2,5	0	0	0	0	13		
Distribuzione carbonati TAMOR Italia s.p.a. PV 4954	7	5	8	4	6	10	5	5	8	0	0	0	0	0	58	0,875	1,25	2	0,5	0,75	2,5	1,25	0,625	2	0	0	0	0	0	11,75		
Distribuzione carbonati ESSO Italia s.r.l. PV 4853	7	5	2	4	6	10	5	5	8	0	0	0	0	0	52	0,875	1,25	0,5	0,5	0,75	2,5	1,25	0,625	2	0	0	0	0	0	10,25		
Distribuzione carbonati ESSO Italia s.r.l. PV 4859	7	2	2	4	6	10	5	5	8	0	0	0	0	0	49	0,875	0,5	0,5	0,5	0,75	2,5	1,25	0,625	2	0	0	0	0	0	9,5		

3.5 ECOSISTEMI NATURALI E BIODIVERSITÀ

Negli ultimi decenni, in risposta a una serie di sollecitazioni storico-economiche, il territorio molisano ha subito una profonda trasformazione e oggi si presenta con attributi di forte eterogeneità: ambiti pressoché incontaminati e di elevato pregio naturalistico coesistono con aree a maggiore pressione antropica, le quali frammentano la continuità ambientale generando una sorta di grande agroecosistema. Si tratta, in sostanza, di un territorio tipicamente rurale, estremamente ricco e variegato, dove il grado di frammentazione ambientale acquista una particolare valenza in quanto significativo di elevata diversità biologica, ecosistemica e paesaggistica. Questa ricchezza, tuttavia, essendo frutto non di un equilibrio territoriale consolidato, bensì di livelli ancora contenuti di disturbo antropico, risulta piuttosto fragile e va adeguatamente salvaguardata, soprattutto in vista di una ripresa dello sviluppo socio-economico della regione e dei correlati interventi.

Sotto il profilo strettamente ecologico e naturalistico, va evidenziato che il Molise, grazie alla sua particolare collocazione al centro della Penisola, svolge un ruolo fondamentale (importantissimo dal punto di vista biogeografico) di raccordo e di compenetrazione tra il mondo eurasiatico e quello mediterraneo. Questo ha consentito il raggiungimento di un livello di biodiversità e di varietà ambientale che non hanno eguali in tutta Europa.

In risposta alle sollecitazioni indotte dalle dinamiche antropico-naturali che si sono susseguite nel corso del tempo, tali ricchezza ambientale e biodiversità si trovano oggi distribuite sul territorio regionale secondo due differenti modalità: “concentrate” in contesti territoriali ben riconoscibili come Aree Naturali Protette e Rete Natura 2000, oppure “diffuse” in ambienti seminaturali dove la componente naturalistica si compenetra e si confonde con quella antropica.





In base a tali considerazioni, la tematica in esame viene qui suddivisa in due sezioni: “**Biodiversità**” (par. 3.5.1), dedicata al patrimonio naturale molisano presente e tutelato all’interno di aree specificatamente designate quali le Aree Naturali Protette e i Siti della Rete Natura 2000, e “**Ecosistemi seminaturali**” (par. 3.5.2), dedicato invece al patrimonio ambientale presente al di fuori di tali aree.

3.5.1 BIODIVERSITÀ

Aree Naturali Protette

La Legge n. 394/91 definisce la classificazione delle aree naturali protette e istituisce l'Elenco Ufficiale delle Aree Protette, correntemente aggiornato dal Ministero dell'Ambiente, che raccoglie tutte le aree naturali protette (marine e terrestri) presenti sul territorio nazionale secondo criteri specifici. In base all'ultimo aggiornamento (6° aggiornamento EUAP, approvato con Delibera della Conferenza Stato-Regioni del 17 dicembre 2009 e pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 125 del 31.05.2010) il sistema delle aree naturali protette risulta classificato come segue.

Parchi Nazionali: aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi tali da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future.

Parchi naturali regionali e interregionali: aree terrestri, fluviali, lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali.

Riserve naturali: aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli elementi naturalistici in esse rappresentati.

Zone umide di interesse internazionale: aree acquitrinose, paludi, torbiere oppure zone naturali o artificiali d'acqua, permanenti o transitorie comprese zone di acqua marina la cui profondità, quando c'è bassa marea, non superi i sei metri che, per le loro caratteristiche, possono essere considerate di importanza internazionale ai sensi della convenzione di Ramsar.

Altre aree naturali protette: aree che non rientrano nelle precedenti classi (oasi delle associazioni ambientaliste, parchi suburbani, ecc.). Si dividono in aree di gestione pubblica, istituite cioè con leggi regionali o provvedimenti equivalenti, e aree a gestione privata, istituite con provvedimenti formali pubblici o con atti contrattuali quali concessioni o forme equivalenti.

Aree di reperimento terrestri e marine: indicate dalle Leggi n. 394/91 e n. 979/82, costituiscono aree la cui conservazione attraverso l'istituzione di aree protette è considerata prioritaria.

In base al 6° aggiornamento, in Molise sono presenti **7 Aree Protette EUAP** distribuite in 3 categorie: 1 Parco Nazionale, 4 Riserve Naturali (3 Statali e 1 Regionale), 2 Oasi. La superficie complessivamente coperta da queste aree protette rappresenta circa l'**1,7% del territorio regionale**.

AREE PROTETTE EUAP (inserirle nell'Elenco Ufficiale delle Aree Protette)			
CODICE EUAP	DENOMINAZIONE	TIPOLOGIA	ETTARI
Parchi Nazionali			
0001	<i>Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise</i>		4017
Riserve Naturali Statali			
0093	<i>Riserva Naturale Statale Montedimezzo</i>	Orientata	291
0094	<i>Riserva Naturale Statale Pesche</i>	Orientata	552
0095	<i>Riserva Naturale Statale Collemeluccio</i>	orientata e biogenetica	347
Riserve Naturali Regionali			
0848	<i>Riserva Naturale Regionale Torrente Callora</i>		50
(recente istituzione)	<i>Riserva Naturale Regionale Monte Patalecchia - Torrenti Lorda e Longaniello</i>		2308
0995	<i>Riserva Natural Regionale Guardiaregia - Campochiaro</i>	<i>parzialmente sovrapposta all'Oasi WWF</i>	3135
Altre Aree Naturali Protette			
0454	<i>Oasi Naturale Bosco Casale (Casacalenda)</i>	oasi LIPU	105
0995	<i>Oasi Guardiaregia - Campochiaro</i>	oasi WWF	2187

Tra queste particolare importanza rivestono la Riserva Naturale Orientata Statale di Collemeluccio, quella di Montedimezzo e quella di Pesche. Le prime due perché riconosciute dall'UNESCO come Riserve della Biosfera nell'ambito del programma internazionale Man and Biosphere (Riserve MAB), mentre la terza in quanto inserita in un territorio comunale interamente dichiarato di notevole interesse pubblico ai sensi della legge n. 1497/39 vigente in materia di protezione delle bellezze naturali.

A queste 7 Aree Protette EUAP si aggiungono altre 7 Aree Protette non inserite nell'Elenco Ufficiale

(nella fattispecie, Foreste Demaniali Regionali ed Oasi) che portano la **percentuale di area protetta a circa il 2,2% del territorio regionale**, più altre 12 Oasi di Protezione Faunistica.

AREE PROTETTE NON EUAP (non inserite nell'Elenco Ufficiale delle Aree Protette)
Foreste Demaniali Regionali
<i>Monte Caruso e Monte Gallo (Monteroduni – IS)</i>
<i>Monte Capraro (S. Pietro Avellana – IS)</i>
<i>Bosco Pennataro (Vastogirardi – IS)</i>
<i>Bosco S. Martino e Cantalupo (S. Pietro Avellana – IS)</i>
<i>Bosco del Barone (Montagano – CB)</i>
Oasi
Selva Castiglione - Legambiente
Le Mortine - WWF

OASI DI PROTEZIONE FAUNISTICA	
Foce Trigno	Foce Biferno
Foce Saccione	Cento Diavoli
Lago Liscione	Monte Vairano
Bosco Casale	Montenero Valcocchiara
Ripa Spaccata	Venafro
Colle Lucito	Rio Secco

Rete Natura 2000

La Rete Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario, dunque meritevoli di protezione a livello continentale.

La Rete Natura 2000 è attualmente composta da due tipi di aree: i Siti di Importanza Comunitaria (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla stessa Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e le Zone di Protezione Speciale (ZPS), istituite ai sensi della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli", concernente la conservazione degli uccelli selvatici. Tali zone possono avere tra loro diverse relazioni spaziali, dalla totale sovrapposizione alla completa separazione. Le aree che compongono la Rete Natura 2000 non sono riserve rigidamente protette dove le attività umane sono escluse, in quanto la Direttiva "Habitat" intende garantire la protezione della natura tenendo anche "conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali" (Art. 2). A tal fine, però, è prevista la redazione ed adozione dei Piani di Gestione dei Siti che, insieme agli altri strumenti di governo del territorio, garantiscono la tutela e la valorizzazione dei sistemi ambientali sotto il profilo ecologico ed economico, nell'ottica della gestione sostenibile. In particolare, tali Piani individuano le misure di conservazione necessarie per garantire il "*mantenimento ovvero, all'occorrenza, il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie*" di interesse comunitario, e le tipologie di azioni ammissibili (in quanto compatibili con la tutela del sito) che potranno essere finanziate, tra l'altro, attraverso strumenti di finanziamento pubblici comunitari, nazionali e regionali.

In sostanza, la Direttiva riconosce il valore di tutte quelle aree nelle quali la secolare presenza dell'uomo e delle sue attività tradizionali ha permesso il mantenimento di un equilibrio tra attività antropiche e natura. Alle aree agricole, per esempio, sono legate numerose specie animali e vegetali ormai rare e minacciate per la cui sopravvivenza è necessaria la prosecuzione e la valorizzazione delle attività tradizionali, come il pascolo o l'agricoltura non intensiva. Nello stesso titolo della Direttiva viene specificato l'obiettivo di conservare non solo gli habitat naturali ma anche quelli seminaturali (come le aree ad agricoltura tradizionale, i boschi utilizzati, i pascoli, ecc.).

La Direttiva "Habitat" è stata recepita a livello nazionale con il DPR 357/1997 ("*Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche*"), così come modificato dal DPR 120/2003 ("*Regolamento recante*

modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357”), ed ha individuato nella Valutazione di Incidenza lo strumento per garantire il raggiungimento di un rapporto equilibrato tra la conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie e l'uso sostenibile del territorio.

Infine, il DM n. 184 del 17 ottobre 2007 (*“Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)”* - G.U. 6 novembre 2007, n. 258) integra la disciplina afferente la gestione dei Siti che formano la Rete Natura 2000, in attuazione delle Direttive "Habitat" e "Uccelli", dettando i criteri minimi uniformi sulla cui base le regioni e le province autonome adottano le misure di conservazione o all'occorrenza i piani di gestione per tali aree. Il Decreto è stato recepito dalla Regione Molise con Deliberazione della Giunta Regionale n. 889 del 29 luglio 2008 che individua le tipologie delle ZPS presenti sul territorio regionale e le relative misure di conservazione.

In Molise, gli strumenti normativi analoghi ai precedenti (o di recepimento degli stessi) sono rappresentati dalla DGR n. 889/2008, relativa ai *“Contenuti minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)”* e dalla DGR n. 486/2009, relativa alla procedura di Valutazione di Incidenza Ambientale (art. 6, comma 3 Direttiva “Habitat” 92/43/CEE, art. 5 DPR n. 357/1997, così come modificato dall'art. 6 del DPR n. 120/2003).

In merito a ciò, considerando l'estensione dell'ambito di influenza del P.R.I.A.Mo. all'intero territorio regionale, **all'interno del processo di VAS in parola è stato necessario valutare preventivamente anche l'incidenza che il P.R.I.A.Mo. potrà avere sui SIC e ZPS del Molise, per cui il Rapporto Ambientale è opportunamente corredato dello Studio di Incidenza Ambientale, redatto ai sensi della DGR n. 486/2009.**

Nello specifico, lo Studio di Incidenza valuta la significatività delle potenziali interferenze che le azioni previste dai Piani potranno avere sulle peculiarità e sugli obiettivi di conservazione dei Siti e, in particolare, sulle specie di flora e fauna di interesse comunitario e sugli habitat presenti al loro interno. Naturalmente, considerando che il P.R.I.A.Mo. nella sua versione definitiva non può definire la localizzazione delle azioni previste (per cui non sarà possibile effettuare uno Studio di Incidenza Sito/specifico), la potenziale incidenza sulla Rete Natura 2000 viene valutata, all'interno dello Studio di Incidenza, per tipologia di azione e per tipologia di Sito. Inoltre, in virtù della recente elaborazione dei Piani di Gestione per gran parte dei SIC e ZPS del Molise, la Valutazione di Incidenza tiene in debito conto le indicazioni fornite da tali Piani nonché le eventuali segnalazioni di circostanze di particolare vulnerabilità e/o rischio.

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

CODICE SITO	DENOMINAZIONE	SUP. (Ha)
IT7211115	<i>Pineta di Isernia</i>	32
IT7211120	<i>Torrente Verrino</i>	93
IT7211129	<i>Gola di Chiauci</i>	120
IT7212121	<i>Gruppo della Meta - Catena delle Mainarde</i>	3.548
IT7212124	<i>Bosco Monte di Mezzo-Monte Miglio-Pennataro-Monte Capraro-Monte Cavallerizzo</i>	3.954
IT7212125	<i>Pesche - MonteTotila</i>	2.328

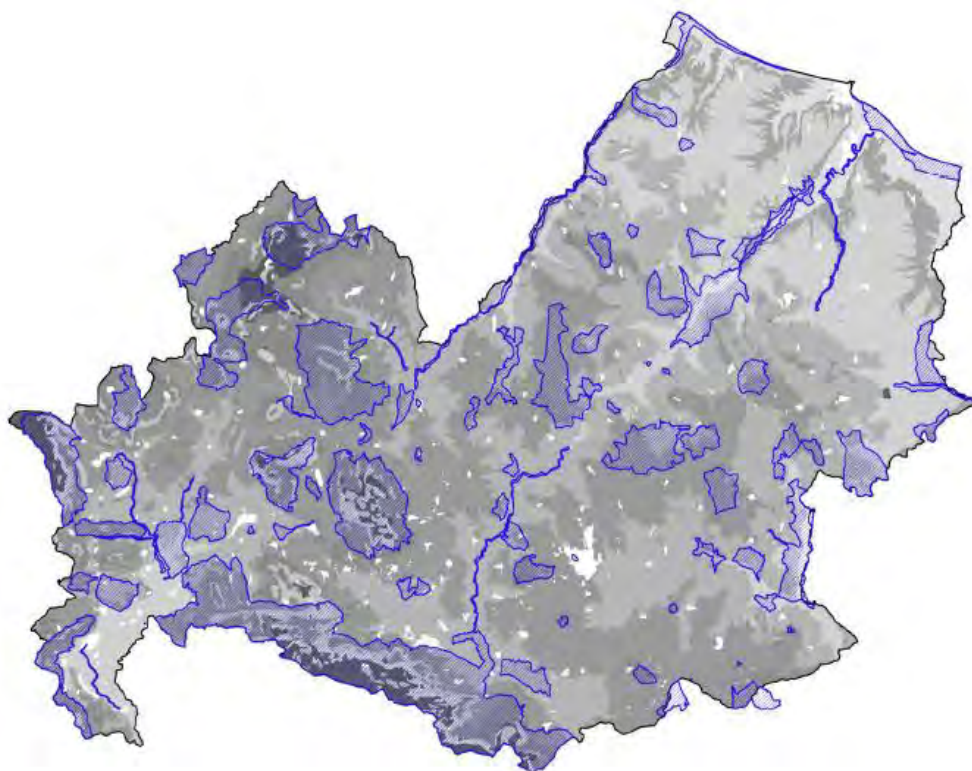
**Piano Regionale Integrato per la qualità dell'Aria del Molise – P.R.I.A.Mo.
Proposta di Rapporto Ambientale – Cap. 3 Contesto ambientale e territoriale di riferimento**

IT7212126	<i>Pantano Zittola - Feudo Valcocchiara</i>	1.246
IT7212128	<i>Fiume Volturno dalle sorgenti al Fiume Cavaliere</i>	805
IT7212130	<i>Bosco La Difesa - C. Lucina - La Romana</i>	1.332
IT7212132	<i>Pantano Torrente Molina</i>	177
IT7212133	<i>Torrente Tirino (Forra) - Monte Ferrante</i>	145
IT7212134	<i>Bosco di Collemeluccio - Selvapiana - Castiglione - La Cocozza</i>	6.239
IT7212135	<i>Montagnola Molisana</i>	6.586
IT7212139	<i>Fiume Trigno località Cannavine</i>	410
IT7212140	<i>Morgia di Bagnoli</i>	27
IT7212168	<i>Valle Porcina - Torrente Vandra - Cesarata</i>	1.480
IT7212169	<i>Monte S. Paolo - Monte La Falconara</i>	985
IT7212170	<i>Forra di Rio Chiaro</i>	47
IT7212171	<i>Monte Corno - Monte Sammucro</i>	1.356
IT7212172	<i>Monte Cesima</i>	676
IT7212174	<i>Cesa Martino</i>	1.097
IT7212175	<i>Il Serrone</i>	362
IT7212176	<i>Rio S. Bartolomeo</i>	75
IT7212177	<i>Sorgente sulfurea di Triverno</i>	1,08
IT7212178	<i>Pantano del Carpino -Torrente Carpino</i>	194
IT7212297	<i>Colle Geppino - Bosco Popolo</i>	427
IT7218213	<i>Isola della Fonte della Luna</i>	867
IT7218215	<i>Abeti Soprani - Monte Campo - Monte Castelbarone - Sorgenti del Verde</i>	3.033
IT7218217	<i>Bosco Vallazzuna</i>	292
IT7222101	<i>Bosco la Difesa</i>	458
IT7222102	<i>Bosco Mazzocca - Castelvetero</i>	822
IT7222103	<i>Bosco di Cercemaggiore - Castelpagano</i>	500
IT7222104	<i>Torrente Tappino - Colle Ricchetta</i>	347
IT7222105	<i>Pesco della Carta</i>	11
IT7222106	<i>Toppo Fornelli</i>	19
IT7222108	<i>Calanchi Succida - Tappino</i>	229
IT7222109	<i>Monte Saraceno</i>	241
IT7222110	<i>S. Maria delle Grazie</i>	55
IT7222111	<i>Località Boschetto</i>	544
IT7222118	<i>Rocca di Monteverde</i>	68
IT7222124	<i>Vallone S. Maria</i>	1.973
IT7222125	<i>Rocca Monforte</i>	26
IT7222127	<i>Fiume Trigno (confluenza Verrino - Castellelce)</i>	871
IT7222130	<i>Lago Calcarelle</i>	2,93
IT7222210	<i>Cerreta di Acquaviva</i>	105

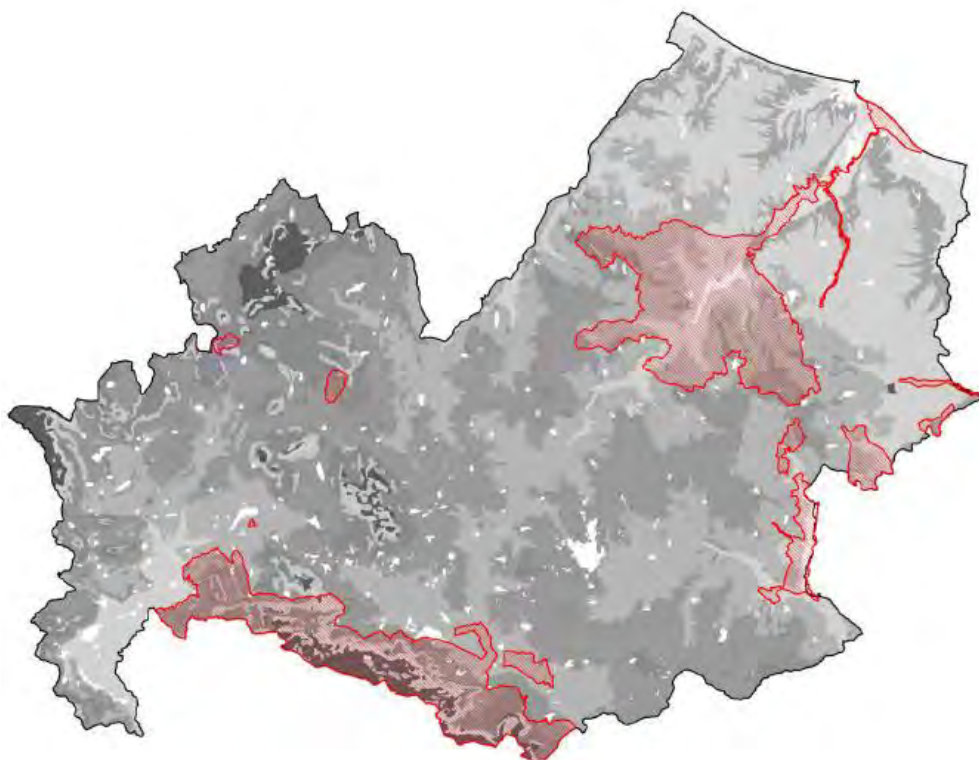
**Piano Regionale Integrato per la qualità dell'Aria del Molise – P.R.I.A.Mo.
Proposta di Rapporto Ambientale – Cap. 3 Contesto ambientale e territoriale di riferimento**

IT7222211	Monte Mauro - Selva di Montefalcone	502
IT7222212	Colle Gessaro	664
IT7222213	Calanchi di Montenero	121
IT7222214	Calanchi Pisciareello - Macchia Manes	523
IT7222215	Calanchi Lamaturo	623
IT7222216	Foce Biferno - Litorale di Campomarino	817
IT7222217	Foce Saccione - Bonifica Ramitelli	870
IT7222236	M. di Trivento - B. Difesa C.S. Pietro - B. Fiorano - B. Ferrara	3.111
IT7222237	Fiume Biferno (confluenza Cigno - alla foce esclusa)	133
IT7222238	Torrente Rivo	917
IT7222241	La Civita	68
IT7222242	Morgia di Pietracupa - Morgia di Pietravalle	269
IT7222244	Calanchi Vallacchione di Lucito	218
IT7222246	Boschi di Pesco del Corvo	255
IT7222247	Valle Biferno da confluenza Torrente Quirino al Lago Guardalfiera - Torrente Rio	368
IT7222248	Lago di Occhito	2.454
IT7222249	Lago di Guardalfiera - M. Peloso	2.848
IT7222250	Bosco Casale - Cerro del Ruccolo	866
IT7222251	Bosco Difesa (Ripabottoni)	830
IT7222252	Bosco Cerreto	1.076
IT7222253	Bosco Ficarola	717
IT7222254	Torrente Cigno	268
IT7222256	Calanchi di Civitacampomarano	578
IT7222257	Monte Peloso	32
IT7222258	Bosco S. Martino e S. Nazzario	928
IT7222260	Calanchi di Castropignano e Limosano	171
IT7222261	Morgia dell'Eremita	12
IT7222262	Morge Ternosa e S. Michele	78
IT7222263	Colle Crocella	293
IT7222264	Boschi di Castellino e Morrone	2.761
IT7222265	Torrente Tona	393
IT7222266	Boschi tra Fiume Saccione e Torrente Tona	993
IT7222267	Località Fantina - Fiume Fortore	365
IT7222287	La Gallinola - Monte Miletto - Monti del Matese	25.002
IT7222295	Monte Vairano	692
IT7222296	Sella di Vinchiaturato	978
IT7228221	Foce Trigno - Marina di Petacciato	747
IT7228226	Macchia Nera - Colle Serracina	525
IT7228228	Bosco Tanassi	126

IT7228229	Valle Biferno dalla diga a Guglionesi	356
		ettari 97.854



 *Sito di Interesse comunitario* (fonte Studio di Incidenza del PERA Molise)



 *Zona di Protezione Speciale* (fonte Studio di Incidenza del PERA Molise)

Important Bird Areas

Le Important Bird Areas (IBA) sono delle aree che rivestono un ruolo chiave per la salvaguardia degli uccelli e della biodiversità la cui identificazione è parte di un progetto a carattere mondiale, curato da BirdLife International per conto del Consiglio d'Europa. In Italia tale progetto è stato portato avanti dalla LIPU.

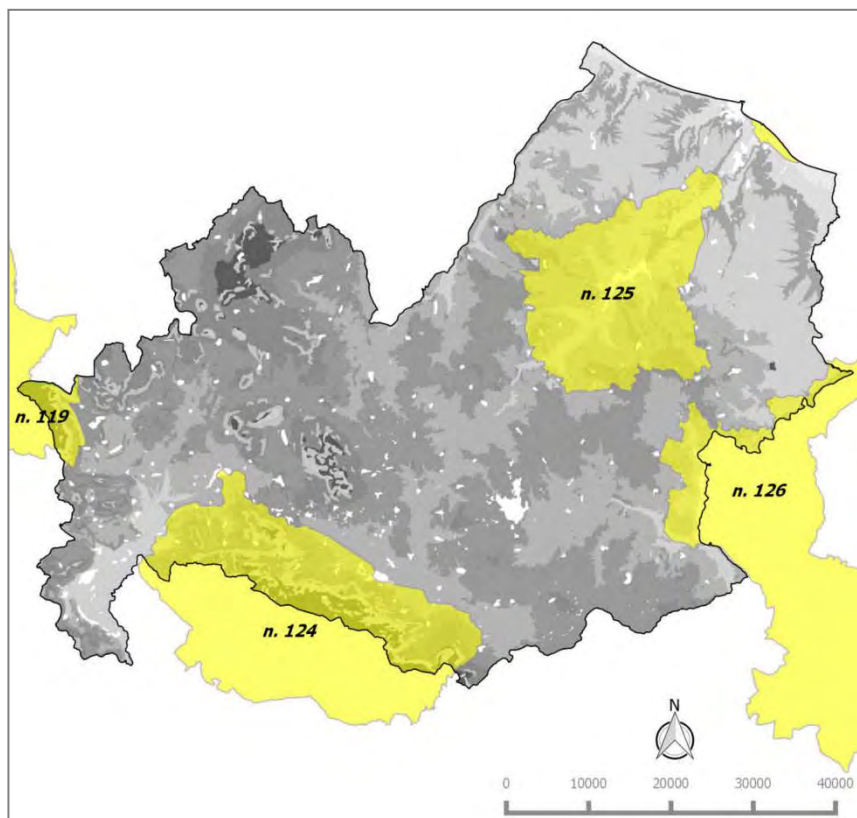
Il progetto IBA nasce dalla necessità di individuare dei criteri omogenei e standardizzati per la designazione delle ZPS. Per essere riconosciuto come IBA, un sito deve possedere almeno una delle seguenti caratteristiche:

- ospitare un numero rilevante di individui di una o più specie minacciate a livello globale;
- fare parte di una tipologia di aree importanti per la conservazione di particolari specie (come le zone umide o i pascoli aridi o le scogliere dove nidificano gli uccelli marini);
- essere una zona in cui si concentra un numero particolarmente alto di uccelli in migrazione.

I criteri con cui vengono individuate le IBA sono scientifici, standardizzati e applicati a livello internazionale. L'importanza della IBA e dei Siti della rete Natura 2000 va però oltre alla protezione degli uccelli. Poiché gli uccelli hanno dimostrato di essere efficaci indicatori della biodiversità, la conservazione delle IBA può assicurare la conservazione di un numero ben più elevato di altre specie animali e vegetali, sebbene la rete delle IBA sia definita sulla base della fauna ornitica.

Le IBA sono state utilizzate per valutare l'adeguatezza delle reti nazionali di ZPS designate negli Stati membri, il 71% della superficie delle IBA è anche ZPS. Per essere riconosciuto come IBA, un sito deve possedere almeno una delle seguenti caratteristiche: ospitare un numero significativo di individui di una o più specie minacciate a livello globale; fare parte di una tipologia di aree importanti per la conservazione di particolari specie (es. zone umide); essere una zona in cui si concentra un numero particolarmente alto di uccelli in migrazione. In tal senso, le IBA rappresentano un fondamentale strumento tecnico per l'individuazione di quelle aree prioritarie alle quali si applicano gli obblighi di conservazione previsti dalla Direttiva Habitat. Le IBA vanno quindi considerate allo stesso tempo come "aree di riferimento" per il completamento della rete di ZPS e come aree direttamente soggette ai vincoli dell'articolo 4 della Direttiva "Uccelli".

Il primo inventario delle IBA italiane è stato pubblicato nel 1989 ed è stato seguito nel 2000 da un secondo inventario più esteso. Ad oggi in Italia sono state identificate 172 IBA che ricoprono una superficie terrestre complessiva di 4.987.118 ettari (circa il 15% del territorio nazionale). Le IBA rappresentano sostanzialmente tutte le tipologie ambientali del nostro paese. Ad oggi il 31,5% dell'area complessiva delle IBA risulta designata come ZPS mentre un ulteriore 20% è proposto come SIC.



(fonte Studio di Incidenza del PEAR Molise)

3.5.2 ECOSISTEMI SEMINATURALI

Come anticipato, parte del patrimonio ambientale del Molise si trova anche all'esterno delle aree ufficialmente designate e/o specificatamente protette o sottoposte a qualche vincolo o regime di tutela.

In merito a ciò, in assenza di strumenti dedicati di tutela, risulta fondamentale che la pianificazione e la programmazione degli interventi antropici sul territorio tenga in debito conto la presenza di tale patrimonio, sia per il suo valore intrinseco, sia perché lo stesso rappresenta senza dubbio anche un importante volano di sviluppo economico e sociale.

Inoltre, si pensi all'importanza che le aree poste al di fuori della Rete Natura 2000 rivestono proprio nei confronti della rete in quanto spesso fungono da collegamento ecologico e funzionale tra i Siti della stessa svolgendo, in tal senso, un ruolo fondamentale per il mantenimento della loro integrità strutturale e funzionale, nonché dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali in essi presenti.

Nell'ambito di tale patrimonio, un ruolo di particolare rilievo è rappresentato dagli ecosistemi forestali. La superficie forestale molisana, come risulta dalla "Carta delle tipologie forestali" approvata con DGR n. 252 del 16.03.2009, ammonta a oltre 150.000 ettari, quasi il 33% dell'intera superficie regionale. Le specie maggiormente presenti sono soprattutto le querce, in gran parte cerro e roverella, e, in misura minore, il faggio, che risulta più diffuso nelle zone di montagna; altra specie che conta una presenza significativa è il pioppo, in particolar modo lungo i corsi d'acqua.

Per quanto riguarda la forma di governo quasi 80.000 ettari (circa il 53% del totale) sono a ceduo (con prevalenza di cerro e roverella) mentre poco più di 15.000 ettari (circa il 10% del totale) sono governati a fustaia, principalmente faggio e, in misura minore, cerro. Circa il 21% della superficie forestale è costituita da popolamenti a struttura composita rappresentati in gran parte dalla vegetazione presente lungo i corsi d'acqua e da quercete. Il restante 16% è infine caratterizzato da popolamenti infraperti; questi soprassuoli, costituiti da querceti e da latifoglie miste e varie, sono caratteristici soprattutto di coltivi e pascoli abbandonati negli ultimi decenni in cui il bosco si sta spontaneamente reinsediando.

I boschi rivestono in particolar modo una funzione di protezione del territorio da eventi di estrema gravità quali frane ed alluvioni; inoltre contribuiscono a creare habitat particolari che garantiscono la presenza di numerose specie, sia vegetali che animali che altrimenti correrebbero il serio rischio di scomparire. Oltre a queste importanti ed essenziali funzioni protettive le foreste svolgono anche un'importante ruolo economico; infatti il contributo del comparto silvicolo alla formazione del valore aggiunto agricolo è quasi del 6% ed è costituito non solo dalle produzioni legnose ma anche da altri prodotti di pregio quali castagne, frutti di bosco, funghi e tartufi.

Infine le foreste svolgono un'altra funzione non meno importante delle altre, quella ricreativa che, in particolar modo in un territorio ancora poco contaminato come quello molisano, può rivelarsi un importante traino di un'attività turistica che potrebbe essere l'arma vincente per contribuire allo sviluppo di quelle aree interne e montane economicamente più svantaggiate.

Uno dei fattori di impatto su suolo e relativa copertura è dato dagli incendi. Nella tabella 12 si riassumono i dati relativi agli incendi che hanno interessato il territorio della Regione Molise e l'intero territorio nazionale dal 2007 ad oggi. Gli incendi boschivi costituiscono una grave minaccia alla conservazione del patrimonio forestale in quanto, anche se non deteriorano interamente la copertura forestale, ne riducono la funzione protettiva, favorendo quel processo di erosione tanto temuto su un territorio a forte necessità di vincolo idrogeologico.

Non trascurabile è anche l'impatto causato dagli incendi sull'inquinamento atmosferico, poiché ogni evento è in grado di sprigionare grandi quantità di sostanze tossiche ed inquinanti. A favorire gli incendi è la mancanza di costanti ed appropriate pratiche colturali nelle aree montane o interne e soprattutto l'abbandono delle terre con conseguente perdita di un'adeguata manutenzione del territorio. Quest'ultimo fenomeno risulta preoccupante soprattutto nell'Alto Molise e nel Molise Centrale, zone caratterizzate dalla forte espansione delle boscaglie di neoformazione. Il processo di rapida ricolonizzazione degli abbandoni, se

da un lato ha sull'ambiente conseguenze positive, soprattutto in termini di protezione del suolo, dall'altro facilita l'innesco degli incendi, a causa della materia vegetale facilmente incendiabile.

			Molise		
Anno	Numero	Superficie percorsa dal fuoco (ha)			
		Boscata	Non boscata	Totale	Superficie media
2007	233	1249	1609	2858	12.3
2008	166	319	494	813	4.9
2009	49	75	111	186	3.8
2010	74	87	290	377	5.1
2011	129	323	425	748	5.8
2012	142	412	520	932	6.6
2013	63	91	277	368	5.8
2014	32	18	127	145	4.5
2015*	37	68.9	154	223	6.0
*dati provvisori.					
			Italia		
Anno	Numero	Superficie percorsa dal fuoco (ha)			
		Boscata	Non boscata	Totale	Superficie media
2007	10,639	116,602	111,127	227,729	21.4
2008	6,486	30,273	36,055	66,328	10.2
2009	5,422	31,060	42,295	73,355	13.5
2010	4,884	19,357	27,180	46,537	9.5
2011	8,181	38,430	33,577	72,007	8.8
2012	8,274	74,532	56,267	130,799	15.8
2013	2,936	13,437	15,639	29,076	9.9
2014	3,257	17,320	18,805	36,125	11.1
2015*	3,403	8,964	6,864	15,828	4.7
*dati provvisori.					

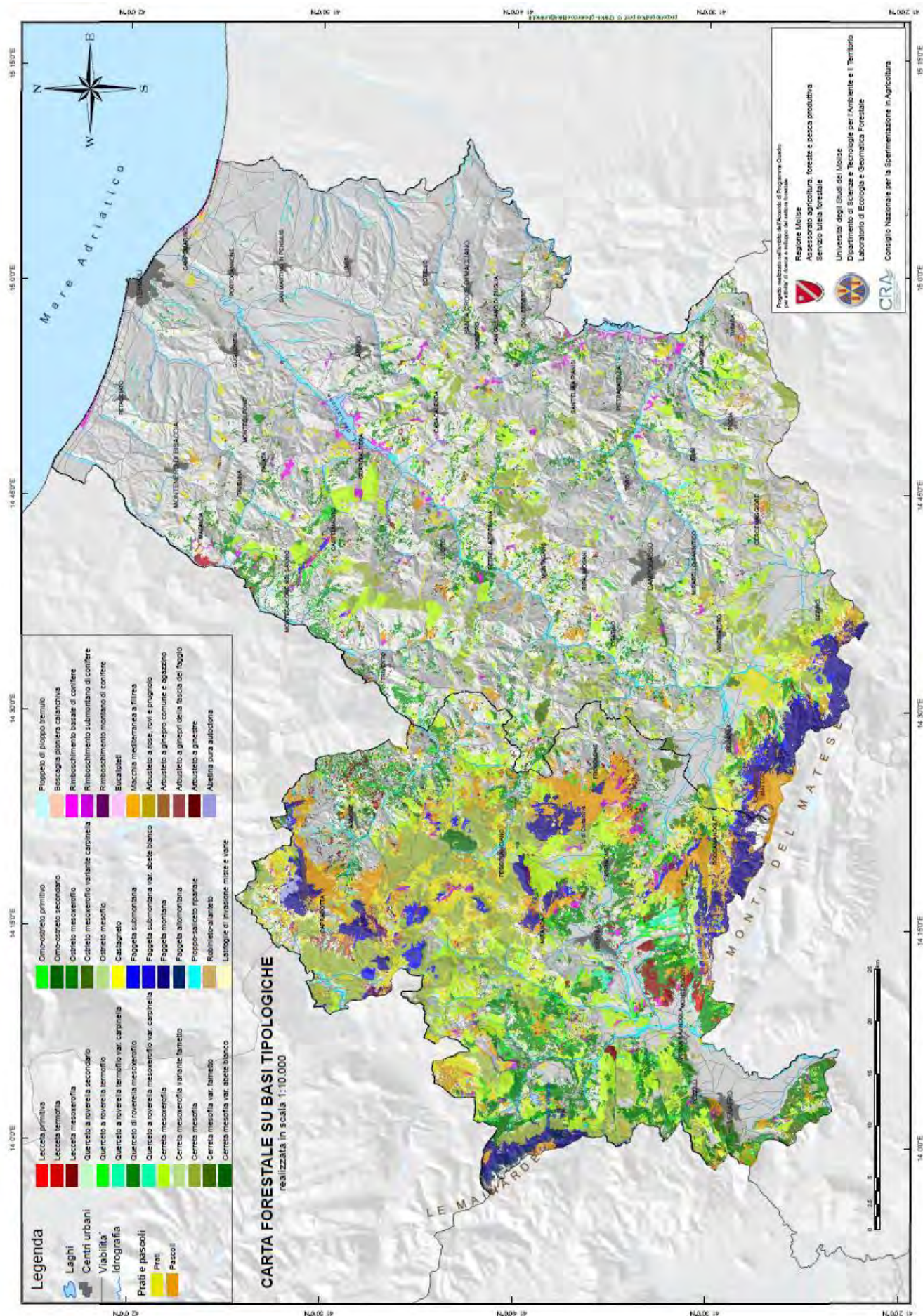
Incendi in Molise ed in Italia periodo 2007-2015. Fonte: Corpo Forestale dello Stato.

A conclusione della descrizione del patrimonio naturale, “protetto” (par. 3.5.1) e non (par. 3.5.2), è possibile fornire fin da ora qualche spunto di riflessione su alcune delle principali criticità insite nella tematica, criticità di cui il P.R.I.A.Mo. dovrà necessariamente tenere conto.

In primo luogo, va segnalato il problema della frammentazione che, come accennato in premessa e come chiaramente desumibile dall'osservazione della “Carta delle Tipologie Forestali”, caratterizza in modo particolare il territorio ricadente nella provincia di Campobasso.

In questa porzione di territorio regionale le pressioni antropiche, in particolare le attività agricole, hanno frammentato le formazioni naturali (boschi, cespuglietti, praterie, etc.) dando vita a un ecosistema sicuramente ricco e variegato, ma anche piuttosto fragile in quanto i nuclei “naturali” più sono piccoli più sono a rischio di isolamento e di estinzione.

Inoltre, la frammentazione può generare effetti negativi anche sulle Rete Natura 2000 in quanto interrompe i collegamenti funzionali tra i Siti che, pertanto, subiscono un indubbio danno (maggiore è la quantità di barriere che frammentano il paesaggio, minore è la probabilità che le specie animali protette nei Siti possa muoversi liberamente senza incontrare ostacoli; ciò riduce il potenziale riproduttivo e gli scambi genetici).



3.6 PAESAGGIO [tratto da Rapporto Ambientale PEAR]

Il territorio molisano, nonostante sia ancora poco conosciuto e poco valorizzato, annovera al suo interno diverse testimonianze di particolare rilievo come emergenze di valore storico e architettonico, siti archeologici di notevole interesse, centri storici dotati di un ricco patrimonio storico-culturale per la presenza, in particolare, di chiese romaniche, castelli e rocche, pregevoli esempi di fortificazioni militari. Per definire la consistenza del patrimonio culturale è necessario riferirsi ai dati forniti dalla Soprintendenza regionale basati sugli atti di tutela emanati con Decreto Ministeriale o Decreti Dirigenziali a firma del Soprintendente, secondo quanto disposto dalla normativa in materia e nello specifico dal D. Lgs. n. 42/2004 meglio conosciuto come Codice Urbani, contenente disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali. Di conseguenza, la rilevanza architettonica o archeologica, in questa sede, viene valutata sulla base degli atti di tutela emanati dalla Soprintendenza regionale e dal numero di contenitori di beni artistici (indicatori quantitativi).

Sulla base dei dati disponibili, è possibile avere un'identificazione e relativa localizzazione del patrimonio storico, architettonico e archeologico del Molise che è distribuito su quasi tutto il territorio regionale. Da dati forniti dalla Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici, nel Molise sono stati emanati, alla fine del 2008, 159 atti di tutela di beni architettonici dei quali 92 (58%) in provincia di Campobasso e 67 (42%) in provincia di Isernia. Dall'analisi degli atti di tutela si evince che i beni con vincolo si trovano in numero maggiore nei comuni di Venafro (27), Campobasso (13), Isernia e Bojano (10) e Termoli (9).

I siti archeologici sui quali sono state condotte campagne di scavo più o meno estese sono 96 a livello regionale; se ne contano 56 (58%) in provincia di Isernia e 40 (42%) in provincia di Campobasso. Dall'analisi dei siti oggetto di campagne di ritrovamento, si evince che i beni archeologici sono presenti in numero maggiore nei comuni di Venafro (22), Isernia (16), Larino (10), Pozzilli e Sepino (6). In merito al patrimonio archeologico, in Molise esistono da tempo due poli di rilevante interesse archeologico: Pietrabbondante e Altilia (Sepino). A questi beni sono andati ad aggiungersi rinvenimenti archeologici più recenti, spesso dipesi dalla realizzazione di opere infrastrutturali piuttosto che da campagne di scavo preventivamente pianificate, come nel caso di uno dei più importanti ritrovamenti preistorici d'Europa: l'accampamento dell'Homo Aeserniensis.

Nella Regione Molise sono presenti 35 contenitori di beni culturali (musei e collezioni pubbliche e private) dei quali 21 si trovano in provincia di Campobasso (in particolare 4 sono direttamente gestiti dalla Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici del Molise) e 14 in provincia di Isernia (in particolare 5 sono direttamente gestiti dalla Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici del Molise).

Nella direzione della tutela dell'ambiente, dello sviluppo del territorio e della salvaguardia dei beni immateriali si colloca il progetto sugli Ecomusei. La valorizzazione della memoria storica e l'attenzione su come l'insediamento umano abbia influenzato l'evoluzione del paesaggio consentono alle istituzioni locali e agli abitanti di stabilire, mediante un'azione sinergica, quel patto attraverso il quale una comunità si prende cura del proprio territorio (M. Maggi, 2002). Il riconoscimento degli ecomusei, secondo il dettame normativo della L.R. n. 11/2008, permetterà di raggiungere l'obiettivo del progetto: conservare e tramandare gli spazi, i luoghi, gli usi, le abitudini e le consuetudini condivise dalle piccole, piccolissime realtà comunali del Molise.

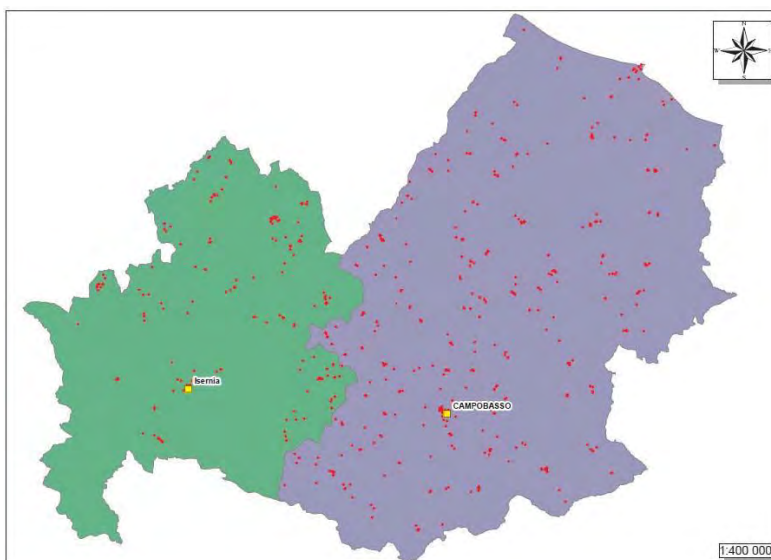
In Molise sono stati prodotti molti progetti e realizzati diversi studi improntati sulla conoscenza e sulla salvaguardia del patrimonio culturale; se ne cita, di seguito, qualcuno.

Progetto sui Beni Culturali Minori: utile alla conoscenza e allo studio del territorio, è stato condotto da un gruppo di lavoro, in collaborazione con la Direzione Regionale per i Beni culturali del Molise. L'attività di rilevamento dei dati relativi ai singoli paesi della regione ha permesso di poter censire e dar conto dello stato di conservazione dei nuclei abitativi molisani, con la valutazione del tessuto insediativo dei centri storici, in quanto architettura minore da salvaguardare e valorizzare. Inoltre, l'analisi della rete dei musei pubblici e privati, presenti sul territorio, ha consentito la valutazione delle strutture museali, delle collezioni, degli allestimenti del materiale esposto e della loro fruibilità. Tale studio costituisce il punto di partenza per la realizzazione dell'Organizzazione museale regionale.

Lo strumento dell'Accordo di programma è stato utilizzato per l'implementazione del Sistema Archeologico Molisano finalizzata alla conoscenza del patrimonio archeologico, artistico, storico, culturale e paesaggistico esistente per la valorizzazione degli aspetti ambientali e naturalistici, per il potenziamento della attività collaterali alle aree archeologiche e per l'inserimento di tali aree nell'ambito dei circuiti turistici qualificati.

Progetto unico regionale per le minoranze linguistiche storiche presenti in regione: nasce nella logica del rispetto delle diversità culturali e della creazione di sistemi culturali integrati. Fin dal 2003 e negli anni successivi sono state realizzate diverse attività per la tutela e la valorizzazione delle comunità albanesi e croate.

Una notazione particolare va fatta a proposito degli edifici di culto che nella maggioranza dei casi sono beni culturali e contenitori di beni culturali. Nell'ambito dello studio SITRA (Sistema Informativo Territoriale per i Rischi Ambientali), finanziato dalle azioni di attuazione del progetto PIC INTERREG IIIC – NOÈ, sono state condotte indagini sul patrimonio culturale degli edifici di culto; in particolare, in Molise sono presenti 742 chiese, delle quali 526 in provincia di Campobasso e 216 in provincia d'Isernia. La loro distribuzione come rappresentato di seguito è capillare su tutto il territorio regionale.



Distribuzione degli edifici di culto sul territorio regionale Fonte: Progetto SITRA - PIC INTERREG IIIC NOÈ

In conclusione, non si può non considerare l'aspetto del rischio al quale è esposto il patrimonio culturale. Il patrimonio culturale, infatti, è esposto a numerosi fattori di rischio che possono causarne il degrado ed ostacolarne la conservazione. I fattori di rischio sono connessi a fenomeni naturali (eventi sismici, esondazioni, rischio idrogeologico, ecc.) ed a fattori antropici (pressione turistica, rischio tecnologico, inquinamento atmosferico, ecc.). Considerati i numerosi fattori di rischio a cui è esposto il patrimonio culturale, la Regione Molise si è avviata, attraverso il citato progetto SITRA, verso la predisposizione ed elaborazione della "Carta del Rischio dei beni culturali" ovvero un sistema informativo che, muovendosi dal concetto di restauro preventivo e fondandosi su una conoscenza approfondita del territorio e del suo patrimonio storico-artistico, consente di individuare sistemi e procedimenti per la programmazione degli interventi sui beni culturali in funzione del loro stato di conservazione e della pericolosità dell'ambiente in cui sono ubicati. La definizione della Carta del Rischio regionale dei beni culturali potrà rappresentare, quindi, non solo uno strumento conoscitivo, ma anche il fondamento della cultura della "conservazione programmata", vale a dire una metodologia di intervento sui beni non più "ex post", a danno avvenuto, bensì "ex ante", in una logica di prevenzione.

La Regione Molise si è dotata dal 1989 del Piano Paesistico; in particolare il “Piano territoriale paesistico - ambientale regionale” del Molise, esteso all'intero territorio regionale, è costituito dall'insieme di 8 Piani Territoriali Paesistico - Ambientali di Area Vasta (P.T.P.A.A.V.), che coprono il 60 % del territorio regionale, formati in riferimento a singole parti omogenee del territorio regionale e redatti ai sensi della Legge Regionale 1/12/1989 n. 24. Obiettivo della pianificazione paesistica è la disciplina degli interventi sul territorio per conservarne l'identità storica, garantire la qualità dell'ambiente ed il suo uso sociale, assicurando la salvaguardia delle risorse naturali.



Gli 8 Piani Territoriali Paesistico - Ambientali di Area Vasta Fonte: Web Gis Servizio Cartografico Regione Molise.

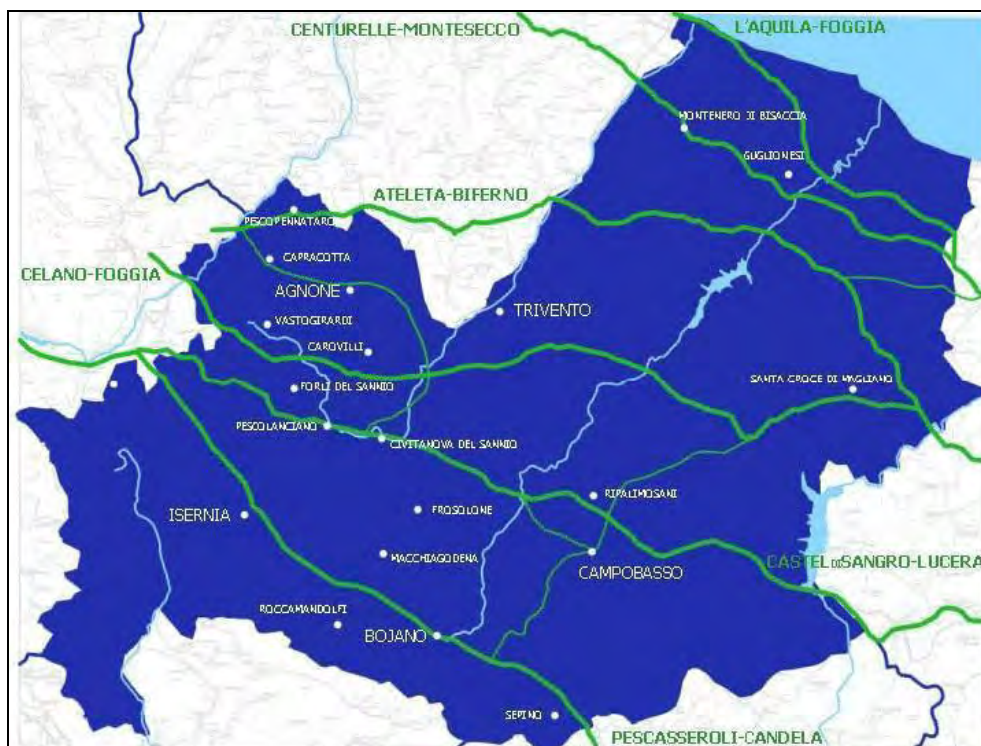
Il Piano ha cercato di riassorbire il complesso di vincoli esistenti in materia paesistico – ambientale (ad esempio L. 1497/39 e L. 431/85) in un regime più organico esplicitando prima e definendo poi le caratteristiche paesistiche e ambientali sia delle aree vincolate che di quelle non coperte da vincolo, in modo da individuare lo specifico regime di tutela.

La Convenzione Europea del Paesaggio (adottata dal Comitato dei Ministri della Cultura e dell'Ambiente del Consiglio d'Europa il 19 luglio 2000) definisce il paesaggio come “una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni”. Il paesaggio risulta, quindi, è fortemente legato al contesto socio-economico e si configura come elemento essenziale nella definizione di un modello di sviluppo sostenibile. Un paesaggio di qualità, infatti, rappresenta una integrazione riuscita tra fattori sociali, economici ed ambientali nel tempo.

Con deliberazione n. 153 del 28/02/2005 “Pianificazione paesistica - Indirizzi”, la Giunta Regionale ha approvato gli indirizzi per la verifica e l'adeguamento della pianificazione paesistica regionale al Codice dei beni culturali e del paesaggio (D. Lgs., 42/2004 - Codice Urbani) e alla Convenzione Europea del Paesaggio. L'attuazione del programma dovrà tenere conto di quanto sta emergendo dal processo di pianificazione del nuovo Piano Paesistico Regionale, in termini di vincoli, tutele ma anche di politiche attive di valorizzazione del paesaggio.

In Molise, sempre a proposito di paesaggio, particolare interesse riveste la configurazione paesaggistica caratterizzata dalla presenza di elementi che sono peculiari di poche zone limitate, come i percorsi tratturali, ampie vie di passaggio delle greggi, che attraversano la Regione in senso longitudinale. La protezione dei tratturi oggi è affidata al vincolo storico apposto dal Ministero per i Beni Culturali nel 1976 e al vincolo paesistico imposto dalla Regione nel 1991 con il varo dei piani paesistici; quest'ultimo include una fascia di 50

metri a lato del suolo tratturale mostrando con ciò una forte attenzione al tema dei rapporti tra il tratturo e l'unità di paesaggio nella quale ricade.



La Rete dei tratturi sul territorio regionale

Il vincolo rappresenta il riconoscimento dell'importanza nazionale di questa antica rete di collegamento che è innanzitutto rete di popolazioni storiche e di culture. Quella della conservazione dei tratturi è una sfida difficile perché il percorso dei tratturi interessa ambiti antropizzati e l'istituzione del "Parco dei Tratturi" non può, dunque, essere assimilata a quella di un parco di tipo naturalistico, ma un parco che convive con le zone urbanizzate e perciò fruibile con facilità dalla popolazione. Inoltre, la Regione con L.R. del 11 aprile 1997, n. 9, "Tutela, valorizzazione e gestione del demanio tratturi" ha inteso stabilire ulteriori elementi di tutela per la valorizzazione di questi importanti elementi del patrimonio culturale.

3.7 CITTA' E TRASPORTI STRADALI

Settore civile

Rientrano nel settore civile, il settore residenziale e il settore terziario, accomunati da esigenze di climatizzazione invernale ed estiva, di preparazione dell'acqua calda sanitaria e da consumi di energia elettrica per usi generici, ma caratterizzati da evoluzioni e da consumi differenti. Nel corso degli anni l'importanza relativa dei due settori si è mantenuta su quote ben diverse dalla media nazionale, essendo preponderante nel Molise il settore residenziale. A livello nazionale si ha una ripartizione che vede il 60% dei consumi del settore residenziale ed il 40% dei consumi del settore terziario. In Molise il settore residenziale rappresenta circa il 79% del settore civile ed il settore terziario solo il 21%, con tendenza alla diminuzione. Analizzando nel dettaglio i due settori, risulta evidente la sostanziale differenza nel ricorso ai diversi vettori energetici tra residenziale e terziario. Nel settore residenziale sono preponderanti le esigenze di climatizzazione invernale e riscaldamento dell'acqua calda sanitaria e minoritario il consumo di energia elettrica; nel settore terziario sono preponderanti le richieste di elettricità per usi elettrici generici. Ciò si riflette in una netta differenza del mix energetico impiegato:

- nel settore residenziale il vettore energetico maggiormente impiegato è la risorsa rinnovabile

rappresentata dalla biomassa (44% del totale), seguita dal gas naturale (40%) e dall'elettrico (14%), con una quota minima di prodotti petroliferi (2%);

- nel settore terziario il vettore energetico maggiormente impiegato è l'energia elettrica (65% del totale), seguita dal gas naturale (27%) , con una quota piccola di prodotti petroliferi (8%).

Settore residenziale

Nel corso degli anni 2008-2013, i consumi energetici del settore residenziale sono rimasti sostanzialmente invariati (+1 ktep; +0,55%). E' cambiato il mix di risorse impiegato, con uno spostamento verso la biomassa dei consumi legati al riscaldamento degli edifici.

Le variazioni riscontrate appaiono riconducibili più agli andamenti climatici e demografici, che non a interventi strutturali sul patrimonio edilizio.

Il 2010 è stato l'anno più freddo tra quelli osservati e in quell'anno i consumi energetici sono saliti (+ 37 ktep; +20,4%). Gli anni successivi sono stati più miti ed i consumi sono calati, anche in conseguenza del calo demografico registrato dal 2011 al 2012 e poi stabilizzato. Si è visto come la maggior parte dei consumi, nel settore residenziale, siano riconducibili al riscaldamento. In generale, i consumi energetici per il riscaldamento risultano fortemente legati all'epoca di costruzione delle abitazioni. La maggior parte delle abitazioni molisane sono state costruite prima dell'emanazione di leggi in materia di risparmio energetico e conseguentemente hanno una prestazione energetica molto lontana dagli standard attuali. Il Censimento ISTAT della popolazione (2011) ha rilevato 199.292 abitazioni di cui 125.411 abitazioni occupate da residenti e 73.881 abitazioni non occupate da residenti, comprese in 107.314 edifici residenziali utilizzati. Nel Censimento ISTAT di inizio decennio (2001), le abitazioni erano 173.216 di cui 118.968 occupate da residenti e 54.311 abitazioni non occupate da residenti, comprese in 101.372 edifici residenziali utilizzati. L'incremento decennale di abitazioni, considerando anche le seconde case e le unità non abitate, ammonta quindi al 15%.

Nel corso degli anni una parte degli edifici residenziali è stata sottoposta a ristrutturazione. A partire dal 2007 la spinta alle riqualificazioni energetiche è arrivata dal meccanismo di detrazione fiscale degli interventi. Con riferimento ai dati pubblicati da ENEA, nella regione Molise si osserva una bassa percentuale di immobili riqualificati, rispetto alla media nazionale.

Settore trasporti

I trasporti manifestano, nei consumi, un andamento altalenante nel periodo 2000-2013, con un picco nel 2004 e con una flessione nel periodo 2007-2013. L'analisi congiunta del calo dei consumi complessivi (-59 ktep, pari a -30,3%) e dei consumi pro-capite (-0,18 tep/abitante, pari a -29,0%), consente di affermare che larga parte della riduzione osservata è dovuta alla diminuzione dei consumi e non alla diminuzione della popolazione molisana. Il dato pro-capite al 2013 risulta inferiore rispetto al valore nazionale (0,43 tep/abitante contro 0,63 tep/abitante per l'Italia). Benzina e gasolio rappresentano la parte preponderante dei consumi di combustibili, con un crescente incremento del gasolio a discapito della benzina. Il gasolio è arrivato a pesare per circa il 68,8% del totale nel 2013. Gli altri combustibili toccano circa il 14,2% nel 2012, grazie in particolare all'incremento di GPL e gas naturale. Questi risultati sono sicuramente relazionati ai costi dei combustibili, per cui il consumo di gasolio è tuttora preferito perché a minor costo rispetto alla benzina ed agli altri combustibili, anche se la differenza si è livellata negli anni.

Le dinamiche di consumo connesse all'evoluzione del parco veicolare

Le variazioni riscontrate nell'impiego dei combustibili trovano conferma nelle variazioni delle caratteristiche del parco veicolare. Il parco veicolare molisano al 2013 risulta composto da 271.141 veicoli, con un incremento del 3,17% rispetto ai valori del 2010; risultando pressoché dimezzato il rapporto tra autovetture (+28% dal 2000) e motocicli (+176% dal 2000), che si attesta su un valore pari al 700% nel 2013. Per quanto riguarda la tipologia di alimentazione delle autovetture si riscontra nel 2013 una forte riduzione degli autoveicoli a benzina (-24% rispetto al 2000) a favore del gasolio (+186% rispetto al 2000) ed un

incremento delle alimentazioni bifuel (9% per benzina/gpl e del 165% per benzina/gas naturale).

Il valore del tasso veicolare, stimato dal numero di autovetture circolanti sulle migliaia di persone residenti in Molise, è gradualmente cresciuto negli anni fino ad arrivare, nel 2013 alle 643 autovetture per mille abitanti, superando la media nazionale di 608 auto su 1000 abitanti stimati nel 2013. La domanda di trasporto pubblico, che rappresenta il numero di persone trasportate nell'anno dal trasporto pubblico per residente, subisce una costante crescita partendo da un valore di 47,5 nel 2000 fino ad un valore di 55,3 nel 2009, per una variazione complessiva del 16,6%. Il valore è molto inferiore al valore medio nazionale che nel 2009 ammonta a 226 (+15% rispetto al 2000).

La Regione Molise gestisce tutti i servizi della mobilità delle province di Campobasso ed Isernia. Sul territorio molisano i servizi di Trasporto Pubblico Locale (TPL) sono assicurati da 29 gestori con circa 400 autobus.

3.8 ENERGIA

La situazione energetica della Regione Molise

Il trend dei consumi energetici finali in Molise nel periodo 2000-2013 (dati TERNA, MiSE, AEEGSI, GSE) segna un calo di circa 98 ktep, che corrisponde ad una contrazione del 14,9% rispetto ai consumi finali lordi al 2000.

L'andamento complessivo evidenzia una netta discontinuità a partire dall'anno 2005 in cui si è registrato il picco storico dei consumi (749 ktep) in cui ha avuto inizio una netta flessione, in virtù della crisi economica. Il minimo del periodo si è toccato nel 2013 (-25,8% rispetto al 2005) arrivando alla quota di 556 ktep. Per quanto riguarda i diversi vettori energetici, è possibile osservare l'evoluzione che caratterizza nel periodo 2000-2013 il gas naturale, l'energia elettrica, le FER, i prodotti petroliferi, i combustibili solidi e affini. Nel 2013 il consumo di gas naturale ha avuto un calo del 15,5% rispetto al 2000 e presenta nel periodo un andamento oscillante legato ai consumi nel settore civile e alla stagionalità termica; ha registrato un picco nel 2005 anno dal quale si sono registrati sostanzialmente cali progressivi fino al 2013 (-43,2% rispetto al 2005).

Nel periodo 2000-2013 il consumo di energia elettrica è cresciuto del 3,7%, in crescita fino al 2009 ed in leggero calo nel periodo 2009-2013 attestandosi a 111 ktep (-9,7% rispetto al 2009).

Il consumo di prodotti petroliferi è diminuito drasticamente nel periodo 2000-2013 (-23,7%) risentendo pesantemente degli effetti della crisi economica, toccando il minimo storico nel 2013 e stabilizzandosi nello stesso anno a quota 222 ktep.

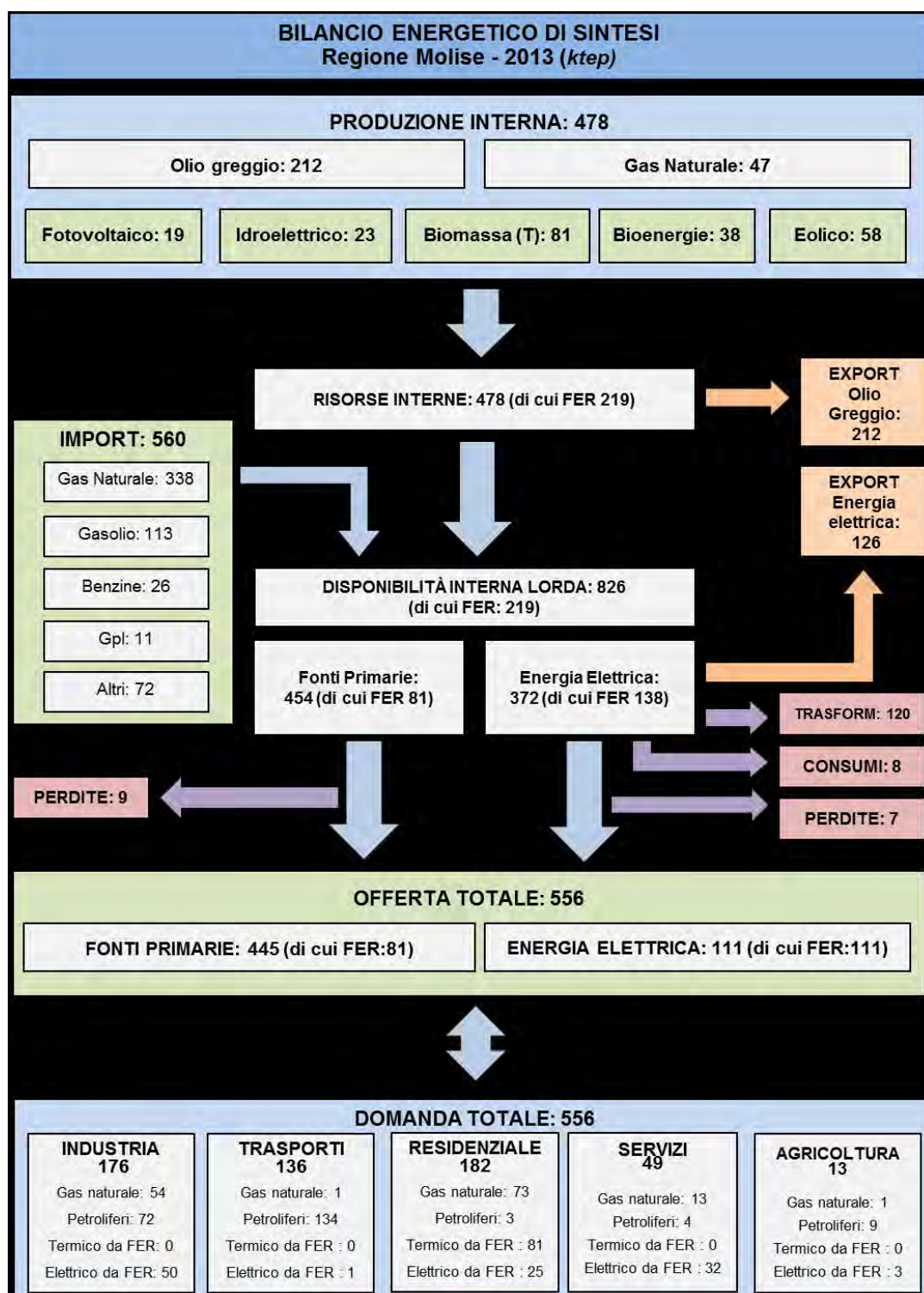
Per quanto riguarda i combustibili solidi i consumi sono molto bassi partendo da consumi modesti relativi al 2000 che ammontavano a 6 ktep e che al 2013 hanno evidenziato un'incidenza trascurabile.

Per quanto riguarda i consumi relativi al 2013 suddivisi per vettore il gas naturale occupa la prima posizione con una quota del 25,5% e 142 ktep mentre i prodotti petroliferi costituiscono globalmente con 222 ktep il 39,9% dei consumi totali: il gasolio risulta il vettore maggiormente utilizzato con una quota relativa del 50,9% (113 ktep) mentre tra le altre fonti seguono le benzine, gli oli combustibili e il GPL.

Le fonti rinnovabili termiche (biomasse) rappresentano il 14,6% dei consumi finali complessivi mentre il settore elettrico copre una quota del 20,0% (la quota di consumi elettrici finali al netto delle esportazioni è completamente coperta dalle Fonti Rinnovabili elettriche). Da una prima analisi dei trend relativi ai singoli settori si evidenzia come l'industria presenti un andamento negativo per l'ultimo quinquennio, dopo aver fatto segnare il valore più alto nel 2009. Rispetto allo specifico anno 2009, il calo che si registra al 2013 è pari al 14,6% (mentre sempre per il 2013 rispetto al 2000 il calo corrisponde al 10,7%).

Il macrosettore civile (residenziale e terziario) costituisce complessivamente il comparto più energivoro (41,5% degli usi finali) al 2013.

La Figura che segue fornisce una sintesi completa del bilancio energetico regionale relativo al 2013 ponendo in rilievo i valori di produzione interna (478 ktep) che raccoglie i contributi energetici dei vari settori (eolico, fotovoltaico, idroelettrico, bioenergie, biomasse termiche, produzioni di gas e di greggio). La produzione interna che assieme alle importazioni (560 ktep) e al netto delle esportazioni (338 ktep) costituisce la disponibilità interna lorda (826 ktep) a seguito delle trasformazioni (con relative perdite di carico e autoconsumi) individua l'offerta totale. Il valore dei consumi finali lordi (556 ktep), che si raccorda al profilo della produzione è analizzato riportando tanto la ripartizione per settore (industriale: 176 ktep, residenziale: 182 ktep, terziario: 49 ktep, trasporti: 136 ktep e agricolo: 13 ktep) quanto la suddivisione per vettori (gas naturale, prodotti petroliferi, fonti rinnovabili e energia elettrica).



Il settore civile

Rientrano nel settore civile, il settore residenziale e il settore terziario, accomunati da esigenze di climatizzazione invernale ed estiva, di preparazione dell'acqua calda sanitaria e da consumi di energia elettrica per usi generici, ma caratterizzati da evoluzioni e da consumi differenti.

Nel corso degli anni l'importanza relativa dei due settori si è mantenuta su quote ben diverse dalla media nazionale, essendo preponderante nel Molise il settore residenziale. A livello nazionale si ha una ripartizione che vede il 60% dei consumi del settore residenziale ed il 40% dei consumi del settore terziario. In Molise il settore residenziale rappresenta circa il 79% del settore civile ed il settore terziario solo il 21%, con tendenza alla diminuzione (si è arrivati al 21,2% nel 2013 a partire dal 32,5% del 2008). Analizzando nel dettaglio i due settori, risulta evidente la sostanziale differenza nel ricorso ai diversi vettori energetici tra residenziale e terziario. Nel settore residenziale sono preponderanti le esigenze di climatizzazione invernale e riscaldamento dell'acqua calda sanitaria e minoritario il consumo di energia elettrica; nel settore terziario sono preponderanti le richieste di elettricità per usi elettrici generici. Ciò si riflette in una netta differenza del mix energetico impiegato:

- nel settore residenziale il vettore energetico maggiormente impiegato è la risorsa rinnovabile rappresentata dalla biomassa (44% del totale), seguita dal gas naturale (40%) e dall'elettrico (14%), con una quota minima di prodotti petroliferi (2%);
- nel settore terziario il vettore energetico maggiormente impiegato è l'energia elettrica (65% del totale), seguita dal gas naturale (27%) , con una quota piccola di prodotti petroliferi (8%).

Il settore industriale

Il trend industriale in Molise è caratterizzato da un andamento globalmente in crescita fino al 2008 (del 161% rispetto ai valori registrati nel 2000). A partire dal biennio 2007-2008, in corrispondenza della crisi congiunturale e dell'entrata in servizio di quote rilevanti di FER ha avuto luogo una flessione progressiva dei consumi (-56,8% nel 2013 rispetto al 2008). Questo valore disaggregato per macrosettori rivela un incremento consistente nella manifattura (+36,7%) compensate dal decremento consistente del 71,2% dei consumi del comparto termoelettrico, a seguito della crisi economica e dell'entrata in servizio di nuovi impianti FER.

Nel 2013 i consumi finali energetici del comparto industriale ammontano a 420 ktep trainati dai consumi del settore termoelettrico (impianti principalmente alimentati a gas naturale) che costituisce il 58% dei consumi totali. Seguono i consumi della manifattura non di base con il 25,2% del totale e a breve distanza la manifattura di base con il 16,8% delle quote, caratterizzati da un mix energetico diversificato.

Il settore dei trasporti

I dati relativi al settore derivano da fonte ACI (Annuario statistico 2014) e manifestano, nei consumi, un andamento altalenante nel periodo 2000-2013, con un picco nel 2004 e con una flessione nel periodo 2007-2013. L'analisi congiunta del calo dei consumi complessivi (-59 ktep, pari a -30,3%) e dei consumi pro-capite (-0,18 tep/abitante, pari a -29,0%), consente di affermare che larga parte della riduzione osservata è dovuta alla diminuzione dei consumi e non alla diminuzione della popolazione molisana. Il dato pro-capite al 2013 risulta inferiore rispetto al valore nazionale (0,43 tep/abitante contro 0,63 tep/abitante per l'Italia). Benzina e gasolio rappresentano la parte preponderante dei consumi di combustibili, con un crescente incremento del gasolio a discapito della benzina. Il gasolio è arrivato a pesare per circa il 68,8% del totale nel 2013. Gli altri combustibili toccano circa il 14,2% nel 2012, grazie in particolare all'incremento di GPL e gas naturale. Questi risultati sono sicuramente da mettere in relazione ai costi dei combustibili, per cui il consumo di gasolio è tuttora preferito perché a minor costo rispetto alla benzina ed agli altri combustibili, anche se la differenza si è livellata negli anni.

La produzione di energia elettrica

Il parco di produzione elettrica molisano è il risultato di un profondo processo di ristrutturazione sviluppatosi nell'ultimo decennio, caratterizzato dalla realizzazione di nuove centrali di produzione. Sotto il profilo ambientale, il completamento del processo di sostituzione dell'olio combustibile e la repentina e

significativa crescita delle rinnovabili (eolico on-shore e fotovoltaico in primis) ha permesso di contenere il fattore di emissione specifico di CO₂eq pur incrementando la potenza installata.

La capacità di generazione installata nel 2013 ha raggiunto i 1.808 MW, corrispondente a circa l'1,37% del sistema elettrico nazionale. A partire dal 2000 la potenza elettrica efficiente lorda è cresciuta di 1.183 MW, di cui il 49% legata ad impianti a fonti rinnovabili. Le fonti rinnovabili hanno aumentato considerevolmente il proprio ruolo nel comporre il mix di produzione elettrica, arrivando a una quota del 45,5% nel 2013 dopo aver toccato il minimo del decennio nel 2007 (anno in cui la quota da FER era del 9%), in concomitanza con il completamento del processo di potenziamento del parco termoelettrico a fonte fossile. La crescita del contributo delle rinnovabili si registra anche a livello nazionale ed europeo, sia pure in misura minore (per quanto riguarda l'eolico on shore) e soprattutto in un mix molto più differenziato (valori relativi all'anno 2011).

Il contributo specifico delle diverse fonti (dati Terna) rapportate al 31 dicembre 2013 può essere così sintetizzato:

- Termoelettrico: sono operativi 15 impianti termoelettrici, in parte alimentati a gas naturale, in parte alimentati a biomasse o biogas, per una potenza lorda complessivamente installata pari a 1131,5 MW.
- Eolico: sono operativi impianti eolici per una potenza lorda complessivamente installata pari a 369,5 MW.
- Fotovoltaico: sono operativi 3.235 impianti fotovoltaici per una potenza lorda complessivamente installata pari a 174,6 MW, costituiti in prevalenza da impianti fotovoltaici installati a terra (68%).
- Idroelettrico: sono operativi impianti idroelettrici per una potenza lorda complessivamente installata pari a 87,2 MW.

Energia elettrica prodotta

Analizzando i dati di produzione elettrica si osserva una dinamica differente rispetto alla potenza installata anche a causa della crisi economica che ha compresso notevolmente la domanda di energia termoelettrica da gas naturale.

Nella tabella che segue sono evidenziati i dati di produzione elettrica registrati in Molise nel 2013.

	GWh	MW	Ore equivalenti
Termoelettrico da gas naturale	1.567,2	1131,5	1385
FER di cui:	1.311,0		
idrica	271,1	87,2	3109
eolica	683,3	369,5	1849
fotovoltaica	216,8	174,6	1242
termoelettrico da bioenergie	139,8	45,1	3100
Complessivo	2.878,2	1807,9	1592

La percentuale della produzione di energia elettrica da FER è pari al 45,5%, se si considera anche la quota di energia elettrica esportata fuori regione. A seguito dell'incremento di produzione, il saldo regionale è cambiato, trasformando la regione Molise da importatore ad esportatore di energia. Il trend, in atto dal 2006, vede il rapporto percentuale tra energia richiesta e saldo regionale oltre il 102% (export regionale). L'incremento della produzione da fonti rinnovabili, che ha caratterizzato soprattutto gli ultimi 7 anni, unito al notevole incremento di capacità produttiva, ha generato i cali significativi di produzione registrati dal settore termoelettrico a fonte fossile che, a causa della riduzione della domanda elettrica e delle mutate condizioni del mercato elettrico, ha operato nel 2008 per 4.070 ore/anno, arrivando nel 2013 sotto le 1.400 ore/anno.

3.9 AGRICOLTURA

Le aziende agricole

I dati definitivi del 6° Censimento generale dell'agricoltura offrono un ampio panorama informativo sulle aziende agricole e consentono di analizzare in maniera dettagliata il quadro strutturale dell'agricoltura in Italia, e dunque anche in Molise, permettendo di ricostruire la sua evoluzione attraverso il confronto con la situazione rilevata al precedente censimento.

Al 2010 in Molise sono state censite 26.272 aziende agricole, di cui 20.802 nella provincia di Campobasso e 5.470 in provincia di Isernia. Dai dati raccolti si confermano i cambiamenti strutturali già emersi con le rilevazioni strutturali intercensuarie, ossia un progressivo ridimensionamento dell'agricoltura molisana. Le aziende agricole e forestali sono diminuite di 5.264 unità (-16,7%) passando dalle 31.536 aziende nell'anno 2000 alle 26.272 nel 2010.

Tale fenomeno, seppure con intensità ben maggiore, ha interessato anche l'Italia e il Mezzogiorno rispettivamente per il 32% e per il 30% circa delle aziende.

In regione la flessione del numero di unità produttive è particolarmente accentuata nella provincia di Isernia, con un calo percentuale del 26,4% di aziende, mentre risulta più attenuata nella provincia di Campobasso dove il calo è risultato contenuto in un -13,7%.

La progressiva diminuzione del numero di aziende è confermata anche dai dati del registro delle imprese iscritte alle Camere di commercio delle province di Campobasso ed Isernia afferenti al settore Agricoltura, caccia e silvicoltura, da cui risultano complessivamente attive 11.354 imprese, molto al di sotto del numero di aziende censite. Tale differenza è ovviamente legata al fatto che l'anagrafe considera solo le aziende più professionali e di maggiori dimensioni strutturali ed economiche (quelle tenute all'iscrizione nel Registro delle imprese o nel Registro delle notizie economiche e amministrative) ed esclude pertanto, una parte consistente di aziende di piccola dimensione, che rappresentano una quota rilevante nel contesto regionale.

In particolare, esaminando la consistenza e la dinamica delle imprese iscritte negli appositi registri, il numero di imprese registrate in Molise nel 2012 continua a diminuire scendendo a 10.685 unità, con una contrazione rispetto al 2010 del 6% circa, pari a -669 unità di imprese attive, afferenti esclusivamente al settore agricoltura.

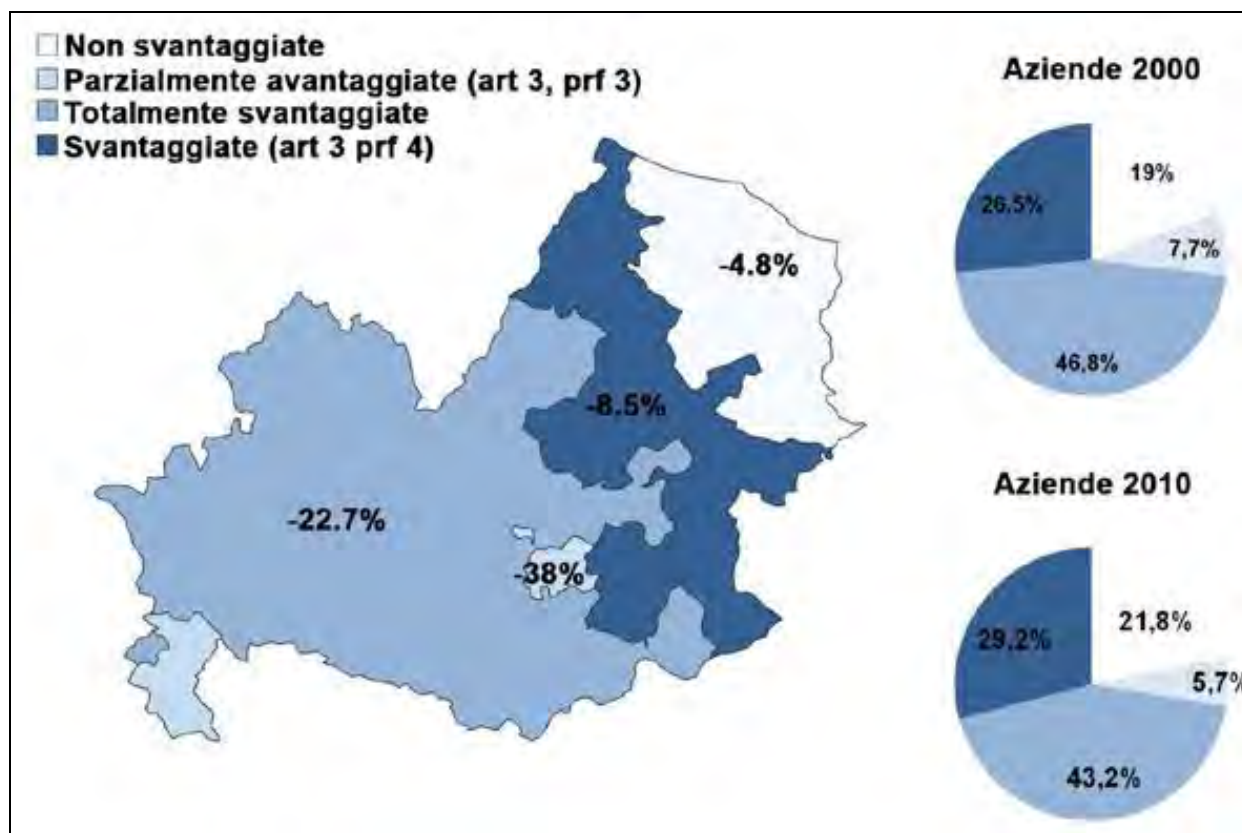
Riprendendo l'analisi dei dati censuari, ulteriori elementi di valutazione e di caratterizzazione dell'agricoltura regionale sono offerti dalla distribuzione delle aziende per zona altimetrica: quasi il 60% delle aziende molisane è ubicato in collina, in particolare in quella interna (dove si concentra il 39,2% delle aziende e il 20,6% in collina litoranea) e il restante 40% si localizza nella montagna interna.

In quest'ultima zona il Censimento mostra un vero e proprio tracollo del numero delle aziende censite, calate rispetto al 2000 del 27% (ancora più elevato nella provincia di Isernia), contro un quasi 8% complessivo registrato nelle zone di collina, con i valori più elevati registrati per la collina interna, a dimostrazione di un processo di riduzione del numero di aziende che avviene a scapito soprattutto delle realtà produttive delle aree interne.

I dati censuari possono essere analizzati con un grado di dettaglio che giunge fino al livello comunale, che consente di tenere conto della presenza di condizioni di svantaggio naturale nel contesto molisano, condizioni che interessano una quota rilevante del territorio regionale: infatti, ben 123 comuni, sul totale di 136 comuni molisani, ricadono nelle aree cosiddette svantaggiate, 4 dei quali rientrano in modo parziale nello svantaggio; essi risultano localizzati per la maggior parte nel territorio della provincia di Campobasso e in misura minore in quella di Isernia. Proprio in queste aree si concentra la maggior parte delle aziende agricole molisane con 20.539 unità, pari al 78,2% del totale.

Come evidenziato anche dalla cartina 1 è proprio nelle aree caratterizzate da svantaggi naturali che si registrano le maggiori contrazioni del numero di unità produttive e dove appaiono più accentuati i processi di adattamento strutturale dell'agricoltura regionale: nelle zone totalmente svantaggiate risulta fuoriuscito il

22,7% delle aziende agricole presenti nel 2010, mentre la contrazione registrata nelle aree che non presentano svantaggi naturali appare molto più contenuta e pari al 4,8% delle aziende presenti.

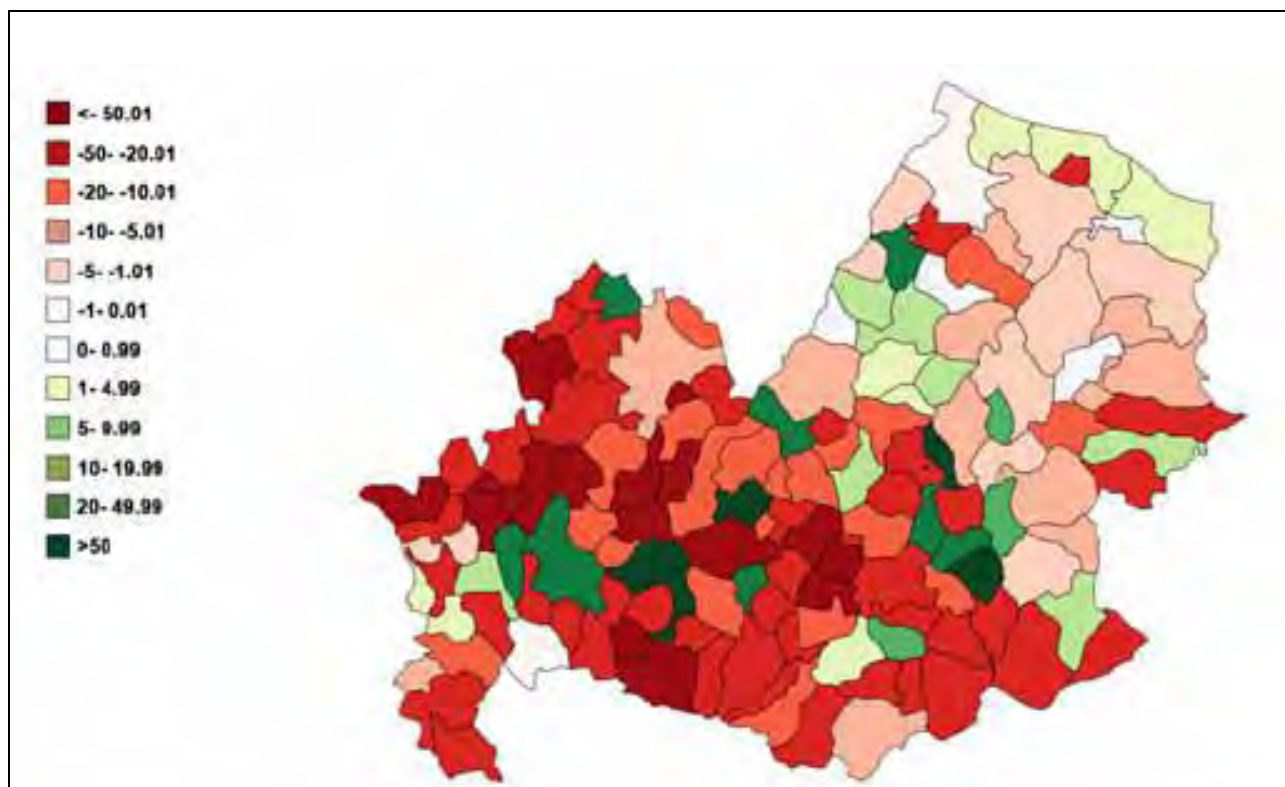


Distribuzione e variazione delle aziende agricole tra le due ultime rilevazioni censuarie

Nonostante l'attivazione di specifiche misure a favore delle zone montane e svantaggiate previste nel Programma di sviluppo rurale 2007-2013, che concedono indennità commisurate a compensare i maggiori costi di produzione e le perdite di reddito legate alla localizzazione delle aziende, incentivando in questo modo la prosecuzione dell'attività agricola, è possibile osservare in queste aree un vero e proprio abbandono della stessa attività.

È proprio in queste realtà territoriali che la situazione congiunturale economica del settore agricolo, già caratterizzato da dotazioni strutturali ai limiti della definizione di unità aziendali a carattere professionale e dotate di valenza economica, determina un'accelerazione dei processi di abbandono della pratica agricola. La rappresentazione nella cartina 2 evidenzia chiaramente la maggiore intensità nella fuoriuscita di aziende nelle aree interne del Molise, rispetto a variazioni molto più contenute nell'area litoranea, dove i cambiamenti strutturali sono meno intensi.

Nonostante i significativi mutamenti nel numero delle aziende registrati durante l'ultimo decennio, analizzando la distribuzione aziendale in base alla loro dimensione fisica emerge un quadro fortemente polarizzato dell'agricoltura molisana, tuttora caratterizzata da un elevato grado di polverizzazione. Una miriade di piccolissime aziende che contano solo marginalmente dal punto di vista della superficie occupata (il 64,1% del totale di aziende ha meno di 5 ettari ed occupa appena il 14,7% della SAU regionale) si contrappone a un numero molto piccolo di aziende che, però, detiene un'ampia quota della superficie agricola regionale: le 447 aziende che coltivano oltre i 50 ettari di superficie, pari ad appena l'1,7% del totale, conducono quasi il 23% dell'intera SAU regionale.



Variazione percentuale del numero di aziende agricole su base comunale.

L'evoluzione registrata in Molise tra le due ultime rilevazioni censuarie indica tuttavia un contenimento del livello di polverizzazione aziendale, in quanto la riduzione interessa soprattutto le aziende di classe di dimensione medio-piccola (<20 ha), mentre le aziende con oltre 50 ettari di SAU risultano in evidente crescita.

Come diretta conseguenza della riduzione del numero di aziende agricole si assiste ad una crescita delle dimensioni medie aziendali in linea con quanto si rileva a livello nazionale anche se in misura marcatamente inferiore, in quanto in Molise si è passati dai 6,8 ha del 2000 ai 7,5 ha nel 2010 (+10,5%), mentre in Italia l'evoluzione è stata dai 5,5 ha ai 7,9 ha nel 2010 (+44,2%), segno evidente delle notevoli difficoltà nell'ammodernamento strutturale dell'agricoltura regionale, che determinano dinamiche ancora molto lente, incapaci di incidere in misura significativa sulla ristrutturazione della maglia aziendale di questa Regione. La mancanza di opportunità occupazionali extra agricole e la rigidità che caratterizza il mercato fondiario possono aiutare a spiegare la più lenta evoluzione del riassetto strutturale registrata in Molise.

Nel percorso di adeguamento della maglia strutturale aziendale si può affermare che anche le politiche comunitarie e l'andamento dei mercati hanno fatto sentire i loro effetti, determinando l'uscita dal settore delle piccole aziende, già al margine della convenienza economica e favorendo la concentrazione dell'attività agricola e zootecnica in unità di maggiori dimensioni fisiche.

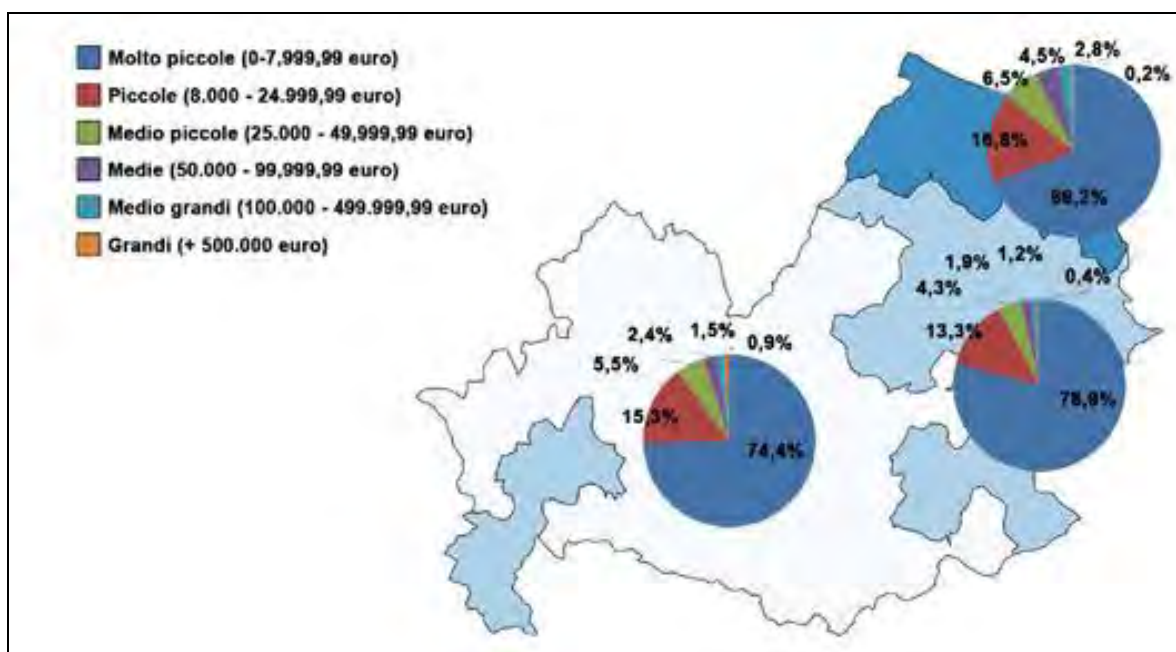
Nonostante l'aumento delle dimensioni fisiche aziendali, che comunque restano inferiori a quelle nazionali, permane in Molise la prevalenza di aziende molto "piccole" da un punto di vista economico: il 75,1% delle aziende ha una produzione standard inferiore a 8.000 euro, il 14,8% invece tra 8.000 e 24.999 euro e, complessivamente, solo il 10% delle aziende censite ha una produzione standard di oltre 25.000 euro.

Le aziende con meno di 8.000 euro di produzione standard, pur rappresentando il 75,1% del numero delle aziende totali, realizzano appena il 10,3% della produzione standard complessiva.

Al contrario, le aziende con oltre 500.000 euro di produzione standard, che costituiscono appena lo 0,5% del totale, conseguono il 32,8% della produzione standard complessiva e poco più del 2% delle aziende (quelle sopra i 100.000 euro di PS) producono oltre la metà dell'intera PS regionale.

Anche in termini economici dunque trova conferma la polarizzazione del sistema produttivo regionale già evidenziata in riferimento alle dimensioni fisiche, con poche grandi aziende a cui è riconducibile la gran parte del valore della produzione standard rilevata.

La cartina 3 mostra la più elevata diffusione di aziende molto piccole e piccole nella collina interna, dove queste tipologie aziendali costituiscono il 92,2% del totale, mentre appare più limitata la loro incidenza nella collina litoranea e in montagna, dove pesano rispettivamente per l'86,0 e per l'89,7% delle aziende delle stesse zone.



Distribuzione delle aziende per classi di dimensione economica in funzione della zona altimetrica. Anno 2010

In termini di Orientamento Tecnico Economico, le aziende molisane risultano specializzate in una attività di coltivazione o di allevamento per l'83%, di cui il 37,7% delle aziende è caratterizzato da una specializzazione verso le colture permanenti, quali in particolare l'olivo e la vite, il 35,8% nei seminativi e solo l'8,2% in erbivori, ossia nell'allevamento di bovini e ovicaprini.

Del tutto marginale, almeno in termini numerici, è il peso assunto dalle aziende granivore (1%) e da quelle ortofloricole (0,3%). Le aziende miste, e cioè quelle non specializzate, dove una attività produttiva non prevale sulle altre praticate in azienda, rappresentano il 17,1% del totale.

Anche in relazione alla forma di conduzione, l'agricoltura molisana continua ancora a basarsi su unità aziendali di tipo individuale o familiare, nelle quali il conduttore gestisce direttamente l'attività agricola e dove la famiglia rappresenta ancora il tessuto connettivo della produzione agricola regionale, attorno alla quale ruotano decisioni e strategie imprenditoriali. Inoltre, in regione non si ravvisa una crescita degli investimenti nel settore da parte di società di persone o di capitali e di cooperative, secondo tendenze evolutive che invece emergono in altri contesti territoriali, con il risultato di un ampliamento del divario esistente.

Le superfici

La superficie agricola totale (SAT) in Molise è pari a 252.322 ettari, il 78,3% della quale è destinato alla superficie agricola utilizzata (SAU) ed il restante 21,7% è occupato invece, dai boschi (14,9%), dall'arboricoltura da legno annessa ad aziende agricole (0,7%) e dai terreni che non possono essere utilizzati per scopi agricoli per una qualsiasi ragione o destinati ad altra utilizzazione (6,1%). Disaggregando il dato a livello provinciale emerge la connotazione più agricola della provincia di Campobasso, con la SAU che copre

circa l'84% della SAT provinciale, mentre in provincia di Isernia la SAU rappresenta solo il 61% circa e l'altra superficie assume un rilievo significativo coprendo il 39,2% della SAT. Quest'ultimo dato è spiegabile con la morfologia del territorio molisano, che vede prevalere nella provincia di Isernia le aree interne montane.

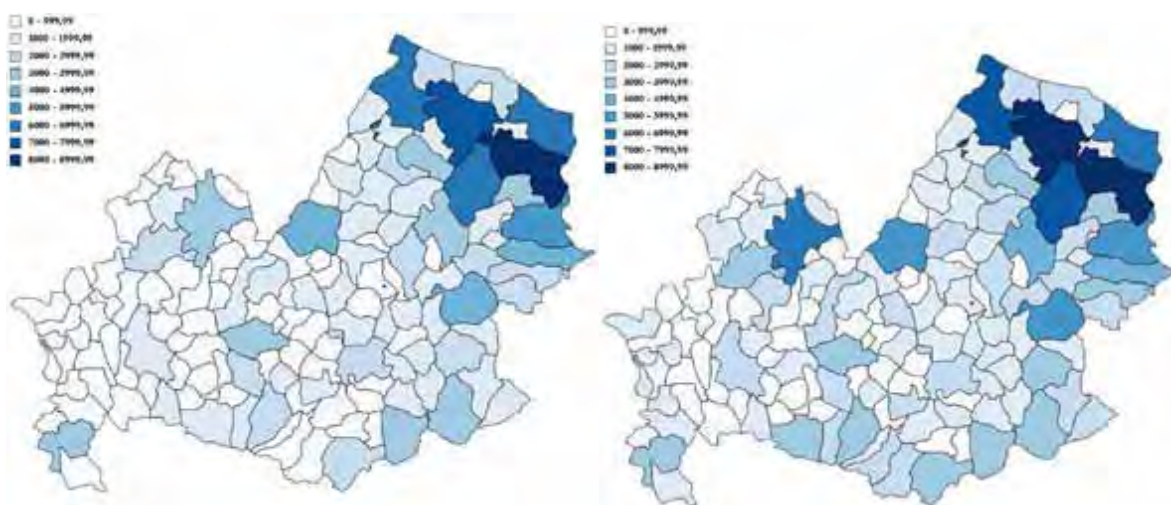
Rispetto al passato censimento e a differenza di quanto accaduto nel resto del paese, entrambi gli aggregati delle superfici agricole (SAT e SAU) subiscono in Molise decrementi simili, così come è avvenuto per le aziende, per le quali però la riduzione è risultata più marcata. In particolare, la SAT presenta una contrazione dell'11,4% mentre la riduzione è dell'8% per quel che riguarda la SAU, quale conseguenza di un processo di abbandono delle superfici agricole avvenuto in maniera molto più accentuata che altrove e che si è caratterizzato per un abbandono definitivo della superficie agricola, che non risulta più utilizzata a tali scopi, né destinata ad altre utilizzazioni rientranti nella SAT, quali l'arboricoltura da legno o i boschi. Tale fenomeno risulta più accentuato nella provincia di Isernia dove si registra una diminuzione del 18,8% per la SAT e del 14,3% per la SAU, anche alla luce della prevalenza in questa area di contesti produttivi più marginali. In provincia di Campobasso invece, la riduzione è risultata più contenuta: 8,6% la SAT e -6,3% la SAU.

In Italia, invece, si evidenziano variazioni differenti tra quanto avviene per la SAT e quanto invece per la SAU. Quest'ultima, infatti, è diminuita molto meno che la SAT (-2,5% rispetto al -9% registrato per la SAT), a segnalare un sottostante processo di ricomposizione fondiaria, in cui i terreni trasferiti alle aziende che continuano l'attività da quelle che la cessano, comprendono solo le superfici direttamente produttive.

Al contrario, nel Mezzogiorno si riscontrano due dati in controtendenza: mentre la SAT segue il trend negativo del resto dell'Italia e del Molise (-3,8%), la SAU invece mostra un incremento del 3,8%, imputabile all'aumento delle superfici destinate a prati e pascoli o più probabilmente all'inclusione dei terreni afferenti alle proprietà collettive non incluse nella rilevazione del 2000 (INEA, 2010).

Passando ad analizzare la distribuzione della SAT e della SAU per ambiti territoriali diversi e più analitici della sola provincia, si evidenzia in maniera netta la diversa connotazione agricola del territorio regionale e la forte potenzialità agricola delle fasce collinari. In particolare, il 47% della SAT regionale si concentra in montagna, quantificato in 117.000 ettari; in questa fascia solo il 68% della SAT è destinato alla superficie agricola utilizzata ed il restante invece, a boschi (24%) ed altra superficie agricola non utilizzata (7%). Nella collina interna invece, si concentra il 36% della SAT regionale destinato per più dell'80% ad uso agricolo. Tale percentuale aumenta se si considera l'area della collina litoranea, dove i poco più di 43 mila ettari, sono per il 95% destinati a utilizzazioni agricole.

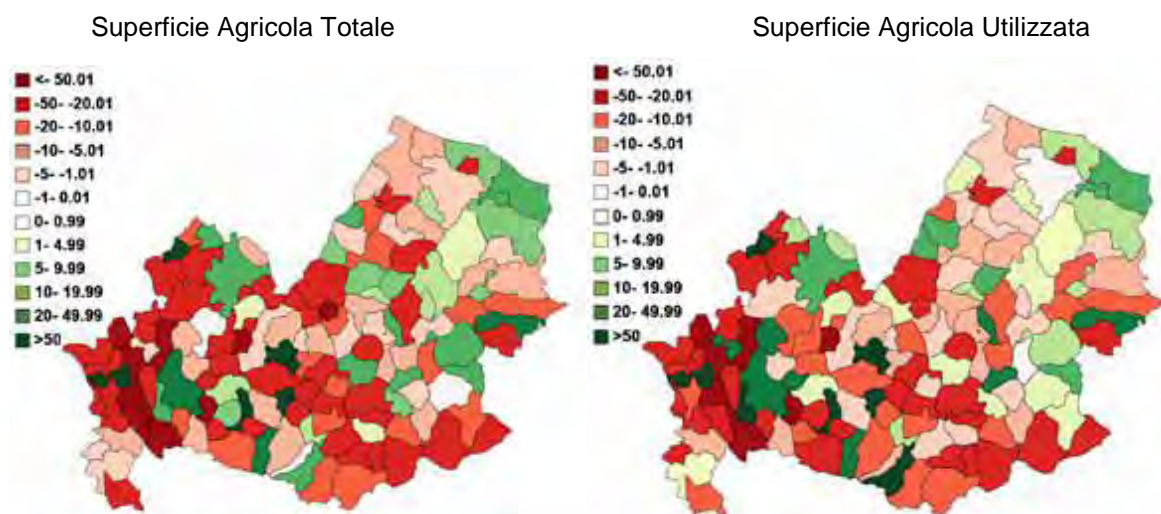
Sono mappati di seguito i comuni sono colorati con intensità diverse correlate al numero di ettari di SAU, mostra chiaramente come l'area litoranea della regione presenti una più alta concentrazione della SAU regionale e dunque una più elevata vocazione agricola.



Distribuzione comunale in ettari della SAT (a sinistra) e della SAU (a destra) in Molise. Anno 2010

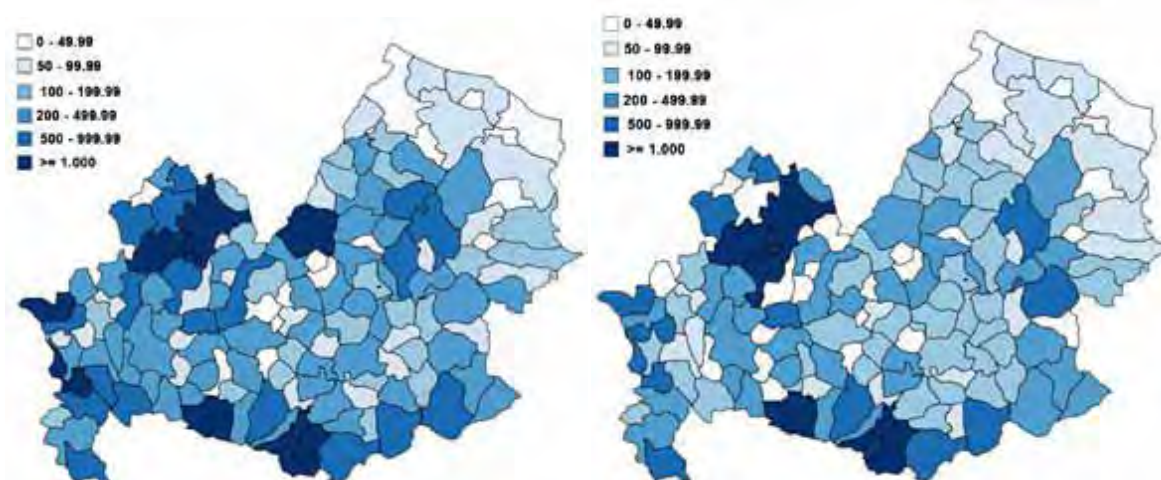
Si evidenzia una evoluzione delle superfici a livello territoriale che è avvenuta con andamenti e con intensità differenti nelle diverse zone altimetriche. In particolare, si registra un maggior decremento delle superfici agricole nelle zone di montagna (così come avvenuto per le aziende), che perdono circa 24.000 ettari di SAT (-17%) e 13.500 ettari di SAU (-14,3%), segnale di un vero e proprio abbandono della pratica agricola in queste aree e nella collina interna dove però, la riduzione avviene in misura meno marcata: -8,4% la SAT e -5,1% la SAU. Al contrario, nella collina litoranea si registra una sostanziale stabilità nell'uso del suolo tendenzialmente in crescita rispetto a dieci anni fa, per entrambe le superfici, +0,2% per la SAT e +1,1% per la SAU, come peraltro rilevato anche in altri contesti meridionali.

L'evoluzione delle superfici regionali negli ultimi dieci anni si evince nel dettaglio attraverso l'osservazione delle figure di seguito riportate.



Variazione percentuale della SAT e SAU in Molise. Anni 2010/2000

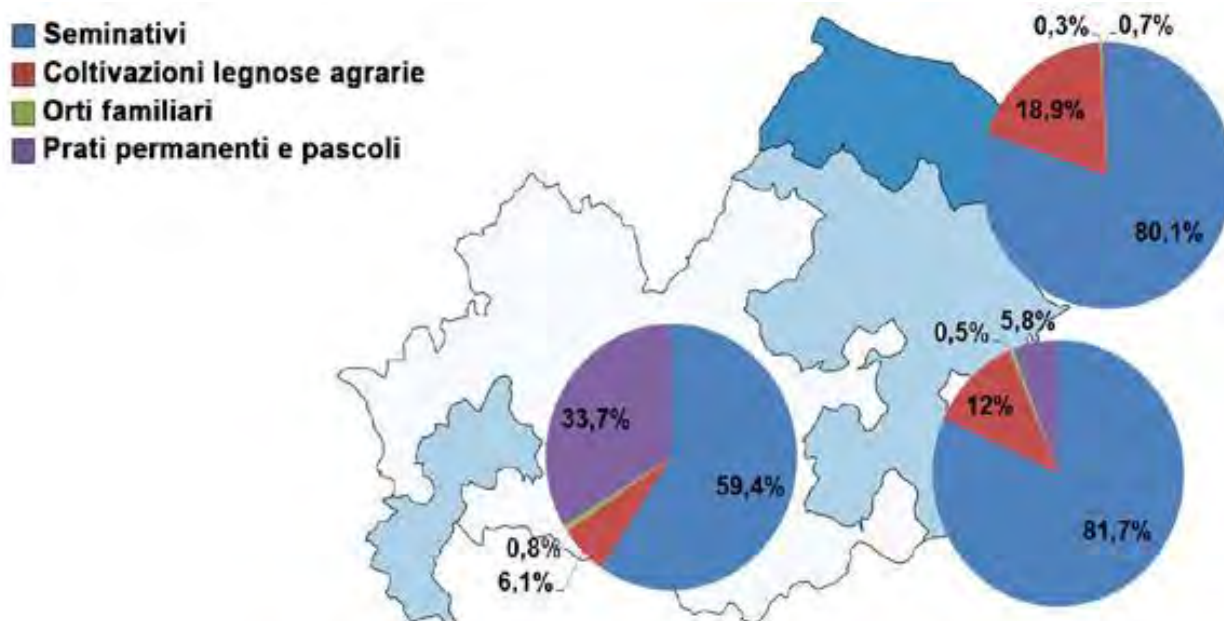
Con riferimento alle altre superfici rientranti nella SAT, quali le superfici a bosco, date dalle superfici boscate appartenenti alle aziende agricole con l'esclusione delle superfici a parco e quelle delle aree protette, si quantificano in 37.613 ettari nel 2010 e concentrate quasi esclusivamente nelle aree interne regionali: i $\frac{3}{4}$ dei boschi sono localizzati nella sola montagna; rispetto al 2000 l'estensione si è ridotta complessivamente del 21,4% a livello regionale



Distribuzione comunale (ettari) dei boschi annessi alle aziende agricole in Molise. Anni 2000 (a sinistra) e 2010 (a destra)

Le aree agricole maggiormente vocate ai seminativi risultano essere le fasce collinari della regione, dove i seminativi occupano una porzione significativa della SAU regionale pari al 66,4% . Dall'analisi delle singole zone altimetriche, evidenziate nella cartina 7, emerge infatti la netta concentrazione di tali coltivazioni agricole nella collina interna (81,7%) e litoranea (80,1%). Le superfici coltivate a legnose sono maggiormente concentrate in collina litoranea ed interna dove occupano rispettivamente il 19% circa ed il 12% della SAU; in montagna invece solo il 6% circa. I prati permanenti e pascoli infine, sono coltivati per il 33,7% in montagna, come conseguenza della diffusa presenza degli allevamenti zootecnici.

Le utilizzazioni del suolo che manifestano complessivamente una contrazione più marcata sono i prati permanenti e pascoli e i seminativi, che segnano rispettivamente una variazione negativa del -15,8% e -7,6% . Il trend negativo dei prati permanenti e dei pascoli che ha interessato le tre zone altimetriche, anche se con diverse intensità (-31,5% in quella litoranea, -24,5% in collina interna e -13,9% in montagna), è molto probabilmente da associare al ridimensionamento degli allevamenti (ad es. ovino) come conseguenza quindi della ristrutturazione della zootecnia. Tale fenomeno pone un problema di mantenimento di questa forma di utilizzazione del suolo, che ha valenze paesaggistiche ed ecologiche; infatti, la recente proposta di revisione della PAC colloca il mantenimento dei prati permanenti fra gli obblighi previsti a livello aziendale dal cosiddetto greening del pagamento unico.



Distribuzione della SAU per zona altimetrica in Molise. Anno 2010

Per quanto attiene ai seminativi, la contrazione più consistente si registra in montagna con una perdita di oltre 9.000 ettari pari al -16,2%, ed in misura minore in collina interna per il -4,7%; al contrario, la collina litoranea registra un aumento della superficie destinata ai seminativi del +1,7% anche se in termini assoluti limitati a poco meno di 550 ettari. A differenza di quanto detto per le altre coltivazioni, la superficie destinata alle legnose agrarie registra invece, un lieve incremento di quasi 3 punti percentuali su tutto il territorio, andando in parte a compensare l'abbandono delle superfici coltivate a seminativi.

Il dato infatti, è positivo sia nelle aree di montagna, pari al 3,2% sia in collina interna e litoranea, rispettivamente pari al 5% e allo 0,3%, segno questo, di un processo di specializzazione delle produzioni regionali.

Infine, la superficie destinata ad orti familiari, anche se interessa una limitata quota della SAU (0,5%), registra una crescita complessiva del 4,2%, concentrata maggiormente nelle aree collinari della regione: +15,5% nella litoranea e +10,2% nella collina interna.

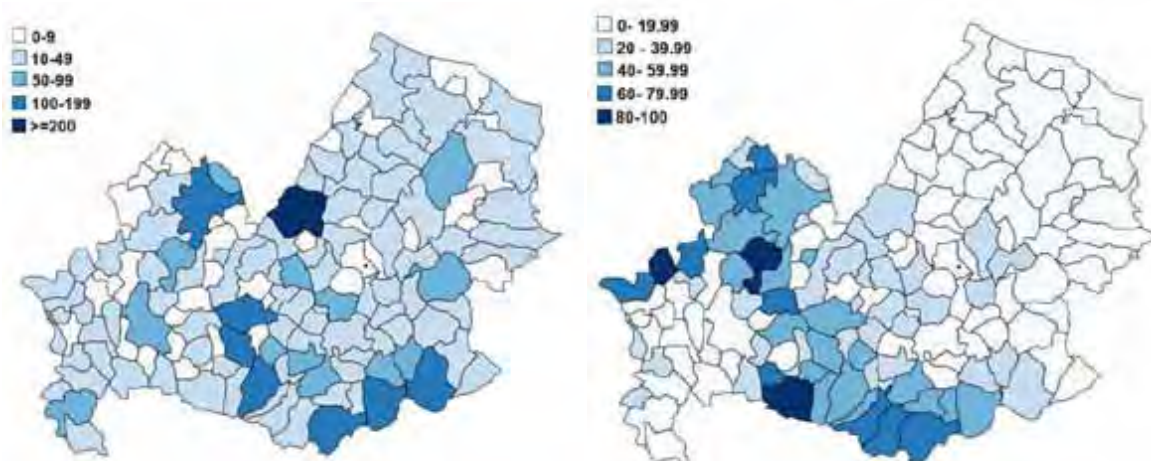
Gli allevamenti

Gli ultimi dati censuari confermano, almeno in termini numerici, la regressione della zootecnia in Molise, che risulta essere sempre meno presente nei processi produttivi delle aziende agricole molisane.

Al 2010 l'allevamento risulta praticato in Molise in circa 4.000 aziende agricole, vale a dire in appena il 15% del totale delle aziende agricole molisane, disattendendo uno degli elementi qualificanti l'agricoltura regionale, da sempre caratterizzata da una diffusione capillare degli allevamenti e nella quale tradizionalmente esisteva uno stretto legame tra le coltivazioni e l'allevamento di animali. Peraltro, le 4.000 aziende molisane con allevamenti costituiscono nemmeno il 2% del totale nazionale di aziende agricole che praticano l'allevamento animale.

Anche se in termini assoluti la gran parte delle aziende con allevamenti è localizzata nella provincia di Campobasso, dato che in essa ricade il 68% delle aziende con allevamenti, la connotazione più zootecnica della provincia di Isernia emerge da una incidenza provinciale del 32% delle aziende con allevamenti, mentre è di appena il 21% la frazione delle aziende agricole isernine sul totale regionale.

La cartina 8 aiuta a comprendere come il contesto agricolo e rurale delle aree interne - rinvenibile soprattutto nella provincia di Isernia, ma anche in quella di Campobasso a ridosso del massiccio del Matese, contesto decisamente condizionato dall'orografia del territorio, dalle condizioni ambientali e dalla mancanza di alternative produttive nel settore agricolo - si caratterizzi per un'ampia diffusione della zootecnia, che in alcuni comuni rappresenta quasi l'attività produttiva esclusiva.



Distribuzione comunale assoluta (a sinistra) e relativa (a destra) delle aziende con allevamenti.

La contrazione del numero di aziende ha interessato tutto il territorio regionale, senza distinzione né provinciale, né altimetrica.

Diminuisce il numero delle aziende coinvolte nell'allevamento di suini, avicoli, e conigli, numero che si è quasi dimezzato nel giro di dieci anni, mentre la riduzione è stata nell'ordine di circa i 2/3 del numero di aziende interessate all'allevamento ovi-caprino; più contenuta è la riduzione del numero delle aziende con allevamento di bovino, sceso del 38%. La specie bovina risulta interessare il maggior numero di aziende zootecniche molisane, oltre le 2.500, seguita a distanza da quella ovina con più di 1.300 aziende coinvolte; intorno alle 600 unità è il numero di aziende agricole regionali interessate all'allevamento di equini, suini e avicoli.

In generale, non si evidenziano particolari differenziazioni nella localizzazione geografica delle specie allevate, ubicate all'incirca per il 70% nella provincia di Campobasso e per il restante 30% in quella di Isernia, rispetto alla quale si segnala solo una parziale prevalenza nella provincia di Campobasso di suini (78%) e di equini in quella di Isernia (45%), dove sono più radicate le tradizioni legate all'allevamento di cavalli.

In termini generali il numero dei capi allevati diminuisce in Molise in misura relativamente più elevata che in Italia e nel Mezzogiorno del paese. I bovini, nello specifico, calano del 17%, in misura più marcata nella provincia di Campobasso, collocandosi sui 47.000 capi allevati; poco sopra i 16.000 capi sono le vacche da latte, la cui contrazione è piuttosto marcata e pari al 19%. Riduzioni importanti ed anche in questo caso molto più del calo nazionale e meridionale, si registrano anche per gli ovini, scesi del 20% e che sfiorano i

90.000 capi, per i caprini (-38%, con poco più di 6.000 capi) e, soprattutto, per i suini, il cui numero è calato di ben il 46%, portando i capi allevati in regione a poco più di 25.000 unità.

In questo quadro di generale flessione, gli allevamenti avicoli mostrano un andamento opposto, con un incremento registrato nel 2010 del 50% del numero di capi allevati rispetto alla situazione del 2000.

In definitiva, il percorso di ristrutturazione anticipato sembra condurre la zootecnica molisana ad un ridimensionamento degli allevamenti tradizionali ed estensivi di bovini, ma ancora di più di ovi-caprini e suini, un tempo diffusamente presenti nelle aziende agricole, in uno stretto raccordo con le coltivazioni vegetali e, parallelamente, ad un incremento degli allevamenti avicoli, a carattere più intensivo e condotti con tecniche di tipo industriale.

Questo almeno fino alla rilevazione censuaria del 2010. Senza dubbio tale diminuzione va messa in relazione alle difficoltà complessive del settore zootecnico nel complesso, che ha vissuto a metà del decennio passato una serie di problemi connessi anche ad alcune emergenze sanitarie (morbo della “mucca pazza”, “blue tongue”, influenza aviaria, etc.), le quali hanno condotto alla fisiologica espulsione dal settore delle aziende marginali, incapaci di adeguare le proprie strutture alle normative di tipo igienico-sanitario imposte dalla politica comunitaria, o che hanno portato alla ridefinizione degli ordinamenti di molte aziende, con la disattivazione dei processi di allevamento.

3.10 ATTIVITÀ PRODUTTIVE

Il sistema produttivo regionale (che nell’ambito del contesto del P.R.I.A.Mo. ricomprende “Combustione industriale”, “Attività produttive” e “Uso dei solventi”) è caratterizzato da un’ampia diffusione del territorio di Piccole e Medie imprese dirette principalmente ad attività economiche di tradizionale e scarsamente orientate verso nuovi assetti, più dinamici e moderni.

Per quanto attiene alle questioni trattate dal P.R.I.A.Mo., è possibile affermare che il settore delle attività produttive contribuisce alle emissioni di inquinanti primari e di inquinanti secondari, anche se in maniera non uniforme in entrambe le province e in tutti gli ambiti territoriali.

In particolare, la Regione Molise, in ottemperanza alle norme nazionali, ha attuato in sede di autorizzazione i principi tecnico-gestionali previsti dalla normativa in materia di IPPC per gli stabilimenti soggetti a tale sistema autorizzativo; in particolare, l’adozione delle MTD con la messa in atto dei piani di monitoraggio, con l’applicazione di valori limite anche più restrittivi rispetto a quelli di legge. Il P.R.I.A.Mo. individua le misure necessarie ad una riduzione delle emissioni nei settori industriali caratterizzati da un’alta potenzialità emissiva, inoltre, prevede l’adozione di misure più restrittive di quelle comunitarie.

Per specifici approfondimenti su questa tematica si rimanda a quanto descritto nel documento di P.R.I.A.Mo..

4. OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

Nel presente Capitolo viene fornita una proposta di obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento per il P.R.I.A.Mo., vale a dire gli indirizzi di protezione ambientale che il P.R.I.A.Mo. dovrà perseguire perché possa orientarsi realmente alla sostenibilità. Come anticipato nel capitolo sul contesto ambientale di riferimento (Cap. 3), tali obiettivi derivano dalle più **recenti politiche comunitarie e nazionali** nonché dalla valutazione degli elementi di debolezza (**criticità**) delle componenti ambientali descritte nel Cap. 3 (traduzione della diagnosi ambientale in obiettivi ambientali).

Inoltre, accogliendo un'osservazione del Ministero dell'Ambiente pervenuta in fase di scoping, la definizione degli obiettivi ambientali a livello regionale tiene conto, oltre che delle criticità di cui sopra, anche dei **documenti regionali di riferimento** (normativa e pianificazione) relativi alle tematiche pertinenti con il P.R.I.A.Mo.

Ovviamente, la definizione degli obiettivi di sostenibilità riguarda solo le componenti ambientali propriamente dette (Aria, Acqua, Suolo e Sottosuolo, Rifiuti, Ecosistemi naturali e Biodiversità, Paesaggio, Popolazione e salute) e non i macrosettori (Città e Trasporti stradali, Energia, Attività produttive, Agricoltura) pure descritti al Cap. 3. Come suggerito dal Ministero dell'Ambiente in fase di scoping, la componente "Aria", per quanto ben rappresentata nel documento di P.R.I.A.Mo., viene comunque presa in considerazione anche in questa sede per cui i relativi obiettivi di sostenibilità/protezione ambientale corrispondono con quelli di risanamento del Piano.

Una volta individuati, alcuni obiettivi di sostenibilità ambientale sono stati direttamente inglobati negli obiettivi del P.R.I.A.Mo., e ad essi sono state collegate azioni di miglioramento ambientale, altri sono andati a "contaminare" gli obiettivi propri del Piano, introducendo per le relative misure determinati elementi/condizioni/criteri a protezione dell'ambiente (cfr. Schede misure P.R.I.A.Mo., inserite nel documento di Piano).



L'integrazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale direttamente negli obiettivi di Piano, ovvero la "contaminazione ambientale" delle misure dello stesso, garantisce già a monte la coerenza del P.R.I.A.Mo. con gli stessi obiettivi di sostenibilità. In virtù di ciò, l'analisi di coerenza esterna (Cap. 5, par. 5.2) è stata svolta unicamente rispetto agli altri Piani e Programmi già vigenti o in corso di approvazione sul territorio regionale, e non rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale in quanto sarebbe stata ridondante.

Pertanto, al fine di fornire un quadro completo e sintetico degli obiettivi di sostenibilità/protezione ambientale assunti dal P.R.I.A.Mo., nelle tabelle che seguono vengono riportati: sulla sinistra gli obiettivi di sostenibilità generali (livello comunitario e nazionale) e sulla destra gli obiettivi di sostenibilità specifici per il territorio molisano (livello regionale), desunti sia dalle criticità di ciascuna componente ambientale, sia dai documenti di riferimento regionali (normativi e/o programmatici).

Obiettivi di sostenibilità ambientale generali		Obiettivi di sostenibilità ambientale specifici
Livello Comunitario	Livello Nazionale	Livello regionale

4.1 LIVELLO COMUNITARIO, NAZIONALE E REGIONALE

QUALITÀ DELL'ARIA E CAMBIAMENTI CLIMATICI		
<p>Rendere l'Europa più resiliente ai cambiamenti climatici</p> <p><i>[Strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici, COM(2013) 216 def.]</i></p>	<p>Rendere i settori chiave dell'economia e delle varie politiche più resilienti agli effetti dei cambiamenti climatici, in particolare con riferimento alle politiche sociali e in materia di salute, dell'agricoltura e delle foreste, degli ecosistemi, della biodiversità e delle acque, dei sistemi di produzione e delle infrastrutture. Entro il 2020:</p> <ul style="list-style-type: none"> -siano raggiunti gli obiettivi EU sul clima, -(riduzione delle emissioni di gas serra del 20% (o persino del 30%, se le condizioni lo permettono) rispetto al 1990), -i responsabili politici e le imprese possano sviluppare e attuare politiche ambientali e in materia di clima, compresa la misurazione di costi e benefici, a partire da basi migliori, -gli obiettivi delle politiche in materia di ambiente e clima siano ottenuti in modo efficiente sotto il profilo dei costi e siano sostenuti da finanziamenti adeguati, -aumentino i finanziamenti provenienti dal settore privato destinati alle spese collegate all'ambiente e al clima, -le politiche settoriali a livello di UE e Stati membri siano sviluppate e attuate in modo da sostenere obiettivi e traguardi importanti in relazione all'ambiente e al clima. <p><i>[Programma generale di azione dell'Unione in materia di ambiente fino al 2020 "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta"]</i></p>	<p>Per quanto riguarda l'obiettivo della mitigazione dei Cambiamenti climatici e dell'adattamento ad essi ovvero una delle grandi priorità ambientale, in assoluto tra le più importanti fissate dall'Unione Europea, va subito evidenziato come l'intero Piano Energetico Ambientale (PEAR) della Regione Molise con i suoi 4 obiettivi strategici potrà svolgere un ruolo fondamentale nel raggiungimento degli obiettivi riguardanti la lotta al cambiamento climatico, in termini sia di riduzione delle emissioni di gas serra (strumenti di mitigazione) che di sviluppo della capacità di resilienza verso gli stessi (adattamento). Tutte le Misure del PEAR sono perfettamente in linea con gli obiettivi di sostenibilità definiti nella Strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici (SNAC) e rappresentano una risposta efficace affinché il PEAR possa concorrere all'attuazione degli obiettivi europei relativi all'ambiente e al clima.</p>
Diminuzione dell'effetto serra	Riduzione delle emissioni di gas climalteranti, tenendo conto dei valori-limite stabiliti nella Direttiva 2008/50/CE	

Obiettivi di sostenibilità ambientale generali		Obiettivi di sostenibilità ambientale specifici
Livello Comunitario	Livello Nazionale	Livello regionale
	del 21 maggio 2008 relativa alla qualità dell'aria.	
Tutelare e migliorare la qualità dell'aria	Ridurre le emissioni di inquinanti atmosferici	<p>Per tutelare e migliorare la qualità dell'aria il P.R.I.A.Mo. costituisce il piano, individuato dagli artt. 9 e 13 del D. Lgs. 155/10, per il raggiungimento dei valori limite e dei livelli critici, per il perseguimento dei valori obiettivo e per il mantenimento del relativo rispetto relativamente agli inquinanti individuati. Quindi il P.R.I.A.Mo. produce effetti diretti su tutti gli inquinanti normati dal D. Lgs. 155/10 anche se si rivolge prioritariamente a quegli inquinanti per i quali non si è ancora conseguito il rispetto del limite, con particolare riferimento al particolato PM₁₀, al biossido di azoto NO₂ ed all'ozono O₃.</p> <p>L'obiettivo strategico del P.R.I.A.Mo. è quello di raggiungere livelli di qualità che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente. Gli obiettivi generali della programmazione regionale per la qualità dell'aria sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rientrare nei valori limite nelle aree dove il livello di uno o più inquinanti sia superiore entro il più breve tempo possibile e comunque non oltre il 2020; - preservare da peggioramenti la qualità dell'aria nelle aree e zone in cui i livelli degli inquinanti siano al di sotto di tali valori limite.
ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE		
Conservazione e gestione delle risorse naturali	Proteggere dall'inquinamento, prevenire il deterioramento, migliorare e ripristinare le condizioni delle acque superficiali e sotterranee al fine di ottenere un buono stato chimico, ecologico e quantitativo.	Ridurre l'inquinamento delle acque superficiali – fiumi e laghi – (con particolare riferimento a Biferno, Trigno e Liscione) (PTA , BURM 2016 - e.s. 14).
	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (acqua)	Gestire e riqualificare gli alvei fluviali ai fini di prevenire il rischio idraulico, salvaguardandone la funzionalità fluviale ed ecologica (PTA , BURM 2016 - e.s. 14).
		Promuovere il recupero ambientale delle aree fluviali e lacustri anche ai

Obiettivi di sostenibilità ambientale generali		Obiettivi di sostenibilità ambientale specifici
Livello Comunitario	Livello Nazionale	Livello regionale
		fini ricreativi (PTA , BURM 2016 - e.s. 14).
		Tutelare e promuovere l’uso razionale delle risorse idriche, in particolare per quelle utilizzate a scopo idroelettrico, per assicurare l’utilizzo della “risorsa acqua” di qualità, in condizioni ottimali (in termini di quantità e di costi sostenibili per l’utenza) e durevoli (PTA , BURM 2016 - e.s. n. 14).
		Tutelare e promuovere l’uso razionale delle risorse idriche, in particolare per quelle utilizzate a scopo irriguo, per assicurare l’utilizzo della “risorsa acqua” di qualità, in condizioni ottimali (in termini di quantità e di costi sostenibili per l’utenza) e durevoli (PTA , BURM 2016 - e.s. 14).
		Per le acque a specifica destinazione funzionale, mantenimento delle caratteristiche qualitative specifiche per ciascun uso (acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile, acque idonee alla vita dei pesci, acque destinate alla vita dei molluschi, acque destinate alla balneazione) (Dlgs 152/2006; PTA , BURM 2016 - e.s. 14).
		Proteggere, migliorare e ripristinare tutti i corpi idrici sotterranei e prevenire o limitare le immissioni di inquinanti negli stessi- Limitare/Ridurre il prelievo idrico particolarmente a scopo irriguo
		Le acque reflue urbane che confluiscono in reti fognarie devono essere sottoposte prima dello scarico ad un trattamento secondario o equivalente – (Dlgs 152/2006; PTA , BURM 2016 - e.s. 14).
SUOLO E SOTTOSUOLO		
Promuovere un uso sostenibile del suolo, con particolare attenzione alla prevenzione dei fenomeni di erosione, deterioramento e contaminazione e al mantenimento della permeabilità Target: entro il 2050 la percentuale di nuova occupazione dei terreni pari a zero;	Contrastare e contenere i processi di degradazione e di minacce, quali l’erosione, la diminuzione di materia organica, la contaminazione locale o diffusa, l’impermeabilizzazione, la compattazione, il calo della biodiversità, la salinizzazione, le alluvioni e gli smottamenti Riportare i suoli degradati ad un livello di funzionalità corrispondente almeno all’uso attuale e previsto,	Mantenere e ripristinare le funzionalità del suolo non edificato (ad esempio riqualificando a verde gli spazi residuali di frangia e le aree agricole dismesse). Limitare, contenere o compensare l’impermeabilizzazione dei suoli ed il consumo contenendo la crescita urbana. Bonificare e ripristinare i siti inquinati.

Obiettivi di sostenibilità ambientale generali		Obiettivi di sostenibilità ambientale specifici
Livello Comunitario	Livello Nazionale	Livello regionale
entro il 2020 l'erosione dei suoli ridotta e il contenuto di materia organica aumentato, nel contempo saranno intraprese azioni per ripristinare i siti contaminati. <i>[Strategia tematica per la protezione del suolo COM(2006) 231 def.]</i>	considerando pertanto anche le implicazioni, in termini di costi, del ripristino del suolo. Fare in modo che entro il 2020: <ul style="list-style-type: none"> - i terreni siano gestiti in maniera sostenibile all'interno dell'UE, il suolo sia adeguatamente protetto e la bonifica dei siti contaminati sia ben avviata - le foreste e i servizi che offrono siano protette e la loro resilienza verso i cambiamenti climatici e gli incendi sia migliorata. <i>[Programma generale di azione dell'Unione in materia di ambiente fino al 2020 "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta"]</i>	Pianificazione urbana improntata al minor consumo di suolo e dispersione abitativa. Garantire il mantenimento e l'adeguato sviluppo delle funzioni protettive nella gestione forestale (in particolare suolo e acqua)(Piano forestale Regionale – Regione Molise, obiettivo 5), azione 5A, gestione forestale e protezione del suolo - misure di attuazione: Interventi di miglioramento dei boschi e delle superfici forestali esistenti attuati con tecniche finalizzate alla conservazione del suolo. Promuovere e rafforzare pratiche agronomiche ed ambientali, la biodiversità dei suoli e degli habitat finalizzate a performance ambientali delle aziende anche attraverso una loro gestione collettiva. <i>[Programma di Sviluppo Rurale 2014-20 della Regione Molise]</i>
Contenere il consumo di suolo <i>Target: Percentuale di occupazione dei terreni pari a zero nel 2050 [Fonte: Tabella di marcia per un uso efficiente delle risorse, COM(2011) 571 def.]]</i>	Mantenere e ripristinare le funzionalità del suolo non edificato (ad es. riqualificando a verde gli spazi residuali e le aree agricole dismesse) . Ridurre il consumo di suolo ed evitare la crescita urbana incontrollata su suoli fertili, anche recuperando le aree urbanizzate dismesse o degradate. Limitare/compensare l'impermeabilizzazione dei suoli. Bonificare e ripristinare i siti inquinati.	
RIFIUTI		
Proteggere l'ambiente e la salute umana prevenendo o riducendo gli impatti negativi della produzione e gestione dei rifiuti, riducendo gli impatti complessivi dell'uso delle risorse e migliorandone l'efficacia <i>[Direttiva 2008/98/CE]</i>	Promuovere la riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti. Promuovere il recupero dei rifiuti mediante riciclo, reimpiego, riutilizzo od ogni altra azione intesa a ottenere materie prime secondarie, e come fonte di energia. Target: entro il 31 dicembre 2012, in ogni ambito territoriale ottimale , raccolta differenziata dei rifiuti urbani pari ad almeno il 65%.	Piano di gestione dei Rifiuti 2015. Prevenire la produzione dei rifiuti e gestirli minimizzando l'impatto sull'ambiente. Promuovere modelli di produzione e consumo sostenibili orientati ad un uso efficiente delle risorse. Promuovere il recupero dei rifiuti. Promuovere la riduzione della quantità e pericolosità dei rifiuti.

Obiettivi di sostenibilità ambientale generali		Obiettivi di sostenibilità ambientale specifici
Livello Comunitario	Livello Nazionale	Livello regionale
	<p>[D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.]</p> <p>Target: entro il 2020, preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti, quali carta, metalli, plastica e vetro provenienti dai nuclei domestici e possibilmente di altra origine, nella misura in cui tali flussi di rifiuti sono simili a quelli domestici, aumentata complessivamente almeno al 50 % in termini di peso.</p> <p>Target: entro il 2020, preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di colmatazione che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, escluso il materiale allo stato naturale, aumentata almeno al 70% in termini di peso.</p>	Identificare ed eliminare i flussi di rifiuti non dichiarati e tra questi quelli smaltiti illegalmente.
<u>Produzione di rifiuti totali e urbani</u> Evitare la generazione di rifiuti e aumentare l'efficienza nello sfruttamento delle risorse naturali ragionando in termini di ciclo di vita e promuovendo il riutilizzo e il riciclaggio	Proteggere l'ambiente e la salute umana prevenendo o riducendo gli impatti negativi della produzione e della gestione dei rifiuti riducendo gli impatti complessivi dell'uso delle risorse e migliorandone l'efficacia. Promuovere in via prioritaria la prevenzione e la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti.	Piano di gestione dei Rifiuti 2015. Favorire la riduzione alla fonte della quantità e della pericolosità dei rifiuti attraverso l'applicazione di BAT per ogni specifico uso produttivo
<u>Produzione di rifiuti speciali</u> Evitare la generazione di rifiuti e aumentare l'efficienza nello sfruttamento delle risorse naturali ragionando in termini di ciclo di vita e promuovendo il riutilizzo e il riciclaggio	Proteggere l'ambiente e la salute umana prevenendo o riducendo gli impatti negativi della produzione e della gestione dei rifiuti riducendo gli impatti complessivi dell'uso delle risorse e migliorandone l'efficacia. Promuovere in via prioritaria la prevenzione e la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti.	Piano di gestione dei Rifiuti 2015. Accrescere la quantità e la qualità dei rifiuti speciali avviati al recupero

Obiettivi di sostenibilità ambientale generali		Obiettivi di sostenibilità ambientale specifici
Livello Comunitario	Livello Nazionale	Livello regionale
<p><u>Raccolta differenziata</u></p> <p>Evitare la generazione di rifiuti e aumentare l'efficienza nello sfruttamento delle risorse naturali ragionando in termini di ciclo di vita e promuovendo il riutilizzo e il riciclaggio</p>	<p>Gestire i rifiuti nel rispetto della seguente gerarchia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prevenzione; preparazione per il riutilizzo; - riciclaggio; - recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia; - smaltimento. <p>In ogni ambito territoriale ottimale deve essere assicurata una raccolta differenziata dei rifiuti urbani pari alle seguenti percentuali minime di rifiuti prodotti:</p> <p>a) almeno 35% entro il 31 dicembre 2006; b) almeno 45% entro il 31 dicembre 2008; c) almeno 65% entro il 31 dicembre 2012.</p> <p>D.LGS.152/2006 e s.m.i</p>	<p>Piano di gestione dei Rifiuti 2015.</p> <p>Migliorare in qualità e quantità la raccolta differenziata di rifiuti urbani</p>
<p><u>Riciclaggio e recupero dei rifiuti</u></p> <p>Evitare la generazione di rifiuti e aumentare l'efficienza nello sfruttamento delle risorse naturali ragionando in termini di ciclo di vita e promuovendo il riutilizzo e il riciclaggio</p> <p>COM(2005)666, Dir 2008/98/CE</p>	<p>Gestire i rifiuti nel rispetto della seguente gerarchia:</p> <p>prevenzione; preparazione per il riutilizzo; riciclaggio; recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia; smaltimento</p> <p>Articolo 181 del D. Lgs. 152/2006 così come modificato dal D. Lgs. 205/2010</p>	<p>Piano di gestione dei Rifiuti 2015.</p> <p>Accrescere le quantità e le tipologie di rifiuti speciali avviati al recupero</p>
<p><u>Smaltimento in discarica e incenerimento</u></p> <p>Evitare la generazione di rifiuti e aumentare l'efficienza nello sfruttamento delle risorse naturali ragionando in termini di ciclo di vita e promuovendo il riutilizzo e il riciclaggio</p> <p>COM(2005)666, Dir 2008/98/CE</p>	<p>Smaltire i rifiuti in condizioni di sicurezza - lo smaltimento costituisce la fase residuale della gestione dei rifiuti, previa verifica, da parte della competente autorità, della impossibilità tecnica ed economica di esperire le operazioni di recupero</p> <p>D.Lgs. 152/2006, D.Lgs. 205/2010</p>	<p>Piano di gestione dei Rifiuti 2015.</p>
ECOSISTEMI NATURALI E BIODIVERSITÀ		

Obiettivi di sostenibilità ambientale generali		Obiettivi di sostenibilità ambientale specifici
Livello Comunitario	Livello Nazionale	Livello regionale
<p>Porre fine alla perdita di biodiversità e al degrado dei servizi ecosistemici entro il 2020 e ripristinarli nei limiti del possibile [Strategia dell'UE sulla biodiversità fino al 2020, COM(2011) 244 def.]</p>	<p>Arrestare il deterioramento dello stato delle specie e degli habitat a rischio e conseguire il miglioramento significativo e quantificabile del loro stato.</p> <p>Preservare e valorizzare gli ecosistemi e i relativi servizi mediante l'infrastruttura verde, incorporandola nella pianificazione del territorio.</p> <p>Entro il 2020 estendere al massimo le superfici agricole coltivate a prati, seminativi e colture permanenti (che sono oggetto di misure inerenti alla biodiversità a titolo della PAC), in modo da garantire la conservazione della biodiversità e apportare un miglioramento (...) allo stato di conservazione delle specie e degli habitat che dipendono dall'agricoltura o ne subiscano gli effetti (...)</p>	<p>Provvedere, anche al di fuori dei territori compresi nella Rete Natura 2000, alla individuazione e mantenimento dei collegamenti ecologico/funzionali fra i Siti.</p> <p>Promuovere studi e ricerche finalizzati alla definizione dello stato di conservazione degli ecosistemi naturali del Molise ed alla stima del loro grado di qualità vulnerabilità.</p> <p>Promuovere l'utilizzo di specie autoctone negli interventi di ripristino ambientale o in quelli di schermatura degli impianti produttivi.</p> <p>Per gli interventi che inevitabilmente comportano la distruzione di habitat forestali (ma anche naturali in generale), prevedere quali misura di compensazione la ri-piantumazione delle stesse specie dell'habitat in località idonee, al fine di preservare la funzione ecologica di quell'habitat.</p>
<p>Contribuire a bilanciare le diverse funzioni delle foreste, soddisfare la domanda e fornire servizi ecosistemici di importanza fondamentale.</p> <p>Creare le basi necessarie affinché le foreste e l'intera catena di valore del settore siano competitive e diano un valido contributo alla bioeconomia.</p> <p>[Una nuova strategia forestale dell'Unione europea: per le foreste e il settore forestale, COM(2013)659]</p>	<p>Migliorare la competitività e la sostenibilità delle industrie forestali, della bioenergia e dell'economia verde in generale.</p> <p>Proteggere le foreste e migliorare i servizi ecosistemici.</p> <p>Migliorare il coordinamento e la comunicazione.</p> <p>Collaborare per conoscere meglio le nostre foreste e gestirle in maniera coerente.</p> <p>Promuovere una gestione più sostenibile dell'agricoltura apportando un miglioramento allo stato di conservazione delle specie e degli habitat che ne dipendono o ne subiscono gli effetti.</p>	<p>Mantenere e sviluppare le risorse forestali (salute e vitalità) e le sue funzioni produttive e di fissazione del carbonio.</p> <p>Conservare e potenziare la diversità biologica negli ecosistemi forestali.</p> <p>Mettere in campo azioni protettive nella gestione forestale.</p> <p>[Piano Forestale Regione Molise 2015]</p> <p>Ridurre/evitare la frammentazione degli habitat naturali derivante dalla gestione del territorio per le attività agricole.</p>
PAESAGGIO		

Obiettivi di sostenibilità ambientale generali		Obiettivi di sostenibilità ambientale specifici
Livello Comunitario	Livello Nazionale	Livello regionale
<p>Garantire la protezione, la gestione e la pianificazione dei paesaggi.</p> <p>Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche, culturali e paesaggistiche del territorio.</p> <p>Promuovere la gestione sostenibile e creativa dei paesaggi, sia di valore eccezionale che legati alla vita quotidiana.</p> <p><i>[Convenzione Europea del Paesaggio, Consiglio d'Europa, 2000]</i></p>	<p>Promuovere la riqualificazione paesaggistica ed architettonica delle aree degradate, anche mediante la rifunzionalizzazione delle aree dismesse.</p> <p>Attuare una progettazione integrata delle infrastrutture finalizzata alla qualità paesistico - architettonica ed ecologica</p> <p>Promuovere la qualità architettonica degli edifici</p> <p>Tutelare il patrimonio storico-architettonico dal rischio di degrado dovuto ad agenti fisici ed ambientali</p> <p><i>[Codice dei beni culturali e del paesaggio, D.Lvo del 22 gennaio 2004, n. 42]</i></p>	<p>Conservare i caratteri che definiscono l'identità e la leggibilità dei paesaggi del Molise, attraverso il controllo dei processi di trasformazione, finalizzato alla tutela delle preesistenze significative e dei relativi contesti</p> <p>Nell'attuazione degli interventi per la promozione della produzione di energia da fonti rinnovabili legata alla necessità di ridurre le emissioni in atmosfera, si dovrà garantire il rispetto dei criteri e canoni architettonici e paesaggistici.</p> <p>Ogni intervento sul territorio connesso, direttamente o indirettamente, all'esigenza di migliorare e/o mantenere la qualità dell'aria dovrà rispettare quanto previsto nei Piani Territoriali Paesistico Ambientali di Area Vasta (PTPAAV), redatti ai sensi della L. R. n. 24 del 1 dicembre 1989 e ss.mm.ii..</p> <p><i>[L.R. n. 24 del 1 dicembre 1989 e ss.mm.ii.]</i></p>

Obiettivi di sostenibilità ambientale generali		Obiettivi di sostenibilità ambientale specifici
Livello Comunitario	Livello Nazionale	Livello regionale
<p>Contribuire a un elevato livello di qualità della vita e di benessere sociale per i cittadini attraverso un ambiente in cui il livello dell'inquinamento non provochi effetti nocivi per la salute umana e l'ambiente</p> <p><i>[Strategia europea per l'ambiente e la salute, COM(2003) 338 def.]</i></p>	<p>Ridurre l'incidenza del carico di malattia dovuto a fattori ambientali e individuare e prevenire nuovi pericoli per la salute legati a fattori ambientali</p>	<p><i>A causa della carenza di dati inerenti lo stato della salute umana in Molise, con particolare riferimento agli effetti negativi causati dall'inquinamento atmosferico, non è stato possibile definire obiettivi specifici da perseguire per la salute umana in Molise.</i></p> <p><i>Si auspica per il futuro un maggiore collaborazione su questi temi con il Dipartimento Unico dei Prevenzione dell'ASREM, anche al fine di definire indicatori sanitari in grado di monitorare l'efficacia del PRIAMo rispetto agli esiti della qualità dell'aria sulla salute umana.</i></p>
<p>Contribuire ad una migliore qualità della vita mediante un approccio integrato concentrato sulle zone urbane</p> <p><i>[Strategia tematica sull'ambiente urbano COM(2005)718 def.]</i></p>	<p>Affrontare la problematica del cambiamento climatico e dei consumi energetici delle città dando impulso all'uso delle TIC attuali e future nell'intento di accelerare la messa in opera di reti intelligenti di distribuzione dell'energia elettrica, di nuovi sistemi per sfruttare l'energia delle fonti rinnovabili, di mezzi più intelligenti e puliti per garantire la mobilità urbana e di modi per rendere più efficiente l'uso dell'energia negli edifici</p> <p><i>[Iniziativa faro Europa 2020 L'Unione dell'innovazione COM(2010) 546 def.]</i></p>	
<p>Decisione n. 1386/2013/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 novembre 2013, su un programma generale di azione dell'Unione in materia di ambiente fino al 2020 «Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta»</p> <p><i>[Un programma "Aria pulita" per l'Europa COM(2013) 918]</i></p>		

5. P.R.I.A.Mo.: STRATEGIA, OBIETTIVI, COERENZA

In questo Capitolo vengono sinteticamente descritti gli elementi del Piano Regionale Integrato per la qualità dell'Aria del Molise utili alla valutazione ambientale di che trattasi, con particolare riferimento alla coerenza esterna del Piano, con gli altri strumenti di pianificazione/programmazione già attivi o in corso di approvazione sul territorio regionale, e la coerenza interna dello stesso, fra le azioni delineate e i suoi obiettivi di risanamento e/o mantenimento della qualità dell'aria.

Inoltre, il Capitolo focalizza l'attenzione su struttura, obiettivi, linee di azione e azioni del P.R.I.A.Mo. al fine di individuare, nel Capitolo 6, i possibili impatti che l'attuazione dello stesso potrà generare sulle componenti ambientali. Ovviamente, per tutti gli aspetti di dettaglio si rimanda al documento di P.R.I.A.Mo. pubblicato contestualmente al presente Rapporto Ambientale.

5.1 SINTESI PROPOSTA DI P.R.I.A.Mo.

Come anticipato nel Cap. 1, il P.R.I.A.Mo. costituisce il Piano individuato dal D. Lgs. 155/10 (in particolare dagli artt. 9 e 13) per il raggiungimento dei valori limite e dei livelli critici, il perseguimento dei valori obiettivo nonché il mantenimento del relativo rispetto, riguardo agli inquinanti individuati dal Decreto. Quindi il P.R.I.A.Mo. è rivolto e produce effetti diretti su tutti gli inquinanti normati dal D. Lgs. 155/10 anche se si rivolge prioritariamente a quegli inquinanti per i quali non si è ancora conseguito il rispetto del limite, con particolare riferimento al particolato PM₁₀, al biossido di azoto NO₂ ed all'ozono O₃.

L'obiettivo strategico del P.R.I.A.Mo. è quello di raggiungere livelli di qualità che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente. Gli obiettivi generali della programmazione regionale per la qualità dell'aria sono:

rientrare nei valori limite nelle aree dove il livello di uno o più inquinanti sia superiore;

preservare da peggioramenti la qualità dell'aria nelle aree e zone in cui i livelli degli inquinanti siano al di sotto di tali valori limite.

Nel P.R.I.A.Mo. sono previste misure, ad intervento graduale per la riduzione delle emissioni e delle relative concentrazioni per le zone in cui si verificano dei superamenti. Quest'articolazione temporale si rende necessaria dato il carattere diffuso del fenomeno dell'inquinamento atmosferico nonché dei riflessi che ciò comporta nella individuazione di interventi differenziati per i vari comparti e settori interessati.

Quanto sopra espresso per evidenziare la complessità del problema che per essere affrontato necessita della messa in campo di strumenti complessi e trasversali a diversi settori.

Per la soluzione delle problematiche connesse alla qualità dell'aria è necessario un nuovo approccio, quindi, che si intende dare con il P.R.I.A.Mo. attraverso una programmazione che tenda al coordinamento e tenga conto della trasversalità di politiche "settoriali", ma che dovranno svilupparsi in maniera sinergica. Per tale motivo il P.R.I.A.Mo. analizza i principali settori responsabili dell'inquinamento andando ad incidere anche sugli strumenti di programmazione specifici.

Tale sinergia verrà concretizzata ed attuata attraverso misure strutturali che avranno quindi, come obiettivo prioritario, la riduzione delle emissioni primarie di PM₁₀ e dei suoi precursori (principalmente SO₂, NO_x, COV e NH₃), nonché delle emissioni primarie di NO₂.

Il P.R.I.A.Mo. conterrà misure di carattere strutturale e cioè attuate permanentemente su area vasta.

Visto che ad oggi, come si vedrà in seguito, non ci sono stati episodi acuti di inquinamento (superamenti di soglie di allarme) dovuti a cause non prevedibili, si può dichiarare che le situazioni che possono causare i superamenti sono prevedibili e ricorrenti, non contrastabili con misure temporanee, ma solo con misure a carattere strutturale. Non sembrano, pertanto, ricorrere in linea generale le condizioni previste all'art. 10

commi 2 e 3 del D. Lgs. 155/10 per la predisposizione di piani d'azione da attuare nel breve termine aventi ad oggetto specifiche circostanze contingenti, non aventi carattere strutturale o ricorrente che possano causare un superamento non prevedibile o contrastabile.

Nella successiva tabella vengono riepilogati gli obiettivi che il P.R.I.A.Mo. si pone per ogni inquinante.

Inquinante	Concentrazione	Periodo di mediazione	Rispetto dei limiti al 2014/2015	Obiettivo P.R.I.A.MO.
PM_{2.5}	25 µg/m ³	1 anno	-	Mantenimento/riduzione dei livelli
SO₂	350 µg/m ³	1 ora	Rispettato	Mantenimento/riduzione dei livelli
	125 µg/m ³	24 ore	Rispettato	Mantenimento/riduzione dei livelli
NO₂	200 µg/m ³	1 ora	Rispettato	Mantenimento/riduzione dei livelli
	40 µg/m ³	1 anno	Superamento	Rientro nel valore limite nel più breve tempo possibile
PM₁₀	50 µg/m ³	24 ore	Superamento	Rientro nel valore limite nel più breve tempo possibile
	40 µg/m ³	1 anno	Rispettato	Mantenimento/riduzione dei livelli
Piombo	0.5 µg/m ³	1 anno	Rispettato	Mantenimento/riduzione dei livelli
CO	10 mg/m ³	Massimo giornaliero su media mobile 8 ore	Rispettato	Mantenimento/riduzione dei livelli
BENZENE	5 µg/m ³	1 anno	Rispettato	Mantenimento/riduzione dei livelli
Ozono	120 µg/m ³	Massimo giornaliero su media mobile 8 ore	01/01/2010	Rientro nel valore limite nel più breve tempo possibile
Arsenico (As)	6 ng/m ³	1 anno	Rispettato	Mantenimento/riduzione dei livelli
Cadmio (Cd)	5 ng/m ³	1 anno	Rispettato	Mantenimento/riduzione dei livelli
Nichel (Ni)	20 ng/m ³	1 anno	Rispettato	Mantenimento/riduzione dei livelli
IPA (benzo(a)pirene)	1 ng/m ³	1 anno	Rispettato	Mantenimento/riduzione dei livelli

Come anticipato, il complesso degli interventi per il miglioramento ed il mantenimento della qualità dell'aria è definito considerando tutti i settori che direttamente o indirettamente svolgono un ruolo di "determinante" dell'inquinamento atmosferico. L'insieme delle conoscenze acquisite negli ultimi anni, è alla base delle scelte di individuazione degli ambiti di intervento. Il quadro che ne deriva è complesso ed articolato ed include azioni direttamente indirizzate a contrastare l'emissione di inquinanti atmosferici e più generali interventi strutturali che agiscono sulla qualità di processi, prodotti e comportamenti.

Inoltre, ciascuna azione viene schematizzata in un'apposita scheda dove, oltre alla descrizione della stessa e all'indicazione della tipologia di intervento (legislativo, economico, etc.) vengono altresì individuati l'Ente Responsabile le modalità attuative nonché l'indicatore di risultato e i "criteri ambientali" che la realizzazione dell'azione dovrà assumere ai fini della sostenibilità ambientale del Piano.

Tali "criteri ambientali" sono desunti direttamente dagli obiettivi di sostenibilità individuati nel Rapporto Ambientale (cap. 4) e rappresentano la contaminazione del Piano da parte delle questioni ambientali. In ragione di ciò, è possibile affermare che la **V.A.S. del P.R.I.A.Mo. si configura realmente come un processo di pianificazione (non solo di valutazione) in cui le considerazioni ambientali sono state concretamente integrate nel Piano riuscendo per questo ad orientarlo alla sostenibilità.**

A fianco, quindi, ad indirizzi da stabilire con opportuni strumenti aventi l'obiettivo di massimizzare l'efficacia degli interventi sulle sorgenti stazionarie, sull'uso razionale dell'energia, sul sistema di trasporto stradale e sulla mobilità, nonché sul settore agricolo, verranno individuati interventi a carattere trasversale e con essi ambiti di intervento integrati tra la programmazione per la qualità dell'aria e la programmazione in settori e ambiti diversi (energia, mobilità, commercio, ecc.). Le azioni previste saranno anche di natura strutturale, quindi orientate ad agire permanentemente sulle fonti e sulle cause delle emissioni, in un'ottica di breve, medio e lungo termine. Fondamentale, pertanto, sarà la copertura economica che dovrà accompagnare il P.R.I.A.Mo.

I macrosettori tematici individuati sono:

1. Città e trasporti stradali;
2. Energia;
3. Attività produttive;
4. Agricoltura.

Considerando che lo scopo del presente Capitolo è valutare la coerenza del P.R.I.A.Mo. rispetto al quadro programmatico regionale, si sintetizzano di seguito le linee di azione e le relative azioni che il Piano individua per ciascun macrosettore determinante per il raggiungimento degli obiettivi di risanamento/mantenimento della qualità dell'aria.

CITTÀ E TRASPORTI STRADALI

Quadro emissivo

Secondo i dati dell'inventario, i trasporti stradali rappresentano una delle fonti principali di NO_x (41%), CO (29%), PM₁₀ (11%) e PM_{2.5} (17%), COV (21%) emesse in atmosfera, così come il riscaldamento civile: NO_x (7%), CO (44%), PM₁₀ (31%), PM_{2.5} (53%), COV (27%).

Quadro di settore

Le città sono anche i luoghi dove maggiormente si concentrano le sorgenti emissive e dove la popolazione è esposta agli agenti inquinanti. Dunque, l'ambito urbano assume un ruolo chiave nello sforzo volto a ridurre l'inquinamento atmosferico ed a mitigare l'impatto dei cambiamenti climatici.

In tale ambito, uno degli obiettivi del P.R.I.A.Mo. è il raggiungimento di una mobilità sostenibile anche con l'utilizzo di mezzi a impatto zero o a minor impatto ambientale. In particolare, riguardo al settore dei trasporti, si riscontra l'attuale mancanza di misure adottate dalla Regione Molise volte a limitare la circolazione dei veicoli più inquinanti in corrispondenza dei periodi più critici dell'anno in cui, complice la situazione meteo-climatica, si ha il maggiore accumulo di inquinanti nell'atmosfera.

Le misure di limitazione della circolazione per i veicoli più inquinanti dovranno essere previste misure di incentivazione alla sostituzione o alla trasformazione di questi veicoli. L'incentivazione dovrà essere di natura economica e normativa indirizzando verso motorizzazioni a basso impatto emissivo (alimentazione elettrica, ibrida e a metano) e sulla promozione dei carburanti alternativi (metano e gpl) per il trasporto privato.

La promozione della mobilità elettrica sarà perseguita dal P.R.I.A.Mo. attraverso forme innovative di incentivazione del settore, sulla base delle esperienze di successo già sperimentate a livello locale o nazionale, quali la promozione di partnership tra pubblico e privato per lo sviluppo della green-economy e/o il sostegno ad accordi aziendali che favoriscano l'uso della mobilità elettrica tra i dipendenti.

Per l'ottimizzazione e la razionalizzazione del sistema di trasporto delle merci, il P.R.I.A.Mo. propone un modello organizzativo della logistica orientato all'intermodalità; pertanto, sarà necessario migliorare l'organizzazione logistica interna, a partire dalle relazioni interne/esterne attivate dai distretti industriali. Contemporaneamente può essere utile promuovere progetti sperimentali per favorire un'organizzazione logistica di "filiera corta", avvicinando i mercati di produzione a quelli di consumo.

Nell'ambito della viabilità, inoltre, è prevista la realizzazione di percorsi alternativi finalizzati alla deviazione del traffico veicolare dal centro urbano di Venafro da e per Roma.

A CITTÀ E TRASPORTI STRADALI	
1/A. Forme di mobilità sostenibile in alternativa all'uso del veicolo privato	
1/A.1	Scelte urbanistiche per la mobilità sostenibile
1/A.2	Progressiva estensione delle limitazioni della circolazione dei veicoli più inquinanti
1/A.3	Sostegno alla mobilità elettrica in ambito urbano
1/A.4	Incentivazioni a veicoli a metano e GPL
2/A. Pianificazione territoriale	
2/A.1	Inserire obiettivi di qualità dell'aria e di saldo emissivo zero in tutti gli strumenti di pianificazione.
3/A. Promozione e ottimizzazione dell'utilizzo del trasporto pubblico locale	
3/A.1	Rinnovo parco autobus con sostituzione degli autobus più inquinanti con autobus a minor impatto ambientale
3/A.2	Riqualificazione dell'offerta dei servizi del tpl per migliorare l'alternativa modale al veicolo privato
3/A.3	Interventi per l'interscambio modale: miglioramento dell'interscambio modale ferro-gomma-bici nelle stazioni/fermate del trasporto pubblico
3/A.4	Attivazione di un sistema di tariffazione integrata della mobilità regionale (ferro, gomma, servizi di bike e car sharing, sosta, ricarica elettrica...)
4/A. Promozione della mobilità ciclabile	
4/A.1	Riqualificazione della rete ciclo-pedonale
4/A.2	Potenziamento bike-sharing
5/A. Regolamentazione della distribuzione delle merci in ambito urbano	
5/A.1	Limitazione degli accessi alle zone urbane ai veicoli commerciali più inquinanti
6/A. Rete ferroviaria	
6/A.1	Promozione di interventi per l'elettrificazione della rete ferroviaria
7/A. Riqualificazione energetica degli edifici	
7/A.1	Riqualificazione energetica edifici pubblici (in sinergia col PEAR)
7/A.2	Riqualificazione energetica degli edifici ad uso industriale (in sinergia col PEAR)
8/A. Riqualificazione di impianti termici	
8/A.1	Promozione di interventi per la sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti di climatizzazione invernale utilizzando generatori di calore a condensazione con requisiti minimi di rendimento termico utile
8/A.2	Incentivazione dell'utilizzo di combustibile a minor impatto ambientale

8/A.3	Limitazione di utilizzo degli apparecchi domestici a bassa efficienza nelle aree sensibili nel periodo autunno/inverno
8/A.4	Definizione di requisiti minimi di efficienza degli apparecchi nelle aree di superamento dei VL per PM ₁₀ e NO ₂
8/A.5	Certificazione degli impianti a legna e biomasse < 35 kW e delle stufe e caminetti
9/A. Adeguamento regolamenti comunali	
9/A.1	Adozione di requisiti di eco-sostenibilità nei regolamenti edilizi comunali
10/A. Misure gestionali per il risparmio energetico	
10/A.1	Obbligo di mantenere chiuse le porte di accesso al pubblico da parte di esercizi commerciali, pubblici, ecc. per evitare dispersioni termiche sia nel periodo invernale che in quello estivo
11/A. Estensione delle ZTL e delle aree pedonali nei centri storici	
11/A.1	Promozione di aree ZTL
11/A.2	Armonizzazione delle regole di accesso e sosta nelle ZTL
11/A.3	Promozione dell'estensione delle aree pedonali
12/A. Limitazione della circolazione privata in area urbana	
12/A.1	Limitazione della circolazione in area urbana per le categorie veicolari più inquinanti
12/A.2	Agevolazioni accesso ZTL e parcheggi gratuiti per veicoli elettrici
12/A.3	Azioni per sopperire la domanda di mobilità privata con il trasporto pubblico (es. abbonamenti agevolati)
13/A. Meccanismo condiviso di attuazione di misure emergenziali in caso di superamenti prolungati dei VL di qualità dell'aria	
13/A.1	Domenica ecologica emergenziale con limitazione per medesime categorie di veicoli
13/A.2	Abbassamento di 1 grado della temperatura negli ambienti riscaldati
14/A. Opere infrastrutturali	
14/A.1	Realizzazione di percorsi alternativi per la deviazione del traffico dal centro della città di Venafro, per il flusso veicolare da e per Roma.
15/A. Spostamento modale delle merci su rotaia	
15/A.1	Promuovere lo spostamento del trasporto merci da gomma a rotaia

ENERGIA

Quadro emissivo

Il macrosettore “Combustione nell'industria e negli impianti energetici” rappresenta un altro importante comparto di emissione di inquinanti in atmosfera, in particolare per gli NO_x (precursore del PM₁₀ secondario).

Quadro di settore

Gli obiettivi principali per il risanamento della qualità dell'aria riguardano azioni mirate sia al risparmio energetico che alla produzione di energia da fonti rinnovabili pulite, ponendo tuttavia molta attenzione all'utilizzo delle biomasse come combustibile rinnovabile poiché può avere un impatto negativo sulla qualità dell'aria, in particolare sulle emissioni di PM₁₀.

L'utilizzo delle biomasse, infatti, negli ultimi anni ha subito un deciso incremento. Nel caso del riscaldamento residenziale, la combustione da biomassa è responsabile della quasi totalità delle emissioni di PM₁₀. Inoltre, tali impianti sono responsabili di elevate emissioni anche di altri inquinanti, quali COV e IPA.

La Regione, relativamente all'installazione di impianti per la produzione di energia alimentati a biomasse, dovrà, quindi, cercare di coniugare strategie di carattere globale con le esigenze locali per la qualità dell'aria in particolare, per gli impianti situati nelle aree di superamento dei valori limite per NO₂ e PM₁₀, attraverso una opportuna regolamentazione degli impianti a biomassa legnosa destinati al riscaldamento

domestico, anche attraverso una corretta manutenzione ed un censimento di impianti domestici destinati al riscaldamento attualmente esistenti, in modo da contenere le emissioni inquinanti.

In questo settore, lo sviluppo delle fonti rinnovabili pulite e l'incremento dell'efficienza energetica possono fornire un contributo determinante nella politica regionale di miglioramento della qualità dell'aria, pertanto, va ricercata la massima sinergia con il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) che, in maniera diretta o indiretta, prevede interventi in grado di determinare benefici per il miglioramento della qualità dell'aria (incremento dell'efficienza energetica negli usi finali, promozione del risparmio energetico, la diffusione delle fonti energetiche rinnovabile e la riduzione delle emissioni di gas climalteranti).

B ENERGIA	
1/B Promozione della produzione di energia termica da fonti di energia rinnovabile	
1/B.1	Solare termico (su superfici esistenti)
1/B.2	Fotovoltaico (su superfici esistenti)
1/B.3	Sistemi di cogenerazione
1/B.4	Allacciamento degli edifici ad impianti di teleriscaldamento
1/B.5	Impianti geotermici
2/B Regolamentazione impianti a biomassa legnosa destinati al riscaldamento	
2/B.1	Limitazione di utilizzo degli apparecchi domestici a bassa efficienza nelle aree sensibili nel periodo autunno/inverno
2/B.2	Definizione di requisiti minimi di efficienza degli apparecchi nelle aree di superamento dei VL per PM10 e NO2
2/B.3	Certificazione degli impianti a legna e biomasse < 35 kW e delle stufe e caminetti

ATTIVITÀ PRODUTTIVE

Quadro emissivo

Il settore delle attività produttive contribuisce alle emissioni di inquinanti primari e di inquinanti secondari, anche se in maniera non uniforme in tutte le province e in tutti gli ambiti territoriali. Il P.R.I.A.Mo. interverrà quindi nella regolamentazione delle emissioni di COV ed SO₂, in quanto precursori di inquinamento secondario da PM₁₀ e ozono, oltreché delle componenti primarie di PM₁₀ ed NO_x.

Quadro di settore

La Regione Molise in ottemperanza alle norme nazionali ha attuato i principi tecnico-gestionali previsti dalla normativa in materia di IPPC per gli stabilimenti soggetti a tale sistema autorizzativo; in particolare l'adozione delle MTD (migliori tecniche disponibili) con la messa in atto dei piani di monitoraggio per i settori interessati attraverso, anche una semplificazione ed uniformazione del sistema (unità di misura dei parametri autorizzati e monitorati, trasmissioni dati, aspetti pratici gestionali) e individuazione di valori guida ed obiettivo, maggiormente restrittivi rispetto a quelli di legge.

Il P.R.I.A.Mo. individua le misure necessarie ad una riduzione delle emissioni nei settori industriali caratterizzati da un'alta potenzialità emissiva. Nell'ambito delle cave e dei cantieri, la linea è incidere sulle attività delle opere in VIA o in verifica di VIA prevedendo prescrizioni relative a buone pratiche e misure per la mitigazione delle emissioni di polveri in particolare.

In merito alle combustioni all'aperto, si dovrà arrivare ad un divieto completo su tutto il territorio regionale nel periodo invernale, cioè nei mesi più critici per la qualità dell'aria (ottobre-aprile). P.R.I.A.Mo., inoltre, prevede l'adozione per specifici settori - produzione di energia in impianti alimentati anche a CSS o a biomasse – di misure più restrittive di quelle comunitarie, tra cui limitazioni nelle aree "critiche" per la qualità dell'aria, disincentivazione all'utilizzo di determinati combustibili, individuazioni di livelli emissivi anche inferiori a quelli definiti dalle direttive comunitarie.

C ATTIVITÀ PRODUTTIVE	
Linee di azione per aziende soggette ad AIA	
1/C Limiti emissioni in atmosfera	
1/C.1	Le autorizzazioni delle aziende (installazioni) soggette ad AIA, nuove e/o esistenti ricadenti nelle zone di superamento dei valori limite della qualità dell'aria dovranno prevedere l'applicazione, quanto meno, dei limiti di emissione in atmosfera più restrittivi previsti dai BReF o dalle BAT Conclusions. Si dovrà valutare anche l'applicazione di misure ancora più rigorose di quelle previste dalla normativa vigente
1/C.2	Adozione di misure ancora più rigorose rispetto a quelle individuate dai BReF o dalle BAT Conclusions per aziende AIA che impattano nelle zone di superamento dei valori limite della qualità dell'aria: a) Regolamentazione di impianti che utilizzano CSS (combustibile solido secondario da rifiuti) come combustibile e utilizzo del CSS solo in sostituzione dei combustibili più impattanti e concomitante bilancio emissivo positivo. b) Applicazione graduale delle MTD che vanno oltre il limite richiesto dalla norma, tendendo al conseguimento dei livelli di emissione minori tra quelli previsti dai BReF o dalle BAT Conclusions e con un percorso che tenga conto della sostenibilità economica dell'attività produttiva, da svolgere anche nel corso di più aggiornamenti e rinnovi dell'autorizzazione e tenendo conto dei dati del monitoraggio. c) Utilizzo di CSS con PCI appartenente alle classi 1,2 o 3 di cui alla Tabella1, Allegato1 al Decreto del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare del 14 febbraio 2013 n. 22.
1/C.3	Per le sostanze ritenute cancerogene e/o tossiche per la riproduzione e/o mutagene devono essere limitate nella maggiore misura possibile dal punto di vista tecnico e dell'esercizio. I limiti da applicare in sede di autorizzazione devono essere il 50% dei valori limite previsti dai BReF o dalle BAT Conclusions
1/C.4	Nelle zone di non superamento degli standard di qualità dell'aria dovranno essere applicati i limiti previsti dai BReF o dalle BAT Conclusions
1/C.5	Per le installazioni ubicate in aree protette/vincolate (parchi, SIC, ZPS, ...) i limiti da applicare in sede di autorizzazione devono essere il 50% di quelli applicabili, nei limiti in cui sia tecnicamente possibile
2/C Audit energetici	
2/C.1	Per le aziende soggette ad AIA il riferimento, oltre ai BReF settoriali, sono i BReF trasversali tra i quali spicca il BReF sull'efficienza energetica. Dovranno trovare applicazione, quindi, accorgimenti di valore generale per l'efficienza energetica per tutti gli impianti, come ad esempio, analisi delle prestazioni energetiche, sistemi di gestione dell'energia e corretta configurazione e gestione di alcuni macchinari/impianti/attività che coinvolgono flussi ad alto contenuto energetico
Linee di azione per aziende NON soggette ad AIA	
3/C Miglioramento delle prestazioni energetiche dei comparti produttivi	
3/C.1	Promozione di strumenti che favoriscono interventi per l'efficienza energetica nel settore industriale.
C Limiti emissioni in atmosfera per le attività ordinarie (artt. 208 e 269 - D. Lgs. 152/2006)	
4/C.1	Le autorizzazioni delle aziende (installazioni), nuove e/o esistenti ricadenti nelle zone di superamento dei valori limite della qualità dell'aria dovranno prevedere l'applicazione dei limiti di emissione in atmosfera più restrittivi individuati attraverso un'istruttoria che si basa sull'applicazione delle migliori tecniche disponibili, facendo riferimento a BReF e BAT Conclusions già emanati ed applicati nell'ambito delle AIA e pertinenti per la tipologia di impianto da autorizzare. Si dovrà valutare anche l'applicazione di misure ancora più rigorose di quelle previste dalla normativa vigente.
4/C.2	Per le sostanze ritenute cancerogene e/o tossiche per la riproduzione e/o mutagene devono essere limitate nella maggiore misura possibile dal punto di vista tecnico e dell'esercizio. I limiti da applicare in sede di autorizzazione devono essere il 50% dei valori limite individuati in sede di istruttoria, nei limiti in cui sia tecnicamente possibile.
4/C.3	Nelle zone di non superamento degli standard di qualità dell'aria dovranno essere applicati i limiti individuati attraverso un'istruttoria che si basa sull'applicazione delle migliori tecniche disponibili, facendo riferimento a BReF e BAT Conclusions già emanati ed applicati nell'ambito delle AIA e pertinenti per la tipologia di impianto da autorizzare.
4/C.4	Promozione di interventi per la sostituzione dei combustibili più impattanti.
4/C.5	Per le installazioni ubicate in aree protette/vincolate (parchi, SIC, ZPS, ...) i limiti da applicare in sede di autorizzazione devono essere il 50% di quelli applicabili, nei limiti in cui sia tecnicamente possibile.
5/C Limiti emissioni in atmosfera impianti ed attività in deroga (art. 272 - D. Lgs. 152/2006)	
5/C.1	Le autorizzazioni delle aziende (installazioni), nuove e/o esistenti ricadenti nelle zone di superamento dei valori limite della qualità dell'aria dovranno prevedere l'applicazione dei limiti di emissione in atmosfera previsti dal D.P.R. n. 59/2013; dovrà essere valutata anche l'applicazione di misure ancora più rigorose attraverso un'istruttoria che si basa sull'applicazione delle BAT.
5/C.2	Nelle zone di non superamento degli standard di qualità dell'aria dovranno essere applicati i limiti previsti dal D.P.R. n. 59/2013.

5/C.3	Per le installazioni ubicate in aree protette/vincolate (parchi, SIC, ZPS, ...) i limiti da applicare in sede di autorizzazione devono essere il 50% di quelli applicabili, nei limiti in cui sia tecnicamente possibile.
5/C.4	Promozione di interventi per la sostituzione dei combustibili più impattanti
Linee di azioni per cave e cantieri edili	
Linee di azioni per cave e cantieri edili	
6/C Linee di azioni per cave e cantieri edili	
6/C.1	Nell'ambito delle cave e dei cantieri, si dovrà intervenire sulle attività delle opere già in sede di VIA o di Verifica di Assoggettabilità a VIA, prevedendo prescrizioni relative a buone pratiche e misure per la mitigazione delle emissioni di polveri.
6/C.2	Regolamentazione delle emissioni dei mezzi da cantiere.

AGRICOLTURA

Quadro emissivo

Le attività agricole sono responsabili della quasi totalità delle emissioni in atmosfera di NH₃, il 97%; tale inquinante è un importante precursore della formazione di PM₁₀ secondario. Pertanto ai fini della gestione della qualità dell'aria è necessario promuovere lo sviluppo e l'adozione di tecnologie e pratiche agricole per la riduzione delle emissioni di ammoniaca ed altri precursori di polveri secondarie. Il maggior contributo alle emissioni di NH₃ deriva dagli allevamenti (50%), che risultano pertanto obiettivo primario di intervento, seguiti dalle coltivazioni con i fertilizzanti (responsabile del 30% delle emissioni di NH₃).

Quadro di settore

La sostenibilità ambientale delle attività agricole passa attraverso l'applicazione di una serie principi di buona gestione e di una serie di tecniche che consentono di ridurre le emissioni in l'atmosfera, acque e suolo. È quindi prioritaria l'adozione di buone pratiche per la conduzione e la gestione delle aziende agricole e degli allevamenti zootecnici, pratiche che devono essere funzionali anche al contenimento delle emissioni azotate e di carbonio. Obiettivo del P.R.I.A.Mo. è ottenere la riduzione delle emissioni di NH₃ derivanti dall'agricoltura attraverso azioni di tipo strutturale e gestionale. Tra queste, ad esempio, potranno essere previste misure da attivare sui ricoveri e sugli impianti di raccolta e smaltimento dei reflui attraverso regolamentazione delle pratiche di spandimento dei reflui e dei concimi azotati e/o la limitazione del contenuto di azoto nei fertilizzanti. Il P.R.I.A.Mo., inoltre, detterà regole sulla bruciatura delle stoppi e delle paglie.

D AGRICOLTURA	
1/D Adozione di tecnologie e pratiche agricole per la riduzione delle emissioni di ammoniaca per gli allevamenti bovini, suini e avicoli	
1/D.1	Azioni di contenimento delle emissioni di ammoniaca attraverso processi gestionali e tecnologici
1/D.2	Adozione delle BAT nei sistemi di stoccaggio, quali coperture delle vasche di stoccaggio delle deiezioni
1/D.3	Adozione delle BAT per la riduzione di ammoniaca nella stabulazione degli animali
2/D Adozione di tecnologie per la riduzione delle emissioni di ammoniaca nelle coltivazioni con fertilizzanti	
2/D.1	Minimizzazione dell'impiego di azoto, fosforo e potassio oltre gli standard normalmente praticati come fertilizzanti
3/D Interventi su mezzi agricoli	
3/D.1	Incentivazione al rinnovo dei mezzi ad uso agricolo a bassa emissione
4/D Contenimento emissioni	
4/D.1	Regolamentazione delle procedure per le bruciature di stoppie/residui di tagli e potature

5.2 ANALISI DI COERENZA ESTERNA

L'analisi di coerenza esterna ha lo scopo di valutare la coerenza del P.R.I.A.Mo., in termini di obiettivi, o azioni, o misure, con gli altri strumenti di pianificazione/programmazione già vigenti o in corso di approvazione nel territorio della Regione Molise.

In linea teorica, l'analisi di coerenza esterna prevede anche la verifica della rispondenza del Piano agli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati dalle principali politiche ambientali comunitarie, nazionali e regionali. Tuttavia, come ampiamente spiegato nel Cap. 4, **in questo processo di VAS è stato scelto di andare oltre la mera e consueta analisi della coerenza del Piano con tali obiettivi ma (al fine di una maggiore efficacia del processo di VAS rispetto alla sostenibilità del P.R.I.A.Mo.) ci si è sforzati di integrare gli obiettivi di sostenibilità ambientale direttamente nel Piano, utilizzandoli fin da ora per definire specifici vincoli o criteri" in grado di condizionare sotto il profilo ambientale la futura realizzazione operativa delle misure** (cfr. Schede misure P.R.I.A.Mo. del documento di Piano). In questo modo, gli obiettivi di sostenibilità ambientale risultano considerati/integrati già a monte nelle misure del P.R.I.A.Mo. che, pertanto, risulta ovviamente coerente con gli stessi. Per questo motivo, è stato ritenuto ridondante e poco utile presentare in forma tabellare l'analisi di coerenza del P.R.I.A.Mo. anche con gli obiettivi di sostenibilità ambientale.

Tornando agli strumenti di pianificazione pertinenti con il P.R.I.A.Mo., accogliendo anche alcune osservazioni pervenute nel corso della fase di scoping, per l'analisi di coerenza esterna sono stati presi in considerazione i seguenti Piani/Programmi:

- Piano Operativo Regionale FESR FSE 2014-2020;
- Programma Sviluppo Regionale PSR 2014-2020;
- Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR);
- Piano Forestale;
- Piano Tutela delle Acque (PTA);
- Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR);
- Piani Provinciali di Gestione dei Rifiuti delle Province di Campobasso e Isernia;
- Piano Regionale dei Trasporti;

Inoltre, come evidenziato dal Ministero per l'Ambiente – Direzione Generale Rifiuti e Inquinamento in fase di Scoping, ai sensi dell'art. 9, comma 11 del D.Lgs. n. 155/2010, il P.R.I.A.Mo. garantisce altresì la coerenza con le prescrizioni contenute in altri strumenti di pianificazione di livello nazionale (pianificazione nazionale per la riduzione delle emissioni responsabili dell'effetto serra, Piani e programmi adottati ai sensi del D.Lgs. n. 171 del 21 maggio 2004 e del D.Lgs. n. 194 del 19 agosto 2005) e nei provvedimenti regionali di attuazione dell'art. 2, comma 167 della Legge 24 dicembre 2007 n. 244.

Il metodo adottato per la valutazione della coerenza del P.R.I.A.Mo. con detti Piani è stato quello delle matrici di confronto diretto fra azioni (una matrice per ogni Piano preso in considerazione), con la proposta, in caso di sovrapposizione/interferenza, di eventuali "condizioni" da adottare per risolvere/ridurre tale sovrapposizione. Come si vede, **come per gli obiettivi di sostenibilità ambientale, anche in questo caso ci si è sforzati di andare oltre la genericità della consueta analisi di coerenza dei processi di VAS, approfondendo e puntualizzando l'analisi al fine di fornire un contributo concreto sotto il profilo operativo.**

Solitamente, infatti, l'analisi di coerenza di un certo Piano viene svolta confrontando genericamente le sue azioni/misure con un altro Piano X considerato, però, nel suo complesso (cioè, senza individuare anche per il Piano X l'azione/misura specifica con cui una certa azione/misura del Piano in valutazione è coerente/incoerente), e senza proporre, in caso di potenziale sovrapposizione/interferenza fra azioni, eventuali misure gestionali per risolvere la sovrapposizione e migliorare la coerenza fra i Piani.

In questo processo di VAS, invece, il confronto è stato effettuato tra azioni, quindi in corrispondenza di ciascuna azione del P.R.I.A.Mo. è stata individuata (ed esplicitata in matrice) l'azione o la misura del Piano X con cui detta azione risulta coerente/incoerente. Inoltre, laddove si sono ravvisati profili di sovrapposizione

e/o interferenza, è stata individuata (e proposta in matrice) la misura gestionale (condizione o modalità realizzativa) da adottare per migliorare la coerenza fra i due Piani. Tale misura gestionale può essere rappresentata, ad esempio, da particolari modalità realizzative dell'azione o da condizioni (vincoli) da imporre alla realizzazione della stessa.

Nello specifico, (partendo da sinistra) la matrice è così articolata: nella colonna A sono riportate tutte le azioni del P.R.I.A.Mo. suddivise per Linee di Azione, così come individuate nel documento di Piano; nella colonna C le azioni/misure (quando possibile, altrimenti le linee di azione o gli obiettivi) del Piano X con cui si sta valutando la coerenza; nella colonna B, fra le due precedenti, il giudizio qualitativo sul grado di coerenza fra le due azioni/misure espresso, secondo la scala di valori riportata nella legenda di seguito esplicata. Infine, solo in caso di azioni/misure sovrapposte e/o interferenti, nella colonna D vengono proposte le eventuali misure gestionali da adottare per migliorare la coerenza fra due.

Legenda relativa al giudizio sul grado di coerenza fra azioni/misure (colonna B)

++	COINCIDENZA
	Azione del P.R.I.A.Mo. del tutto coincidente con quanto previsto nel Piano X. Nella colonna C viene esplicitata l'azione o la misura (o linea di azione o obiettivo) del Piano X con cui tale misura del P.R.I.A.Mo. è coincidente.
+	COERENZA
	Misura del P.R.I.A.Mo. pienamente coerente , cioè in linea con quanto previsto nel Piano X senza necessità di definire condizioni e/o modalità realizzative particolari da imporre a uno dei Piani. Nella colonna C viene esplicitata la misura (o linea di azione o obiettivo) del Piano X con cui tale misura del P.R.I.A.Mo. è coerente.
/	INDIFFERENZA
	Misura del P.R.I.A.Mo. indifferente rispetto al Piano X, cioè del tutto ininfluente e priva di sovrapposizioni con quanto previsto nel Piano X.
-	INCOERENZA DEBOLE (sovrapposizione/interferenza risolvibile – necessità di gestione)
	Misura del P.R.I.A.Mo. che lascia intravedere margini di sovrapposizione/interferenza con quanto previsto nel Piano X. Tale sovrapposizione, tuttavia, potrebbe essere risolta/ridotta grazie all'adozione di particolari modalità realizzative delle misure o all'imposizione di modifiche e/o condizioni alle stesse. A tal fine, oltre ad essere esplicitata nella colonna C la misura del Piano X (o linea di azione o obiettivo) con cui tale misura del P.R.I.A.Mo. si sovrappone, viene esplicitata (nella colonna D) anche l'eventuale modalità realizzativa o modifica/condizione da imporre affinché le due misure diventino più coerenti. Tale modalità realizzativa o modifica/condizione può essere riferita sia alla misura del Piano X sia a quella del P.R.I.A.Mo.. La scelta in tal senso è stata effettuata considerando in primo luogo la <u>priorità tematica</u> dei due Piani e in secondo luogo il loro <u>stato di avanzamento</u> . In particolare, per quanto riguarda la priorità, le questioni ambientali sono state considerate prioritarie su quelle di sviluppo e/o sociali, mentre per quanto attiene allo stato di avanzamento, lo stesso non ha rappresentato un vincolo rigoroso e imprescindibile in quanto si è fatta comunque salva la possibilità prevista dalla V.A.S. di ri-orientare un Piano, anche se già approvato o in fase attuativa.
--	CONTRASTO
	Misura del P.R.I.A.Mo. in contrasto con quanto previsto nel Piano X. Nella penultima colonna a destra viene esplicitata la misura (o linea di azione o obiettivo) del Piano X con cui tale misura del P.R.I.A.Mo. è in contrasto.

Pertanto, sulla base ed in applicazione di quanto su esposto, si riportano di seguito le matrici di coerenza tra il P.R.I.A.Mo. e i Piani elencati nella pagina precedente.

NOTA: nelle tabelle che seguono, nel caso delle azioni relative alle Attività produttive (macrosettore C), si evidenzia che non risulta rispettata la progressione numerica di alcune Linee di azione: in particolare, dalla Linea di azione 2/c (Audit energetici) si passa alla Linea di azione 4/C (Miglioramento delle prestazioni energetiche dei comparti produttivi), per poi tornare alla Linea di Azione 3/C (Limiti emissioni in atmosfera per le attività ordinarie (artt. 208 e 269 - D. Lgs. 152/2006)). Si evidenzia che si tratta di un errore puramente formale che non inficia la corrispondenza fra sigla numerica e Linea di azione che, infatti, rimane corretta.

3/A.3	Interventi per l'interscambio modale: miglioramento dell'interscambio modale ferro-gomma-bici nelle stazioni/fermate del trasporto pubblico		tutti i tipi di territorio, in particolare per le aree urbane, inclusa la promozione della mobilità urbana multimodale sostenibile e di misure di adattamento finalizzate all'attenuazione delle emissioni.	
3/A.4	Attivazione di un sistema di tariffazione integrata della mobilità regionale (ferro, gomma, servizi di bike e car sharing, sosta, ricarica elettrica...)		Obiettivo specifico 4.4 - Aumento della mobilità sostenibile nelle aree urbane.)	
4/A. Promozione della mobilità ciclabile				
4/A.1	Riqualificazione della rete ciclo-pedonale		Azione 4.4.3 – Sviluppo delle infrastrutture necessarie all'utilizzo del mezzo a basso impatto ambientale anche attraverso iniziative di charginghub.	
4/A.2	Potenziamento bike-sharing	+	(Priorità d'investimento 4e - Promuovere strategie di bassa emissione di carbonio per tutti i tipi di territorio, in particolare per le aree urbane, inclusa la promozione della mobilità urbana multimodale sostenibile e di misure di adattamento finalizzate all'attenuazione delle emissioni. Obiettivo specifico 4.4 - Aumento della mobilità sostenibile nelle aree urbane.)	
5/A. Regolamentazione della distribuzione delle merci in ambito urbano				
5/A.1	Limitazione degli accessi alle zone urbane ai veicoli commerciali più inquinanti	/		
6/A. Rete ferroviaria				
6/A.1	Promozione di interventi per l'elettrificazione della rete ferroviaria	/		
7/A. Riqualificazione energetica degli edifici				
7/A.1	Riqualificazione energetica edifici pubblici (in sinergia col PEAR)	+	Azione 4.1.1 - Installazione di sistemi di produzione di energia da fonte rinnovabile da destinare all'autoconsumo associati a interventi di efficientamento energetico dando priorità all'utilizzo di tecnologie ad alta efficienza. (Priorità d'investimento 4c - Sostenere l'efficienza energetica, la gestione intelligente dell'energia e l'uso dell'energia rinnovabile nelle infrastrutture pubbliche, compresi gli edifici pubblici, e nel settore dell'edilizia abitativa. Obiettivo specifico 4.1 - Riduzione dei consumi	

			energetici negli edifici e nelle strutture pubbliche o ad uso pubblico, residenziali e non residenziali e integrazione di fonti rinnovabili.)	
7/A.2	Riqualificazione energetica degli edifici ad uso industriale (in sinergia col PEAR)	+	Azione 4.2.1 - Incentivi finalizzati alla riduzione dei consumi energetici e delle emissioni di gas climalteranti delle imprese e delle aree produttive compresa l'installazione di impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile per l'autoconsumo, dando priorità all'alta efficienza (Priorità d'investimento 4c - Sostenere l'efficienza energetica, la gestione intelligente dell'energia e l'uso dell'energia rinnovabile nelle infrastrutture pubbliche, compresi gli edifici pubblici, e nel settore dell'edilizia abitativa. Obiettivo specifico 4.1 - Riduzione dei consumi energetici negli edifici e nelle strutture pubbliche o ad uso pubblico, residenziali e non residenziali e integrazione di fonti rinnovabili.)	
8/A. Riqualificazione di impianti termici				
8/A.1	Promozione di interventi per la sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti di climatizzazione invernale utilizzanti generatori di calore a condensazione con requisiti minimi di rendimento termico utile	+	Azione 4.1.1 - Installazione di sistemi di produzione di energia da fonte rinnovabile da destinare all'autoconsumo associati a interventi di efficientamento energetico dando priorità all'utilizzo di tecnologie ad alta efficienza. (Priorità d'investimento 4c - Sostenere l'efficienza energetica, la gestione intelligente dell'energia e l'uso dell'energia rinnovabile nelle infrastrutture pubbliche, compresi gli edifici pubblici, e nel settore dell'edilizia abitativa. Obiettivo specifico 4.1 - Riduzione dei consumi energetici negli edifici e nelle strutture pubbliche o ad uso pubblico, residenziali e non residenziali e integrazione di fonti rinnovabili.)	
8/A.2	Incentivazione dell'utilizzo di combustibile a minor impatto ambientale			
8/A.3	Limitazione di utilizzo degli apparecchi domestici a bassa efficienza nelle aree sensibili nel periodo autunno/inverno			
8/A.4	Definizione di requisiti minimi di efficienza degli apparecchi nelle aree di superamento dei VL per PM ₁₀ e NO ₂			
8/A.5	Certificazione degli impianti a legna e biomasse < 35 kW e delle stufe e caminetti			
9/A. Adeguamento regolamenti comunali				
9/A.1	Adozione di requisiti di eco-sostenibilità nei regolamenti edilizi comunali	/		
10/A. Misure gestionali per il risparmio energetico				

10/A.1	Obbligo di mantenere chiuse le porte di accesso al pubblico da parte di esercizi commerciali, pubblici, ecc. per evitare dispersioni termiche sia nel periodo invernale che in quello estivo	/		
11/A. Estensione delle ZTL e delle aree pedonali nei centri storici				
11/A.1	Promozione di aree ZTL	/		
11/A.2	Armonizzazione delle regole di accesso e sosta nelle ZTL	/		
11/A.3	Promozione dell'estensione delle aree pedonali	/		
12/A. Limitazione della circolazione privata in area urbana				
12/A.1	Limitazione della circolazione in area urbana per le categorie veicolari più inquinanti	/		
12/A.2	Agevolazioni accesso ZTL e parcheggi gratuiti per veicoli elettrici	/		
12/A.3	Azioni per sopprimere la domanda di mobilità privata con il trasporto pubblico (es. abbonamenti agevolati)	/		
13/A. Meccanismo condiviso di attuazione di misure emergenziali in caso di superamenti prolungati dei VL di qualità dell'aria				
13/A.1	Domenica ecologica emergenziale con limitazione per medesime categorie di veicoli	/		
13/A.2	Abbassamento di 1 grado della temperatura negli ambienti riscaldati	/		
14/A. Opere infrastrutturali				
14/A.1	Realizzazione di percorsi alternativi per la deviazione del traffico dal centro della città di Venafro, per il flusso veicolare da e per Roma.	+	<p>Azione 4.4.1 – Realizzazione di infrastrutture e nodi di interscambio finalizzati all'incremento della mobilità collettiva e alla distribuzione ecocompatibile delle merci e relativi sistemi di trasporto.</p> <p>(Priorità d'investimento 4e - Promuovere strategie di bassa emissione di carbonio per tutti i tipi di territorio, in particolare per le aree urbane, inclusa la promozione della mobilità urbana multimodale sostenibile e di misure di adattamento finalizzate all'attenuazione delle emissioni.</p> <p>Obiettivo specifico 4.4 - Aumento della mobilità sostenibile nelle aree urbane.)</p>	
15/A. Spostamento modale delle merci su rotaia				
15/A.1	Promuovere lo spostamento del trasporto merci da gomma a rotaia	+	<p>Azione 4.4.2 - Sistemi di trasporto intelligenti.</p> <p>(Priorità d'investimento 4e - Promuovere</p>	

			<p>strategie di bassa emissione di carbonio per tutti i tipi di territorio, in particolare per le aree urbane, inclusa la promozione della mobilità urbana multimodale sostenibile e di misure di adattamento finalizzate all'attenuazione delle emissioni.</p> <p>Obiettivo specifico 4.4 - Aumento della mobilità sostenibile nelle aree urbane.)</p>	
--	--	--	---	--

B ENERGIA

1/B Promozione della produzione di energia termica da fonti di energia rinnovabile

1/B.1	Solare termico (su superfici esistenti)	+	<p>Azione 4.5.1 - Promozione dell'efficientamento energetico tramite teleriscaldamento e teleraffrescamento e l'installazione di impianti di cogenerazione e rigenerazione.</p> <p>(Priorità d'investimento 4g. Promuovere l'uso della cogenerazione ad alto rendimento di energia termica ed elettrica basata su una domanda di calore utile.</p> <p>Obiettivo specifico 4.5 - Incremento della quota di fabbisogno energetico coperto da cogenerazione e trigenerazione di energia).</p>	<p>Nell'attuazione di tale Azione (affidente all'Asse prioritario 4 "Energia sostenibile", il PO FESR assicura esplicitamente la coerenza con il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR), non potendo considerare in alcun modo il PRIAMo in quanto lo stesso, al momento dell'approvazione del PO FESR, non era stato nemmeno avviato.</p> <p>Tuttavia, in ragione della sinergia accanto evidenziata e della cogenza normativa degli obiettivi del PRIAMo e della priorità delle questioni ambientali, è necessario che le misure attuative del PO FESR siano definite in modo tale da garantire il rispetto degli obiettivi e dei target di qualità dell'aria stabiliti dal PRIAMo e quant'altro previsto in esso relativamente al raggiungimento e/o mantenimento degli standard normativi di qualità dell'aria.</p>
1/B.2	Fotovoltaico (su superfici esistenti)			
1/B.3	Sistemi di cogenerazione			
1/B.4	Allacciamento degli edifici ad impianti di teleriscaldamento			
1/B.5	Impianti geotermici			

2/B Regolamentazione impianti a biomassa legnosa destinati al riscaldamento

2/B.1	Limitazione di utilizzo degli apparecchi domestici a bassa efficienza nelle aree sensibili nel periodo autunno/inverno	+	<p>Azione 4.1.1 - Installazione di sistemi di produzione di energia da fonte rinnovabile da destinare all'autoconsumo associati a interventi di efficientamento energetico dando priorità all'utilizzo di tecnologie ad alta efficienza.</p> <p>(Priorità d'investimento 4c - Sostenere l'efficienza energetica, la gestione intelligente dell'energia e l'uso dell'energia rinnovabile nelle infrastrutture pubbliche, compresi gli edifici</p>	
2/B.2	Definizione di requisiti minimi di efficienza degli apparecchi nelle aree di superamento dei VL per PM ₁₀ e NO ₂			
2/B.3	Certificazione degli impianti a legna e biomasse < 35 kW e delle stufe e caminetti			

			pubblici, e nel settore dell'edilizia abitativa Obiettivo specifico 4.1 - Riduzione dei consumi energetici negli edifici e nelle strutture pubbliche o ad uso pubblico, residenziali e non residenziali e integrazione di fonti rinnovabili.)	
--	--	--	--	--

C ATTIVITÀ PRODUTTIVE				
Linee di azione per aziende soggette ad AIA				
1/C Limiti emissioni in atmosfera				
1/C.1	Le autorizzazioni delle aziende (installazioni) soggette ad AIA, nuove e/o esistenti ricadenti nelle zone di superamento dei valori limite della qualità dell'aria dovranno prevedere l'applicazione, quanto meno, dei limiti di emissione in atmosfera più restrittivi previsti dai BReF o dalle BAT Conclusions. Si dovrà valutare anche l'applicazione di misure ancora più rigorose di quelle previste dalla normativa vigente	/		
1/C.2	Adozione di misure ancora più rigorose rispetto a quelle individuate dai BReF o dalle BAT Conclusions per aziende AIA che impattano nelle zone di superamento dei valori limite della qualità dell'aria: d) Regolamentazione di impianti che utilizzano CSS (combustibile solido secondario da rifiuti) come combustibile e utilizzo del CSS solo in sostituzione dei combustibili più impattanti e concomitante bilancio emissivo positivo. e) Applicazione graduale delle MTD che vanno oltre il limite richiesto dalla norma, tendendo al conseguimento dei livelli di emissione minori tra quelli previsti dai BReF o dalle BAT Conclusions e con un percorso che tenga conto della sostenibilità economica dell'attività produttiva, da svolgere anche nel corso di più aggiornamenti e rinnovi dell'autorizzazione e tenendo conto dei dati del monitoraggio. f) Utilizzo di CSS con PCI appartenente alle classi 1,2 o 3 di cui alla Tabella1, Allegato1 al Decreto del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare del 14 febbraio 2013 n. 22.	/		
1/C.3	Per le sostanze ritenute cancerogene e/o tossiche per la riproduzione e/o mutagene devono essere limitate nella maggiore misura possibile dal punto di vista tecnico e dell'esercizio. I limiti da applicare in sede di autorizzazione devono essere il 50% dei valori limite previsti dai BReF o dalle BAT Conclusions	/		
1/C.4	Nelle zone di non superamento degli standard di qualità dell'aria dovranno	/		

	essere applicati i limiti previsti dai BReF o dalle BAT Conclusions			
1/C.5	Per le installazioni ubicate in aree protette/vincolate (parchi, SIC, ZPS, ...) i limiti da applicare in sede di autorizzazione devono essere il 50% di quelli applicabili, nei limiti in cui sia tecnicamente possibile	+	<p>Azione 5.1.1 - Interventi per la tutela e la valorizzazione di aree di attrazione naturale di rilevanza strategica (aree protette in ambito terrestre e marino, paesaggi tutelati) tali da consolidare e promuovere il processo di sviluppo.</p> <p>(Priorità d'investimento 6c. Conservare, proteggere, promuovere e sviluppare il patrimonio naturale e culturale. Obiettivo specifico 5.1 - Miglioramento delle condizioni e degli standard di offerta e fruizione del patrimonio nelle aree di attrazione naturale.)</p>	
2/C Audit energetici				
2/C.1	Per le aziende soggette ad AIA il riferimento, oltre ai BReF settoriali, sono i BReF trasversali tra i quali spicca il BReF sull'efficienza energetica. Dovranno trovare applicazione, quindi, accorgimenti di valore generale per l'efficienza energetica per tutti gli impianti, come ad esempio, analisi delle prestazioni energetiche, sistemi di gestione dell'energia e corretta configurazione e gestione di alcuni macchinari/impianti/attività che coinvolgono flussi ad alto contenuto energetico	+	<p>Azione 4.2.1 - Incentivi finalizzati alla riduzione dei consumi energetici e delle emissioni di gas climalteranti delle imprese e delle aree produttive compresa l'installazione di impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile per l'autoconsumo, dando priorità all'alta efficienza.</p> <p>Priorità d'investimento 4b - Promuovere l'efficienza energetica e l'uso dell'energia rinnovabile nelle imprese. Obiettivo specifico 4.2 - Riduzione dei consumi energetici e delle emissioni nelle imprese e integrazione di fonti rinnovabili</p>	In merito a questa azione il PO FESR dichiara testualmente che "gli impianti di biomasse devono rispettare i limiti di emissione di polveri sottili (PM) indicati nella direttiva Ecodesign (sotto il MW) e nella proposta di direttiva per gli impianti di media combustione (Air Legislative Package del 18.12.2013)", in realtà, qualora questa azione preveda l'incentivazione di impianti a biomassa per la produzione di energia, sarà necessario definire misure finalizzate al rispetto dei limiti di qualità dell'aria assunti dal PRIAMo come obiettivi.
Linee di azione per aziende NON soggette ad AIA				
4/C Limiti emissioni in atmosfera per le attività ordinarie (artt. 208 e 269 - D. Lgs. 152/2006)				
4/C.1	Le autorizzazioni delle aziende (installazioni), nuove e/o esistenti ricadenti nelle zone di superamento dei valori limite della qualità dell'aria dovranno prevedere l'applicazione dei limiti di emissione in atmosfera più restrittivi individuati attraverso un'istruttoria che si basa sull'applicazione delle migliori tecniche disponibili, facendo riferimento a BReF e BAT Conclusions già emanati ed applicati nell'ambito delle AIA e pertinenti per la tipologia di impianto da autorizzare. Si dovrà valutare anche l'applicazione di misure ancora più rigorose di quelle previste dalla normativa vigente.	/		

4/C.2	Per le sostanze ritenute cancerogene e/o tossiche per la riproduzione e/o mutagene devono essere limitate nella maggiore misura possibile dal punto di vista tecnico e dell'esercizio. I limiti da applicare in sede di autorizzazione devono essere il 50% dei valori limite individuati in sede di istruttoria, nei limiti in cui sia tecnicamente possibile.	/		
4/C.3	Nelle zone di non superamento degli standard di qualità dell'aria dovranno essere applicati i limiti individuati attraverso un'istruttoria che si basa sull'applicazione delle migliori tecniche disponibili, facendo riferimento a BReF e BAT Conclusions già emanati ed applicati nell'ambito delle AIA e pertinenti per la tipologia di impianto da autorizzare.	/		
4/C.4	Promozione di interventi per la sostituzione dei combustibili più impattanti.	+	<p>Azione 4.2.1 - Incentivi finalizzati alla riduzione dei consumi energetici e delle emissioni di gas climalteranti delle imprese e delle aree produttive compresa l'installazione di impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile per l'autoconsumo, dando priorità all'alta efficienza.</p> <p>Priorità d'investimento 4b - Promuovere l'efficienza energetica e l'uso dell'energia rinnovabile nelle imprese.</p> <p>Obiettivo specifico 4.2 - Riduzione dei consumi energetici e delle emissioni nelle imprese e integrazione di fonti rinnovabili</p>	Nonostante la coerenza e sinergia fra le due azioni, si deve evidenziare che in merito all'Azione 4.2.1 il PO FESR dichiara testualmente: "gli impianti di biomasse devono rispettare i limiti di emissione di polveri sottili (PM) indicati nella direttiva Ecodesign (sotto il MW) e nella proposta di direttiva per gli impianti di media combustione (Air Legislative Package del 18.12.2013)". In realtà, qualora quest'azione preveda l'incentivazione di impianti a biomassa per la produzione di energia, sarà necessario che l'attuazione delle relative misure sia condizionata dal rispetto dei limiti di qualità dell'aria assunti dal PRIAMo come obiettivi.
4/C.5	Per le installazioni ubicate in aree protette/vincolate (parchi, SIC, ZPS, ...) i limiti da applicare in sede di autorizzazione devono essere il 50% di quelli applicabili, nei limiti in cui sia tecnicamente possibile.	+	<p>Azione 5.1.1 - Interventi per la tutela e la valorizzazione di aree di attrazione naturale di rilevanza strategica (aree protette in ambito terrestre e marino, paesaggi tutelati) tali da consolidare e promuovere il processo di sviluppo.</p> <p>(Priorità d'investimento 6c. Conservare, proteggere, promuovere e sviluppare il patrimonio naturale e culturale.</p> <p>Obiettivo specifico 5.1 - Miglioramento delle condizioni e degli standard di offerta e fruizione del patrimonio nelle aree di attrazione naturale.)</p>	
3/C Miglioramento delle prestazioni energetiche dei comparti produttivi				
3/C.1	Promozione di strumenti che favoriscono interventi per l'efficienza	+	Azione 4.2.1 - Incentivi finalizzati alla riduzione	Nonostante la coerenza e sinergia fra le due

	energetica nel settore industriale.		dei consumi energetici e delle emissioni di gas climalteranti delle imprese e delle aree produttive compresa l'installazione di impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile per l'autoconsumo, dando priorità all'alta efficienza. (Priorità d'investimento 4b - Promuovere l'efficienza energetica e l'uso dell'energia rinnovabile nelle imprese. Obiettivo specifico 4.2 - Riduzione dei consumi energetici e delle emissioni nelle imprese e integrazione di fonti rinnovabili.)	azioni, si deve evidenziare che in merito all'Azione 4.2.1 il PO FESR dichiara testualmente: "gli impianti di biomasse devono rispettare i limiti di emissione di polveri sottili (PM) indicati nella direttiva Ecodesign (sotto il MW) e nella proposta di direttiva per gli impianti di media combustione (Air Legislative Package del 18.12.2013)". In realtà, qualora quest'azione preveda l'incentivazione di impianti a biomassa per la produzione di energia, sarà necessario che l'attuazione delle relative misure sia condizionata dal rispetto dei limiti di qualità dell'aria assunti dal PRIAMo come obiettivi.
5/C Limiti emissioni in atmosfera impianti ed attività in deroga (art. 272 - D. Lgs. 152/2006)				
5/C.1	Le autorizzazioni delle aziende (installazioni), nuove e/o esistenti ricadenti nelle zone di superamento dei valori limite della qualità dell'aria dovranno prevedere l'applicazione dei limiti di emissione in atmosfera previsti dal D.P.R. n. 59/2013; dovrà essere valutata anche l'applicazione di misure ancora più rigorose attraverso un'istruttoria che si basa sull'applicazione delle BAT.	/		
5/C.2	Nelle zone di non superamento degli standard di qualità dell'aria dovranno essere applicati i limiti previsti dal D.P.R. n. 59/2013.	/		
5/C.3	Per le installazioni ubicate in aree protette/vincolate (parchi, SIC, ZPS, ...) i limiti da applicare in sede di autorizzazione devono essere il 50% di quelli applicabili, nei limiti in cui sia tecnicamente possibile.	+	Azione 5.1.1- Interventi per la tutela e la valorizzazione di aree di attrazione naturale di rilevanza strategica (aree protette in ambito terrestre e marino, paesaggi tutelati) tali da consolidare e promuovere il processo di sviluppo. (Priorità d'investimento 6c. Conservare, proteggere, promuovere e sviluppare il patrimonio naturale e culturale. Obiettivo specifico 5.1 - Miglioramento delle condizioni e degli standard di offerta e fruizione del patrimonio nelle aree di attrazione naturale.)	
5/C.4	Promozione di interventi per la sostituzione dei combustibili più impattanti	/		
Linee di azioni per cave e cantieri edili				
6/C Linee di azioni per cave e cantieri edili				

6/C.1	Nell'ambito delle cave e dei cantieri, si dovrà intervenire sulle attività delle opere già in sede di VIA o di Verifica di Assoggettabilità a VIA, prevedendo prescrizioni relative a buone pratiche e misure per la mitigazione delle emissioni di polveri.	/		
6/C.2	Regolamentazione delle emissioni dei mezzi da cantiere.	/		

D AGRICOLTURA

1/D Adozione di tecnologie e pratiche agricole per la riduzione delle emissioni di ammoniaca per gli allevamenti bovini, suini e avicoli

1/D.1	Azioni di contenimento delle emissioni di ammoniaca attraverso processi gestionali e tecnologici	/		
1/D.2	Adozione delle BAT nei sistemi di stoccaggio, quali coperture delle vasche di stoccaggio delle deiezioni	/		
1/D.3	Adozione delle BAT per la riduzione di ammoniaca nella stabulazione degli animali	/		

2/D Adozione di tecnologie per la riduzione delle emissioni di ammoniaca nelle coltivazioni con fertilizzanti

2/D.1	Minimizzazione dell'impiego di azoto, fosforo e potassio oltre gli standard normalmente praticati come fertilizzanti	/		
-------	--	---	--	--

3/D Interventi su mezzi agricoli

3/D.1	Incentivazione al rinnovo dei mezzi ad uso agricolo a bassa emissione	/		
-------	---	---	--	--

4/D Contenimento emissioni

4/D.1	Regolamentazione delle procedure per le bruciature di stoppie/residui di tagli e potature	/		
-------	---	---	--	--

5.2.2. COERENZA CON IL PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE (P.S.R.) 2014 – 2020

A		B	C	D
MISURE PREVISTE NEL P.R.I.A.Mo.		+ ++ +++ - -- --- / Coerente Incoerente Indifferente	MISURA (o gruppi di misure o obiettivi) DEL P.S.R. 2014-2020 con cui il P.R.I.A.Mo. è coerente/incoerente	In caso di misure sovrapposte (-), proposta modalità realizzativa e/o modifica/condizione da applicare al fine di aumentare la coerenza o risolvere/ridurre la sovrapposizione fra i due Piani
A CITTÀ E TRASPORTI STRADALI				
1/A. Forme di mobilità sostenibile in alternativa all'uso del veicolo privato				
1/A.1	Scelte urbanistiche per la mobilità sostenibile	/		
1/A.2	Progressiva estensione delle limitazioni della circolazione dei veicoli più inquinanti	/		
1/A.3	Sostegno alla mobilità elettrica in ambito urbano	/		
1/A.4	Incentivazioni a veicoli a metano e GPL	/		
2/A. Pianificazione territoriale				
2/A.1	Inserire obiettivi di qualità dell'aria e di saldo emissivo zero in tutti gli strumenti di pianificazione.			
3/A. Promozione e ottimizzazione dell'utilizzo del trasporto pubblico locale				
3/A.1	Rinnovo parco autobus con sostituzione degli autobus più inquinanti con autobus a minor impatto ambientale	/		
		/		
3/A.2	Riqualificazione dell'offerta dei servizi del tpl per migliorare l'alternativa modale al veicolo privato	/		

3/A.3	Interventi per l'interscambio modale: miglioramento dell'interscambio modale ferro-gomma-bici nelle stazioni/fermate del trasporto pubblico	/		
3/A.4	Attivazione di un sistema di tariffazione integrata della mobilità regionale (ferro, gomma, servizi di bike e car sharing, sosta, ricarica elettrica...)	/		
4/A. Promozione della mobilità ciclabile				
4/A.1	Riqualificazione della rete ciclo-pedonale	/		
4/A.2	Potenziamento bike-sharing	/		
5/A. Regolamentazione della distribuzione delle merci in ambito urbano				
5/A.1	Limitazione degli accessi alle zone urbane ai veicoli commerciali più inquinanti	/		
6/A. Rete ferroviaria				
6/A.1	Promozione di interventi per l'elettrificazione della rete ferroviaria	/		
7/A. Riqualificazione energetica degli edifici				
7/A.1	Riqualificazione energetica edifici pubblici (in sinergia col PEAR)	/		
7/A.2	Riqualificazione energetica degli edifici ad uso industriale (in sinergia col PEAR)	/		
8/A. Riqualificazione di impianti termici				
8/A.1	Promozione di interventi per la sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti di climatizzazione invernale utilizzanti generatori di calore a condensazione con requisiti minimi di rendimento termico utile	/		
8/A.2	Incentivazione dell'utilizzo di combustibile a minor impatto ambientale	+	Incentivare l'uso efficiente delle risorse e il passaggio a un'economia a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima nel settore agroalimentare e forestale	
8/A.3	Limitazione di utilizzo degli apparecchi domestici a bassa efficienza nelle aree sensibili nel periodo autunno/inverno	/		
8/A.4	Definizione di requisiti minimi di efficienza degli apparecchi nelle aree di superamento dei VL per PM ₁₀ e NO ₂			
8/A.5	Certificazione degli impianti a legna e biomasse < 35 kW e delle stufe e caminetti			
9/A. Adeguamento regolamenti comunali				
9/A.1	Adozione di requisiti di eco-sostenibilità nei regolamenti edilizi comunali	/		
10/A. Misure gestionali per il risparmio energetico				

10/A.1	Obbligo di mantenere chiuse le porte di accesso al pubblico da parte di esercizi commerciali, pubblici, ecc. per evitare dispersioni termiche sia nel periodo invernale che in quello estivo	/		
11/A. Estensione delle ZTL e delle aree pedonali nei centri storici				
11/A.1	Promozione di aree ZTL	/		
11/A.2	Armonizzazione delle regole di accesso e sosta nelle ZTL	/		
11/A.3	Promozione dell'estensione delle aree pedonali	/		
12/A. Limitazione della circolazione privata in area urbana				
12/A.1	Limitazione della circolazione in area urbana per le categorie veicolari più inquinanti	/		
12/A.2	Agevolazioni accesso ZTL e parcheggi gratuiti per veicoli elettrici	/		
12/A.3	Azioni per sopperire la domanda di mobilità privata con il trasporto pubblico (es. abbonamenti agevolati)	/		
13/A. Meccanismo condiviso di attuazione di misure emergenziali in caso di superamenti prolungati dei VL di qualità dell'aria				
13/A.1	Domenica ecologica emergenziale con limitazione per medesime categorie di veicoli	/		
13/A.2	Abbassamento di 1 grado della temperatura negli ambienti riscaldati	/		
14/A. Opere infrastrutturali				
14/A.1	Realizzazione di percorsi alternativi per la deviazione del traffico dal centro della città di Venafro, per il flusso veicolare da e per Roma.	/		
15/A. Spostamento modale delle merci su rotaia				
15/A.1	Promuovere lo spostamento del trasporto merci da gomma a rotaia	/		

B ENERGIA				
1/B Promozione della produzione di energia termica da fonti di energia rinnovabile				
1/B.1	Solare termico (su superfici esistenti)	++	Promozione del fotovoltaico nelle coperture degli stabilimenti delle aziende agricole	
1/B.2	Fotovoltaico (su superfici esistenti)	+	Investimenti per la realizzazione e miglioramento delle infrastrutture per la captazione e distribuzione dell'acqua potabile alle aziende agricole e per le reti elettriche e termiche. Per queste	

			ultime solo se collegate con impianti di cogenerazione al servizio di aziende agricole; <u>Misura:</u> Infrastrutture pubbliche e/o collettive. <u>Sottomisura:</u> Sostegno a investimenti nell'infrastruttura necessaria allo sviluppo, all'ammodernamento e all'adeguamento dell'agricoltura e della silvicoltura.	
1/B.3	Sistemi di cogenerazione	/		
1/B.4	Allacciamento degli edifici ad impianti di teleriscaldamento	/		
1/B.5	Impianti geotermici	/		
2/B Regolamentazione impianti a biomassa legnosa destinati al riscaldamento				
2/B.1	Limitazione di utilizzo degli apparecchi domestici a bassa efficienza nelle aree sensibili nel periodo autunno/inverno	/		
2/B.2	Definizione di requisiti minimi di efficienza degli apparecchi nelle aree di superamento dei VL per PM ₁₀ e NO ₂			
2/B.3	Certificazione degli impianti a legna e biomasse < 35 kW e delle stufe e caminetti			

C ATTIVITÀ PRODUTTIVE				
Linee di azione per aziende soggette ad AIA				
1/C Limiti emissioni in atmosfera				
1/C.1	Le autorizzazioni delle aziende (installazioni) soggette ad AIA, nuove e/o esistenti ricadenti nelle zone di superamento dei valori limite della qualità dell'aria dovranno prevedere l'applicazione, quanto meno, dei limiti di emissione in atmosfera più restrittivi previsti dai BReF o dalle BAT Conclusions. Si dovrà valutare anche l'applicazione di misure ancora più rigorose di quelle previste dalla normativa vigente	/		
1/C.2	Adozione di misure ancora più rigorose rispetto a quelle individuate dai BReF o dalle BAT Conclusions per aziende AIA che impattano nelle zone di superamento dei valori limite della qualità dell'aria: g) Regolamentazione di impianti che utilizzano CSS (combustibile solido secondario da rifiuti) come combustibile e utilizzo del CSS solo in sostituzione dei combustibili più impattanti e concomitante bilancio emissivo positivo.	/		

	h) Applicazione graduale delle MTD che vanno oltre il limite richiesto dalla norma, tendendo al conseguimento dei livelli di emissione minori tra quelli previsti dai BReF o dalle BAT Conclusions e con un percorso che tenga conto della sostenibilità economica dell'attività produttiva, da svolgere anche nel corso di più aggiornamenti e rinnovi dell'autorizzazione e tenendo conto dei dati del monitoraggio. i) Utilizzo di CSS con PCI appartenente alle classi 1,2 o 3 di cui alla Tabella1, Allegato1 al Decreto del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare del 14 febbraio 2013 n. 22.			
1/C.3	Per le sostanze ritenute cancerogene e/o tossiche per la riproduzione e/o mutagene devono essere limitate nella maggiore misura possibile dal punto di vista tecnico e dell'esercizio. I limiti da applicare in sede di autorizzazione devono essere il 50% dei valori limite previsti dai BReF o dalle BAT Conclusions	/		
1/C.4	Nelle zone di non superamento degli standard di qualità dell'aria dovranno essere applicati i limiti previsti dai BReF o dalle BAT Conclusions	/		
1/C.5	Per le installazioni ubicate in aree protette/vincolate (parchi, SIC, ZPS, ...) i limiti da applicare in sede di autorizzazione devono essere il 50% di quelli applicabili, nei limiti in cui sia tecnicamente possibile	/		
2/C Audit energetici				
2/C.1	Per le aziende soggette ad AIA il riferimento, oltre ai BReF settoriali, sono i BReF trasversali tra i quali spicca il BReF sull'efficienza energetica. Dovranno trovare applicazione, quindi, accorgimenti di valore generale per l'efficienza energetica per tutti gli impianti, come ad esempio, analisi delle prestazioni energetiche, sistemi di gestione dell'energia e corretta configurazione e gestione di alcuni macchinari/impianti/attività che coinvolgono flussi ad alto contenuto energetico	/		
Linee di azione per aziende NON soggette ad AIA				
4/C Limiti emissioni in atmosfera per le attività ordinarie (artt. 208 e 269 - D. Lgs. 152/2006)				
4/C.1	Le autorizzazioni delle aziende (installazioni), nuove e/o esistenti ricadenti nelle zone di superamento dei valori limite della qualità dell'aria dovranno prevedere l'applicazione dei limiti di emissione in atmosfera più restrittivi individuati attraverso un'istruttoria che si basa sull'applicazione delle migliori tecniche disponibili, facendo riferimento a BReF e BAT Conclusions già emanati ed applicati nell'ambito delle AIA e pertinenti per la tipologia di impianto da autorizzare. Si dovrà valutare anche l'applicazione di misure ancora più rigorose di quelle previste dalla normativa vigente.	/		
4/C.2	Per le sostanze ritenute cancerogene e/o tossiche per la riproduzione e/o	/		

	mutagene devono essere limitate nella maggiore misura possibile dal punto di vista tecnico e dell'esercizio. I limiti da applicare in sede di autorizzazione devono essere il 50% dei valori limite individuati in sede di istruttoria, nei limiti in cui sia tecnicamente possibile.			
4/C.3	Nelle zone di non superamento degli standard di qualità dell'aria dovranno essere applicati i limiti individuati attraverso un'istruttoria che si basa sull'applicazione delle migliori tecniche disponibili, facendo riferimento a BReF e BAT Conclusions già emanati ed applicati nell'ambito delle AIA e pertinenti per la tipologia di impianto da autorizzare.	/		
4/C.4	Promozione di interventi per la sostituzione dei combustibili più impattanti.	+	Incentivare l'uso efficiente delle risorse e il passaggio a un'economia a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima nel settore agroalimentare e forestale	
4/C.5	Per le installazioni ubicate in aree protette/vincolate (parchi, SIC, ZPS, ...) i limiti da applicare in sede di autorizzazione devono essere il 50% di quelli applicabili, nei limiti in cui sia tecnicamente possibile.	/		
3/C Miglioramento delle prestazioni energetiche dei comparti produttivi				
3/C.1	Promozione di strumenti che favoriscono interventi per l'efficienza energetica nel settore industriale.	/		
5/C Limiti emissioni in atmosfera impianti ed attività in deroga (art. 272 - D. Lgs. 152/2006)				
5/C.1	Le autorizzazioni delle aziende (installazioni), nuove e/o esistenti ricadenti nelle zone di superamento dei valori limite della qualità dell'aria dovranno prevedere l'applicazione dei limiti di emissione in atmosfera previsti dal D.P.R. n. 59/2013; dovrà essere valutata anche l'applicazione di misure ancora più rigorose attraverso un'istruttoria che si basa sull'applicazione delle BAT.	/		
5/C.2	Nelle zone di non superamento degli standard di qualità dell'aria dovranno essere applicati i limiti previsti dal D.P.R. n. 59/2013.	/		
5/C.3	Per le installazioni ubicate in aree protette/vincolate (parchi, SIC, ZPS, ...) i limiti da applicare in sede di autorizzazione devono essere il 50% di quelli applicabili, nei limiti in cui sia tecnicamente possibile.	/		
5/C.4	Promozione di interventi per la sostituzione dei combustibili più impattanti	/		
Linee di azioni per cave e cantieri edili				
6/C Linee di azioni per cave e cantieri edili				
6/C.1	Nell'ambito delle cave e dei cantieri, si dovrà intervenire sulle attività delle opere già in sede di VIA o di Verifica di Assoggettività a VIA, prevedendo prescrizioni relative a buone pratiche e misure per la mitigazione delle emissioni di polveri.	/		
6/C.2	Regolamentazione delle emissioni dei mezzi da cantiere.			

D AGRICOLTURA				
1/D Adozione di tecnologie e pratiche agricole per la riduzione delle emissioni di ammoniaca per gli allevamenti bovini, suini e avicoli				
1/D.1	Azioni di contenimento delle emissioni di ammoniaca attraverso processi gestionali e tecnologico	+	Riduzione delle emissioni di gas climalteranti, tenendo conto dei valori-limite stabiliti nella Direttiva 2008/50/CE del 21 maggio 2008 relativa alla qualità dell'aria. Misura: Investimenti non produttivi connessi all'adempimento degli obiettivi agro-climatico-ambientali. Sub misura 4.4 Sostegno a investimenti non produttivi connessi all'adempimento degli obiettivi agro-climatico-ambientali.	
1/D.2	Adozione delle BAT nei sistemi di stoccaggio, quali coperture delle vasche di stoccaggio delle deiezioni	/		
1/D.3	Adozione delle BAT per la riduzione di ammoniaca nella stabulazione degli animali	/		
2/D Adozione di tecnologie per la riduzione delle emissioni di ammoniaca nelle coltivazioni con fertilizzanti				
2/D.1	Minimizzazione dell'impiego di azoto, fosforo e potassio oltre gli standard normalmente praticati come fertilizzanti	+	Misura: Investimenti non produttivi connessi all'adempimento degli obiettivi agro-climatico-ambientali. Sub misura 4.4 Sostegno a investimenti non produttivi connessi all'adempimento degli obiettivi agro-climatico-ambientali	
3/D Interventi su mezzi agricoli				
3/D.1	Incentivazione al rinnovo dei mezzi ad uso agricolo a bassa emissione	+	Misura: Investimenti per migliorare la competitività nelle imprese agricole Sottomisura: Sostegno a investimenti nelle aziende agricole	
4/D Contenimento emissioni				
4/D.1	Regolamentazione delle procedure per le bruciature di stoppie/residui di tagli e potature	+	Misura: Investimenti per la prevenzione dei danni arrecati alle foreste da incendi, calamità naturali ed eventi catastrofici Sub misura 8.3 – Sostegno alla prevenzione dei danni arrecati alle foreste da incendi, calamità naturali ed eventi catastrofici	

			<p>Misura: Ripristino delle foreste danneggiate da incendi, calamità naturali ed eventi catastrofici Sub misura 8.4 – Sostegno al ripristino delle foreste danneggiate da incendi, calamità naturali ed eventi catastrofici</p>	
--	--	--	---	--

Coerenza con il Piano Energetico Ambientale Regionale (P.E.A.R.)

A		B	C	D
MISURE PREVISTE NEL P.R.I.A.Mo.		+ ++ --- Coerente Incoerente Indifferente	MISURA (o gruppi di misure o obiettivi) DEL P.E.A.R. con cui il P.R.I.A.Mo. è coerente/incoerente	In caso di misure sovrapposte (-), proposta modalità realizzativa e/o modifica/condizione da applicare al fine di aumentare la coerenza o risolvere/ridurre la sovrapposizione fra i due Piani
A CITTÀ E TRASPORTI STRADALI				
1/A. Forme di mobilità sostenibile in alternativa all'uso del veicolo privato				
1/A.1	Scelte urbanistiche per la mobilità sostenibile	+	Miglioramento dell'informazione al pubblico attraverso l'utilizzo di tecniche di infomobilità a vantaggio sia di coloro che si muovono nel traffico sia a vantaggio di coloro che utilizzano i mezzi di trasporto pubblici. C. 3. promozione di sistemi di mobilità sostenibile	
1/A.2	Progressiva estensione delle limitazioni della circolazione dei veicoli più inquinanti	+	A. 11. veicoli ad alta efficienza etc.	
1/A.3	Sostegno alla mobilità elettrica in ambito urbano	++	Acquisizione di auto elettriche o ibride a servizio delle strutture pubbliche; Incremento della rete di distribuzione di carburanti a basso impatto ambientale	
1/A.4	Incentivazioni a veicoli a metano e GPL	++	Misure: Incentivazione della mobilità a metano e idrometano	
2/A. Pianificazione territoriale				
2/A.1	Inserire obiettivi di qualità dell'aria e di saldo emissivo zero in tutti gli strumenti di pianificazione.	+	Il PEAR propone la sperimentazione di sistemi e metodologie di mobilità sostenibile con sistemi	

			ibridi che possono progressivamente prevedere sistemi a emissioni zero	
3/A. Promozione e ottimizzazione dell'utilizzo del trasporto pubblico locale				
3/A.1	Rinnovo parco autobus con sostituzione degli autobus più inquinanti con autobus a minor impatto ambientale	++	Incentivazione della mobilità a metano e idrometano, attraverso la realizzazione di un sistema di trasporto con bus alimentati a metano e ad idrogeno C. 2. promozione dell'utilizzo di Trasporto Pubblico Locale (TPL)	
3/A.2	Riqualificazione dell'offerta dei servizi del tpl per migliorare l'alternativa modale al veicolo privato	+		
3/A.3	Interventi per l'interscambio modale: miglioramento dell'interscambio modale ferro-gomma-bici nelle stazioni/fermate del trasporto pubblico	/		
3/A.4	Attivazione di un sistema di tariffazione integrata della mobilità regionale (ferro, gomma, servizi di bike e car sharing, sosta, ricarica elettrica...)	+	Istituzione di servizi di car sharing per compensare i costi derivanti dall'utilizzo di veicoli privati e per ridurre inoltre gli impatti ambientali dovuti alla mobilità privata	
4/A. Promozione della mobilità ciclabile				
4/A.1	Riqualificazione della rete ciclo-pedonale	/		
4/A.2	Potenziamento bike-sharing	/		
5/A. Regolamentazione della distribuzione delle merci in ambito urbano				
5/A.1	Limitazione degli accessi alle zone urbane ai veicoli commerciali più inquinanti	/		
6/A. Rete ferroviaria				
6/A.1	Promozione di interventi per l'elettrificazione della rete ferroviaria	/		
7/A. Riqualificazione energetica degli edifici				
7/A.1	Riqualificazione energetica edifici pubblici (in sinergia col PEAR)	+	A.1 Interventi sugli involucri degli edifici (coibentazioni pareti opache orizzontali e/o verticali, sostituzioni infissi, eliminazioni ponti termici, etc.)	
7/A.2	Riqualificazione energetica degli edifici ad uso industriale (in sinergia col PEAR)		C. 1. diagnosi energetiche e promozione di azioni di efficientamento energetico C. 7. contratto di rendimento energetico per la gestione degli impianti degli edifici pubblici	

8/A. Riqualificazione di impianti termici				
8/A.1	Promozione di interventi per la sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti di climatizzazione invernale utilizzando generatori di calore a condensazione con requisiti minimi di rendimento termico utile	++	A. 2 efficientamento impianti (caldaie a condensazione, sistemi di produzione ACS più efficienti, sistemi di ventilazione meccanica con recupero del calore, sistemi di HBES/BACS home building automation, etc.)	
8/A.2	Incentivazione dell'utilizzo di combustibile a minor impatto ambientale	+	Obiettivo generico del PEAR	
8/A.3	Limitazione di utilizzo degli apparecchi domestici a bassa efficienza nelle aree sensibili nel periodo autunno/inverno	++	A. 5 sostituzioni elettrodomestici	
8/A.4	Definizione di requisiti minimi di efficienza degli apparecchi nelle aree di superamento dei VL per PM ₁₀ e NO ₂	/		
8/A.5	Certificazione degli impianti a legna e biomasse < 35 kW e delle stufe e caminetti	/		
9/A. Adeguamento regolamenti comunali				
9/A.1	Adozione di requisiti di eco-sostenibilità nei regolamenti edilizi comunali	++	C. 5. aggiornamento dei Regolamenti edilizi comunali	
10/A. Misure gestionali per il risparmio energetico				
10/A.1	Obbligo di mantenere chiuse le porte di accesso al pubblico da parte di esercizi commerciali, pubblici, ecc. per evitare dispersioni termiche sia nel periodo invernale che in quello estivo	/		
11/A. Estensione delle ZTL e delle aree pedonali nei centri storici				
11/A.1	Promozione di aree ZTL	/		
11/A.2	Armonizzazione delle regole di accesso e sosta nelle ZTL	/		
11/A.3	Promozione dell'estensione delle aree pedonali	/		
12/A. Limitazione della circolazione privata in area urbana				
12/A.1	Limitazione della circolazione in area urbana per le categorie veicolari più inquinanti	/		
12/A.2	A agevolazioni accesso ZTL e parcheggi gratuiti per veicoli elettrici	/		
12/A.3	Azioni per sopperire la domanda di mobilità privata con il trasporto pubblico (es. abbonamenti agevolati)	+	Istituzione di servizi di car sharing per compensare i costi derivanti dall'utilizzo di veicoli privati e per ridurre inoltre gli impatti ambientali dovuti alla mobilità privata	
13/A. Meccanismo condiviso di attuazione di misure emergenziali in caso di superamenti prolungati dei VL di qualità dell'aria				
13/A.1	Domenica ecologica emergenziale con limitazione per medesime categorie di veicoli	/		

13/A.2	Abbassamento di 1 grado della temperatura negli ambienti riscaldati	/		
14/A. Opere infrastrutturali				
14/A.1	Realizzazione della di percorsi alternativi per la deviazione del traffico dal centro della città di Venafro, per il flusso veicolare da e per Roma.	/		
15/A. Spostamento modale delle merci su rotaia				
15/A.1	Promuovere lo spostamento del trasporto merci da gomma a rotaia	/		

B ENERGIA				
1/B Promozione della produzione di energia termica da fonti di energia rinnovabile				
1/B.1	Solare termico (su superfici esistenti)	-	Microcogenerazione distribuita con solare termodinamico CSP e accumulo ad idrogeno. Utilizzo del calore solare ed ambientale per la climatizzazione	Applicando il criterio per la definizione delle misure gestionali, in caso di sovrapposizioni/interferenza, in base al quale le questioni ambientali (nella fattispecie qualità dell'aria) sono prioritarie rispetto a quelle di sviluppo, si propone di vincolare questa azione del PEAR realizzando interventi per il solare termico SOLO SU SUPERFICI ESISTENTI.
1/B.2	Fotovoltaico (su superfici esistenti)	++	- totale integrazione dell'impianto fotovoltaico in un elemento architettonico; - uso delle coperture di stabilimenti industriali o di aziende agricole; - totale mitigazione dell'impianto fotovoltaico rispetto alla vista da punti di interesse paesaggistico o storico o culturale; - esclusione totale dell'installazione a terra, salvo casi specifici quali aree abbandonate o dismesse (cave, discariche, ecc.)	
1/B.3	Sistemi di cogenerazione	++	A. 12. cogenerazione/ rigenerazione (ad es. negli ospedali)	
1/B.4	Allacciamento degli edifici ad impianti di teleriscaldamento	+	- Incrementare la quota di energia prodotta da sistemi di generazione distribuita, attraverso potenziamento di finanziamenti per smart grid, reti di teleriscaldamento; favorire l'utilizzo locale della	

			microgenerazione e rigenerazione - teleriscaldamento	
1/B.5	Impianti geotermici	+	B.3 geotermia a bassa entalpia	
2/B Regolamentazione impianti a biomassa legnosa destinati al riscaldamento				
2/B.1	Limitazione di utilizzo degli apparecchi domestici a bassa efficienza nelle aree sensibili nel periodo autunno/inverno	-	B.4. installazione impianti di riscaldamento a biomassa di piccola taglia	La combustione da biomassa legata al riscaldamento residenziale è responsabile della quasi totalità delle emissioni di PM10. Inoltre, tali impianti sono responsabili di elevate emissioni anche di altri inquinanti, quali COV e IPA. Pertanto, l'azione B.4 del PEAR dovrà essere realizzata in conformità con le misure del PRIAMo accanto elencate
2/B.2	Definizione di requisiti minimi di efficienza degli apparecchi nelle aree di superamento dei VL per PM10 e NO2			
2/B.3	Certificazione degli impianti a legna e biomasse < 35 kW e delle stufe e caminetti			

C ATTIVITÀ PRODUTTIVE				
Linee di azione per aziende soggette ad AIA				
1/C Limiti emissioni in atmosfera				
1/C.1	Le autorizzazioni delle aziende (installazioni) soggette ad AIA, nuove e/o esistenti ricadenti nelle zone di superamento dei valori limite della qualità dell'aria dovranno prevedere l'applicazione, quanto meno, dei limiti di emissione in atmosfera più restrittivi previsti dai BReF o dalle BAT Conclusions. Si dovrà valutare anche l'applicazione di misure ancora più rigorose di quelle previste dalla normativa vigente	/		
1/C.2	Adozione di misure ancora più rigorose rispetto a quelle individuate dai BReF o dalle BAT Conclusions per aziende AIA che impattano nelle zone di superamento dei valori limite della qualità dell'aria: j) Regolamentazione di impianti che utilizzano CSS (combustibile solido secondario da rifiuti) come combustibile e utilizzo del CSS solo in sostituzione dei combustibili più impattanti e concomitante bilancio emissivo positivo. k) Applicazione graduale delle MTD che vanno oltre il limite richiesto dalla norma, tendendo al conseguimento dei livelli di emissione minori tra quelli previsti dai BReF o dalle BAT Conclusions e con un percorso che tenga conto della sostenibilità economica dell'attività produttiva, da svolgere anche nel corso di più aggiornamenti e rinnovi dell'autorizzazione e tenendo conto dei dati del monitoraggio.	/		

	l) Utilizzo di CSS con PCI appartenente alle classi 1,2 o 3 di cui alla Tabella1, Allegato1 al Decreto del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare del 14 febbraio 2013 n. 22.			
1/C.3	Per le sostanze ritenute cancerogene e/o tossiche per la riproduzione e/o mutagene devono essere limitate nella maggiore misura possibile dal punto di vista tecnico e dell'esercizio. I limiti da applicare in sede di autorizzazione devono essere il 50% dei valori limite previsti dai BReF o dalle BAT Conclusions	/		
1/C.4	Nelle zone di non superamento degli standard di qualità dell'aria dovranno essere applicati i limiti previsti dai BReF o dalle BAT Conclusions	/		
1/C.5	Per le installazioni ubicate in aree protette/vincolate (parchi, SIC, ZPS, ...) i limiti da applicare in sede di autorizzazione devono essere il 50% di quelli applicabili, nei limiti in cui sia tecnicamente possibile	/		
2/C Audit energetici				
2/C.1	Per le aziende soggette ad AIA il riferimento, oltre ai BReF settoriali, sono i BReF trasversali tra i quali spicca il BReF sull'efficienza energetica. Dovranno trovare applicazione, quindi, accorgimenti di valore generale per l'efficienza energetica per tutti gli impianti, come ad esempio, analisi delle prestazioni energetiche, sistemi di gestione dell'energia e corretta configurazione e gestione di alcuni macchinari/impianti/attività che coinvolgono flussi ad alto contenuto energetico	/		
Linee di azione per aziende NON soggette ad AIA				
4/C Limiti emissioni in atmosfera per le attività ordinarie (artt. 208 e 269 - D. Lgs. 152/2006)				
4/C.1	Le autorizzazioni delle aziende (installazioni), nuove e/o esistenti ricadenti nelle zone di superamento dei valori limite della qualità dell'aria dovranno prevedere l'applicazione dei limiti di emissione in atmosfera più restrittivi individuati attraverso un'istruttoria che si basa sull'applicazione delle migliori tecniche disponibili, facendo riferimento a BReF e BAT Conclusions già emanati ed applicati nell'ambito delle AIA e pertinenti per la tipologia di impianto da autorizzare. Si dovrà valutare anche l'applicazione di misure ancora più rigorose di quelle previste dalla normativa vigente.	/		
4/C.2	Per le sostanze ritenute cancerogene e/o tossiche per la riproduzione e/o mutagene devono essere limitate nella maggiore misura possibile dal punto di vista tecnico e dell'esercizio. I limiti da applicare in sede di autorizzazione devono essere il 50% dei valori limite individuati in sede di istruttoria, nei limiti in cui sia tecnicamente possibile.	/		

4/C.3	Nelle zone di non superamento degli standard di qualità dell'aria dovranno essere applicati i limiti individuati attraverso un'istruttoria che si basa sull'applicazione delle migliori tecniche disponibili, facendo riferimento a BReF e BAT Conclusions già emanati ed applicati nell'ambito delle AIA e pertinenti per la tipologia di impianto da autorizzare.	/		
4/C.4	Promozione di interventi per la sostituzione dei combustibili più impattanti.	-	Interventi per la valorizzazione degli scarti della produzione agricola come fonte di approvvigionamento conveniente economicamente ed ecologicamente in una logica di ciclo di vita; sostituzione dei generatori di calore con caldaie a condensazione, con incremento dell'efficienza energetica sostituzione dei generatori di calore con caldaie alimentate a biomasse; sostituzione dei generatori di calore con pompe di calore (aerotermitiche, idrotermiche o geotermiche);	Nel caso della penultima misura ("sostituzione dei generatori di calore con caldaie alimentate a biomasse"), al fine di risolvere la potenziale interferenza tra le due misure, sarà necessario vincolare/condizionare la realizzazione della misura del PEAR con l'imposizione del rispetto dei limiti di qualità dell'aria assunti dal PRIAMo come target.
4/C.5	Per le installazioni ubicate in aree protette/vincolate (parchi, SIC, ZPS, ...) i limiti da applicare in sede di autorizzazione devono essere il 50% di quelli applicabili, nei limiti in cui sia tecnicamente possibile.	/		
3/C Miglioramento delle prestazioni energetiche dei comparti produttivi				
3/C.1	Promozione di strumenti che favoriscono interventi per l'efficienza energetica nel settore industriale.	++	- promozione di azioni di efficientamento energetico nel settore produttivo e commerciale; - cogenerazione/trigenerazione negli edifici industriali	
5/C Limiti emissioni in atmosfera impianti ed attività in deroga (art. 272 - D. Lgs. 152/2006)				
5/C.1	Le autorizzazioni delle aziende (installazioni), nuove e/o esistenti ricadenti nelle zone di superamento dei valori limite della qualità dell'aria dovranno prevedere l'applicazione dei limiti di emissione in atmosfera previsti dal D.P.R. n. 59/2013; dovrà essere valutata anche l'applicazione di misure ancora più rigorose attraverso un'istruttoria che si basa sull'applicazione delle BAT.	/		
5/C.2	Nelle zone di non superamento degli standard di qualità dell'aria dovranno essere applicati i limiti previsti dal D.P.R. n. 59/2013.	/		
5/C.3	Per le installazioni ubicate in aree protette/vincolate (parchi, SIC, ZPS, ...) i	/		

	limiti da applicare in sede di autorizzazione devono essere il 50% di quelli applicabili, nei limiti in cui sia tecnicamente possibile.			
5/C.4	Promozione di interventi per la sostituzione dei combustibili più impattanti	/		
Linee di azioni per cave e cantieri edili				
6/C Linee di azioni per cave e cantieri edili				
6/C.1	Nell'ambito delle cave e dei cantieri, si dovrà intervenire sulle attività delle opere già in sede di VIA o di Verifica di Assoggettabilità a VIA, prevedendo prescrizioni relative a buone pratiche e misure per la mitigazione delle emissioni di polveri.	/		
6/C.2	Regolamentazione delle emissioni dei mezzi da cantiere.	/		

D AGRICOLTURA				
1/D Adozione di tecnologie e pratiche agricole per la riduzione delle emissioni di ammoniaca per gli allevamenti bovini, suini e avicoli				
1/D.1	Azioni di contenimento delle emissioni di ammoniaca attraverso processi gestionali e tecnologici	/		
1/D.2	Adozione delle BAT nei sistemi di stoccaggio, quali coperture delle vasche di stoccaggio delle deiezioni	/		
1/D.3	Adozione delle BAT per la riduzione di ammoniaca nella stabulazione degli animali	/		
2/D Adozione di tecnologie per la riduzione delle emissioni di ammoniaca nelle coltivazioni con fertilizzanti				
2/D.1	Minimizzazione dell'impiego di azoto, fosforo e potassio oltre gli standard normalmente praticati come fertilizzanti	/		
3/D Interventi su mezzi agricoli				
3/D.1	Incentivazione al rinnovo dei mezzi ad uso agricolo a bassa emissione	/		
4/D Contenimento emissioni				
4/D.1	Regolamentazione delle procedure per le bruciature di stoppie/residui di tagli e potature	/		

5.2.4 COERENZA CON IL PIANO FORESTALE

A		B	C	D
MISURE PREVISTE NEL P.R.I.A.Mo.		+ ++ +++ Coerente Incoerente Indifferente	MISURA (o gruppi di misure o obiettivi) DEL PIANO FORESTALE con cui il P.R.I.A.Mo. è coerente/incoerente	In caso di misure sovrapposte (-), proposta modalità realizzativa e/o modifica/condizione da applicare alfine di aumentare la coerenza o risolvere/ridurre la sovrapposizione fra i due Piani
A CITTÀ E TRASPORTI STRADALI				
1/A. Forme di mobilità sostenibile in alternativa all'uso del veicolo privato				
1/A.1	Scelte urbanistiche per la mobilità sostenibile	/		
1/A.2	Progressiva estensione delle limitazioni della circolazione dei veicoli più inquinanti	/		
1/A.3	Sostegno alla mobilità elettrica in ambito urbano	/		
1/A.4	Incentivazioni a veicoli a metano e GPL	/		
2/A. Pianificazione territoriale				
2/A.1	Inserire obiettivi di qualità dell'aria e di saldo emissivo zero in tutti gli strumenti di pianificazione.	+	Obiettivo 5: Mantenimento e adeguato sviluppo delle funzioni protettive nella gestione forestale	
3/A. Promozione e ottimizzazione dell'utilizzo del trasporto pubblico locale				
3/A.1	Rinnovo parco autobus con sostituzione degli autobus più inquinanti con autobus a minor impatto ambientale	/		
		/		
3/A.2	Riqualificazione dell'offerta dei servizi del tpl per migliorare l'alternativa modale al veicolo privato	/		
3/A.3	Interventi per l'interscambio modale: miglioramento dell'interscambio modale ferro-gomma-bici nelle stazioni/fermate del trasporto pubblico	/		

3/A.4	Attivazione di un sistema di tariffazione integrata della mobilità regionale (ferro, gomma, servizi di bike e car sharing, sosta, ricarica elettrica...)	/		
4/A. Promozione della mobilità ciclabile				
4/A.1	Riqualificazione della rete ciclo-pedonale	/		
4/A.2	Potenziamento bike-sharing	/		
5/A. Regolamentazione della distribuzione delle merci in ambito urbano				
5/A.1	Limitazione degli accessi alle zone urbane ai veicoli commerciali più inquinanti	/		
6/A. Rete ferroviaria				
6/A.1	Promozione di interventi per l'elettrificazione della rete ferroviaria	/		
7/A. Riqualificazione energetica degli edifici				
7/A.1	Riqualificazione energetica edifici pubblici (in sinergia col PEAR)	/		
7/A.2	Riqualificazione energetica degli edifici ad uso industriale (in sinergia col PEAR)	/		
8/A. Riqualificazione di impianti termici				
8/A.1	Promozione di interventi per la sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti di climatizzazione invernale utilizzanti generatori di calore a condensazione con requisiti minimi di rendimento termico utile	/		
8/A.2	Incentivazione dell'utilizzo di combustibile a minor impatto ambientale	/		
8/A.3	Limitazione di utilizzo degli apparecchi domestici a bassa efficienza nelle aree sensibili nel periodo autunno/inverno	/		
8/A.4	Definizione di requisiti minimi di efficienza degli apparecchi nelle aree di superamento dei VL per PM ₁₀ e NO ₂			
8/A.5	Certificazione degli impianti a legna e biomasse < 35 kW e delle stufe e caminetti			
9/A. Adeguamento regolamenti comunali				
9/A.1	Adozione di requisiti di eco-sostenibilità nei regolamenti edilizi comunali	/		
10/A. Misure gestionali per il risparmio energetico				
10/A.1	Obbligo di mantenere chiuse le porte di accesso al pubblico da parte di esercizi commerciali, pubblici, ecc. per evitare dispersioni termiche sia nel periodo invernale che in quello estivo	/		
11/A. Estensione delle ZTL e delle aree pedonali nei centri storici				

11/A.1	Promozione di aree ZTL	/		
11/A.2	Armonizzazione delle regole di accesso e sosta nelle ZTL	/		
11/A.3	Promozione dell'estensione delle aree pedonali	/		
12/A. Limitazione della circolazione privata in area urbana				
12/A.1	Limitazione della circolazione in area urbana per le categorie veicolari più inquinanti	/		
12/A.2	Agevolazioni accesso ZTL e parcheggi gratuiti per veicoli elettrici	/		
12/A.3	Azioni per sopperire la domanda di mobilità privata con il trasporto pubblico (es. abbonamenti agevolati)	/		
13/A. Meccanismo condiviso di attuazione di misure emergenziali in caso di superamenti prolungati dei VL di qualità dell'aria				
13/A.1	Domenica ecologica emergenziale con limitazione per medesime categorie di veicoli	/		
13/A.2	Abbassamento di 1 grado della temperatura negli ambienti riscaldati	/		
14/A. Opere infrastrutturali				
14/A.1	Realizzazione della di percorsi alternativi per la deviazione del traffico dal centro della città di Venafrò, per il flusso veicolare da e per Roma.	/		
15/A. Spostamento modale delle merci su rotaia				
15/A.1	Promuovere lo spostamento del trasporto merci da gomma a rotaia	/		

B ENERGIA				
1/B Promozione della produzione di energia termica da fonti di energia rinnovabile				
1/B.1	Solare termico (su superfici esistenti)	/		
1/B.2	Fotovoltaico (su superfici esistenti)	/		
1/B.3	Sistemi di cogenerazione	/		
1/B.4	Allacciamento degli edifici ad impianti di teleriscaldamento	/		
1/B.5	Impianti geotermici	/		
2/B Regolamentazione impianti a biomassa legnosa destinati al riscaldamento				
2/B.1	Limitazione di utilizzo degli apparecchi domestici a bassa efficienza nelle aree sensibili nel periodo autunno/inverno	/		
2/B.2	Definizione di requisiti minimi di efficienza degli apparecchi nelle aree di superamento dei VL per PM ₁₀ e NO ₂			

2/B.3	Certificazione degli impianti a legna e biomasse < 35 kW e delle stufe e caminetti			
--------------	--	--	--	--

C ATTIVITÀ PRODUTTIVE				
Linee di azione per aziende soggette ad AIA				
1/C Limiti emissioni in atmosfera				
1/C.1	Le autorizzazioni delle aziende (installazioni) soggette ad AIA, nuove e/o esistenti ricadenti nelle zone di superamento dei valori limite della qualità dell'aria dovranno prevedere l'applicazione, quanto meno, dei limiti di emissione in atmosfera più restrittivi previsti dai BReF o dalle BAT Conclusions. Si dovrà valutare anche l'applicazione di misure ancora più rigorose di quelle previste dalla normativa vigente	/		
1/C.2	Adozione di misure ancora più rigorose rispetto a quelle individuate dai BReF o dalle BAT Conclusions per aziende AIA che impattano nelle zone di superamento dei valori limite della qualità dell'aria: m) Regolamentazione di impianti che utilizzano CSS (combustibile solido secondario da rifiuti) come combustibile e utilizzo del CSS solo in sostituzione dei combustibili più impattanti e concomitante bilancio emissivo positivo. n) Applicazione graduale delle MTD che vanno oltre il limite richiesto dalla norma, tendendo al conseguimento dei livelli di emissione minori tra quelli previsti dai BReF o dalle BAT Conclusions e con un percorso che tenga conto della sostenibilità economica dell'attività produttiva, da svolgere anche nel corso di più aggiornamenti e rinnovi dell'autorizzazione e tenendo conto dei dati del monitoraggio. o) Utilizzo di CSS con PCI appartenente alle classi 1,2 o 3 di cui alla Tabella1, Allegato1 al Decreto del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare del 14 febbraio 2013 n. 22.	/		
1/C.3	Per le sostanze ritenute cancerogene e/o tossiche per la riproduzione e/o mutagene devono essere limitate nella maggiore misura possibile dal punto di vista tecnico e dell'esercizio. I limiti da applicare in sede di autorizzazione devono essere il 50% dei valori limite previsti dai BReF o dalle BAT Conclusions	/		
1/C.4	Nelle zone di non superamento degli standard di qualità dell'aria dovranno essere applicati i limiti previsti dai BReF o dalle BAT Conclusions	/		
1/C.5	Per le installazioni ubicate in aree protette/vincolate (parchi, SIC, ZPS, ...) i limiti da applicare in sede di autorizzazione devono essere il 50% di quelli	/		

	applicabili, nei limiti in cui sia tecnicamente possibile			
2/C Audit energetici				
2/C.1	Per le aziende soggette ad AIA il riferimento, oltre ai BReF settoriali, sono i BReF trasversali tra i quali spicca il BReF sull'efficienza energetica. Dovranno trovare applicazione, quindi, accorgimenti di valore generale per l'efficienza energetica per tutti gli impianti, come ad esempio, analisi delle prestazioni energetiche, sistemi di gestione dell'energia e corretta configurazione e gestione di alcuni macchinari/impianti/attività che coinvolgono flussi ad alto contenuto energetico	/		
Linee di azione per aziende NON soggette ad AIA				
4/C Limiti emissioni in atmosfera per le attività ordinarie (artt. 208 e 269 - D. Lgs. 152/2006)				
4/C.1	Le autorizzazioni delle aziende (installazioni), nuove e/o esistenti ricadenti nelle zone di superamento dei valori limite della qualità dell'aria dovranno prevedere l'applicazione dei limiti di emissione in atmosfera più restrittivi individuati attraverso un'istruttoria che si basa sull'applicazione delle migliori tecniche disponibili, facendo riferimento a BReF e BAT Conclusions già emanati ed applicati nell'ambito delle AIA e pertinenti per la tipologia di impianto da autorizzare. Si dovrà valutare anche l'applicazione di misure ancora più rigorose di quelle previste dalla normativa vigente.	/		
4/C.2	Per le sostanze ritenute cancerogene e/o tossiche per la riproduzione e/o mutagene devono essere limitate nella maggiore misura possibile dal punto di vista tecnico e dell'esercizio. I limiti da applicare in sede di autorizzazione devono essere il 50% dei valori limite individuati in sede di istruttoria, nei limiti in cui sia tecnicamente possibile.	/		
4/C.3	Nelle zone di non superamento degli standard di qualità dell'aria dovranno essere applicati i limiti individuati attraverso un'istruttoria che si basa sull'applicazione delle migliori tecniche disponibili, facendo riferimento a BReF e BAT Conclusions già emanati ed applicati nell'ambito delle AIA e pertinenti per la tipologia di impianto da autorizzare.	/		
4/C.4	Promozione di interventi per la sostituzione dei combustibili più impattanti.	/		
4/C.5	Per le installazioni ubicate in aree protette/vincolate (parchi, SIC, ZPS, ...) i limiti da applicare in sede di autorizzazione devono essere il 50% di quelli applicabili, nei limiti in cui sia tecnicamente possibile.	/		
3/C Miglioramento delle prestazioni energetiche dei comparti produttivi				
3/C.1	Promozione di strumenti che favoriscono interventi per l'efficienza energetica nel settore industriale.	/		
5/C Limiti emissioni in atmosfera impianti ed attività in deroga (art. 272 - D. Lgs. 152/2006)				

5/C.1	Le autorizzazioni delle aziende (installazioni), nuove e/o esistenti ricadenti nelle zone di superamento dei valori limite della qualità dell'aria dovranno prevedere l'applicazione dei limiti di emissione in atmosfera previsti dal D.P.R. n. 59/2013; dovrà essere valutata anche l'applicazione di misure ancora più rigorose attraverso un'istruttoria che si basa sull'applicazione delle BAT.	/		
5/C.2	Nelle zone di non superamento degli standard di qualità dell'aria dovranno essere applicati i limiti previsti dal D.P.R. n. 59/2013.	/		
5/C.3	Per le installazioni ubicate in aree protette/vincolate (parchi, SIC, ZPS, ...) i limiti da applicare in sede di autorizzazione devono essere il 50% di quelli applicabili, nei limiti in cui sia tecnicamente possibile.	/		
5/C.4	Promozione di interventi per la sostituzione dei combustibili più impattanti	+	Azione 2C: Miglioramento della capacità di fissazione del carbonio atmosferico Interventi: realizzazione di impianti per la produzione di biomassa ad uso energetico	
Linee di azioni per cave e cantieri edili				
6/C Linee di azioni per cave e cantieri edili				
6/C.1	Nell'ambito delle cave e dei cantieri, si dovrà intervenire sulle attività delle opere già in sede di VIA o di Verifica di Assoggettabilità a VIA, prevedendo prescrizioni relative a buone pratiche e misure per la mitigazione delle emissioni di polveri.	/		
6/C.2	Regolamentazione delle emissioni dei mezzi da cantiere.	/		

D AGRICOLTURA				
1/D Adozione di tecnologie e pratiche agricole per la riduzione delle emissioni di ammoniaca per gli allevamenti bovini, suini e avicoli				
1/D.1	Azioni di contenimento delle emissioni di ammoniaca attraverso processi gestionali e tecnologici	/		
1/D.2	Adozione delle BAT nei sistemi di stoccaggio, quali coperture delle vasche di stoccaggio delle deiezioni	/		
1/D.3	Adozione delle BAT per la riduzione di ammoniaca nella stabulazione degli animali	/		
2/D Adozione di tecnologie per la riduzione delle emissioni di ammoniaca nelle coltivazioni con fertilizzanti				
2/D.1	Minimizzazione dell'impiego di azoto, fosforo e potassio oltre gli standard normalmente praticati come fertilizzanti	/		

3/D Interventi su mezzi agricoli				
3/D.1	Incentivazione al rinnovo dei mezzi ad uso agricolo a bassa emissione	/		
4/D Contenimento emissioni				
4/D.1	Regolamentazione delle procedure per le bruciature di stoppie/residui di tagli e potature	/		

5.2.5 COERENZA CON IL PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE (P.T.A.)

A		B	C	D
MISURE PREVISTE NEL P.R.I.A.Mo.		+ ++ --- Coerente Incoerente Indifferente	MISURA (o gruppi di misure o obiettivi) DEL P.T.A. con cui il P.R.I.A.Mo. è coerente/incoerente	In caso di misure sovrapposte (-), proposta modalità realizzativa e/o modifica/condizione da applicare al fine di aumentare la coerenza o risolvere/ridurre la sovrapposizione fra i due Piani
A CITTÀ E TRASPORTI STRADALI				
1/A. Forme di mobilità sostenibile in alternativa all'uso del veicolo privato				
1/A.1	Scelte urbanistiche per la mobilità sostenibile	+	KTM.21- Misure per prevenire o per controllare l'inquinamento da aree urbane e dalle infrastrutture varie e di trasporto	
1/A.2	Progressiva estensione delle limitazioni della circolazione dei veicoli più inquinanti	+	KTM.21	
1/A.3	Sostegno alla mobilità elettrica in ambito urbano	+	KTM.21	
1/A.4	Incentivazioni a veicoli a metano e GPL	+	KTM.21	
2/A. Pianificazione territoriale				
2/A.1	Inserire obiettivi di qualità dell'aria e di saldo emissivo zero in tutti gli strumenti di pianificazione.	+	KTM.21	
3/A. Promozione e ottimizzazione dell'utilizzo del trasporto pubblico locale				
3/A.1	Rinnovo parco autobus con sostituzione degli autobus più inquinanti con autobus a minor impatto ambientale	+	KTM.21	
		+	KTM.21	
3/A.2	Riqualificazione dell'offerta dei servizi del tpl per migliorare l'alternativa modale al veicolo privato	+	KTM.21	
3/A.3	Interventi per l'interscambio modale: miglioramento dell'interscambio modale ferro-gomma-bici nelle stazioni/fermate del trasporto pubblico	+	KTM.21	
3/A.4	Attivazione di un sistema di tariffazione integrata della mobilità regionale (ferro, gomma, servizi di bike e car sharing, sosta, ricarica elettrica...)	+	KTM.21	
4/A. Promozione della mobilità ciclabile				

4/A.1	Riqualificazione della rete ciclo-pedonale	+	KTM.21	
4/A.2	Potenziamento bike-sharing	+	KTM.21	
5/A. Regolamentazione della distribuzione delle merci in ambito urbano				
5/A.1	Limitazione degli accessi alle zone urbane ai veicoli commerciali più inquinanti	+	KTM.21	
6/A. Rete ferroviaria				
6/A.1	Promozione di interventi per l'elettrificazione della rete ferroviaria	+	KTM.21	
7/A. Riqualificazione energetica degli edifici				
7/A.1	Riqualificazione energetica edifici pubblici (in sinergia col PEAR)	+	KTM.21	
7/A.2	Riqualificazione energetica degli edifici ad uso industriale (in sinergia col PEAR)	+	KTM.21	
8/A. Riqualificazione di impianti termici				
8/A.1	Promozione di interventi per la sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti di climatizzazione invernale utilizzando generatori di calore a condensazione con requisiti minimi di rendimento termico utile	+	KTM.21	
8/A.2	Incentivazione dell'utilizzo di combustibile a minor impatto ambientale	+	KTM.21	
8/A.3	Limitazione di utilizzo degli apparecchi domestici a bassa efficienza nelle aree sensibili nel periodo autunno/inverno	+	KTM.21	
8/A.4	Definizione di requisiti minimi di efficienza degli apparecchi nelle aree di superamento dei VL per PM ₁₀ e NO ₂	+	KTM.21	
8/A.5	Certificazione degli impianti a legna e biomasse < 35 kW e delle stufe e caminetti	+	KTM.21	
9/A. Adeguamento regolamenti comunali				
9/A.1	Adozione di requisiti di eco-sostenibilità nei regolamenti edilizi comunali	+	KTM.21	
10/A. Misure gestionali per il risparmio energetico				
10/A.1	Obbligo di mantenere chiuse le porte di accesso al pubblico da parte di esercizi commerciali, pubblici, ecc. per evitare dispersioni termiche sia nel periodo invernale che in quello estivo	+	KTM.21	
11/A. Estensione delle ZTL e delle aree pedonali nei centri storici				
11/A.1	Promozione di aree ZTL	+	KTM.21	
11/A.2	Armonizzazione delle regole di accesso e sosta nelle ZTL	+	KTM.21	

11/A.3	Promozione dell'estensione delle aree pedonali	+	KTM.21	
12/A. Limitazione della circolazione privata in area urbana				
12/A.1	Limitazione della circolazione in area urbana per le categorie veicolari più inquinanti	+	KTM.21	
12/A.2	Agevolazioni accesso ZTL e parcheggi gratuiti per veicoli elettrici	+	KTM.21	
12/A.3	Azioni per sopperire la domanda di mobilità privata con il trasporto pubblico (es. abbonamenti agevolati)	+	KTM.21	
13/A. Meccanismo condiviso di attuazione di misure emergenziali in caso di superamenti prolungati dei VL di qualità dell'aria				
13/A.1	Domenica ecologica emergenziale con limitazione per medesime categorie di veicoli	+	KTM.21	
13/A.2	Abbassamento di 1 grado della temperatura negli ambienti riscaldati	+	KTM.21	
14/A. Opere infrastrutturali				
14/A.1	Realizzazione della di percorsi alternativi per la deviazione del traffico dal centro della città di Venafrò, per il flusso veicolare da e per Roma.	-	KTM.21	A condizione dell'adeguamento dei piani urbanistici alle esigenze di tutela qualitativa delle risorse idriche (MS.F.11, PTA)
15/A. Spostamento modale delle merci su rotaia				
15/A.1	Promuovere lo spostamento del trasporto merci da gomma a rotaia	+	KTM.21	

B ENERGIA				
1/B Promozione della produzione di energia termica da fonti di energia rinnovabile				
1/B.1	Solare termico (su superfici esistenti)	+		
1/B.2	Fotovoltaico (su superfici esistenti)	+		
1/B.3	Sistemi di cogenerazione	+		
1/B.4	Allacciamento degli edifici ad impianti di teleriscaldamento	+		
1/B.5	Impianti geotermici	+		
2/B Regolamentazione impianti a biomassa legnosa destinati al riscaldamento				
2/B.1	Limitazione di utilizzo degli apparecchi domestici a bassa efficienza nelle aree sensibili nel periodo autunno/inverno	+		
2/B.2	Definizione di requisiti minimi di efficienza degli apparecchi nelle aree di superamento dei VL per PM ₁₀ e NO ₂			

2/B.3	Certificazione degli impianti a legna e biomasse < 35 kW e delle stufe e caminetti			
-------	--	--	--	--

C ATTIVITÀ PRODUTTIVE				
Linee di azione per aziende soggette ad AIA				
1/C Limiti emissioni in atmosfera				
1/C.1	Le autorizzazioni delle aziende (installazioni) soggette ad AIA, nuove e/o esistenti ricadenti nelle zone di superamento dei valori limite della qualità dell'aria dovranno prevedere l'applicazione, quanto meno, dei limiti di emissione in atmosfera più restrittivi previsti dai BReF o dalle BAT Conclusions. Si dovrà valutare anche l'applicazione di misure ancora più rigorose di quelle previste dalla normativa vigente	+		
1/C.2	Adozione di misure ancora più rigorose rispetto a quelle individuate dai BReF o dalle BAT Conclusions per aziende AIA che impattano nelle zone di superamento dei valori limite della qualità dell'aria: p) Regolamentazione di impianti che utilizzano CSS (combustibile solido secondario da rifiuti) come combustibile e utilizzo del CSS solo in sostituzione dei combustibili più impattanti e concomitante bilancio emissivo positivo. q) Applicazione graduale delle MTD che vanno oltre il limite richiesto dalla norma, tendendo al conseguimento dei livelli di emissione minori tra quelli previsti dai BReF o dalle BAT Conclusions e con un percorso che tenga conto della sostenibilità economica dell'attività produttiva, da svolgere anche nel corso di più aggiornamenti e rinnovi dell'autorizzazione e tenendo conto dei dati del monitoraggio. r) Utilizzo di CSS con PCI appartenente alle classi 1,2 o 3 di cui alla Tabella1, Allegato1 al Decreto del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare del 14 febbraio 2013 n. 22.	+		
1/C.3	Per le sostanze ritenute cancerogene e/o tossiche per la riproduzione e/o mutagene devono essere limitate nella maggiore misura possibile dal punto di vista tecnico e dell'esercizio. I limiti da applicare in sede di autorizzazione devono essere il 50% dei valori limite previsti dai BReF o dalle BAT Conclusions	+		
1/C.4	Nelle zone di non superamento degli standard di qualità dell'aria dovranno essere applicati i limiti previsti dai BReF o dalle BAT Conclusions	+		
1/C.5	Per le installazioni ubicate in aree protette/vincolate (parchi, SIC, ZPS, ...) i limiti da applicare in sede di autorizzazione devono essere il 50% di quelli	+		

	applicabili, nei limiti in cui sia tecnicamente possibile			
2/C Audit energetici				
2/C.1	Per le aziende soggette ad AIA il riferimento, oltre ai BReF settoriali, sono i BReF trasversali tra i quali spicca il BReF sull'efficienza energetica. Dovranno trovare applicazione, quindi, accorgimenti di valore generale per l'efficienza energetica per tutti gli impianti, come ad esempio, analisi delle prestazioni energetiche, sistemi di gestione dell'energia e corretta configurazione e gestione di alcuni macchinari/impianti/attività che coinvolgono flussi ad alto contenuto energetico	+		
Linee di azione per aziende NON soggette ad AIA				
4/C Limiti emissioni in atmosfera per le attività ordinarie (artt. 208 e 269 - D. Lgs. 152/2006)				
4/C.1	Le autorizzazioni delle aziende (installazioni), nuove e/o esistenti ricadenti nelle zone di superamento dei valori limite della qualità dell'aria dovranno prevedere l'applicazione dei limiti di emissione in atmosfera più restrittivi individuati attraverso un'istruttoria che si basa sull'applicazione delle migliori tecniche disponibili, facendo riferimento a BReF e BAT Conclusions già emanati ed applicati nell'ambito delle AIA e pertinenti per la tipologia di impianto da autorizzare. Si dovrà valutare anche l'applicazione di misure ancora più rigorose di quelle previste dalla normativa vigente.	++		
3/C.2	Per le sostanze ritenute cancerogene e/o tossiche per la riproduzione e/o mutagene devono essere limitate nella maggiore misura possibile dal punto di vista tecnico e dell'esercizio. I limiti da applicare in sede di autorizzazione devono essere il 50% dei valori limite individuati in sede di istruttoria, nei limiti in cui sia tecnicamente possibile.	+		
3/C.3	Nelle zone di non superamento degli standard di qualità dell'aria dovranno essere applicati i limiti individuati attraverso un'istruttoria che si basa sull'applicazione delle migliori tecniche disponibili, facendo riferimento a BReF e BAT Conclusions già emanati ed applicati nell'ambito delle AIA e pertinenti per la tipologia di impianto da autorizzare.	+		
3/C.4	Promozione di interventi per la sostituzione dei combustibili più impattanti.	+		
3/C.5	Per le installazioni ubicate in aree protette/vincolate (parchi, SIC, ZPS, ...) i limiti da applicare in sede di autorizzazione devono essere il 50% di quelli applicabili, nei limiti in cui sia tecnicamente possibile.	+		
3/C Miglioramento delle prestazioni energetiche dei comparti produttivi				
3/C.1	Promozione di strumenti che favoriscono interventi per l'efficienza energetica nel settore industriale.	+		
5/C Limiti emissioni in atmosfera impianti ed attività in deroga (art. 272 - D. Lgs. 152/2006)				

5/C.1	Le autorizzazioni delle aziende (installazioni), nuove e/o esistenti ricadenti nelle zone di superamento dei valori limite della qualità dell'aria dovranno prevedere l'applicazione dei limiti di emissione in atmosfera previsti dal D.P.R. n. 59/2013; dovrà essere valutata anche l'applicazione di misure ancora più rigorose attraverso un'istruttoria che si basa sull'applicazione delle BAT.	+		
5/C.2	Nelle zone di non superamento degli standard di qualità dell'aria dovranno essere applicati i limiti previsti dal D.P.R. n. 59/2013.	+		
5/C.3	Per le installazioni ubicate in aree protette/vincolate (parchi, SIC, ZPS, ...) i limiti da applicare in sede di autorizzazione devono essere il 50% di quelli applicabili, nei limiti in cui sia tecnicamente possibile.	+		
5/C.4	Promozione di interventi per la sostituzione dei combustibili più impattanti	+		

Linee di azioni per cave e cantieri edili

6/C Linee di azioni per cave e cantieri edili

6/C.1	Nell'ambito delle cave e dei cantieri, si dovrà intervenire sulle attività delle opere già in sede di VIA o di Verifica di Assoggettività a VIA, prevedendo prescrizioni relative a buone pratiche e misure per la mitigazione delle emissioni di polveri.	+		
6/C.2	Regolamentazione delle emissioni dei mezzi da cantiere.	+		

D AGRICOLTURA

1/D Adozione di tecnologie e pratiche agricole per la riduzione delle emissioni di ammoniaca per gli allevamenti bovini, suini e avicoli

1/D.1	Azioni di contenimento delle emissioni di ammoniaca attraverso processi gestionali e tecnologici	+		
1/D.2	Adozione delle BAT nei sistemi di stoccaggio, quali coperture delle vasche di stoccaggio delle deiezioni	+		
1/D.3	Adozione delle BAT per la riduzione di ammoniaca nella stabulazione degli animali	+		

2/D Adozione di tecnologie per la riduzione delle emissioni di ammoniaca nelle coltivazioni con fertilizzanti

2/D.1	Minimizzazione dell'impiego di azoto, fosforo e potassio oltre gli standard normalmente praticati come fertilizzanti	+		
-------	--	---	--	--

3/D Interventi su mezzi agricoli

3/D.1	Incentivazione al rinnovo dei mezzi ad uso agricolo a bassa emissione	+		
-------	---	---	--	--

4/D Contenimento emissioni

4/D.1	Regolamentazione delle procedure per le bruciature di stoppie/residui di tagli e potature	+		
-------	---	---	--	--

5.2.6 COERENZA CON IL PIANO REGIONALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI (P.R.G.R.)

A		B	C	D
MISURE PREVISTE NEL P.R.I.A.Mo.		+ ++; ---; - / Coerente Incoerente Indifferente	MISURA (o gruppi di misure o obiettivi) DEL PIANO GESTIONE RIFIUTI con cui il P.R.I.A.Mo. è coerente/incoerente	In caso di misure sovrapposte (-), proposta modalità realizzativa e/o modifica/condizione da applicare al fine di aumentare la coerenza o risolvere/ridurre la sovrapposizione fra i due Piani
A CITTÀ E TRASPORTI STRADALI				
1/A. Forme di mobilità sostenibile in alternativa all'uso del veicolo privato				
1/A.1	Scelte urbanistiche per la mobilità sostenibile	/		
1/A.2	Progressiva estensione delle limitazioni della circolazione dei veicoli più inquinanti	/		
1/A.3	Sostegno alla mobilità elettrica in ambito urbano	/		
1/A.4	Incentivazioni a veicoli a metano e GPL	/		
2/A. Pianificazione territoriale				
2/A.1	Inserire obiettivi di qualità dell'aria e di saldo emissivo zero in tutti gli strumenti di pianificazione.	/		
3/A. Promozione e ottimizzazione dell'utilizzo del trasporto pubblico locale				
3/A.1	Rinnovo parco autobus con sostituzione degli autobus più inquinanti con autobus a minor impatto ambientale	/		
		/		
3/A.2	Riqualificazione dell'offerta dei servizi del tpl per migliorare l'alternativa modale al veicolo privato	/		
3/A.3	Interventi per l'interscambio modale: miglioramento dell'interscambio modale ferro-gomma-bici nelle stazioni/fermate del trasporto pubblico	/		
3/A.4	Attivazione di un sistema di tariffazione integrata della mobilità regionale (ferro, gomma, servizi di bike e car sharing, sosta, ricarica elettrica...)	/		
4/A. Promozione della mobilità ciclabile				

4/A.1	Riqualificazione della rete ciclo-pedonale	/		
4/A.2	Potenziamento bike-sharing	/		
5/A. Regolamentazione della distribuzione delle merci in ambito urbano				
5/A.1	Limitazione degli accessi alle zone urbane ai veicoli commerciali più inquinanti	/		
6/A. Rete ferroviaria				
6/A.1	Promozione di interventi per l'elettrificazione della rete ferroviaria	/		
7/A. Riqualificazione energetica degli edifici				
7/A.1	Riqualificazione energetica edifici pubblici (in sinergia col PEAR)	/		
7/A.2	Riqualificazione energetica degli edifici ad uso industriale (in sinergia col PEAR)	/		
8/A. Riqualificazione di impianti termici				
8/A.1	Promozione di interventi per la sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti di climatizzazione invernale utilizzando generatori di calore a condensazione con requisiti minimi di rendimento termico utile	/		
8/A.2	Incentivazione dell'utilizzo di combustibile a minor impatto ambientale	/		
8/A.3	Limitazione di utilizzo degli apparecchi domestici a bassa efficienza nelle aree sensibili nel periodo autunno/inverno	/		
8/A.4	Definizione di requisiti minimi di efficienza degli apparecchi nelle aree di superamento dei VL per PM ₁₀ e NO ₂	/		
8/A.5	Certificazione degli impianti a legna e biomasse < 35 kW e delle stufe e caminetti	/		
9/A. Adeguamento regolamenti comunali				
9/A.1	Adozione di requisiti di eco-sostenibilità nei regolamenti edilizi comunali	/		
10/A. Misure gestionali per il risparmio energetico				
10/A.1	Obbligo di mantenere chiuse le porte di accesso al pubblico da parte di esercizi commerciali, pubblici, ecc. per evitare dispersioni termiche sia nel periodo invernale che in quello estivo	/		
11/A. Estensione delle ZTL e delle aree pedonali nei centri storici				
11/A.1	Promozione di aree ZTL	/		
11/A.2	Armonizzazione delle regole di accesso e sosta nelle ZTL	/		

11/A.3	Promozione dell'estensione delle aree pedonali	/		
12/A. Limitazione della circolazione privata in area urbana				
12/A.1	Limitazione della circolazione in area urbana per le categorie veicolari più inquinanti	/		
12/A.2	Agevolazioni accesso ZTL e parcheggi gratuiti per veicoli elettrici	/		
12/A.3	Azioni per sopperire la domanda di mobilità privata con il trasporto pubblico (es. abbonamenti agevolati)	/		
13/A. Meccanismo condiviso di attuazione di misure emergenziali in caso di superamenti prolungati dei VL di qualità dell'aria				
13/A.1	Domenica ecologica emergenziale con limitazione per medesime categorie di veicoli	/		
13/A.2	Abbassamento di 1 grado della temperatura negli ambienti riscaldati	/		
14/A. Opere infrastrutturali				
14/A.1	Realizzazione della di percorsi alternativi per la deviazione del traffico dal centro della città di Venafrò, per il flusso veicolare da e per Roma.	/		
15/A. Spostamento modale delle merci su rotaia				
15/A.1	Promuovere lo spostamento del trasporto merci da gomma a rotaia	/		

B ENERGIA				
1/B Promozione della produzione di energia termica da fonti di energia rinnovabile				
1/B.1	Solare termico (su superfici esistenti)	/		
1/B.2	Fotovoltaico (su superfici esistenti)	/		
1/B.3	Sistemi di cogenerazione	+	Incentivare la produzione di energia aumentando la produzione di RSU avviati al trattamento	
1/B.4	Allacciamento degli edifici ad impianti di teleriscaldamento	/		
1/B.5	Impianti geotermici	/		
2/B Regolamentazione impianti a biomassa legnosa destinati al riscaldamento				
2/B.1	Limitazione di utilizzo degli apparecchi domestici a bassa efficienza nelle aree sensibili nel periodo autunno/inverno	/		
2/B.2	Definizione di requisiti minimi di efficienza degli apparecchi nelle aree di superamento dei VL per PM ₁₀ e NO ₂			

2/B.3	Certificazione degli impianti a legna e biomasse < 35 kW e delle stufe e caminetti			
--------------	--	--	--	--

C ATTIVITÀ PRODUTTIVE				
Linee di azione per aziende soggette ad AIA				
1/C Limiti emissioni in atmosfera				
1/C.1	Le autorizzazioni delle aziende (installazioni) soggette ad AIA, nuove e/o esistenti ricadenti nelle zone di superamento dei valori limite della qualità dell'aria dovranno prevedere l'applicazione, quanto meno, dei limiti di emissione in atmosfera più restrittivi previsti dai BReF o dalle BAT Conclusions. Si dovrà valutare anche l'applicazione di misure ancora più rigorose di quelle previste dalla normativa vigente	+	Favorire alla fonte la riduzione della quantità e pericolosità dei rifiuti industriali attraverso l'applicazione di BAT per ogni specifico settore produttivo.	
1/C.2	Adozione di misure ancora più rigorose rispetto a quelle individuate dai BReF o dalle BAT Conclusions per aziende AIA che impattano nelle zone di superamento dei valori limite della qualità dell'aria:	+	Impiegare preferenzialmente per i residui combustibili provenienti dai comuni molisani valutando di estendere l'autorizzazione anche a CSS ottenibile da tritovagliatura del rifiuto residuale alla raccolta differenziata	
	1) Regolamentazione di impianti che utilizzano CSS (combustibile solido secondario da rifiuti) come combustibile e utilizzo del CSS solo in sostituzione dei combustibili più impattanti e concomitante bilancio emissivo positivo.			
	2) Applicazione graduale delle MTD che vanno oltre il limite richiesto dalla norma, tendendo al conseguimento dei livelli di emissione minori tra quelli previsti dai BReF o dalle BAT Conclusions e con un percorso che tenga conto della sostenibilità economica dell'attività produttiva, da svolgere anche nel corso di più aggiornamenti e rinnovi dell'autorizzazione e tenendo conto dei dati del monitoraggio.	++	Definizione di severi requisiti tecnici per il rilascio delle autorizzazioni a tutte le aziende di gestione dei rifiuti urbani e speciali.	
	5) Utilizzo di CSS con PCI appartenente alle classi 1,2 o 3 di cui alla Tabella1, Allegato1 al Decreto del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare del 14 febbraio 2013 n. 22.	++	Ottimizzazione del recupero di energia con trattamento termico (combustione o gassificazione) aumentando il quantitativo prodotto in regione ed aumentando la capacità di produzione del CSS 3.3.2	
1/C.3	Per le sostanze ritenute cancerogene e/o tossiche per la riproduzione e/o mutagene devono essere limitate nella maggiore misura possibile dal punto di vista tecnico e dell'esercizio. I limiti da applicare in sede di autorizzazione devono essere il 50% dei valori limite previsti dai BReF o dalle BAT	+	Favorire alla fonte la riduzione della quantità e pericolosità dei rifiuti industriali attraverso l'applicazione di BAT per ogni specifico settore produttivo.	

	Conclusions			
1/C.4	Nelle zone di non superamento degli standard di qualità dell'aria dovranno essere applicati i limiti previsti dai BReF o dalle BAT Conclusions	+	Garantire la sostenibilità del ciclo dei rifiuti minimizzando l'impatto ambientale favorendo alla fonte la riduzione della quantità e pericolosità dei rifiuti industriali attraverso l'applicazione di BAT per ogni specifico settore produttivo.	
1/C.5	Per le installazioni ubicate in aree protette/vincolate (parchi, SIC, ZPS, ...) i limiti da applicare in sede di autorizzazione devono essere il 50% di quelli applicabili, nei limiti in cui sia tecnicamente possibile	-	Il PRGR definisce una check list (criteri di esclusione diretta e raccomandazioni) per valutare la conformità ai principi di localizzazione nelle nuove istanze di impianti di gestione dei rifiuti (Cap. 2). Alcuni punti di tale check list sono relativi ai SIC e ZPS.	Prioritariamente alla applicazione dei limiti alle emissioni definiti dal PRIAMo, dovrà essere valutata la localizzazione dell'impianto rispetto alla check list accanto richiamata.
2/C Audit energetici				
2/C.1	Per le aziende soggette ad AIA il riferimento, oltre ai BReF settoriali, sono i BReF trasversali tra i quali spicca il BReF sull'efficienza energetica. Dovranno trovare applicazione, quindi, accorgimenti di valore generale per l'efficienza energetica per tutti gli impianti, come ad esempio, analisi delle prestazioni energetiche, sistemi di gestione dell'energia e corretta configurazione e gestione di alcuni macchinari/impianti/attività che coinvolgono flussi ad alto contenuto energetico	+		
Linee di azione per aziende NON soggette ad AIA				
4/C Limiti emissioni in atmosfera per le attività ordinarie (artt. 208 e 269 - D. Lgs. 152/2006)				
4/C.1	Le autorizzazioni delle aziende (installazioni), nuove e/o esistenti ricadenti nelle zone di superamento dei valori limite della qualità dell'aria dovranno prevedere l'applicazione dei limiti di emissione in atmosfera più restrittivi individuati attraverso un'istruttoria che si basa sull'applicazione delle migliori tecniche disponibili, facendo riferimento a BReF e BAT Conclusions già emanati ed applicati nell'ambito delle AIA e pertinenti per la tipologia di impianto da autorizzare. Si dovrà valutare anche l'applicazione di misure ancora più rigorose di quelle previste dalla normativa vigente.	+		
4/C.2	Per le sostanze ritenute cancerogene e/o tossiche per la riproduzione e/o mutagene devono essere limitate nella maggiore misura possibile dal punto di vista tecnico e dell'esercizio. I limiti da applicare in sede di autorizzazione devono essere il 50% dei valori limite individuati in sede di istruttoria, nei limiti in cui sia tecnicamente possibile.	+		

4/C.3	Nelle zone di non superamento degli standard di qualità dell'aria dovranno essere applicati i limiti individuati attraverso un'istruttoria che si basa sull'applicazione delle migliori tecniche disponibili, facendo riferimento a BReF e BAT Conclusions già emanati ed applicati nell'ambito delle AIA e pertinenti per la tipologia di impianto da autorizzare.	+		
4/C.4	Promozione di interventi per la sostituzione dei combustibili più impattanti.	+		
4/C.5	Per le installazioni ubicate in aree protette/vincolate (parchi, SIC, ZPS, ...) i limiti da applicare in sede di autorizzazione devono essere il 50% di quelli applicabili, nei limiti in cui sia tecnicamente possibile.	-	Il PRGR definisce una check list (criteri di esclusione diretta e raccomandazioni) per valutare la conformità ai principi di localizzazione nelle nuove istanze di impianti di gestione dei rifiuti (Cap. 2). Alcuni punti di tale check list sono relativi ai SIC e ZPS.	Prioritariamente alla applicazione dei limiti alle emissioni definiti dal PRIAMo, dovrà essere valutata la localizzazione dell'impianto rispetto alla check list accanto richiamata.
3/C Miglioramento delle prestazioni energetiche dei comparti produttivi				
3/C.1	Promozione di strumenti che favoriscono interventi per l'efficienza energetica nel settore industriale.	/		
5/C Limiti emissioni in atmosfera impianti ed attività in deroga (art. 272 - D. Lgs. 152/2006)				
5/C.1	Le autorizzazioni delle aziende (installazioni), nuove e/o esistenti ricadenti nelle zone di superamento dei valori limite della qualità dell'aria dovranno prevedere l'applicazione dei limiti di emissione in atmosfera previsti dal D.P.R. n. 59/2013; dovrà essere valutata anche l'applicazione di misure ancora più rigorose attraverso un'istruttoria che si basa sull'applicazione delle BAT.	/		
5/C.2	Nelle zone di non superamento degli standard di qualità dell'aria dovranno essere applicati i limiti previsti dal D.P.R. n. 59/2013.	/		
5/C.3	Per le installazioni ubicate in aree protette/vincolate (parchi, SIC, ZPS, ...) i limiti da applicare in sede di autorizzazione devono essere il 50% di quelli applicabili, nei limiti in cui sia tecnicamente possibile.	/		
5/C.4	Promozione di interventi per la sostituzione dei combustibili più impattanti	/		
Linee di azioni per cave e cantieri edili				
6/C Linee di azioni per cave e cantieri edili				
6/C.1	Nell'ambito delle cave e dei cantieri, si dovrà intervenire sulle attività delle opere già in sede di VIA o di Verifica di Assoggettività a VIA, prevedendo prescrizioni relative a buone pratiche e misure per la mitigazione delle emissioni di polveri.	/		
6/C.2	Regolamentazione delle emissioni dei mezzi da cantiere.	/		

D AGRICOLTURA				
<i>1/D Adozione di tecnologie e pratiche agricole per la riduzione delle emissioni di ammoniaca per gli allevamenti bovini, suini e avicoli</i>				
1/D.1	Azioni di contenimento delle emissioni di ammoniaca attraverso processi gestionali e tecnologici	/		
1/D.2	Adozione delle BAT nei sistemi di stoccaggio, quali coperture delle vasche di stoccaggio delle deiezioni	/		
1/D.3	Adozione delle BAT per la riduzione di ammoniaca nella stabulazione degli animali	/		
<i>2/D Adozione di tecnologie per la riduzione delle emissioni di ammoniaca nelle coltivazioni con fertilizzanti</i>				
2/D.1	Minimizzazione dell'impiego di azoto, fosforo e potassio oltre gli standard normalmente praticati come fertilizzanti	/		
<i>3/D Interventi su mezzi agricoli</i>				
3/D.1	Incentivazione al rinnovo dei mezzi ad uso agricolo a bassa emissione	/		
<i>4/D Contenimento emissioni</i>				
4/D.1	Regolamentazione delle procedure per le bruciature di stoppie/residui di tagli e potature	/		

5.2.7 COERENZA CON IL PIANO TRASPORTI

A		B	C	D
MISURE PREVISTE NEL P.R.I.A.Mo.		+ ++; ---; - Coerente Incoerente Indifferente	MISURA (o gruppi di misure o obiettivi) DEL PIANO TRASPORTI con cui il P.R.I.A.Mo. è coerente/incoerente	In caso di misure sovrapposte (-), proposta modalità realizzativa e/o modifica/condizione da applicare al fine di aumentare la coerenza o risolvere/ridurre la sovrapposizione fra i due Piani
A CITTÀ E TRASPORTI STRADALI				
1/A. Forme di mobilità sostenibile in alternativa all'uso del veicolo privato				
1/A.1	Scelte urbanistiche per la mobilità sostenibile	/		
1/A.2	Progressiva estensione delle limitazioni della circolazione dei veicoli più inquinanti	/		
1/A.3	Sostegno alla mobilità elettrica in ambito urbano	/		
1/A.4	Incentivazioni a veicoli a metano e GPL	/		
2/A. Pianificazione territoriale				
2/A.1	Inserire obiettivi di qualità dell'aria e di saldo emissivo zero in tutti gli strumenti di pianificazione.	/		
3/A. Promozione e ottimizzazione dell'utilizzo del trasporto pubblico locale				
3/A.1	Rinnovo parco autobus con sostituzione degli autobus più inquinanti con autobus a minor impatto ambientale	/		
3/A.2	Riqualificazione dell'offerta dei servizi del tpl per migliorare l'alternativa modale al veicolo privato	+	Sostenere il trasporto pubblico locale, in una rinnovata ottica di razionalizzazione del sistema di erogazione ed organizzazione dei servizi, aperta alla competizione tra gli operatori ed alla ricerca di più elevati livelli di produttività ed efficienza;	

3/A.3	Interventi per l'interscambio modale: miglioramento dell'interscambio modale ferro-gomma-bici nelle stazioni/fermate del trasporto pubblico	+	Sostenere il trasporto pubblico locale, in una rinnovata ottica di razionalizzazione del sistema di erogazione ed organizzazione dei servizi, aperta alla competizione tra gli operatori ed alla ricerca di più elevati livelli di produttività ed efficienza;	
3/A.4	Attivazione di un sistema di tariffazione integrata della mobilità regionale (ferro, gomma, servizi di bike e car sharing, sosta, ricarica elettrica...)	+	Introduzione dei supporti infrastrutturali e gestionali che favoriscano l'intermodalità del traffico merci, con un effetto per la regione di recuperare un ruolo potenziale oggi del tutto marginale.	
4/A. Promozione della mobilità ciclabile				
4/A.1	Riqualificazione della rete ciclo-pedonale	/		
4/A.2	Potenziamento bike-sharing	/		
5/A. Regolamentazione della distribuzione delle merci in ambito urbano				
5/A.1	Limitazione degli accessi alle zone urbane ai veicoli commerciali più inquinanti	+	Introduzione dei supporti infrastrutturali e gestionali che favoriscano l'intermodalità del traffico merci, con un effetto per la regione di recuperare un ruolo potenziale oggi del tutto marginale.	
6/A. Rete ferroviaria				
6/A.1	Promozione di interventi per l'elettrificazione della rete ferroviaria	+	Sottrazione di traffico alla modalità stradale a favore di quella ferroviaria e, laddove possibile, di quella marittima (soprattutto nel comparto delle merci).	
7/A. Riqualificazione energetica degli edifici				
7/A.1	Riqualificazione energetica edifici pubblici (in sinergia col PEAR)	/		
7/A.2	Riqualificazione energetica degli edifici ad uso industriale (in sinergia col PEAR)	/		
8/A. Riqualificazione di impianti termici				
8/A.1	Promozione di interventi per la sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti di climatizzazione invernale utilizzando generatori di calore a condensazione con requisiti minimi di rendimento termico utile	/		
8/A.2	Incentivazione dell'utilizzo di combustibile a minor impatto ambientale	/		

8/A.3	Limitazione di utilizzo degli apparecchi domestici a bassa efficienza nelle aree sensibili nel periodo autunno/inverno	/		
8/A.4	Definizione di requisiti minimi di efficienza degli apparecchi nelle aree di superamento dei VL per PM ₁₀ e NO ₂	/		
8/A.5	Certificazione degli impianti a legna e biomasse < 35 kW e delle stufe e caminetti	/		
9/A. Adeguamento regolamenti comunali				
9/A.1	Adozione di requisiti di eco-sostenibilità nei regolamenti edilizi comunali	/		
10/A. Misure gestionali per il risparmio energetico				
10/A.1	Obbligo di mantenere chiuse le porte di accesso al pubblico da parte di esercizi commerciali, pubblici, ecc. per evitare dispersioni termiche sia nel periodo invernale che in quello estivo	/		
11/A. Estensione delle ZTL e delle aree pedonali nei centri storici				
11/A.1	Promozione di aree ZTL	/		
11/A.2	Armonizzazione delle regole di accesso e sosta nelle ZTL	/		
11/A.3	Promozione dell'estensione delle aree pedonali	/		
12/A. Limitazione della circolazione privata in area urbana				
12/A.1	Limitazione della circolazione in area urbana per le categorie veicolari più inquinanti	/		
12/A.2	Agevolazioni accesso ZTL e parcheggi gratuiti per veicoli elettrici	/		
12/A.3	Azioni per sopperire la domanda di mobilità privata con il trasporto pubblico (es. abbonamenti agevolati)	++	Supportare adeguatamente il trasporto passeggeri nell'ottica di un progressivo recupero della modalità ferroviaria, incentivando l'intermodalità tra mezzo privato e pubblico e tra modalità diverse, e favorendo un più generale decongestionamento della rete viaria; Sostenere il trasporto pubblico locale, in una rinnovata ottica di razionalizzazione del sistema di erogazione ed organizzazione dei servizi, aperta alla competizione tra gli operatori ed alla ricerca di più elevati livelli di produttività ed efficienza;	
13/A. Meccanismo condiviso di attuazione di misure emergenziali in caso di superamenti prolungati dei VL di qualità dell'aria				

13/A.1	Domenica ecologica emergenziale con limitazione per medesime categorie di veicoli	/		
13/A.2	Abbassamento di 1 grado della temperatura negli ambienti riscaldati	/		
14/A. Opere infrastrutturali				
14/A.1	Realizzazione della di percorsi alternativi per la deviazione del traffico dal centro della città di Venafro, per il flusso veicolare da e per Roma.	++	Operare un graduale ma progressivo miglioramento della dotazione delle infrastrutture a rete, continuando nell'opera di consolidamento e miglioramento della rete stradale esistente insieme all'introduzione di alcuni nuovi collegamenti strategici volti ad alleggerire il traffico su alcuni nodi della rete primaria e secondaria più congestionati e lenti, e stimolando interventi di svecchiamento e recupero funzionale da parte dell'organismo responsabile dell'infrastruttura ferroviaria, oggi ancora fortemente penalizzata (operando, in linea con gli indirizzi del Piano Generale dei Trasporti , sugli obiettivi di accessibilità, sicurezza e funzionalità della rete di trasporto locale in relazione alla sua più ampia integrazione con la rete nazionale).	
15/A. Spostamento modale delle merci su rotaia				
15/A.1	Promuovere lo spostamento del trasporto merci da gomma a rotaia	++	Introduzione dei supporti infrastrutturali e gestionali che favoriscano l'intermodalità del traffico merci, con un effetto per la regione di recuperare un ruolo potenziale oggi del tutto marginale. Sottrazione di traffico alla modalità stradale a favore di quella ferroviaria e, laddove possibile, di quella marittima (soprattutto nel comparto delle merci).	

B ENERGIA

1/B Promozione della produzione di energia termica da fonti di energia rinnovabile

1/B.1	Solare termico (su superfici esistenti)	/		
--------------	---	---	--	--

1/B.2	Fotovoltaico (su superfici esistenti)	/		
1/B.3	Sistemi di cogenerazione	/		
1/B.4	Allacciamento degli edifici ad impianti di teleriscaldamento	/		
1/B.5	Impianti geotermici	/		
2/B Regolamentazione impianti a biomassa legnosa destinati al riscaldamento				
2/B.1	Limitazione di utilizzo degli apparecchi domestici a bassa efficienza nelle aree sensibili nel periodo autunno/inverno	/		
2/B.2	Definizione di requisiti minimi di efficienza degli apparecchi nelle aree di superamento dei VL per PM ₁₀ e NO ₂			
2/B.3	Certificazione degli impianti a legna e biomasse < 35 kW e delle stufe e caminetti			

C ATTIVITÀ PRODUTTIVE				
Linee di azione per aziende soggette ad AIA				
1/C Limiti emissioni in atmosfera				
1/C.1	Le autorizzazioni delle aziende (installazioni) soggette ad AIA, nuove e/o esistenti ricadenti nelle zone di superamento dei valori limite della qualità dell'aria dovranno prevedere l'applicazione, quanto meno, dei limiti di emissione in atmosfera più restrittivi previsti dai BReF o dalle BAT Conclusions. Si dovrà valutare anche l'applicazione di misure ancora più rigorose di quelle previste dalla normativa vigente	/		
1/C.2	Adozione di misure ancora più rigorose rispetto a quelle individuate dai BReF o dalle BAT Conclusions per aziende AIA che impattano nelle zone di superamento dei valori limite della qualità dell'aria: t) Regolamentazione di impianti che utilizzano CSS (combustibile solido secondario da rifiuti) come combustibile e utilizzo del CSS solo in sostituzione dei combustibili più impattanti e concomitante bilancio emissivo positivo. u) Applicazione graduale delle MTD che vanno oltre il limite richiesto dalla norma, tendendo al conseguimento dei livelli di emissione minori tra quelli previsti dai BReF o dalle BAT Conclusions e con un percorso che tenga conto della sostenibilità economica dell'attività produttiva, da svolgere anche nel corso di più aggiornamenti e rinnovi dell'autorizzazione e tenendo conto dei dati del monitoraggio.	/		

	v) Utilizzo di CSS con PCI appartenente alle classi 1,2 o 3 di cui alla Tabella1, Allegato1 al Decreto del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare del 14 febbraio 2013 n. 22.			
1/C.3	Per le sostanze ritenute cancerogene e/o tossiche per la riproduzione e/o mutagene devono essere limitate nella maggiore misura possibile dal punto di vista tecnico e dell'esercizio. I limiti da applicare in sede di autorizzazione devono essere il 50% dei valori limite previsti dai BReF o dalle BAT Conclusions	/		
1/C.4	Nelle zone di non superamento degli standard di qualità dell'aria dovranno essere applicati i limiti previsti dai BReF o dalle BAT Conclusions	/		
1/C.5	Per le installazioni ubicate in aree protette/vincolate (parchi, SIC, ZPS, ...) i limiti da applicare in sede di autorizzazione devono essere il 50% di quelli applicabili, nei limiti in cui sia tecnicamente possibile	/		
2/C Audit energetici				
2/C.1	Per le aziende soggette ad AIA il riferimento, oltre ai BReF settoriali, sono i BReF trasversali tra i quali spicca il BReF sull'efficienza energetica. Dovranno trovare applicazione, quindi, accorgimenti di valore generale per l'efficienza energetica per tutti gli impianti, come ad esempio, analisi delle prestazioni energetiche, sistemi di gestione dell'energia e corretta configurazione e gestione di alcuni macchinari/impianti/attività che coinvolgono flussi ad alto contenuto energetico	/		
Linee di azione per aziende NON soggette ad AIA				
4/C Limiti emissioni in atmosfera per le attività ordinarie (artt. 208 e 269 - D. Lgs. 152/2006)				
4/C.1	Le autorizzazioni delle aziende (installazioni), nuove e/o esistenti ricadenti nelle zone di superamento dei valori limite della qualità dell'aria dovranno prevedere l'applicazione dei limiti di emissione in atmosfera più restrittivi individuati attraverso un'istruttoria che si basa sull'applicazione delle migliori tecniche disponibili, facendo riferimento a BReF e BAT Conclusions già emanati ed applicati nell'ambito delle AIA e pertinenti per la tipologia di impianto da autorizzare. Si dovrà valutare anche l'applicazione di misure ancora più rigorose di quelle previste dalla normativa vigente.	/		
4/C.2	Per le sostanze ritenute cancerogene e/o tossiche per la riproduzione e/o mutagene devono essere limitate nella maggiore misura possibile dal punto di vista tecnico e dell'esercizio. I limiti da applicare in sede di autorizzazione devono essere il 50% dei valori limite individuati in sede di istruttoria, nei limiti in cui sia tecnicamente possibile.	/		
4/C.3	Nelle zone di non superamento degli standard di qualità dell'aria dovranno essere applicati i limiti individuati attraverso un'istruttoria che si basa sull'applicazione delle migliori tecniche disponibili, facendo riferimento a	/		

	BReF e BAT Conclusions già emanati ed applicati nell'ambito delle AIA e pertinenti per la tipologia di impianto da autorizzare.			
4/C.4	Promozione di interventi per la sostituzione dei combustibili più impattanti.	/		
4/C.5	Per le installazioni ubicate in aree protette/vincolate (parchi, SIC, ZPS, ...) i limiti da applicare in sede di autorizzazione devono essere il 50% di quelli applicabili, nei limiti in cui sia tecnicamente possibile.	/		
3/C Miglioramento delle prestazioni energetiche dei comparti produttivi				
3/C.1	Promozione di strumenti che favoriscono interventi per l'efficienza energetica nel settore industriale.	/		
5/C Limiti emissioni in atmosfera impianti ed attività in deroga (art. 272 - D. Lgs. 152/2006)				
5/C.1	Le autorizzazioni delle aziende (installazioni), nuove e/o esistenti ricadenti nelle zone di superamento dei valori limite della qualità dell'aria dovranno prevedere l'applicazione dei limiti di emissione in atmosfera previsti dal D.P.R. n. 59/2013; dovrà essere valutata anche l'applicazione di misure ancora più rigorose attraverso un'istruttoria che si basa sull'applicazione delle BAT.	/		
5/C.2	Nelle zone di non superamento degli standard di qualità dell'aria dovranno essere applicati i limiti previsti dal D.P.R. n. 59/2013.	/		
5/C.3	Per le installazioni ubicate in aree protette/vincolate (parchi, SIC, ZPS, ...) i limiti da applicare in sede di autorizzazione devono essere il 50% di quelli applicabili, nei limiti in cui sia tecnicamente possibile.	/		
5/C.4	Promozione di interventi per la sostituzione dei combustibili più impattanti	/		
Linee di azioni per cave e cantieri edili				
6/C Linee di azioni per cave e cantieri edili				
6/C.1	Nell'ambito delle cave e dei cantieri, si dovrà intervenire sulle attività delle opere già in sede di VIA o di Verifica di Assoggettabilità a VIA, prevedendo prescrizioni relative a buone pratiche e misure per la mitigazione delle emissioni di polveri.	/		
6/C.2	Regolamentazione delle emissioni dei mezzi da cantiere.	/		

D AGRICOLTURA

1/D Adozione di tecnologie e pratiche agricole per la riduzione delle emissioni di ammoniaca per gli allevamenti bovini, suini e avicoli

1/D.1	Azioni di contenimento delle emissioni di ammoniaca attraverso processi gestionali e tecnologici	/		
1/D.2	Adozione delle BAT nei sistemi di stoccaggio, quali coperture delle vasche di stoccaggio delle deiezioni	/		

1/D.3	Adozione delle BAT per la riduzione di ammoniaca nella stabulazione degli animali	/		
2/D Adozione di tecnologie per la riduzione delle emissioni di ammoniaca nelle coltivazioni con fertilizzanti				
2/D.1	Minimizzazione dell'impiego di azoto, fosforo e potassio oltre gli standard normalmente praticati come fertilizzanti	/		
3/D Interventi su mezzi agricoli				
3/D.1	Incentivazione al rinnovo dei mezzi ad uso agricolo a bassa emissione	/		
4/D Contenimento emissioni				
4/D.1	Regolamentazione delle procedure per le bruciature di stoppie/residui di tagli e potature	/		

VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLA COERENZA ESTERNA:

Il giudizio sulla capacità del P.R.I.A.Mo. di coordinarsi con gli altri strumenti di programmazione presenti sul territorio molisano è complessivamente positivo, cioè il P.R.I.A.Mo. non presenta particolari elementi di contrasto con nessuno dei Piani considerati. Ciò nondimeno, in qualche caso si sono evidenziate delle sovrapposizioni che, tuttavia, si ritengono risolvibili grazie all'adozione di idonee misure gestionali in grado di condizionare la fase attuativa degli altri Piani cui il P.R.I.A.Mo. è sovraordinato in relazione alla crucialità della sua tematica rispetto alla tutela della salute umana.

La mancata definizione ed adozione di tali misure gestionali, quindi il mancato coordinamento tra i Piani, potrebbe vanificare la strategia di risanamento della qualità dell'aria del P.R.I.A.Mo. non permettendo alle azioni in esso pianificate di raggiungere i target di qualità dell'aria stabiliti.

Nella fattispecie, il P.R.I.A.Mo. mostra coerenza molto elevata con il PO F.E.S.R. (per tutti i macrosettori ad eccezione dell'Agricoltura in quanto poco considerata nel F.E.S.R.) e con il Piano Trasporti (in particolare per il macrosettore Città e trasporti stradali), con alcune azioni del tutto coincidenti. Buona coerenza anche con Piani operativamente meno correlati (cioè con molte azioni "indifferenti") come il P.S.R. e il Piano Forestale. Coerenza anche con l'altro Piano di tutela ambientale P.T.A., in sinergia con il P.R.I.A.Mo. in relazione alle azioni di risanamento della qualità dell'aria che possono avere effetti positivi anche sull'obiettivo di prevenzione dell'inquinamento delle acque (obiettivo chiave KTM.21).

Discorso a parte merita l'analisi di coerenza con il P.E.A.R. (che, facendolo proprio, ricomprende anche il Piano Agrienergetico) e il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (la cui analisi ricomprende anche i Piani Provinciali). Rispetto al P.E.A.R., si evince una coerenza molto elevata (azioni a volte del tutto coincidenti) per il macrosettore Città e trasporti stradali e per l'Energia ad eccezione di una piccola sovrapposizione per il Solare termico (risolvibile condizionando il P.E.A.R. alla realizzare il solare termico solo su superfici esistenti) e ad una più importante interferenza relativa alle biomasse (Linea di azione 2/B "Regolamentazione impianti a biomassa legnosa destinati al riscaldamento"). In particolare, la combustione da biomassa legata al riscaldamento residenziale è responsabile della quasi totalità delle emissioni di PM₁₀. Inoltre, tali impianti sono responsabili di elevate emissioni anche di altri inquinanti, quali COV e IPA, per cui è fondamentale regolarne l'utilizzo. In tal senso, si ritiene che il potenziale contrasto fra i Piani sia comunque risolvibile con la definizione di un regime

autorizzatorio efficiente e con l'appropriata selezione delle prestazioni ambientali dei nuovi impianti a biomassa.

Anche per il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti si evidenzia una coerenza abbastanza elevata soprattutto per la Attività produttive, in relazione all'obiettivo comune dei due Piani di regolamentare e migliorare sotto il profilo della sostenibilità l'attività di determinate tipologie di impianti. Nell'ambito di queste attività, tuttavia, si evidenzia la potenziale interferenza riguardo la realizzazione di nuovi impianti produttivi (quali quelli di gestione dei rifiuti) in SIC e ZPS, completamente risolvibile con la valutazione a monte, richiesta dal PRGR della conformità ai principi di localizzazione.

5.3 ANALISI DI COERENZA INTERNA

L'analisi di coerenza interna mira a valutare la congruenza fra azioni ed obiettivi, al fine di evidenziare il grado di efficacia delle azioni delineate rispetto agli obiettivi che il Piano si è proposto di raggiungere.

A tal fine, nelle matrici che seguono viene di seguito valutata l'efficacia delle azioni che il P.R.I.A.Mo. ha definito per i quattro macrosettori maggiormente incidenti sulla qualità dell'aria in Molise (Città e trasporti stradali, Energia, Attività Produttive e Agricoltura) rispetto agli obiettivi di mantenimento/risanamento della qualità dell'aria stabiliti a monte del processo di pianificazione. Le azioni definite per ciascun macrosettore sono inserite nelle righe delle matrici, gli obiettivi nelle colonne. La valutazione è sinteticamente espressa secondo la seguente legenda:

A	Coerenza elevata
M	Coerenza possibile
	Assenza di collegamento fra azione ed obiettivo
B	Coerenza bassa

MACROSETTORE CITTÀ E TRASPORTI STRADALI	OBIETTIVI DEL P.R.I.A.Mo.														
	PM _{2.5}	SO ₂		NO ₂		PM ₁₀		Pb	CO	Benze ne	Ozon o	Arseni co (As)	Cadmi o (Cd)	Nichel (Ni)	benzo (a)pir ene
	Media annuale Mantenimento/riduzione dei livelli	Media oraria Mantenimento/riduzione dei livelli	Media giornaliera Mantenimento/riduzione dei livelli	Media oraria Mantenimento/riduzione dei livelli	Media annuale Mantenimento/riduzione dei livelli	Media annuale Rientro nel valore limite nel più breve tempo possibile	Media giornaliera Rientro nel valore limite nel più breve tempo possibile	Media annuale Mantenimento/riduzione dei livelli	Max giornaliero Mantenimento/riduzione dei livelli	Media annuale Mantenimento/riduzione dei livelli	Max giornaliero Rientro nel valore limite nel più breve tempo possibile	Media annuale Mantenimento/riduzione dei livelli	Media annuale Mantenimento/riduzione dei livelli	Media annuale Mantenimento/riduzione dei livelli	Media annuale Mantenimento/riduzione dei livelli
	Rispettato	Rispettato	Rispettato	Rispettato	Superamento	Rispettato	Superamento	Rispettato	Rispettato	Rispettato	Superamento	Rispettato	Rispettato	Rispettato	Rispettato
1/A.1	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
1/A.2	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
1/A.3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
1/A.4	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
2/A.1	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
3/A.1	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
3/A.2	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
3/A.3	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
3/A.4	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
4/A.1	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
4/A.2	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
5/A.1	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
6/A.1	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
7/A.1	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M

7/A.2	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
8/A.1	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
8/A.2	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
8/A.3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
8/A.4	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
8/A.5	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
9/A.1	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
10/A.1	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
11/A.1	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
11/A.2	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
11/A.3	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
12/A.1	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
12/A.2	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
12/A.3	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
13/A.1	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
13/A.2	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
14/A.1	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
15/A.1	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M

MACROSETTORE ENERGIA	OBIETTIVI DEL P.R.I.A.Mo.														
	PM _{2.5}	SO ₂		NO ₂		PM ₁₀		Pb	CO	Benze ne	Ozon o	Arseni co (As)	Cadmi o (Cd)	Nichel (Ni)	benzo (a)pir ene
	Media annuale Mantenimento/riduzione dei livelli	Media oraria Mantenimento/riduzione dei livelli	Media giornaliera Mantenimento/riduzione dei livelli	Media oraria Mantenimento/riduzione dei livelli	Media annuale Mantenimento/riduzione dei livelli	Media annuale Rientro nel valore limite nel più breve tempo possibile	Media giornaliera Rientro nel valore limite nel più breve tempo possibile	Media annuale Mantenimento/riduzione dei livelli	Max giornaliero Mantenimento/riduzione dei livelli	Media annuale Mantenimento/riduzione dei livelli	Max giornaliero Rientro nel valore limite nel più breve tempo possibile	Media annuale Mantenimento/riduzione dei livelli	Media annuale Mantenimento/riduzione dei livelli	Media annuale Mantenimento/riduzione dei livelli	Media annuale Mantenimento/riduzione dei livelli
	Rispettato	Rispettato	Rispettato	Rispettato	Superamento	Rispettato	Superamento	Rispettato	Rispettato	Rispettato	Superamento	Rispettato	Rispettato	Rispettato	Rispettato
1/B.1	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
1/B.2	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
1/B.3	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
1/B.4	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
1/B.5	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
2/B.1	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
2/B.2	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
2/B.3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

OBIETTIVI DEL P.R.I.A.Mo.												
MACROSETTORE ATTIVITÀ PRODUTTIVE aziende soggette ad AIA	PM _{2,5}	SO ₂			NO ₂		PM ₁₀		Pb	CO	Benzene	Ozono
		Media annuale Mantenimento/riduzione dei livelli	Media oraria Mantenimento/riduzione dei livelli	Media giornaliera Mantenimento/riduzione dei livelli	Media oraria Mantenimento/riduzione dei livelli	Media annuale Mantenimento/riduzione e dei livelli	Media annuale Rientro nel valore limite nel più breve tempo possibile	Media giornaliera Rientro nel valore limite nel più breve tempo possibile	Media annuale Mantenimento/riduzione dei livelli	Max giornaliero Mantenimento/riduzione dei livelli	Media annuale Mantenimento/riduzione dei livelli	Max giornaliero Rientro nel valore limite nel più breve tempo possibile
	Rispettato		Rispettato		Rispettato	Superamento	Rispettato	Superamento	Rispettato	Rispettato	Rispettato	Superamento
	1/C.1	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	1/C.2	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	1/C.3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	1/C.4	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	1/C.5	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	2/C.1	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

OBIETTIVI DEL P.R.I.A.Mo.												
MACROSETTORE ATTIVITÀ PRODUTTIVE aziende NON soggette ad AIA	PM _{2,5}	SO ₂			NO ₂		PM ₁₀		Pb	CO	Benzene	Ozono
		Media annuale Mantenimento/riduzione dei livelli	Media oraria Mantenimento/riduzione dei livelli	Media giornaliera Mantenimento/riduzione dei livelli	Media oraria Mantenimento/riduzione dei livelli	Media annuale Mantenimento/riduzione e dei livelli	Media annuale Rientro nel valore limite nel più breve tempo possibile	Media giornaliera Rientro nel valore limite nel più breve tempo possibile	Media annuale Mantenimento/riduzione dei livelli	Max giornaliero Mantenimento/riduzione dei livelli	Media annuale Mantenimento/riduzione dei livelli	Max giornaliero Rientro nel valore limite nel più breve tempo possibile
	Rispettato		Rispettato		Rispettato	Superamento	Rispettato	Superamento	Rispettato	Rispettato	Rispettato	Superamento
	3/C.1	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	4/C.1	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	4/C.2	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	4/C.3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	4/C.4	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	4/C.5	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
	5/C.1	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	5/C.2	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	5/C.3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	5/C.4	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

OBIETTIVI DEL P.R.I.A.Mo.											
MACROSETTORE ATTIVITÀ PRODUTTIVE Cave e cantieri edili	PM _{2.5}	SO ₂		NO ₂		PM ₁₀		Pb	CO	Benzene	Ozono
	Media annuale Mantenimento/riduzione dei livelli	Media oraria Mantenimento/riduzione dei livelli	Media giornaliera Mantenimento/riduzione dei livelli	Media oraria Mantenimento/riduzione dei livelli	Media annuale Mantenimento/riduzione e dei livelli	Media annuale Rientro nel valore limite nel più breve tempo possibile	Media giornaliera Rientro nel valore limite nel più breve tempo possibile	Media annuale Mantenimento/riduzione dei livelli	Max giornaliero Mantenimento/riduzione dei livelli	Media annuale Mantenimento/riduzione dei livelli	Max giornaliero Rientro nel valore limite nel più breve tempo possibile
6/C.1	A	Rispettato	Rispettato	Rispettato	Superamento	Rispettato	Superamento	Rispettato	Rispettato	Rispettato	Superamento
	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
6/C.2	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B

OBIETTIVI DEL P.R.I.A.Mo.											
MACROSETTORE AGRICOLTURA	PM _{2.5}	SO ₂		NO ₂		PM ₁₀		Pb	CO	Benzene	Ozono
	Media annuale Mantenimento/riduzione dei livelli	Media oraria Mantenimento/riduzione dei livelli	Media giornaliera Mantenimento/riduzione dei livelli	Media oraria Mantenimento/riduzione dei livelli	Media annuale Mantenimento/riduzione e dei livelli	Media annuale Rientro nel valore limite nel più breve tempo possibile	Media giornaliera Rientro nel valore limite nel più breve tempo possibile	Media annuale Mantenimento/riduzione dei livelli	Max giornaliero Mantenimento/riduzione dei livelli	Media annuale Mantenimento/riduzione dei livelli	Max giornaliero Rientro nel valore limite nel più breve tempo possibile
1/D.1	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
2/D.1	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
3/D.1	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
4/D.1	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLA COERENZA INTERNA:

Come si vede, le azioni del P.R.I.A.Mo. sono per la maggior parte caratterizzate da un buon livello di coerenza con i propri obiettivi. Ciò significa che il Piano ha una elevata capacità di garantire il rispetto degli standard di qualità dell'aria che si propone di raggiungere.

Ciò nondimeno, considerando il livello piuttosto strategico del Piano e il fatto che solo in una successiva fase attuativa in corrispondenza di ciascuna azione verranno delineate misure operative più specifiche e contestualizzate, si evidenzia la possibilità di utilizzare questa stessa griglia di valutazione anche per l'individuazione di tali misure attuative, in modo da poter selezionare le azioni maggiormente performanti rispetto agli obiettivi del P.R.I.A.Mo. (oltre che quelle più sostenibili sotto il profilo ambientale).

6. VALUTAZIONE AMBIENTALE DEL P.R.I.A.Mo.

Nel presente Capitolo viene fornita in forma sintetica l'elenco dei possibili impatti che l'attuazione del P.R.I.A.Mo. potrà generare sulle principali componenti ambientali e una proposta di indicatori ambientali (indicatori di impatto) utili a controllare in fase di attuazione la significatività degli impatti.

Nel capitolo dedicato al monitoraggio (Cap. 7), a questi indicatori verranno affiancati quelli prestazionali (grado di raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità) nonché quelli di risultato (raggiungimento obiettivi di qualità dell'aria) e di processo (grado di attuazione delle misure), questi ultimi due propri del P.R.I.A.Mo.

Si evidenzia che, accogliendo un suggerimento del Ministero dell'Ambiente, sono stati valutati ed inseriti qui anche gli effetti (positivi) che le azioni del P.R.I.A.Mo. potranno avere sulla componente "Qualità dell'aria e cambiamenti climatici". Avendo poi, per ciascun effetto, individuato il relativo indicatore di monitoraggio, questa valutazione, apparentemente ridondante, potrà al contrario essere utile per valutare nel tempo l'efficacia del Piano rispetto agli obiettivi di qualità dell'aria (pertanto, gli indicatori di impatto per la componente "Qualità dell'aria e cambiamenti climatici", qui inseriti, coincidono con quelli di risultato del P.R.I.A.Mo.).

Per la componente "Acque superficiali e sotterranee", al livello attuale di dettaglio del P.R.I.A.Mo. non si prevedono impatti ambientali significativi. Pertanto, nelle tabelle che seguono, questa componente non viene considerata. Ciò nondimeno, al fine di non tralasciare nessun elemento e fornire un set di indicatori di impatto completo e, soprattutto, in grado di monitorare anche aspetti non emersi in questa sede, gli indicatori degli eventuali impatti sulla matrice acque sono rappresentati da quelli di stato utilizzati nella presentazione del contesto ambientale (cfr. Cap. 7).

Infine, si evidenzia che per ciascuna tematica sono state inserite solo le Linee di azione per le quali si ravvisano impatti potenziali.

6.1 POTENZIALI EFFETTI AMBIENTALI DELLE MISURE DEL P.R.I.A.Mo.

A CITTÀ E TRASPORTI STRADALI		
1/A. Forme di mobilità sostenibile in alternativa all'uso del veicolo privato		
1/A.1	Scelte urbanistiche per la mobilità sostenibile	<ul style="list-style-type: none">• Riduzione del livello di inquinamento atmosferico• Crescita della produzione di rifiuti speciali (VFU)
1/A.2	Progressiva estensione delle limitazioni della circolazione dei veicoli più inquinanti	
1/A.3	Sostegno alla mobilità elettrica in ambito urbano	
1/A.4	Incentivazioni a veicoli a metano e GPL	
2/A. Pianificazione territoriale		
2/A.1	Inserire obiettivi di qualità dell'aria e di saldo emissivo zero in tutti gli strumenti di pianificazione.	<ul style="list-style-type: none">• Riduzione del livello di inquinamento
3/A. Promozione e ottimizzazione dell'utilizzo del trasporto pubblico locale		
3/A.1	Rinnovo parco autobus con sostituzione degli autobus più inquinanti con autobus a minor impatto ambientale	<ul style="list-style-type: none">• Riduzione del livello di inquinamento atmosferico• Crescita della produzione di rifiuti speciali (VFU)
3/A.2	Riqualificazione dell'offerta dei servizi del tpl per migliorare l'alternativa modale al veicolo privato	
3/A.3	Interventi per l'interscambio modale: miglioramento dell'interscambio modale ferro-gomma-bici nelle stazioni/fermate del trasporto pubblico	
3/A.4	Attivazione di un sistema di tariffazione integrata della mobilità regionale (ferro, gomma, servizi di bike e car sharing, sosta, ricarica elettrica...)	
4/A. Promozione della mobilità ciclabile Riduzione del livello di inquinamento		
4/A.1	Riqualificazione della rete ciclo-pedonale	<ul style="list-style-type: none">• Riduzione del livello di inquinamento atmosferico• Crescita della produzione di rifiuti speciali (VFU)
4/A.2	Potenziamento bike-sharing	

5/A. Regolamentazione della distribuzione delle merci in ambito urbano		
5/A.1	Limitazione degli accessi alle zone urbane ai veicoli commerciali più inquinanti	<ul style="list-style-type: none">• Riduzione del livello di inquinamento atmosferico
6/A. Rete ferroviaria		
6/A.1	Promozione di interventi per l'elettificazione della rete ferroviaria	<ul style="list-style-type: none">• Riduzione del livello di inquinamento atmosferico• Crescita della produzione di rifiuti speciali (VFU)• Intercettazione o frammentazione ecosistemi naturali• Disturbo avifauna locale
7/A. Riqualificazione energetica degli edifici		
7/A.1	Riqualificazione energetica edifici pubblici (in sinergia col PEAR)	<ul style="list-style-type: none">• Riduzione del livello di inquinamento atmosferico• Crescita della produzione di rifiuti speciali (VFU)• Alterazione percezione architettonica
7/A.2	Riqualificazione energetica degli edifici ad uso industriale (in sinergia col PEAR)	
8/A. Riqualificazione di impianti termici		
8/A.1	Promozione di interventi per la sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti di climatizzazione invernale utilizzando generatori di calore a condensazione con requisiti minimi di rendimento termico utile	<ul style="list-style-type: none">• Aumento della produzione di rifiuti speciali per impianti dimessi• Sono possibili impatti sul paesaggio, sia urbano che extraurbano-naturale
8/A.2	Incentivazione dell'utilizzo di combustibile a minor impatto ambientale	
8/A.3	Limitazione di utilizzo degli apparecchi domestici a bassa efficienza nelle aree sensibili nel periodo autunno/inverno	
8/A.4	Definizione di requisiti minimi di efficienza degli apparecchi nelle aree di superamento dei VL per PM ₁₀ e NO ₂	
8/A.5	Certificazione degli impianti a legna e biomasse < 35 kW e delle stufe e caminetti	

9/A. Adeguamento regolamenti comunali		
9/A.1	Adozione di requisiti di eco-sostenibilità nei regolamenti edilizi comunali	<ul style="list-style-type: none">• Riduzione del livello di inquinamento atmosferico
10/A. Misure gestionali per il risparmio energetico		
10/A.1	Obbligo di mantenere chiuse le porte di accesso al pubblico da parte di esercizi commerciali, pubblici, ecc. per evitare dispersioni termiche sia nel periodo invernale che in quello estivo	<ul style="list-style-type: none">• Riduzione del livello di inquinamento atmosferico
11/A. Estensione delle ZTL e delle aree pedonali nei centri storici		
11/A.1	Promozione di aree ZTL	<ul style="list-style-type: none">• Riduzione del livello di inquinamento atmosferico
11/A.2	Armonizzazione delle regole di accesso e sosta nelle ZTL	
11/A.3	Promozione dell'estensione delle aree pedonali	
12/A. Limitazione della circolazione privata in area urbana		
12/A.1	Limitazione della circolazione in area urbana per le categorie veicolari più inquinanti	<ul style="list-style-type: none">• Riduzione del livello di inquinamento atmosferico
12/A.2	Agevolazioni accesso ZTL e parcheggi gratuiti per veicoli elettrici	
12/A.3	Azioni per sopperire la domanda di mobilità privata con il trasporto pubblico (es. abbonamenti agevolati)	
13/A. Meccanismo condiviso di attuazione di misure emergenziali in caso di superamenti prolungati dei VL di qualità dell'aria		
13/A.1	Domenica ecologica emergenziale con limitazione per medesime categorie di veicoli	<ul style="list-style-type: none">• Riduzione del livello di inquinamento atmosferico
13/A.2	Abbassamento di 1 grado della temperatura negli ambienti riscaldati	

14/A. Opere infrastrutturali		
14/A.1	Realizzazione di percorsi alternativi per la deviazione del traffico dal centro della città di Venafro, per il flusso veicolare da e per Roma.	<ul style="list-style-type: none"> • Riduzione del livello di inquinamento atmosferico Consumo di suolo agricolo • Produzione di rifiuti connessi alla realizzazione dell'arteria • frammentazione del paesaggio • perdita di valore ecosistemico e fruitivo delle aree, frammentazione, perdita di continuità e relazioni funzionali. • Banalizzazione del paesaggio degli spazi aperti • Accerchiamento e progressiva interclusione di elementi isolati del patrimonio storico-architettonico e/o naturale che vengono estraniati dal loro contesto • Alterazione delle visuali lontane e criticità di tipo percettivo
15/A. Spostamento modale delle merci su rotaia		
15/A.1	Promuovere lo spostamento del trasporto merci da gomma a rotaia	<ul style="list-style-type: none"> • Riduzione del livello di inquinamento atmosferico

B ENERGIA		
1/B Promozione della produzione di energia termica da fonti di energia rinnovabile		
1/B.1	Solare termico (su superfici esistenti)	<ul style="list-style-type: none">• Riduzione del livello di inquinamento atmosferico Produzione rifiuti e Costi smaltimento pannelli a fine ciclo• Nel caso sia prevista anche la realizzazione di elettrodotti per incrementare la capillarità della rete elettrica, sono contestualmente da valutare anche i potenziali effetti sull'avifauna e sugli ecosistemi naturali• Posso verificarsi impatti sulle acque in relazione alla possibile intercettazione di aree di riserva idrica e idropotabile nonché quelle a rischio di dissesto idrogeologico.
1/B.2	Fotovoltaico (su superfici esistenti)	
1/B.3	Sistemi di cogenerazione	
1/B.4	Allacciamento degli edifici ad impianti di teleriscaldamento	
1/B.5	Impianti geotermici	
2/B Regolamentazione impianti a biomassa legnosa destinati al riscaldamento		
2/B.1	Limitazione di utilizzo degli apparecchi domestici a bassa efficienza nelle aree sensibili nel periodo autunno/inverno	<ul style="list-style-type: none">• Riduzione del livello di inquinamento atmosferico
2/B.2	Definizione di requisiti minimi di efficienza degli apparecchi nelle aree di superamento dei VL per PM ₁₀ e NO ₂	
2/B.3	Certificazione degli impianti a legna e biomasse < 35 kW e delle stufe e caminetti	
C ATTIVITÀ PRODUTTIVE		
Linee di azione per aziende soggette ad AIA		

1/C Limiti emissioni in atmosfera		
1/C.1	Le autorizzazioni delle aziende (installazioni) soggette ad AIA, nuove e/o esistenti ricadenti nelle zone di superamento dei valori limite della qualità dell'aria dovranno prevedere l'applicazione, quanto meno, dei limiti di emissione in atmosfera più restrittivi previsti dai BReF o dalle BAT Conclusions. Si dovrà valutare anche l'applicazione di misure ancora più rigorose di quelle previste dalla normativa vigente	<ul style="list-style-type: none">• Riduzione del livello di inquinamento atmosferico
1/C.2	<p>Adozione di misure ancora più rigorose rispetto a quelle individuate dai BReF o dalle BAT Conclusions per aziende AIA che impattano nelle zone di superamento dei valori limite della qualità dell'aria:</p> <p>w) Regolamentazione di impianti che utilizzano CSS (combustibile solido secondario da rifiuti) come combustibile e utilizzo del CSS solo in sostituzione dei combustibili più impattanti e concomitante bilancio emissivo positivo</p> <p>x) Applicazione graduale delle MTD che vanno oltre il limite richiesto dalla norma, tendendo al conseguimento dei livelli di emissione minori tra quelli previsti dai BReF o dalle BAT Conclusions e con un percorso che tenga conto della sostenibilità economica dell'attività produttiva, da svolgere anche nel corso di più aggiornamenti e rinnovi dell'autorizzazione e tenendo conto dei dati del monitoraggio.</p> <p>y) Utilizzo di CSS con PCI appartenente alle classi 1,2 o 3 di cui alla Tabella1, Allegato1 al Decreto del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare del 14 febbraio 2013 n. 22</p>	
1/C.3	Per le sostanze ritenute cancerogene e/o tossiche per la riproduzione e/o mutagene devono essere limitate nella maggiore misura possibile dal punto di vista tecnico e dell'esercizio. I limiti da applicare in sede di autorizzazione devono essere il 50% dei valori limite previsti dai BReF o dalle BAT Conclusions	
1/C.4	Nelle zone di non superamento degli standard di qualità dell'aria dovranno essere applicati i limiti previsti dai BReF o dalle BAT Conclusions	
1/C.5	Per le installazioni ubicate in aree protette/vincolate (parchi, SIC, ZPS, ...) i limiti da applicare in sede di autorizzazione devono essere il 50% di quelli applicabili, nei limiti in cui sia tecnicamente possibile	
2/C Audit energetici		

2/C.1	Per le aziende soggette ad AIA il riferimento, oltre ai BReF settoriali, sono i BReF trasversali tra i quali spicca il BReF sull'efficienza energetica. Dovranno trovare applicazione, quindi, accorgimenti di valore generale per l'efficienza energetica per tutti gli impianti, come ad esempio, analisi delle prestazioni energetiche, sistemi di gestione dell'energia e corretta configurazione e gestione di alcuni macchinari/impianti/attività che coinvolgono flussi ad alto contenuto energetico	<ul style="list-style-type: none"> • Riduzione del livello di inquinamento atmosferico
Linee di azione per aziende NON soggette ad AIA		
3/C Miglioramento delle prestazioni energetiche dei comparti produttivi		
3/C.1	Promozione di strumenti che favoriscono interventi per l'efficienza energetica nel settore industriale	<ul style="list-style-type: none"> • Riduzione del livello di inquinamento atmosferico
C Limiti emissioni in atmosfera per le attività ordinarie (artt. 208 e 269 - D. Lgs. 152/2006)		
4/C.1	Le autorizzazioni delle aziende (installazioni), nuove e/o esistenti ricadenti nelle zone di superamento dei valori limite della qualità dell'aria dovranno prevedere l'applicazione dei limiti di emissione in atmosfera più restrittivi individuati attraverso un'istruttoria che si basa sull'applicazione delle migliori tecniche disponibili, facendo riferimento a BReF e BAT Conclusions già emanati ed applicati nell'ambito delle AIA e pertinenti per la tipologia di impianto da autorizzare. Si dovrà valutare anche l'applicazione di misure ancora più rigorose di quelle previste dalla normativa vigente	<ul style="list-style-type: none"> • Riduzione del livello di inquinamento atmosferico
4/C.2	Per le sostanze ritenute cancerogene e/o tossiche per la riproduzione e/o mutagene devono essere limitate nella maggiore misura possibile dal punto di vista tecnico e dell'esercizio. I limiti da applicare in sede di autorizzazione devono essere il 50% dei valori limite individuati in sede di istruttoria, nei limiti in cui sia tecnicamente possibile	
4/C.3	Nelle zone di non superamento degli standard di qualità dell'aria dovranno essere applicati i limiti individuati attraverso un'istruttoria che si basa sull'applicazione delle migliori tecniche disponibili, facendo riferimento a BReF e BAT Conclusions già emanati ed applicati nell'ambito delle AIA e pertinenti per la tipologia di impianto da autorizzare	
4/C.4	Promozione di interventi per la sostituzione dei combustibili più impattanti	
4/C.5	Per le installazioni ubicate in aree protette/vincolate (parchi, SIC, ZPS, ...) i limiti da applicare in sede di autorizzazione devono essere il 50% di quelli applicabili, nei limiti in cui sia tecnicamente possibile	

5/C Limiti emissioni in atmosfera impianti ed attività in deroga (art. 272 - D. Lgs. 152/2006)		
5/C.1	Le autorizzazioni delle aziende (installazioni), nuove e/o esistenti ricadenti nelle zone di superamento dei valori limite della qualità dell'aria dovranno prevedere l'applicazione dei limiti di emissione in atmosfera previsti dal D.P.R. n. 59/2013; dovrà essere valutata anche l'applicazione di misure ancora più rigorose attraverso un'istruttoria che si basa sull'applicazione delle BAT.	<ul style="list-style-type: none">• Riduzione del livello di inquinamento atmosferico
5/C.2	Nelle zone di non superamento degli standard di qualità dell'aria dovranno essere applicati i limiti previsti dal D.P.R. n. 59/2013	
5/C.3	Per le installazioni ubicate in aree protette/vincolate (parchi, SIC, ZPS, ...) i limiti da applicare in sede di autorizzazione devono essere il 50% di quelli applicabili, nei limiti in cui sia tecnicamente possibile.	
5/C.4	Promozione di interventi per la sostituzione dei combustibili più impattanti	
Linee di azioni per cave e cantieri edili		
6/C Linee di azioni per cave e cantieri edili		
6/C.1	Nell'ambito delle cave e dei cantieri, si dovrà intervenire sulle attività delle opere già in sede di VIA o di Verifica di Assoggettabilità a VIA, prevedendo prescrizioni relative a buone pratiche e misure per la mitigazione delle emissioni di polveri.	<ul style="list-style-type: none">• Riduzione del livello di inquinamento atmosferico• Crescita della produzione di rifiuti speciali (VFU)• Possibili impatti sul suolo in termini di perdita di funzionalità e qualità
6/C.2	Regolamentazione delle emissioni dei mezzi da cantiere	

D AGRICOLTURA

1/D Adozione di tecnologie e pratiche agricole per la riduzione delle emissioni di ammoniaca per gli allevamenti bovini, suini e avicoli		
1/D.1	Azioni di contenimento delle emissioni di ammoniaca attraverso processi gestionali e tecnologici	<ul style="list-style-type: none"> • Riduzione del livello di inquinamento atmosferico
1/D.2	Adozione delle BAT nei sistemi di stoccaggio, quali coperture delle vasche di stoccaggio delle deiezioni	
1/D.3	Adozione delle BAT per la riduzione di ammoniaca nella stabulazione degli animali	

2/D Adozione di tecnologie per la riduzione delle emissioni di ammoniaca nelle coltivazioni con fertilizzanti		
2/D.1	Minimizzazione dell'impiego di azoto, fosforo e potassio oltre gli standard normalmente praticati come fertilizzanti	• Riduzione del livello di inquinamento atmosferico
3/D Interventi su mezzi agricoli		
3/D.1	Incentivazione al rinnovo dei mezzi ad uso agricolo a bassa emissione	• Riduzione del livello di inquinamento atmosferico
4/D Contenimento emissioni		
4/D.1	Regolamentazione delle procedure per le bruciature di stoppie/residui di tagli e potature	• Riduzione del livello di inquinamento atmosferico

SINTESI IMPATTI AMBIENTALI DEL P.R.I.A.Mo.

Come si evince dalle tabelle di valutazione su presentate, le azioni del P.R.I.A.Mo. maggiormente responsabili di eventuali impatti sulle componenti ambientali sono:

- azioni che prevedono la realizzazione di opere infrastrutturali in generale (non solo l'azione 14/A, specificatamente relativa alla realizzazione di infrastruttura viaria), in relazione all'aumento della produzione di **rifiuti** (anche speciali), alla potenziale intercettazione di **ecosistemi naturali** con conseguente frammentazione di habitat e disturbo alle specie faunistiche in fase di cantiere, al possibile non corretto inserimento delle opere nel contesto del **paesaggio** e al potenziale consumo di **suolo**;
- azioni finalizzate al rinnovo di automezzi (pubblici e privati) a favore di quelli a minor impatto sulla qualità dell'aria o alla riqualificazione energetica degli impianti termici e degli edifici, in relazione allo smaltimento degli automezzi o degli impianti vecchi (**rifiuti speciali**).

Trattandosi di un Piano di tutela ambientale (oltre che di mantenimento e gestione successiva), è comprensibile che la rilevanza degli effetti ambientali negativi del P.R.I.A.Mo. sia alquanto modesta. La sostenibilità ambientale del Piano (indubbia in questa fase di valutazione preventiva) potrà, inoltre, essere garantita nel tempo dal rispetto delle norme e dall'adozione di specifici criteri "ambientali" per la realizzazione delle misure che condizioneranno la realizzazione del Piano al rispetto degli obiettivi di sostenibilità ambientale i quali, come si ricorderà, sono stati individuati anche sulla base delle criticità regionali di ciascuna componente ambientale (cfr. Schede misure P.R.I.A.Mo. inserite nel documento di Piano).

6.2 EVOLUZIONE DEL CONTESTO SENZA L'ATTUAZIONE DEL P.R.I.A.Mo.

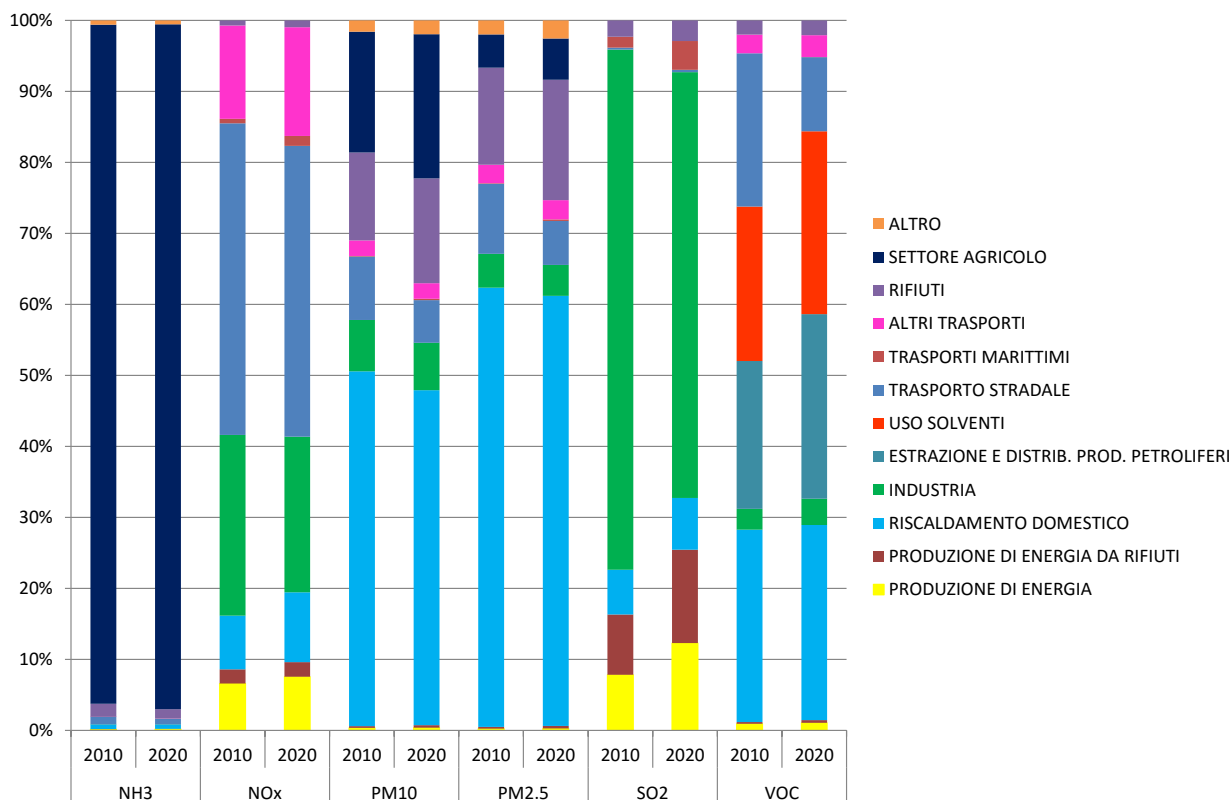
Scenario tendenziale della qualità dell'aria 2020 no piano

Per definire l'evoluzione tendenziale al 2020 senza l'attuazione del P.R.I.A.Mo. (orizzonte scelto per la valutazione dei cambiamenti attesi della qualità dell'aria e degli effetti dovuti all'attuazione di possibili misure per il controllo delle emissioni) è stata presa in considerazione la proiezione definita dagli scenari prodotti da GAINS-Italy. GAINS è un modello sviluppato dallo IIASA (International Institute for Advanced System Analysis) per la valutazione e lo sviluppo di strategie destinate alla riduzione dell'inquinamento europeo (ed ai costi conseguenti) a scala europea.

Nei grafici che seguono si riportano i totali regionali per il Molise relativi allo scenario emissivo di riferimento al 2010 e tendenziale al 2020 (no piano), entrambi calcolati con il modello GAINS Italia.

	NH3		NOx		PM10		PM2.5		SO2		VOC	
	2010	2020	2010	2020	2010	2020	2010	2020	2010	2020	2010	2020
PRODUZIONE DI ENERGIA	7	9	391	327	9	9	5	5	61	76	70	66
PRODUZIONE DI ENERGIA DA RIFIUTI	1	1	119	88	6	7	5	6	66	81	18	22
RISCALDAMENTO DOMESTICO	27	28	447	425	1275	1009	1261	995	49	45	2014	1665
INDUSTRIA	1	1	1508	946	184	143	97	72	570	370	217	224
ESTRAZIONE E DISTRIB. PROD. PETROLIFERI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1548	1576
USO SOLVENTI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1617	1559
TRASPORTO STRADALE	45	37	2599	1767	228	129	201	102	2	2	1605	633
TRASPORTI MARITTIMI	0	0	38	60	2	4	2	4	12	25	0	1
ALTRI TRASPORTI	0	0	779	661	56	47	53	45	0	0	195	186
RIFIUTI	77	58	42	42	316	316	278	278	18	18	149	127
SETTORE AGRICOLO	4024	4308	0	0	434	435	96	96	0	0	0	0
ALTRO	25	25	0	0	40	42	40	42	0	0	0	0
									0	0	0	0
TOTALE	4207	4467	5923	4316	2552	2140	2039	1642	778	617	7433	6059

Emissioni totali regionali GAINS-Italy per il Molise (ton/anno): riferimento al 2010 e scenario SEN al 2020.



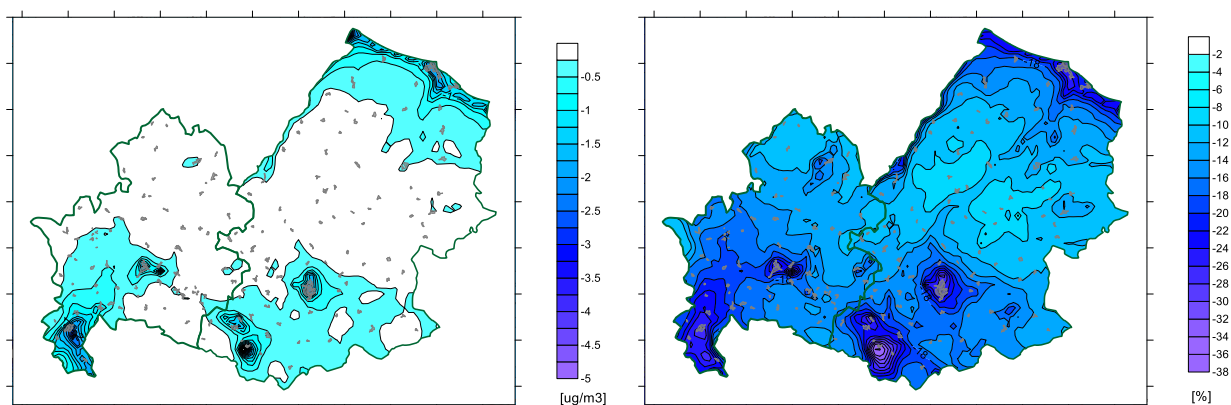
Contributi percentuali dei diversi settori alle emissioni complessive degli inquinanti nell'anno 2010 e 2020 (fonte: GAINS-Italy)

I trend 2010-2020 delle emissioni regionali GAINS per il Molise relative allo scenario SEN sono stati utilizzati per proiettare al 2020 le emissioni dell'inventario regionale molisano 2010 su base comunale. Le emissioni comunali ottenute dall'applicazione dei trend GAINS sono state successivamente utilizzate come input alternativo al sistema modellistico regionale per la qualità dell'aria, in modo da ottenere una stima dello stato tendenziale della qualità dell'aria su tutto il territorio molisano per l'anno 2020.

I risultati dell'applicazione modellistica sono stati quindi confrontati con quelli dello scenario di riferimento (2010); l'analisi delle mappe risultanti fornisce indicazioni utili alla stima dello stato tendenziale della qualità dell'aria sulla regione, in assenza di interventi aggiuntivi su base regionale/locale.

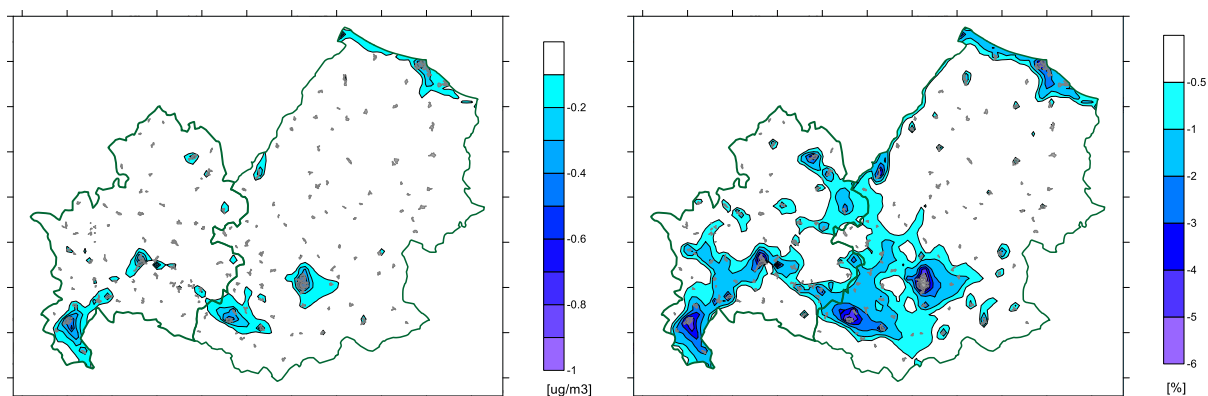
Le mappe delle variazioni degli indicatori delle concentrazioni degli inquinanti di maggior interesse, sono presentate nelle figure 6.2.1 - 6.2.2; per ogni indicatore è riportata la variazione assoluta, in termini di $\mu\text{g}/\text{m}^3$, e quella relativa, in termini percentuali, in grado di fornire un quadro complementare degli effetti delle variazioni delle emissioni.

Gli ossidi di azoto, riportati in figura 6.2.1, presentano una diminuzione generale dei valori (così come espresso dalla riduzione di oltre il 20% delle emissioni totali), in particolar modo in prossimità di archi stradali (-20%), di centri abitati (-26%) ed impianti industriali, dove si raggiungono riduzioni in termini relativi anche del 34%. In termini assoluti le riduzioni più consistenti (qualche $\mu\text{g}/\text{m}^3$, con massimi di 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) sono attese sulla fascia costiera, nelle aree di Isernia, Venafrò, Campobasso e Bojano.



**Figura 6.2.1 - Scenario "tendenziale 2020", medie annuali di NO_2 :
variazioni assolute (a sinistra, in %) e relative (a destra, in $\mu\text{g}/\text{m}^3$) rispetto allo scenario "base 2010".**

Anche il particolato (figura 6.2.2) risulta in riduzione in porzioni significative del territorio, sebbene con riduzioni percentuali più contenute (massimo del 4-5%). Inoltre, in virtù della parte secondaria di questo inquinante, si osserva come gli effetti "locali" delle riduzioni emissive, ad esempio sulle concentrazioni localizzate in prossimità dei principali assi viari, risultano meno pronunciate.



**Figura 6.2.2 - Scenario "tendenziale 2020", medie annuali di PM_{10} :
variazioni assolute (a sinistra, in %) e relative (a destra, in $\mu\text{g}/\text{m}^3$) rispetto allo scenario "base 2010".**

L'ozono (figura 6.2.3) risulta anch'esso generalmente in diminuzione; in virtù della sua natura secondaria, le variazioni appaiono maggiormente estese sul territorio, in particolare nella zona montano-collinare, con riduzioni percentuali dei massimi giornalieri delle medie calcolate su 8 ore stimate tra il 4 e il 6% nella fascia meridionale della regione, conseguenza del calo delle emissioni previsto sia all'interno della regione, sia in quelle circostanti.

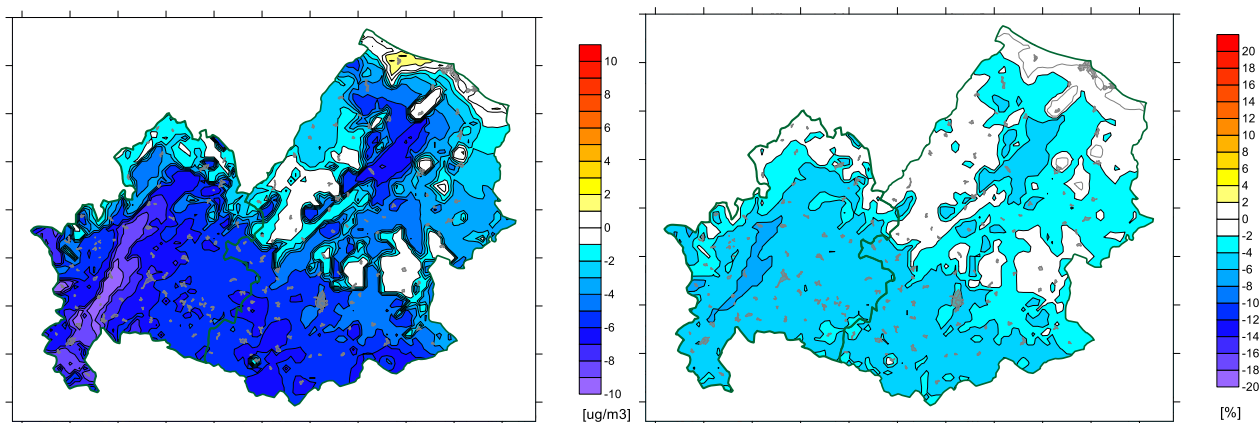


Figura 6.2.3 - Scenario "tendenziale 2020", media massima giornaliera di O₃ calcolata su 8 ore nell'arco di un anno civile: variazioni assolute (a sinistra, in %) e relative (a destra, in µg/m³) rispetto allo scenario "base 2010".

6.3 EFFETTI DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO SU SALUTE UMANA, ECOSISTEMI E VEGETAZIONE, PATRIMONIO ARCHITETTONICO E MONUMENTALE - ASPETTI GENERALI

EFFETTI SANITARI DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO

Come anticipato nel Cap. 3 (Contesto ambientale e territoriale di riferimento), la tematica in oggetto viene qui trattata solo relativamente agli effetti generali dell'inquinamento atmosferico sulla salute umana, non disponendo di dati e informazioni relativi alla situazione in Molise.

A tal fine, ci si è avvalsi del contributo ricevuto da parte dell'ASREM - Dipartimento Unico di Prevenzione della Regione Molise che, per l'appunto, è relativo ai soli effetti sanitari dell'inquinamento atmosferico (nota ASREM n. 91485 del 18.11.2016, acquisita la prot. ARPA Molise con n. 17363 del 21.11.2016), nonché delle analisi e valutazioni inerenti la popolazione esposta a determinati inquinanti svolti da ARPA Molise. Per completezza e per eventuali esigenze di approfondimento la nota è allegata al presente Rapporto Ambientale (Allegato 4 – Nota ASREM su effetti sanitari inquinamento atmosferico).

In futuro, la disponibilità di informazioni riguardo le incidenze dell'inquinamento atmosferico sulla salute dei molisani (ad es. morbilità/mortalità per malattie dovute all'inquinamento atmosferico) potranno essere utili per monitorare l'efficacia delle azioni del P.R.I.A.Mo. attraverso i dati relativi allo stato di salute dei cittadini, verificando la capacità del Piano di tenere in considerazione l'evoluzione delle relazioni tra i fenomeni di inquinamento dell'aria e la variabilità di determinate patologie mediche.

Effetti sanitari (fonte ASREM)

Gli effetti negativi dell'inquinamento atmosferico sulla salute umana sono ormai noti. I risultati degli studi epidemiologici condotti negli ultimi anni hanno avuto un'importanza notevole nella revisione delle linee guida sulla qualità dell'aria negli stati Uniti (us - Epa, 1996) e in Europa (OMS 2001; OMS 2005). Il Rapporto "AirQuality in Europe", pubblicato nel 2013 dall'Agenzia Europea per l'ambiente, evidenzia che oltre l'85% degli europei è esposto a livelli di particolato (PM₁₀) superiori a quelli previsti dalle linee guida sulla qualità dell'aria dell'OMS del 2005. Questa percentuale sale a più del 90% se si considera l'Ozono (O₃).

Inoltre l'OMS ha recentemente pubblicato una revisione della letteratura scientifica che documenta le nuove evidenze degli effetti dell'inquinamento atmosferico sulla salute (Review of evidence on health aspects of air pollution - REVIHAAP WHO 2013). La revisione mette in luce che gli effetti sono già osservabili per esposizioni inferiori a quelle minime stabilite dalle Linee Guida OMS del 2005. L'inquinamento atmosferico rimane, quindi, uno dei maggiori problemi ambientali in Europa, con conseguenze dirette sulla salute e sul benessere dei cittadini.

Lo studio APHEKOM, concluso nel 2011, dimostra che portando l'inquinamento sotto i limiti dettati dalle linee guida dell'OMS si allungerebbe la durata della vita e, nelle valutazioni fatte per la città di Roma, si dimostra un guadagno medio di 11 mesi di vita a persona. Ogni anno in Europa, per l'esposizione a PM_{2.5} provoca 430.000 decessi prematuri secondo un recente articolo pubblicato su Lancet che riporta i risultati dello studio Global Burden of Disease (Liam et al 2012).

Gli studi epidemiologici che indagano la relazione inquinamento-salute sono molteplici. Ormai si può affermare oltre ogni ragionevole dubbio che l'esposizione all'inquinamento atmosferico comporta effetti avversi di tipo cardiovascolare, respiratorio e neoplastico. In particolare, si osservano effetti di tipo acuto (aggravamento di sintomi respiratori e cardiaci in soggetti predisposti, infezioni respiratorie acute, crisi di asma bronchiale, disturbi circolatori ed ischemici) che si manifestano nei giorni di maggiore inquinamento, oppure effetti di tipo cronico (tosse e catarro, diminuzione della capacità polmonare, bronchite cronica, tumore polmonare) che si presentano per effetto di esposizioni di lungo periodo. L'inquinamento dell'aria risulta uno dei principali problemi più rilevanti per la salute della popolazione residente nelle aree urbane.

Nel 2013 si sono conclusi due importanti studi epidemiologici a cui hanno partecipato diverse città italiane: lo studio italiano EpiAir2 e lo studio MEDPARTICLES Life+ che coinvolge i paesi dell'Europa Mediterranea tra cui anche l'Italia. I due studi sono nati con l'obiettivo di valutare l'impatto dell'esposizione a breve termine a inquinamento atmosferico (diverse classi dimensionali di pM, Os, € NO₂) sulla mortalità e morbosità. Per quanto riguarda gli effetti a lungo termine dell'inquinamento atmosferico sulla salute, alcuni dei più recenti risultati a livello europeo sono quelli dello studio ESCAPE' a cui hanno partecipato 40 città europee, di cui 6 italiane. A ottobre ZAFi,

L'Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro (IARC) dichiara che ci sono sufficienti evidenze di letteratura per classificare l'inquinamento atmosferico (il particolato) come cancerogeno accertato per l'uomo, con particolare riferimento al tumore al polmone.

Recentemente sono stati indagati anche altri esiti di salute in relazione all'esposizione a inquinamento come ad esempio gli esiti riproduttivi e le patologie del sistema nervoso centrale, per i quali esistono delle suggestioni di associazione, ma gli esiti delle ricerche in questo caso non sono conclusivi. Gli effetti dell'inquinamento atmosferico sono accentuati in alcuni sottogruppi maggiormente vulnerabili: malati, anziani, bambini e soggetti di stato socio economico basso.

Anche alcune categorie di lavoratori (esposti ad altre sostanze tossiche o ad alte concentrazioni di inquinanti (es. vigili urbani) sono da ritenersi gruppi a maggior rischio. Tra i vari inquinanti il materiale particolato (PM) e ormai riconosciuto come principale responsabile degli effetti sulla salute. L'associazione tra esposizione a PM (breve e lungo termine) e mortalità e morbosità per patologie respiratorie e cardiovascolari è comprovata da numerose evidenze scientifiche.

Inoltre, numerosi studi hanno suggerito l'associazione tra esposizione a PM e aggravio della patologia asmatica nei bambini. L'associazione è confermata anche per valori di PM al di sotto di quelli consentiti dai limiti stabiliti dalle Linee Guida dell'OMS.

Studi sia di natura epidemiologica che tossicologica hanno dimostrato come il PM abbia effetti sulla salute che variano in funzione sia della sua composizione chimica che delle sue caratteristiche fisiche. Nonostante la maggior parte degli studi si sia concentrata su PM₁₀, le più recenti evidenze hanno mostrato come sia la parte più fine del particolato a essere più nociva. In particolare è stata dimostrata l'associazione tra esposizione a lungo e breve termine a PM_{2.5} e mortalità e morbosità. Meno chiaro è invece il legame tra esiti di salute ed esposizione a frazione ultra fine del particolato (PM_{0.1}), anche per la carenza di studi. Per

quanto riguarda la composizione chimica del PM e emerso che ci sono tre importanti componenti - black carbon, aerosol secondario organico e inorganico – che risultano correlati ad esiti sanitari, in particolare il black carbon risulta associato a mortalità prematura ed esiti negativi a carico dell'apparato cardiovascolare, sia per esposizioni di breve (24 ore) che di lungo (un anno) periodo.

Considerando gli altri inquinanti, è dimostrato da tempo l'effetto a breve termine dell'esposizione a ozono su mortalità e patologie respiratorie, mentre più contrastanti risultano i risultati degli studi che indagano gli effetti a lungo termine: sembra esserci un aumento del rischio di ospedalizzazione per cause respiratorie ed asma e del rischio di morte in gruppi di soggetti già affetti da patologie respiratorie o cardiovascolari.

Sono inoltre numerosi gli studi che rilevano un'associazione tra patologie del sistema respiratorio ed esposizione a breve e lungo termine a NO₂. Nonostante la letteratura sul tema inquinamento e salute sia ampia e molte correlazioni siano già state documentate, rimangono alcune lacune conoscitive da colmare.

In primo luogo si conosce poco sulla correlazione con esiti diversi da quelli respiratori e cardiovascolari, su cui si è concentrata gran parte della ricerca scientifica finora. Ad esempio, come già menzionato, è importante approfondire l'effetto dell'inquinamento sugli esiti riproduttivi e sulle patologie del sistema nervoso centrale. Sono inoltre necessari nuovi studi tossicologici per comprendere meglio i meccanismi tramite cui gli inquinanti agiscono sulla salute, così da dare più forza alle associazioni rilevate con la ricerca epidemiologica. Infine, l'effetto sinergico di più inquinanti e lo studio dei componenti del particolato e delle sue frazioni ultrafini devono essere al centro della ricerca futura. Anche la citata revisione OMS delle evidenze ha confermato la necessità di comprendere meglio i fenomeni di correlazione tra salute e qualità dell'aria anche al fine di promuovere azioni di miglioramento che riducano il carico complessivo di malattia collegato all'inquinamento atmosferico.

EFFETTI SU ECOSISTEMI E VEGETAZIONE

Diversi sono poi gli impatti dell'inquinamento atmosferico sugli ecosistemi e sulla vegetazione, come richiama lo Studio di incidenza del PRIA, cui si rimanda per approfondimenti. L'inquinamento dell'aria, in primo luogo, ha l'effetto di alterare i processi di respirazione e fotosintesi delle piante. Le sostanze più dannose sono quelle di tipo gassoso e le particelle più sottili, che penetrano nelle profondità dell'apparato respiratorio e fotosintetico, superando le barriere di difesa presenti negli apparati fogliari.

Inoltre, gli inquinanti atmosferici possono ricadere al suolo tramite le precipitazioni, andando ad alterare la qualità dei terreni, delle acque superficiali e di quelle sotterranee. In particolare, il fenomeno delle piogge acide, provocate dagli ossidi di azoto e dal biossido di zolfo, ha ripercussioni sulle foglie, nelle quali gli inquinanti si possono accumulare in concentrazioni tossiche; gli inquinanti acidi sono poi assorbiti dal terreno, causando la riduzione dell'apporto dei nutrienti e favorendo l'indebolimento delle piante.

L'acidificazione del terreno può anche determinare la compromissione di molti processi microbiologici, fra i quali l'azotofissazione. Oltre a ciò, con riferimento agli organismi acquatici, gli effetti possono essere diretti, incrementando la tossicità delle acque, e indiretti, andando ad agire sulla catena alimentare, a causa della scomparsa dei vegetali o delle prede più sensibili all'acidificazione.

Anche lo smog fotochimico, che ha origine dalla presenza di ossidi di azoto e composti organici volatili e che determina la formazione di inquinanti, quali l'ozono, ha impatti significativi sui vegetali, determinando la diminuzione della produttività agricola, sia come resa che come qualità dei prodotti.

In merito a questi aspetti, tuttavia, si precisa che il P.R.I.A.Mo. scaturisce da input di legge relativi unicamente alla tutela della salute umana proponendosi, attraverso la definizione di una serie di azioni operative, il raggiungimento dei target di qualità dell'aria per la protezione della salute, fissati dalla stessa normativa. Non prevede, invece, azioni specificatamente dirette alla protezione della vegetazione ed al raggiungimento dei limiti per la protezione della vegetazione pur se, ovviamente, le azioni previste nel P.R.I.A.Mo. avranno effetti positivi anche sulla vegetazione e sugli ecosistemi naturali.

PATRIMONIO ARCHITETTONICO E MONUMENTALE

Infine, l'inquinamento atmosferico può essere causa di deterioramento delle superfici dei monumenti, producendo alterazione cromatica delle superfici esposte ed erosione dei materiali lapidei, in particolare di quelli con matrice calcarea, accelerando il decadimento del patrimonio culturale esistente.

Lo studio del fenomeno è reso complesso dalle difficoltà nel separare i contributi dei vari agenti di degrado, poiché nessun fattore agisce singolarmente, ma in maniera combinata di altri inquinanti. Inoltre la quantità e la qualità degli inquinanti in una determinata area non dipendono solo dal tipo delle sorgenti, ma anche dalle caratteristiche topografiche e dalle condizioni meteorologiche.

L'impatto dell'inquinamento atmosferico sui materiali inerti - quali i monumenti - è ingente ed irreversibile; tra le sostanze inquinanti, quelle considerate maggiormente aggressive sono¹⁴:

- il biossido di carbonio: i manufatti lapidei di tipo calcareo o le arenarie a cemento calcareo sono sensibili alla presenza di acqua leggermente acidulata a causa della CO₂, che provoca effetti di dissoluzione della matrice costitutiva;
- i composti dello zolfo: sono la causa principale dei processi di solfatazione, che interessano principalmente le superfici dei materiali lapidei e bronzei e che portano alla degradazione ed alla parziale perdita del materiale superficiale dei manufatti;
- gli ossidi di azoto: gli ossidi di azoto si ossidano nell'atmosfera ad acido nitrico, che esplica la sua azione corrosiva depositandosi sulle superfici dei materiali;
- il particolato atmosferico: può depositarsi e danneggiare manufatti lapidei, bronzi, come anche quadri ed affreschi. La deposizione di particolato sulle superfici delle opere di interesse storico-artistico non costituisce un semplice fenomeno di assorbimento sulla superficie, in quanto le polveri vengono spesso cementate in un processo fisico-chimico che include la deposizione di un velo d'acqua e reazioni chimiche fra il materiale e gli acidi contenuti in questa soluzione corrosiva, divenendo così parte integrante del materiale; tali reazioni oltre che avvenire in superficie possono anche interessare strati più profondi del materiale.

¹⁴ Cfr. BONANNI, P.; CACACE, C.; GIOVAGNOLI, A.; GADDI, R. *Gli effetti dell'inquinamento atmosferico sui beni di interesse storicoartistico esposti all'aperto*; 2° Rapporto APAT "Qualità dell'ambiente urbano" dic. 2005.

7. SISTEMA DI MONITORAGGIO DEL P.R.I.A.Mo.

7.1 STRUTTURA DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO

Quale strumento a garanzia della effettiva sostenibilità del P.R.I.A.Mo., il presente Rapporto propone un Sistema di monitoraggio che controlli *in itinere* sia il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati (**indicatori prestazionali**), sia la significatività degli impatti ambientali derivanti dall'attuazione del Piano (**indicatori di impatto**), così da individuare tempestivamente eventuali impatti negativi non previsti e adottare opportune misure correttive. In tal senso, il monitoraggio che qui si propone di svolgere non si configura come semplice raccolta e aggiornamento di dati ed informazioni (indicatori), ma comprende una serie di attività complesse e organizzate (sicuramente di controllo, ma anche di valutazione e ricalibrazione), volte a fornire un supporto alle decisioni da prendere in fase gestionale.

Questo Sistema di Monitoraggio, che può essere definito di tipo “ambientale”, si integra con quello proprio del P.R.I.A.Mo., diretto invece a verificare l'efficacia del Piano nel raggiungere gli obiettivi prefissati (**indicatori di risultato**) e la sua efficienza nell'attuare gli interventi pianificati (**indicatori di processo**). In questo Rapporto, ovviamente, vengono trattati unicamente gli indicatori per il monitoraggio di tipo “ambientale” (si veda Allegato 1).

Naturalmente, a causa del livello strategico del P.R.I.A.Mo. e del suo essere non già immediatamente attuativo, non è possibile in questa fase stabilire puntualmente tutti gli aspetti di merito del Sistema di Monitoraggio (parametri, unità di misure, cadenza temporale, localizzazione spaziale, durata, etc.). Solo in seguito all'approvazione del P.R.I.A.Mo. ed alla successiva predisposizione dei suoi documenti attuativi, il Soggetto Proponente (Servizio Tutela Ambientale, in sinergia con ARPA Molise) elaborerà un vero e proprio Piano di Monitoraggio in cui verranno esplicitati tutti gli elementi operativi del monitoraggio quali:

- i soggetti coinvolti e ruoli;
- modalità, frequenza, ambito spaziale e tempi di rilevazione e aggiornamento delle informazioni ambientali pertinenti, in base ai tempi di realizzazione degli interventi previsti nel Piano;
- risorse necessarie affinché le attività di monitoraggio siano realizzate;
- attività e strumenti necessari per il reperimento delle informazioni e la loro elaborazione;
- le eventuali modalità di retroazione (indicazione delle procedure e regole attraverso cui gli esiti del monitoraggio saranno funzionali al riorientamento del P.R.I.A.Mo.);
- partecipazione dei Soggetti con Competenze Ambientali e del pubblico, in continuità con il processo partecipativo attivato durante l'elaborazione del Piano;
- strumenti, modalità e periodicità per la reportistica.

Fra gli aspetti su menzionati, particolare attenzione dovrà essere riservata all'individuazione delle risorse finanziarie da reperire per lo svolgimento del monitoraggio, soprattutto per gli aspetti ambientali non rientranti nelle attività routinarie di monitoraggio che ARPA Molise svolge correntemente in adempimento del proprio mandato istituzionale di presidio e controllo del territorio, nonché per gli aspetti non prettamente ambientali quali, ad esempio, il grado di attuazione delle misure.

Pertanto, per ciascuna componente ambientale (Qualità dell'aria, Acque superficiali e sotterranee, Suolo e sottosuolo, Rifiuti, Ecosistemi naturali e biodiversità, Paesaggio) vengono di seguito proposte due tabelle contenenti una prima selezione di indicatori ambientali collegati, rispettivamente, agli obiettivi di sostenibilità individuati nel Capitolo 4 (indicatori prestazionali) ed agli impatti attesi descritti nel Capitolo 6 (indicatori di impatto).

Si precisa che:

- le tabelle con gli indicatori di impatto, riportano solo le linee di Linee di azione del P.R.I.A.Mo. che si prevede possano generare effetti negativi sulle componenti ambientali;

- in ragione della disponibilità dei dati, alcuni indicatori di impatto sono in realtà di stato, per cui coincidono con quelli utilizzati nel presente Rapporto per la descrizione del Contesto ambientale di riferimento (Cap. 3). Infine, si osserva che le tabelle riportano solo le azioni del P.R.I.A.Mo. che si prevede possano generare effetti negativi sulla componente ambientale.

Gli indicatori proposti sono stati selezionati sulla base delle informazioni di Piano fin qui disponibili e rispetto ad alcuni requisiti di idoneità quali: **pertinenza** ed **efficacia** rispetto all'oggetto del monitoraggio, **sensibilità** rispetto alle azioni del Piano, **tempi di risposta**, **copertura/disaggregazione spaziale**, nonché effettiva **popolabilità** ed **aggiornabilità** (esistenza di serie storiche?) in funzione della disponibilità dei dati presso le Fonti.

7.2 INDICATORI PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE

QUALITÀ DELL’ARIA E CAMBIAMENTI CLIMATICI		
OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE	INDICATORI PRESTAZIONALI	FONTE
Ridurre le emissioni climalteranti	<ul style="list-style-type: none">• <i>Livello di emissioni CO2</i>	<i>Regione Molise</i>
Rientrare nei valori limite nelle aree dove il livello di uno o più inquinanti sia superiore entro il più breve tempo possibile e comunque non oltre il 2020;	<ul style="list-style-type: none">• Concentrazioni di PM_{2.5}• Concentrazioni di SO₂• Concentrazioni di NO₂• Concentrazioni di PM₁₀• Concentrazioni di Piombo• Concentrazioni di CO• Concentrazioni di BENZENE• Concentrazioni di Ozono• Concentrazioni di Arsenico (As)• Concentrazioni di Cadmio (Cd)• Concentrazioni di Nichel (Ni)• Concentrazioni di benzo(a)pirene	
Preservare da peggioramenti la qualità dell’aria nelle aree e zone in cui i livelli degli inquinanti siano al di sotto di tali valori limite.		

QUALITÀ DELL'ARIA E CAMBIAMENTI CLIMATICI			
LINEE DI AZIONI	POTENZIALI EFFETTI POSITIVI	INDICATORI AMBIENTALI	FONTE
Forme di mobilità sostenibile in alternativa all'uso del veicolo privato	<i>Riduzione del livello di inquinamento</i>	Concentrazioni di PM _{2.5} SO ₂ NO ₂ PM ₁₀ Piombo CO BENZENE Ozono Arsenico (As) Cadmio (Cd) Nichel (Ni) benzo(a)pirene	<i>Regione Molise</i>
Pianificazione territoriale	Riduzione del livello di inquinamento	Concentrazioni di PM _{2.5} SO ₂ NO ₂ PM ₁₀ Piombo CO BENZENE Ozono Arsenico (As) Cadmio (Cd) Nichel (Ni) benzo(a)pirene	Regione Molise
Promozione e ottimizzazione dell'utilizzo del trasporto pubblico locale	Riduzione del livello di inquinamento	Concentrazioni di PM _{2.5} SO ₂ NO ₂ PM ₁₀ Piombo CO BENZENE Ozono Arsenico (As) Cadmio (Cd) Nichel (Ni) benzo(a)pirene	Regione Molise
Promozione della mobilità ciclabile	Riduzione del livello di inquinamento	Concentrazioni di PM _{2.5} SO ₂ NO ₂ PM ₁₀ Piombo CO BENZENE Ozono Arsenico (As) Cadmio (Cd) Nichel (Ni) benzo(a)pirene	Regione Molise
Regolamentazione della distribuzione delle merci in ambito urbano	Riduzione del livello di inquinamento	Concentrazioni di PM _{2.5} SO ₂ NO ₂ PM ₁₀ Piombo CO BENZENE Ozono Arsenico (As) Cadmio (Cd) Nichel (Ni) benzo(a)pirene	Regione Molise
Rete ferroviaria	Riduzione del livello di inquinamento	Concentrazioni di PM _{2.5} SO ₂ NO ₂ PM ₁₀ Piombo CO BENZENE Ozono Arsenico (As) Cadmio (Cd) Nichel (Ni) benzo(a)pirene	Regione Molise
Riqualificazione energetica degli edifici	Riduzione del livello di inquinamento	Concentrazioni di PM _{2.5} SO ₂ NO ₂ PM ₁₀ Piombo CO BENZENE Ozono Arsenico (As) Cadmio (Cd) Nichel (Ni) benzo(a)pirene	Regione Molise
Riqualificazione di impianti termici	Riduzione del livello di inquinamento	Concentrazioni di PM _{2.5} SO ₂ NO ₂ PM ₁₀ Piombo CO BENZENE Ozono Arsenico (As) Cadmio (Cd) Nichel (Ni) benzo(a)pirene	Regione Molise
Adeguamento regolamenti comunali	Riduzione del livello di inquinamento	Concentrazioni di PM _{2.5} SO ₂ NO ₂ PM ₁₀ Piombo CO BENZENE Ozono Arsenico (As) Cadmio (Cd) Nichel (Ni) benzo(a)pirene	Regione Molise
Misure gestionali per il risparmio energetico	Riduzione del livello di inquinamento	Concentrazioni di PM _{2.5} SO ₂ NO ₂ PM ₁₀ Piombo CO BENZENE Ozono Arsenico (As) Cadmio (Cd) Nichel (Ni) benzo(a)pirene	Regione Molise
Estensione delle ZTL e delle aree pedonali nei	Riduzione del livello di inquinamento	Concentrazioni di PM _{2.5} SO ₂ NO ₂ PM ₁₀	Regione Molise

centri storici		Piombo CO BENZENE Ozono Arsenico (As) Cadmio (Cd) Nichel (Ni) benzo(a)pirene	
Limitazione della circolazione privata in area urbana	Riduzione del livello di inquinamento	Concentrazioni di PM _{2.5} SO ₂ NO ₂ PM ₁₀ Piombo CO BENZENE Ozono Arsenico (As) Cadmio (Cd) Nichel (Ni) benzo(a)pirene	Regione Molise
Meccanismo condiviso di attuazione di misure emergenziali in caso di superamenti prolungati dei VL di qualità dell'aria	Riduzione del livello di inquinamento	Concentrazioni di PM _{2.5} SO ₂ NO ₂ PM ₁₀ Piombo CO BENZENE Ozono Arsenico (As) Cadmio (Cd) Nichel (Ni) benzo(a)pirene	Regione Molise
Opere infrastrutturali	Riduzione del livello di inquinamento	Concentrazioni di PM _{2.5} SO ₂ NO ₂ PM ₁₀ Piombo CO BENZENE Ozono Arsenico (As) Cadmio (Cd) Nichel (Ni) benzo(a)pirene	Regione Molise
Spostamento modale delle merci su rotaia	Riduzione del livello di inquinamento	Concentrazioni di PM _{2.5} SO ₂ NO ₂ PM ₁₀ Piombo CO BENZENE Ozono Arsenico (As) Cadmio (Cd) Nichel (Ni) benzo(a)pirene	Regione Molise
Promozione della produzione di energia termica da fonti di energia rinnovabile	Riduzione del livello di inquinamento	Concentrazioni di PM _{2.5} SO ₂ NO ₂ PM ₁₀ Piombo CO BENZENE Ozono Arsenico (As) Cadmio (Cd) Nichel (Ni) benzo(a)pirene	Regione Molise
Regolamentazione impianti a biomassa legnosa destinati al riscaldamento	Riduzione del livello di inquinamento	Concentrazioni di PM _{2.5} SO ₂ NO ₂ PM ₁₀ Piombo CO BENZENE Ozono Arsenico (As) Cadmio (Cd) Nichel (Ni) benzo(a)pirene	Regione Molise
Linee di azione aziende soggette ad AIA	Riduzione del livello di inquinamento	Concentrazioni di PM _{2.5} SO ₂ NO ₂ PM ₁₀ Piombo CO BENZENE Ozono Arsenico (As) Cadmio (Cd) Nichel (Ni) benzo(a)pirene	Regione Molise
Linee di azione aziende NON soggette ad AIA	Riduzione del livello di inquinamento	Concentrazioni di PM _{2.5} SO ₂ NO ₂ PM ₁₀ Piombo CO BENZENE Ozono Arsenico (As) Cadmio (Cd) Nichel (Ni) benzo(a)pirene	Regione Molise
Linee di azione cave e cantieri edili	Riduzione del livello di inquinamento	Concentrazioni di PM _{2.5} SO ₂ NO ₂ PM ₁₀ Piombo CO BENZENE Ozono Arsenico (As) Cadmio (Cd) Nichel (Ni) benzo(a)pirene	Regione Molise
Adozione di tecnologie e pratiche agricole per la riduzione delle emissioni di ammoniaca per gli allevamenti bovini, suini e avicoli	Riduzione del livello di inquinamento	Concentrazioni di PM _{2.5} SO ₂ NO ₂ PM ₁₀ Piombo CO BENZENE Ozono Arsenico (As) Cadmio (Cd) Nichel (Ni) benzo(a)pirene	Regione Molise
Adozione di tecnologie per la riduzione delle emissioni di ammoniaca nelle coltivazioni con fertilizzanti	Riduzione del livello di inquinamento	Concentrazioni di PM _{2.5} SO ₂ NO ₂ PM ₁₀ Piombo CO BENZENE Ozono Arsenico (As) Cadmio (Cd) Nichel (Ni) benzo(a)pirene	Regione Molise

Interventi su mezzi agricoli	Riduzione del livello di inquinamento	Concentrazioni di PM _{2.5} SO ₂ NO ₂ PM ₁₀ Piombo CO BENZENE Ozono Arsenico (As) Cadmio (Cd) Nichel (Ni) benzo(a)pirene	Regione Molise
Contenimento emissioni	Riduzione del livello di inquinamento	Concentrazioni di PM _{2.5} SO ₂ NO ₂ PM ₁₀ Piombo CO BENZENE Ozono Arsenico (As) Cadmio (Cd) Nichel (Ni) benzo(a)pirene	Regione Molise

ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE		
OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE	INDICATORI PRESTAZIONALI	FONTE
Ridurre l'inquinamento delle acque superficiali interne e marino - costiere	<ul style="list-style-type: none"> • Stato Ecologico dei fiumi e del mare • Potenziale Ecologico degli Invasi 	Regione Molise - ARPA Molise
Gestire e riqualificare gli alvei fluviali ai fini di prevenire il rischio idraulico, salvaguardandone la funzionalità fluviale ed ecologica	<ul style="list-style-type: none"> • Stato Ecologico • Variazioni delle condizioni morfologiche del corso d'acqua • Regime Idrologico 	Autorità di Bacino – ARPA Molise
Promuovere il recupero ambientale delle aree fluviali e lacustri	<ul style="list-style-type: none"> • Stato Ecologico • Potenziale Ecologico 	Regione Molise – ARPA Molise
Tutelare e promuovere l'uso razionale delle risorse idriche, in particolare per quelle utilizzate a scopo potabile	<ul style="list-style-type: none"> • Qualità delle Acque Potabili • Prelievi idrici da laghi e serbatoi ad uso acquedotti stico (m3 / anno) • Prelievi idrici da falda ad uso acquedottistico (m3/anno) • Entità delle perdite nelle rete di distribuzione (% annua) 	ASREM Molise Acque
Tutelare e promuovere l'uso razionale delle risorse idriche, in particolare per quelle utilizzate a scopo idroelettrico	<ul style="list-style-type: none"> • % di Volume d'acqua captato a scopo idroelettrico • % di asta fluviale utilizzata a scopo idroelettrico 	Regione Molise
Tutelare e promuovere l'uso razionale delle risorse idriche, in particolare per quelle utilizzate a scopo irriguo	<ul style="list-style-type: none"> • Prelievi idrici da laghi e serbatoi (m3 / anno) • Prelievi idrici da falda (m3 / anno) 	Regione Molise
Per le acque a specifica destinazione funzionale, mantenimento delle caratteristiche qualitative specifiche per ciascun uso (uso potabile, vita dei pesci, vita dei molluschi, balneazione)	<ul style="list-style-type: none"> • Idoneità delle acque ad uso potabile • Idoneità delle acque alla vita dei pesci salmonidi e ciprinidi • Idoneità delle acque alla vita dei molluschi • Idoneità delle acque alla balneazione 	Regione Molise ARPA Molise Istituto Zooprofilattico Abruzzo e Molise
Proteggere, migliorare e ripristinare tutti i corpi idrici sotterranei e prevenire o limitare le immissioni di inquinanti negli stessi	<ul style="list-style-type: none"> • Variazioni dello Stato Chimico • Variazioni dello Stato Quantitativo 	Regione Molise ARPA Molise

OSSERVAZIONE: *per la componente “ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE”, allo stato attuale di dettaglio del P.R.I.A.Mo., non si prevedono impatti ambientali significativi. Pertanto, di seguito alla presente tabella, non viene inserita quella relativa agli impatti e relativi indicatori per tale componente.*

SUOLO E SOTTOSUOLO		
OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE	INDICATORI PRESTAZIONALI	FONTE
Contrastare e contenere i processi di degradazione e di minacce, quali l'erosione, la diminuzione di materia organica, la contaminazione locale o diffusa, l'impermeabilizzazione, la compattazione, il calo della biodiversità, la salinizzazione, le alluvioni e gli smottamenti	<ul style="list-style-type: none"> • Erosione idrica • Erodibilità del suolo • Grado di compattamento e suscettibilità al compattamento 	Autorità di Bacino
Mantenere e ripristinare le funzionalità del suolo non edificato (ad esempio riqualificando a verde gli spazi residuali di frangia e le aree agricole dismesse)	<ul style="list-style-type: none"> • Densità di popolazione 	ISTAT
Limitare, contenere o compensare l'impermeabilizzazione dei suoli ed il consumo contenendo la crescita urbana	<ul style="list-style-type: none"> • Urbanizzazione ed infrastrutture 	ISTAT
Bonificare e ripristinare i siti inquinati	<ul style="list-style-type: none"> • N° di siti inquinati presenti in Regione Molise 	ARPA Molise
Pianificazione urbana improntata al minor consumo di suolo e dispersione abitativa	<ul style="list-style-type: none"> • Indice di Consumo del Suolo (ICS) 	Ministero dell'Ambiente
Garantire il mantenimento e l'adeguato sviluppo delle funzioni protettive nella gestione forestale (in particolare suolo e acqua)(Piano forestale Regionale – Regione Molise, obiettivo 5), azione 5A, gestione forestale e protezione del suolo - misure di attuazione: Interventi di miglioramento dei boschi e delle superfici forestali esistenti attuati con tecniche finalizzate alla conservazione del suolo.	<ul style="list-style-type: none"> • Superficie forestale per tipologia: stato e variazione • Superficie percorsa da incendi 	ISTAT Corpo forestale dello stato
Promuovere e rafforzare pratiche agronomiche ed ambientali, la biodiversità dei suoli e degli habitat finalizzate a performance ambientali delle aziende anche attraverso una loro gestione collettiva.	<ul style="list-style-type: none"> • Superficie di aree protette (SIC, ZPS, regionali, aree marine protette) 	Rete Natura 2000 MATTM Fonti regionali

SUOLO E SOTTOSUOLO			
LINEE DI AZIONI	POTENZIALI IMPATTI	INDICATORI AMBIENTALI	FONTE
Opere infrastrutturali	Consumo di suolo agricolo	• Indice di Consumo del Suolo (ICS)	Ministero dell'Ambiente
Azioni che comportano occupazione ed interferenze con il suolo	Qualità dei suoli	• Impoverimento del suolo (tonnellate/anno compost prodotto)	ISPRA Regione ARPA

RIFIUTI		
OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE	INDICATORI PRESTAZIONALI	FONTE
Prevenire la produzione dei rifiuti e gestirli minimizzando l'impatto sull'ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Utenti raggiungibili dai mezzi di informazione per una corretta gestione dei rifiuti in % sulla popolazione residente 	Regione
Promuovere modelli di produzione e consumo sostenibili orientati ad un uso efficiente delle risorse		
Promuovere il recupero dei rifiuti		
Promuovere la riduzione della quantità e pericolosità dei rifiuti	<ul style="list-style-type: none"> • Produzione in t/a • Produzione pro-capite in t/ab a 	ISPRA -Regione – Arpa Molise – Catasto rifiuti
Identificare ed eliminare i flussi di rifiuti non dichiarati e tra questi quelli smaltiti illegalmente	<ul style="list-style-type: none"> • Confronto dati regionali sulle quantità di rifiuti dichiarati e quelle delle attività esistenti 	Regione – Arpa Molise –Catasto rifiuti
Favorire la riduzione alla fonte della quantità e della pericolosità dei rifiuti attraverso l'applicazione di BAT per ogni specifico uso produttivo	<ul style="list-style-type: none"> • Adozione di elevati standard tecnici per le aziende di gestione di rifiuti • (BAT contenute nei documenti Bref della Comunità Europea) • Definizione di severi requisiti tecnici per il rilascio delle autorizzazioni 	Regione ARPA Molise
Accrescere la quantità e la qualità dei rifiuti speciali avviati al recupero	<ul style="list-style-type: none"> • Produzione di rifiuti speciali, pericolosi e non, secondo i valori di Bref di settore per azienda produttiva 	Regione – Arpa Molise –Catasto rifiuti
Migliorare in qualità e quantità la raccolta differenziata di rifiuti urbani	<ul style="list-style-type: none"> • Valutazione di RD – RR – MR • In relazione al totale dei rifiuti urbani raccolti nel medesimo ambito 	Regione – Arpa Molise –Catasto rifiuti
Accrescere le quantità e le tipologie di rifiuti speciali avviati al recupero	<ul style="list-style-type: none"> • Produzione residui industriali: verifica quantità residui inviati al recupero e riciclo 	Regione – Arpa Molise –Catasto rifiuti

RIFIUTI			
LINEE DI AZIONI	POTENZIALI IMPATTI	INDICATORI AMBIENTALI	FONTE
Riqualificazione di impianti termici	Aumento della produzione di rifiuti speciali per impianti dismessi	• N° impianti non idonei	Provincia
Opere infrastrutturali	Produzione di rifiuti connessi alla realizzazione dell'arteria	• Volume di rifiuti prodotti	Regione – Comune e Autorità locali che ricevono i Report di monitoraggio
Promozione della produzione di energia termica da fonti di energia rinnovabile (Pannelli solari termici su superfici esistenti) (in sinergia con il PEAR)	Produzione rifiuti e Costi smaltimento pannelli a fine ciclo	• Volume di rifiuti prodotti	Regione – Comune e Autorità locali che ricevono i Report di monitoraggio

ECOSISTEMI NATURALI E BIODIVERSITÀ		
OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE	INDICATORI PRESTAZIONALI	FONTE
Arrestare la perdita di biodiversità e contribuire a ridurre il tasso di perdita di biodiversità	<ul style="list-style-type: none"> • Livello di minaccia delle specie animali e vegetali e loro distribuzione spaziale (n° specie) • Principali tipi di habitat nelle aree protette (ha) • Superficie di aree protette (SIC, ZPS, regionali, aree marine protette) (%) 	<ul style="list-style-type: none"> • MATTM - Dir Protezione della Natura • ADA ISPRA • Rete Natura 2000 MATTM • Serv. Regionale Tutela e Valorizzazione della Montagna e delle Foreste Biodiversità e Sviluppo Sostenibile
Provvedere, anche al di fuori dei territori compresi nella Rete Natura 2000, alla individuazione e mantenimento dei collegamenti ecologico/funzionali fra i Siti.	Nell'ambito del PRIAMo, questo obiettivo verrà realizzato tramite l'inserimento di misure e/o prescrizioni specifiche al momento del rilascio delle autorizzazioni alla realizzazione (VIA, AUA, etc.) o all'esercizio (AIA). In tal senso, il suo raggiungimento potrà essere verificato in fase di controllo delle prescrizioni (ad es. n° di inottemperanze a specifiche prescrizioni) o in modo indiretto in base allo stato di conservazione delle specie e degli habitat presenti all'interno dei Siti Natura 2000.	<ul style="list-style-type: none"> • ISPRA
Promuovere studi e ricerche finalizzati alla definizione dello stato di conservazione degli ecosistemi naturali del Molise ed alla stima del loro grado di qualità vulnerabilità.	/	/

<ul style="list-style-type: none"> • Prevenire, ridurre al minimo e mitigare gli effetti negativi delle specie esotiche invasive sulla biodiversità • Promuovere l'utilizzo di specie autoctone per gli interventi di ripristino ambientale o per quelli di schermatura degli impianti produttivi. 	<p>Nell'ambito del PRIAMo, questo obiettivo potrà essere realizzato tramite l'inserimento di specifiche misure e/o prescrizioni all'atto del rilascio delle autorizzazioni alla realizzazione (VIA, AUA, etc.) o all'esercizio (AIA). In tal senso, il suo raggiungimento potrà essere verificato in fase di controllo delle prescrizioni (ad es. n° di inottemperanze a specifiche prescrizioni) o in modo indiretto in base alla qualità delle formazioni vegetali utilizzate ed attecchite.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ARPA Molise • Servizi Regionali competenti
<p>Ridurre/evitare la frammentazione degli habitat naturali derivante dalla gestione del territorio per le attività agricole.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Variazioni negative della distribuzione dei valori di estensione delle patch di habitat naturali (oppure n° patch di habitat naturale con estensione inferiore a un certo limite). • Indicatori di Sensibilità (per frammentazione) e Pressione (da frammentazione) del Progetto Nazionale "Carta della Natura". 	<ul style="list-style-type: none"> • Corpo Forestale dello Stato • ISPRA

ECOSISTEMI NATURALI E BIODIVERSITÀ			
LINEE DI AZIONI	POTENZIALI IMPATTI	INDICATORI AMBIENTALI	FONTE
Opere infrastrutturali	La realizzazione di infrastrutture può indurre il rischio di:		
Spostamento modale delle merci su rotaia	<ul style="list-style-type: none"> • frammentazione del paesaggio; • perdita di valore ecosistemico e fruitivo delle aree, frammentazione, perdita di continuità e relazioni funzionali. <p>La frammentazione degli ecosistemi causata da infrastrutture lineari può essere mitigata dotando le infrastrutture di significative opere accessorie per l'attraversamento di strade e ferrovie da parte delle comunità faunistiche locali.</p> <p>Tali potenziali effetti negativi sull'ambiente dovranno in primo luogo essere minimizzati, attraverso una progettazione attenta all'ambiente e successivamente mitigati. Infine, gli impatti "residui", che permangono anche una volta applicate tutte le misure per la prevenzione e la mitigazione dell'impatto, devono essere compensati in modo opportuno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Variazioni negative della distribuzione dei valori di estensione delle patch di habitat naturali (oppure n° patch di habitat naturale con estensione inferiore a un certo limite). • Indicatori di Sensibilità (per frammentazione) e di Pressione (da frammentazione) del Progetto Nazionale "Carta della Natura". 	<ul style="list-style-type: none"> • Corpo Forestale dello Stato • ISPRA
Promozione della produzione di energia termica da fonti di energia rinnovabile (in sinergia con il PEAR)	<i>Nel caso sia prevista anche la realizzazione di elettrodotti per incrementare la capillarità della rete elettrica, sono contestualmente da valutare anche i potenziali effetti sull'avifauna.</i>	?	?

PAESAGGIO		
OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE	INDICATORI PRESTAZIONALI	FONTE
Conservare i caratteri che definiscono l'identità e la leggibilità dei paesaggi del Molise, attraverso il controllo dei processi di trasformazione, finalizzato alla tutela delle preesistenze significative e dei relativi contesti	<ul style="list-style-type: none"> Superficie degli ambiti paesaggistici tutelati (ha) 	MIBAC ADA ISPRA Fonti regionali
Promuovere la tutela e gestione del patrimonio culturale, architettonico e archeologico	<ul style="list-style-type: none"> Superficie delle aree archeologiche vincolate (ha) 	MIBAC Fonti regionali
Attuare una progettazione integrata delle infrastrutture finalizzata alla qualità paesistico - architettonica ed ecologica	Come molti obiettivi di sostenibilità ambientale, il suo raggiungimento nell'ambito del PRIAMo potrà essere garantito dall'inserimento di specifici criteri (per la selezione di interventi attuativi) a tutela del patrimonio culturale, architettonico e paesaggistico.	?
Promuovere la qualità architettonica degli edifici		
Nell'attuazione degli interventi per la promozione della produzione di energia da fonti rinnovabili legata alla necessità di ridurre le emissioni in atmosfera, garantire il rispetto dei criteri e canoni architettonici e di opportuno inserimento paesaggistico.		

PAESAGGIO			
LINEE DI AZIONI	POTENZIALI IMPATTI	INDICATORI AMBIENTALI	FONTE
Forme di mobilità sostenibile in alternativa all'uso del veicolo privato	L'eventuale diffusione capillare di veicoli elettrici potrebbe richiedere significativi interventi di ammodernamento del sistema di produzione e distribuzione dell'energia elettrica.		
Promozione e ottimizzazione dell'utilizzo del trasporto pubblico locale	In tal senso, va considerato che l'infrastrutturazione del territorio con una rete capillare di colonnine di ricarica presenta un potenziale impatto sul paesaggio urbano		
Riqualificazione energetica degli edifici	Sono possibili impatti sul paesaggio, sia urbano che extraurbano-naturale. Dovranno essere previste misure per un adeguato inserimento paesaggistico, soprattutto se localizzati in aree ad elevata sensibilità paesistica. Nei casi poi di edifici soggetti a vincolo o situati in un'area soggetta a vincoli paesaggistici o architettonici, si rende necessario anche il parere dell'autorità competente		
Riqualificazione di impianti termici			
Opere infrastrutturali	<ul style="list-style-type: none"> Banalizzazione del paesaggio degli spazi aperti Accerchiamento e progressiva interclusione di elementi isolati del patrimonio storico-architettonico e/o naturale che vengono estraniati dal loro contesto Alterazione delle visuali lontane e criticità di tipo percettivo 		

OSSERVAZIONE: *per la componente "PAESAGGIO", non essendo questa una competenza specifica di ARPA Molise e essendo stati ricevuti nel corso dello scoping contributi in merito, si chiede a tutti gli interessati al processo di VAS PRIAMO che interverranno nel corso della fase di consultazione pubblica, con particolare riferimento ai Servizi Regionali competenti per tale tematica, di fornire suggerimenti e contributi sugli indicatori disponibili in Regione in grado di monitorare nel tempo l'andamento degli impatti su menzionati.*

