



REGIONE MOLISE
IV DIPARTIMENTO
“Governo del Territorio”
Servizio Mobilità



PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI 2022-2031

Valutazione Ambientale Strategica

RAPPORTO AMBIENTALE

ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs. n. 152/2006 “Norme in materia ambientale”

Il Tecnico Redattore

Ing. Marco D'Elia

*(Ingegnere Ambientale, funzionario della Regione Molise
Iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Campobasso al n. 1099 sez. A)*

Documento informatico sottoscritto con firma digitale
ai sensi dell'art. 24 del d.lgs. 07/03/2005, n. 82

Il Dirigente

Dott.ssa Dina Verrecchia

Documento informatico sottoscritto con firma digitale
ai sensi dell'art. 24 del d.lgs. 07/03/2005, n. 82

Data: 20 ottobre 2022

PREMESSA

Il presente documento costituisce il Rapporto Ambientale (RA) relativo alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del **Piano Regionale dei Trasporti (PRT) 2022-2031** della Regione Molise.

Sulla base delle indicazioni della normativa vigente, nel Rapporto Ambientale, che costituisce parte integrante del PRT 2022-2031, sono valutate le condizioni ambientali di riferimento in cui il Piano opera, la coerenza ambientale dei suoi obiettivi, gli effetti ambientali da esso indotti e infine il sistema di monitoraggio e controllo degli effetti ambientali indotti dallo stesso.

Il processo di valutazione condotto nel Rapporto Ambientale evidenzia gli impatti potenziali, nonché le misure di mitigazione e compensazione di cui si dovrà tener conto nelle successive fasi di attuazione del Piano o nei successivi livelli di pianificazione e programmazione. Esso tiene altresì conto delle osservazioni pervenute durante la fase di consultazione dei Soggetti Competenti in Materia Ambientale (SCA).

Come premessa si richiamano i seguenti elementi generali:

- Il succitato RA contiene tutte le informazioni di cui all'Allegato VI al D. Lgs. 152/06;
- Al fine di definire la portata e il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale, con nota prot. n. 127518/2022 del 21/07/2022, è stata avviata, per il tramite del Servizio Tutela e Valutazioni Ambientali della Regione Molise, la fase di consultazione preliminare con i Soggetti Competenti in materia Ambientale, la cui conclusione è avvenuta il 29/08/2022 (come da nota prot.n. 146227 trasmessa dallo stesso Servizio) e al termine della quale non sono pervenute osservazioni se non il contributo del Servizio regionale Coordinamento Fondo per lo Sviluppo e Coesione, trasmesso con nota prot.n. 137782 del 10.09.2022.
- la VAS del PRT 2022/2031 è stata condotta nella cornice della Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile, quale documento di indirizzo e di impostazione strategica di lungo periodo all'interno del quale dovranno muoversi le politiche regionali nel prossimo futuro;
- Nella valutazione è stato verificato il rispetto del principio "Non arrecare danno significativo" (DNSH), previsto dal Regolamento generale dei Fondi;
- ai sensi dell'art. 10, comma 3 del D.Lgs. 152/2006 e dell'art. 5 del D.P.R. 357/1997, la presente procedura di VAS include la Valutazione d'Incidenza (Vinca), pertanto, al presente è allegato quanto previsto al punto 2.8 della "DIRETTIVA REGIONALE PER LA VALUTAZIONE D'INCIDENZA AMBIENTALE (V.Inc.A.) NELLA REGIONE MOLISE" allegata alla DGR n. 304 del 13/09/2021;

Acronimi

PRT Piano Regionale dei Trasporti

RA Rapporto Ambientale

SnT Sintesi non Tecnica

RPA Rapporto Preliminare Ambientale

VAS Valutazione Ambientale Strategica

VIncA Valutazione di Incidenza

AAR Autorità Ambientale Regionale

SCA Soggetti con Competenze Ambientali

AdG Autorità di Gestione

Sommario

PREMESSA	2
1. Elementi qualificanti del processo di VAS	8
1.1. Quadro normativo	8
1.2. Funzioni e contenuti della VAS	9
1.3. Incidenza Ambientale	12
1.4. Soggetti interessati	15
1.5. La cornice di riferimento della VAS: le Strategie di sviluppo sostenibile	15
1.6. La metodologia di valutazione	17
1.7. Individuazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale e analisi di coerenza esterna	17
1.8. Valutazione della coerenza esterna del Piano rispetto ad altri piani e programmi di settore.....	18
1.9. Analisi del contesto ambientale di riferimento	19
1.10. Valutazione degli effetti/impatti ambientali significativi	20
1.11. Il monitoraggio e l'uso degli indicatori ambientali	20
1.12. Sintesi delle indicazioni pervenute nella fase preliminare di VAS.....	21
2. CONTENUTI DEL PIANO REGIONALE TRASPORTI.....	22
2.1. Componente strutturale	23
2.2. Componente operativa.....	26
2.3. Scenari infrastrutturali regionali.....	31
3. L'ANALISI DI CONTESTO AMBIENTALE REGIONALE	31
3.1. Aria.....	33
3.1.1. Caratteristiche climatiche.....	33
3.1.2. Fattori clima alteranti	38
3.1.3. Inventario delle emissioni in atmosfera	44

3.2.	Acqua	46
3.3.	Suolo e sottosuolo	51
3.3.1.	Il consumo di suolo	52
3.3.2.	Il dissesto idrogeologico	62
3.3.3.	Erosione	65
3.3.4.	Perdita di sostanza organica.....	66
3.3.5.	Desertificazione.....	67
3.4.	Biodiversità: stato dell'arte di tutela e pianificazione; risorse forestali; biodiversità e agricoltura 70	
3.4.1.	Le aree naturali protette	70
3.4.2.	Rete Natura 2000.....	72
3.4.3.	Biodiversità e uso del suolo	83
3.5.	Patrimonio culturale e paesaggio	89
3.6.	Popolazione	94
3.6.1.	POPOLAZIONE E MOBILITÀ.....	95
3.6.2.	CONDIZIONI ECONOMICHE DELLE FAMIGLIE	100
3.6.3.	IMPRESE E OCCUPAZIONE	102
3.6.4.	SETTORI ATTIVI E SETTORI SOSPESI PER IL LOCKDOWN	105
4.	ANALISI DI COERENZA ESTERNA.....	107
4.1.	Il contesto internazionale	108
4.1.1.	Protocollo di Kyoto	108
4.1.2.	Accordo di Parigi (COP21).....	108
4.1.3.	Convenzione riguardante la protezione sul piano mondiale del patrimonio culturale e naturale	109
4.2.	Il contesto europeo	111
4.2.1.	Il Green Deal Europeo.....	112
4.2.2.	Strategia Europea per la Biodiversità verso il 2020 - La nostra assicurazione sulla vita, il nostro capitale naturale COM (2011) 244.....	112

4.2.3.	Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse, COM(2011) 571	113
4.2.4.	L’Azione per il clima della UE.....	113
4.2.5.	Libro Bianco “Tabella di marcia verso uno spazio uno spazio unico europeo dei trasporti- Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile”	115
4.2.6.	Regolamento Europeo 1315/2013”Trans European Network-Transport (TEN-T)”	115
4.2.7.	Strategic Plan 2016-2020, Directorate General for Mobility and Transport, Commissione Europea (Ref. Ares (2017)3957294 - 08/08/2017.).....	115
4.2.8.	Strategia europea per una mobilità a basse emissioni COM(2016) 501	116
4.2.9.	Europe on the Move - Sustainable Mobility for Europe: safe, connected and clean, COM(2018) 293	117
4.3.	Il contesto nazionale.....	118
4.3.1.	La Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS)	118
4.3.2.	La Strategia Nazionale per la Biodiversità	120
4.3.3.	La Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNAC) e il Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC).....	121
4.3.4.	Altri documenti di livello nazionale	122
4.3.5.	Piano Nazionale della Logistica 2011/2020	123
4.3.6.	Piano Nazionale della Sicurezza Stradale Orizzonte 2020, Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, 2014	124
4.3.7.	Piano d’azione Nazionale sui Sistemi Intelligenti di Trasporto (ITS)	125
4.3.8.	Piano Operativo Fondo di Sviluppo e Coesione Infrastrutture 2014-2020 (Legge n. 190 del 23 dicembre 2014, c.703 - Delibera CIPE n. 25 del 10/08/2016).	125
4.3.9.	Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica	126
4.3.10	Piano Strategico del Turismo.....	126
4.4.	Il contesto regionale	127
5.	Posizionamento della Regione Molise rispetto agli obiettivi della SNSvS e ai 17 Goals dell’Agenda 2030; sintesi delle risultanze.	136
6.	Analisi e valutazione degli effetti	141

6.1.	Valutazione degli effetti ambientali delle azioni e degli effetti cumulati.....	141
6.2.	La metodologia e analisi di valutazione applicata al Piano	141
6.3.	Verifica del rispetto del principio “Non arrecare danno significativo” (DNSH).....	149
6.3.1.	Attività escluse dal finanziamento PRT 2022-2031.	158
6.4.	Analisi e valutazione delle ragionevoli alternative.....	160
7.	Misure e criteri suggeriti per la fase di attuazione del PRT 2022-2031.....	162
8.	Misure per il monitoraggio ambientale del PRT 2022/2031	164
8.1.	Gli indicatori	165
8.2.	Modalità di attuazione del monitoraggio VAS.....	167
9.	ALLEGATI.....	169

1. Elementi qualificanti del processo di VAS

1.1. Quadro normativo

La VAS è stata introdotta con la **Direttiva 2001/42/CE**, con l'obiettivo di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente, contribuendo all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di determinati piani e programmi che possono avere un impatto significativo sull'ambiente (art.1 della Direttiva).

Elemento caratterizzante della VAS, secondo le previsioni della Direttiva (art. 6), è la consultazione del pubblico e dei soggetti con competenza ambientale, che è prevista prima dell'adozione del piano o programma o dell'avvio della relativa procedura legislativa.

La VAS costituisce parte integrante del procedimento di adozione e approvazione dei piani e dei programmi che vi sono sottoposti.

La VAS è stata recepita a livello nazionale dal **Decreto Legislativo 152/2006 Norme in materia ambientale**, che ne ha definito gli aspetti procedurali, come i tempi per le consultazioni, ha specificato la necessità di produrre un rapporto preliminare sul quale entrare in consultazione con i soggetti con competenza in materia ambientale e di un Rapporto ambientale che accompagni la proposta di piano o programma, introdotto la necessità del parere motivato di VAS, individuato i ruoli dell'Autorità procedente (responsabile per l'elaborazione del piano o programma soggetto a VAS) e dell'Autorità competente (responsabile dell'espressione del parere motivato di VAS).

Il **D.Lgs 04/2008** ha corretto e integrato quanto disposto precedentemente nel D.Lgs.152/06 estendendo il processo di VAS agli impatti sull'ambiente e sul patrimonio culturale e introducendo tra i principi di riferimento quelli inerenti lo sviluppo sostenibile intergenerazionale.

Il **D.Lgs 128/2010** ha poi introdotto alcune ulteriori specifiche, ad esempio in merito alla verifica di assoggettabilità e alla necessità di dare conto, nel Rapporto ambientale, delle consultazioni svolte e delle modalità con cui si è tenuto conto delle osservazioni pervenute.

Da ultimo, la disciplina è stata ulteriormente modificata dall'art. 28, comma 1, lettera a), del **decreto-legge n. 77 del 2021 (Decreto Semplificazioni-bis)**, convertito con modificazioni dalla legge n. 108 del 29 luglio 2021 (pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n.181 del 30 luglio 2021). In particolare, il suddetto decreto-legge introduce, all'art. 18, le seguenti modifiche, rilevanti per la VAS del PRT 2022/2031:

- la durata della consultazione del Piano/Programma e del Rapporto Ambientale, di cui all'art. 14, c.2

del D.Lgs. 152/2006, si riduce da 60 a 45 giorni;

- il termine per l'espressione del parere motivato, di cui all'art. 15, c.1 del D.Lgs. 152/2006, si riduce da 90 a 45 giorni dalla scadenza delle consultazioni.

1.2. Funzioni e contenuti della VAS

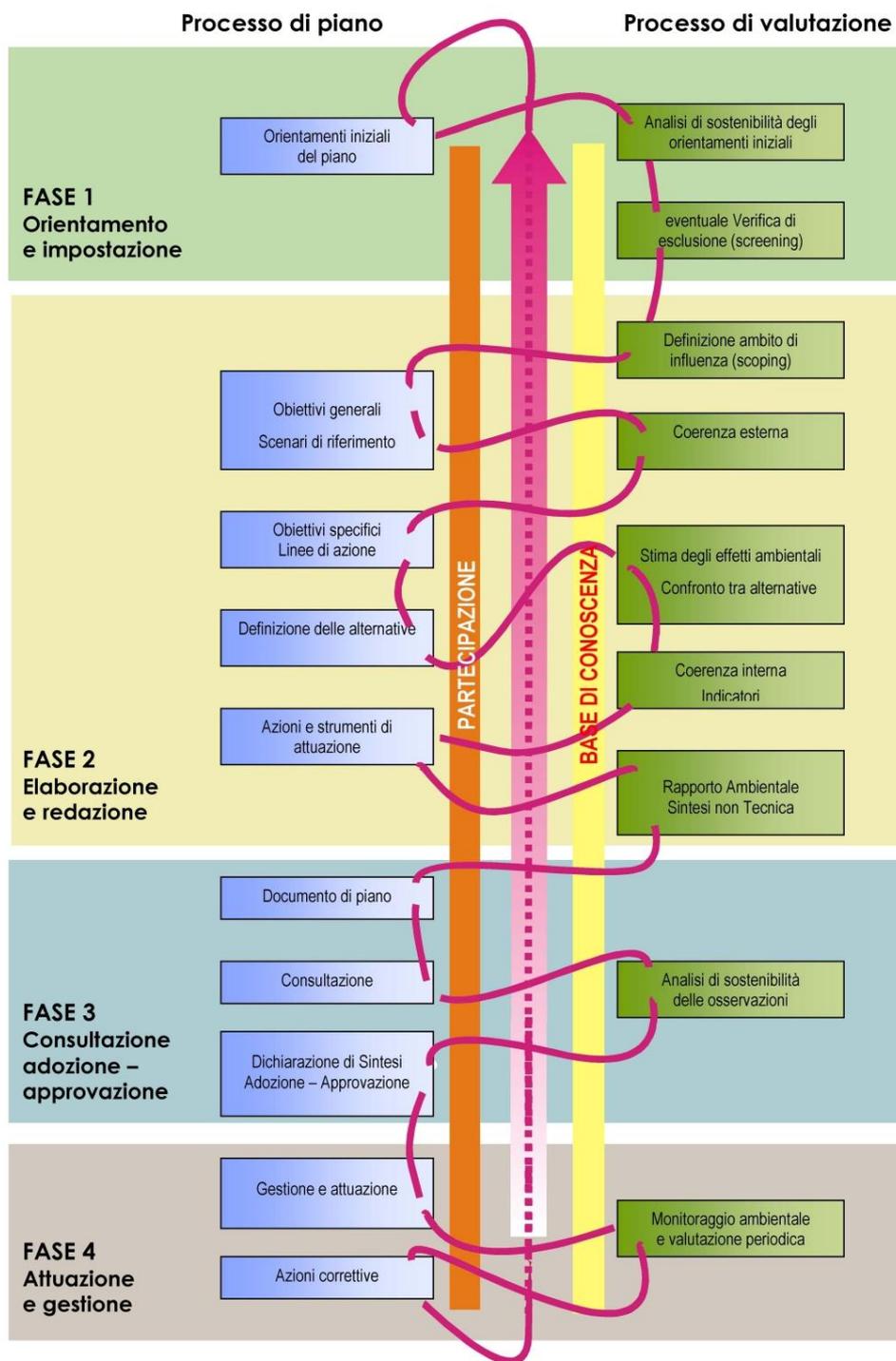
L'attività di valutazione è preordinata a garantire che gli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani o programmi siano presi in considerazione durante la loro elaborazione e prima della loro approvazione. In particolare, la VAS è caratterizzata dalle seguenti fasi e attività:

- Avvio procedura di Valutazione - consultazioni preliminari (fase di Scoping): le consultazioni preliminari hanno lo scopo di consentire l'acquisizione di elementi informativi, contributi, prime valutazioni e riferimenti ambientali, utili a definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale. Inoltre, in questa fase si procede alla definizione delle autorità da coinvolgere che abbiano specifiche competenze di natura ambientale, e del pubblico che subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali o che ha un interesse in tali procedure;
- Redazione del Rapporto Ambientale (RA) e della proposta di Piano: il RA è il documento attraverso il quale debbono essere individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del Piano può determinare sull'ambiente e sul piano culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale interessato dal Piano stesso. Nello specifico le analisi da svolgere sono finalizzate alla definizione del contesto ambientale di riferimento, all'analisi di coerenza del Piano, alla proposta di possibili alternative, all'analisi dettagliata degli effetti diretti e indiretti del Piano sull'ambiente regionale e globale, alla definizione delle misure correttive da introdurre per limitare o eliminare gli effetti negativi del Piano sull'ambiente, alla definizione delle misure di monitoraggio previste in fase di attuazione del piano, nonché una Sintesi non Tecnica (Snt) delle attività realizzate e dei principali risultati conseguiti;
- Pubblicità: trasmissione e pubblicazione degli atti (Rapporto Ambientale, Snt del RA e proposta di Piano) ai fini della consultazione pubblica;
- Consultazione del pubblico: la consultazione è una fase importante della procedura VAS. Il suo obiettivo è duplice: da un lato informare il pubblico sugli effetti ambientali del piano e, dall'altro raccogliere, presso un pubblico più ampio, eventuali elementi metodologici aggiuntivi e/o suggerimenti di modifiche del piano in modo da ottimizzare l'impatto ambientale del Piano stesso;
- Valutazione della proposta del Piano, del Rapporto ambientale e della Sintesi non tecnica attraverso l'espressione del Parere motivato dell'Autorità competente: in tale fase l'Autorità competente, in collaborazione con l'Autorità procedente, dopo aver acquisito tutta la documentazione presentata,

ricevute le osservazioni e i suggerimenti inoltrati dai soggetti consultati e dal pubblico interessato svolge le attività tecnico-istruttorie, ed esprime il proprio parere motivato.

- Revisione (eventuale) del Piano in funzione delle osservazioni e contributi pervenuti;
- Decisione: in tale fase l’Autorità procedente provvede a trasmettere all’organo competente per l’adozione o approvazione, il Piano, il parere motivato e tutta la documentazione acquisita nell’ambito della consultazione. L’organo competente, con apposito atto, adotta/approva il Piano;
- Informazione sulla decisione: in tale fase l’atto di adozione/approvazione del nuovo piano viene pubblicato sul BURM con l’indicazione della sede ove possa prendersi visione del piano e di tutta la documentazione oggetto dell’istruttoria.
- Monitoraggio: Il monitoraggio ha lo scopo di assicurare il controllo degli impatti significativi sull’ambiente derivanti dall’attuazione del Piano nonché la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e adottare le opportune misure correttive.

Di seguito uno schema di sintesi del processo di VAS.



Schema metodologico della VAS; Progetto Enplan, Linee Guida 2004.

1.3. Incidenza Ambientale

La Valutazione di Incidenza (VInCA) è la procedura alla quale è necessario sottoporre qualsiasi piano, programma o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della Rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri strumenti analoghi e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito.

Il d.lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. dispone che la VAS comprenda la procedura di VInCA e stabilisce che il RA debba contenere gli elementi sviluppati nella VInCA, redatta secondo gli indirizzi dell'Allegato G del DPR 357/1997 e ss.mm.ii..

Tuttavia, tra la VAS e la VInCA esistono delle differenze: la VAS valuta gli effetti ambientali di scelte strategiche che spesso non hanno una localizzazione definita e si riferiscono a territori anche molto estesi; la VInCA, invece, è sito-specifica, si concentra su singoli Siti Natura 2000 e su singoli progetti, richiedendo uno studio e una rappresentazione dettagliata dei possibili effetti.

La procedura di VInCA è stata introdotta dalla direttiva Habitat 92/43/CEE all'art. 6, paragrafo 3, con lo scopo di analizzare e valutare i potenziali effetti o le interferenze che un piano, programma di livello nazionale o un progetto possa produrre sul mantenimento degli elementi costituenti la biodiversità, compresi habitat e specie animali.

La Valutazione è disciplinata dall'art. 6 del Decreto del Presidente della Repubblica n. 120/2003, il quale detta i criteri generali e determina l'ambito di applicazione (art. 6, comma 1), la tipologia degli strumenti di pianificazione territoriale interessati dal procedimento (art. 6, comma 2) e la valutazione di interventi indiretti compromettenti il mantenimento degli habitat e delle specie (art. 6, comma 3).

I principali ambiti territoriali riguardano i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e le Zone Speciali di Conservazione (ZPS) con valenza naturalistica ambientale. Dal punto di vista della pianificazione territoriale, sono contemplati i piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori, che possono provocare determinati effetti valutati sulla base di uno studio condotto seguendo i criteri prescritti nell'Allegato G al Decreto del Presidente della Repubblica n. 357/1997 e ss.mm.ii.

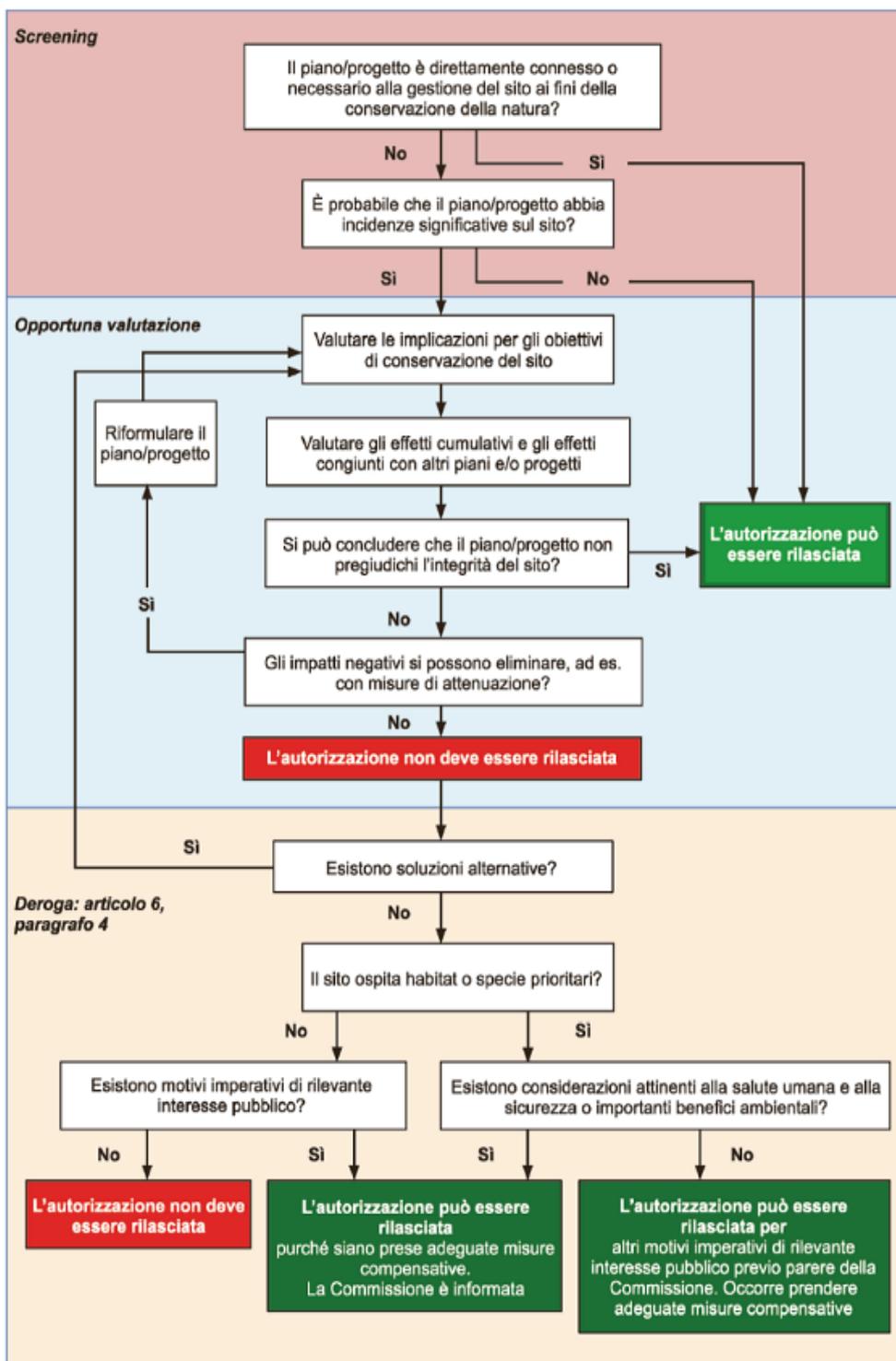
La VInCA, oltre a considerare gli strumenti di programmazione influenzanti direttamente l'equilibrio ecosistemico degli habitat, si occupa di analizzare anche gli interventi predisposti da un piano o da un programma che, pur non interessando direttamente gli habitat e le specie, possono compromettere il mantenimento dei siti.

A partire dal primo novembre 2021 il procedimento di Valutazione di Incidenza nella Regione Molise è disciplinato dalla D.G.R. n. 304 del 13/09/2021 ad oggetto Recepimento delle Linee guida Nazionali per la valutazione di incidenza (VInCA) - Direttiva n. 92/43/CEE "Habitat" articolo 6, paragrafi 3 e 4.

In relazione a ciò è necessario attivare la procedura di Screening di Incidenza ai sensi delle Linee Guida Nazionali adottate a seguito d'intesa in sede di Conferenza Stato Regioni, pubblicate nella G.U. n. 30 del 28/06/2019, al fine di definire e valutare gli effetti sugli habitat e sulle specie, gli obiettivi di conservazione, le misure di conservazione generali e sito specifiche e i piani di gestione, di cui alle ZSC e ZPS interessati.

La procedura di Screening di Incidenza (Livello I) – che sarà elaborata nel RA - sarà finalizzato ad evidenziare gli effetti potenziali a carico di habitat, specie ed habitat di specie che possono derivare dall'attuazione del PRT 2022-2031 nei Siti della rete Natura 2000. Ove il livello di pianificazione oggetto di VAS non individua la localizzazione delle progettualità previste, si rimanda la valutazione di incidenza ai singoli interventi che dovranno tuttavia essere verificati anche in considerazione dell'effetto cumulo generato dagli stessi.

Figura 1-1. Livelli della Valutazione di Incidenza



Fonte: Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat) C(2018) 7621 final (Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea 25.01.2019)

1.4. Soggetti interessati

Sono soggetti interessati al procedimento:

- Autorità Proponente/Procedente (AP): il Direttore del Servizio Mobilità della Regione Molise, cui è stato affidato il processo di definizione del Piano Regionale dei Trasporti 2022-2031.
- Autorità Competente (AC): il Servizio Tutela e Valutazione Ambientale del II Dipartimento
- Soggetti Competenti in materia Ambientale (SCA) e gli enti territorialmente interessati. Sono soggetti competenti in materia ambientale le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione del Piano;
- Pubblico: una o più persone fisiche o giuridiche, associazioni, organizzazioni o i gruppi di tali persone e pubblico interessato (il pubblico che subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure).

1.5. La cornice di riferimento della VAS: le Strategie di sviluppo sostenibile

Ai sensi dell'art. 34 del d.lgs 152/2006 e s.m.i., il quadro di riferimento della Valutazione Ambientale Strategica è rappresentato dalle Strategie di sviluppo sostenibile, di livello nazionale e Regionale.

La Strategia Nazionale per lo Sviluppo sostenibile (SNSvS) declina a livello nazionale le linee direttrici delle politiche economiche, sociali e ambientali finalizzate a raggiungere gli obiettivi di sviluppo sostenibile entro il 2030, mentre la Strategia Regionale di Sviluppo sostenibile (SRSvS) rappresenta la declinazione territoriale della SNSvS finalizzata a perseguire i Goal dell'Agenda 2030.

Dal 2018 la Regione Molise è impegnata nella elaborazione della *Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS)*, che, come **documento di indirizzo e di impostazione strategica di lungo periodo**, rappresenta la cornice di riferimento all'interno della quale dovranno muoversi le politiche regionali nel prossimo futuro nonché il quadro di riferimento per la Valutazione Ambientale Strategica del PRT 2022/2031.

Nello specifico, la struttura della SRSvS, che si articola in *Aree tematiche, Scelte Strategiche, Obiettivi strategici e proposte di azioni*, è stata presa come riferimento, insieme agli altri documenti strategici, per:

- Individuare il quadro degli obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento per la VAS, selezionando quelli più direttamente pertinenti ai contenuti del Piano, e legati alle tematiche VAS (Capitolo 5 del RA – paragrafo 5.1 “*l'individuazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale*”);

- Sviluppare l'analisi di coerenza esterna, volta a evidenziare gli elementi di contatto del Piano con la SRSvS, prendendo in considerazione tutte le Aree strategiche (incluse quelle con carattere più spiccatamente socio-economico), al fine di dare una lettura complessiva delle potenzialità del Piano rispetto alle tre dimensioni della sostenibilità (*"l'Analisi di coerenza esterna"*);
- Sintetizzare l'analisi del contesto regionale e descrivere lo scenario di riferimento attraverso l'individuazione dei punti di forza e debolezza, contenuti nel *Documento di posizionamento rispetto all'attuazione della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS) e dell'Agenda ONU 2030*, approvato con la DGR n. 46 del 25.02.2022, quale prima parte della SRSvS;
- Individuare indicatori di monitoraggio ambientale il più possibile coerenti con quelli della SRSvS, la cui identificazione è avvenuta nell'ambito del *"Tavolo di lavoro per la definizione degli indicatori per la Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile"* (Capitolo 10 del RA *"Misure per il monitoraggio ambientale del PRT 2022-2031"*).

1.6. La metodologia di valutazione

Nel capitolo che segue è descritta la metodologia utilizzata per la valutazione degli aspetti e degli impatti significativi derivabili dall'implementazione del PRT 2022-2031. Il percorso metodologico di *assessment* utilizzato è coerente con i riferimenti metodologici suggeriti in ambito europeo e nazionale nei processi di VAS, come richiesto dalla Direttiva 2001/42/CE.

Si traccia di seguito lo schema generale adottato, descrivendo i passaggi logici attraverso i quali si è operato, prendendo in considerazione il quadro conoscitivo ambientale del Molise, i contenuti del PRT del Molise, e i possibili effetti ambientali che essi potranno procurare al territorio nel periodo 2021/2027.

Preliminarmente, occorre tuttavia precisare che il PRT 2022/2031 della Regione Molise si caratterizza per essere un piano strategico, posizionato su un livello superiore rispetto ad altri piani o programmi di dettaglio, o rispetto ad altri livelli decisionali. Nel dettaglio quantitativo, gli effetti di Azioni ed obiettivi del PRT potranno essere definiti e valutati solo in fase di implementazione, per cui, considerate tali caratteristiche dello scenario di valutazione, si è adottato un approccio di *assessment* basato sull'uso di matrici di

Le analisi valutative e le metodologie di indagine adottate hanno riguardato i seguenti argomenti:

- Individuazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale e analisi di coerenza esterna
- Valutazione della coerenza esterna del PRT rispetto ad altri piani e programmi di settore
- Analisi del contesto ambientale di riferimento
- Valutazione degli effetti/impatti ambientali significativi
- Il monitoraggio e l'uso degli indicatori ambientali

1.7. Individuazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale e analisi di coerenza esterna

Gli obiettivi di protezione ambientale e di sostenibilità pertinenti al Piano, stabiliti a livello internazionale, comunitario e nazionale, rientrano tra le informazioni richieste dalla normativa ed il loro ruolo è fondamentale nella procedura di VAS, costituendo il riferimento di tutto il processo di valutazione, in primis quello per individuare i possibili effetti significativi. L'analisi della coerenza tra obiettivi specifici del PRT e obiettivi di sostenibilità ambientale è funzionale a tracciare il rapporto di causa-effetto tra le Azioni e gli obiettivi che il Piano deciderà effettivamente di attivare e gli obiettivi ambientali.

Gli obiettivi di sostenibilità per la VAS del PRT sono stati individuati nell'ambito delle strategie internazionali, comunitarie, nazionali e regionali per lo sviluppo sostenibile.

A livello nazionale il riferimento è la **Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS)** che è stata strutturata in cinque aree, corrispondenti alle cosiddette “5P” dello sviluppo sostenibile proposte dall’Agenda 2030: Persone, Pianeta, Prosperità, Pace e Partnership. Una sesta area è dedicata ai cosiddetti *vettori per la sostenibilità*, da considerarsi come elementi essenziali per il raggiungimento degli obiettivi strategici nazionali. Ciascuna area contiene Scelte Strategiche e Obiettivi Strategici per l’Italia, correlati agli SDGs dell’Agenda 2030.

A livello regionale, il riferimento è la redigenda **Strategia Regionale per lo sviluppo Sostenibile**, nell’ambito della quale la Regione Molise si è prefissata degli obiettivi di sviluppo sostenibile, con particolare attenzione alla questione ambientale, di cui il cambiamento climatico è una diretta espressione.

Gli obiettivi di sostenibilità ambientale, individuati secondo la metodologia illustrata nel paragrafo che precede, e le sfide del PRT 2022/2031 sono state organizzati in matrici di confronto diretto e la valutazione della loro coerenza è stata stimata secondo 4 criteri: coerenza diretta, coerenza indiretta, indifferenza e incoerenza. La matrice di confronto riporta le modalità, il livello di coerenza e l’intensità con cui, attraverso le sfide previste, si ritiene che il PRT possa concorrere al raggiungimento degli obiettivi previsti:

	COERENZA DIRETTA	Indica che l’obiettivo del PR persegue finalità che si integrano con l’obiettivo
	COERENZA INDIRETTA	Indica che l’obiettivo del PR persegue finalità sinergiche con l’obiettivo
	INDIFFERENZA	Le finalità degli obiettivi sono disgiunte da quelle dell’obiettivo
	INCOERENZA	Le finalità degli obiettivi del POR possono essere potenzialmente in contrasto con quelle dell’obiettivo

1.8.Valutazione della coerenza esterna del Piano rispetto ad altri piani e programmi di settore

La stima delle relazioni che intercorrono tra il PRT 2022/2031 e gli altri piani o programmi di settore, in genere definita analisi di coerenza esterna orizzontale, è volta a verificare se sussistono le compatibilità, le integrazioni e i diversi riscontri con gli obiettivi degli altri piani o programmi di settore (energia, rifiuti, aria, acqua, suolo, ecc.) attualmente in essere o vigenti nell’ambito della programmazione della Regione Molise. I piani e programmi presi in considerazione per questo tipo di analisi sono stati già elencati nel Rapporto Preliminare Ambientale e portati all’attenzione, durante la fase di scoping, dei Soggetti con competenze ambientali. I piani ed i programmi rappresentano l’attuazione dei principi e degli indirizzi contenuti nella normativa di settore, ma anche il riferimento programmatico per gli interventi nei settori di competenza. Il

confronto ha quindi lo scopo di verificare, sebbene per principi generali, eventuali discrepanze tra gli indirizzi contenuti nei piani/programmi e quanto previsto attraverso le Azioni e gli obiettivi specifici del POR.

La valutazione di coerenza è stata affrontata nel merito all'interno del capitolo 4 – paragrafo 5.1 “*Analisi di coerenza con il quadro pianificatorio e programmatico*”, cui si fa rimando, mentre qui si evidenzia che metodologicamente il ricorso all’uso di una specifica matrice di confronto, e le interrelazioni indagate, tra gli obiettivi del PR e le discipline degli altri piani, sono state esplicitate attraverso la simbologia specifica riportata nella tabella che segue:

	Coerenza diretta: Indica che l’obiettivo del PRT persegue finalità che presentano forti elementi d’integrazione con quelle dello strumento esaminato.
	Coerenza indiretta: Indica che l’obiettivo del PRT persegue finalità sinergiche con quelle dello strumento esaminato.
	Indifferenza: Indica che l’obiettivo del PRT persegue finalità non correlate con quelle dello strumento esaminato
	Incoerenza: Indica che l’obiettivo del PRT persegue finalità in contrapposizione con quelle dello strumento esaminato

1.9. Analisi del contesto ambientale di riferimento

L’analisi del contesto ambientale è stata sviluppata in maniera organica e nello specifico secondo i seguenti tematismi principali:

- Aria: caratteristiche climatiche e fattori climalteranti
- Acqua: aspetti qualitativi
- Suolo e sottosuolo: il consumo di suolo, dissesto idrogeologico, erosione, desertificazione e perdita di sostanza organica
- Biodiversità: aree naturali protette e Rete Natura 2000
- Patrimonio paesaggistico e culturale
- Popolazione

che nell’insieme forniscono un quadro ampio e omnicomprensivo della situazione ambientale del Molise. Tali tematismi sono stati proposti anche in relazione al fatto che i fattori e le componenti ambientali principali da inserire nel Rapporto Ambientale sono i temi elencati nell’Allegato I della Direttiva 2001/42/CE e recepiti nella normativa nazionale, ovvero: popolazione; salute umana; flora;

fauna; suolo; acqua; aria; fattori climatici; beni materiali; patrimonio culturale; paesaggio; interazioni fra i suddetti fattori.

1.10. Valutazione degli effetti/impatti ambientali significativi

Tenendo presente che il PRT 2022-2031 è un piano strategico di interventi che risultano definibili a livello di dettaglio solo in fase attuativa ad altri livelli decisionali (tali caratteristiche, quindi, influenzano inevitabilmente il tipo di valutazione ed il livello di approfondimento conseguibile che avrà un carattere prevalentemente descrittivo), la valutazione dei potenziali effetti ambientali delle Azioni del Piano è stata condotta attraverso un approccio matriciale che costituisce uno strumento operativo rivolto a restituire in forma sintetica i risultati dei processi di analisi che è stata condotta su due livelli:

L'analisi di primo livello: ha visto analizzare gli obiettivi generali e specifici che rappresenteranno l'articolazione generale del PRT 2022-2031: ogni singolo Obiettivo generale/specifico individuata su tale riga è stato oggetto di valutazione degli effetti e messo in relazione con le componenti ambientali (in colonna) potenzialmente interessate, definite a partire da quanto richiesto dalla Direttiva VAS e selezionate sulla base della significatività, del tipo e dell'intensità dell'interazione degli interventi previsti dal PRT 2022-2031.

L'analisi di secondo livello: ha visto analizzare per **ciascuna azione di ogni obiettivo specifico** e in funzione del grado di dettaglio delle stesse, la natura dell'effetto ambientale atteso per ogni tema ambientale. In altre parole, fissato un obiettivo specifico, si è valutato se ogni azione per esso previsto contribuisse o meno al suo raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale; in caso affermativo l'effetto è stato considerato positivo nel caso contrario, negativo. Quando un'**azione** non incide rispetto all'obiettivo specifico l'effetto si è considerato neutro mentre quando non si avevano sufficienti elementi per la valutazione si è definito un effetto indeterminato.

1.11. Il monitoraggio e l'uso degli indicatori ambientali

La previsione della necessità di un piano di monitoraggio ambientale, quale strumento operativo del processo di VAS, risponde all'esigenza di verificare quanto emerso a valle dell'intero iter di programmazione e valutazione, soprattutto ai fini del "controllo" degli effetti ambientali del Piano, previsti, e, soprattutto, imprevisti. Senza un adeguato piano di monitoraggio ambientale, infatti, si vanifica l'obiettivo previsto nella Direttiva VAS di *feed back* rispetto al processo, sia quando gli obiettivi ritenuti auspicabili non vengono

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

Con riferimento alla VAS del PRT 2022-2031, si evidenzia che, da un punto di vista metodologico, la progettazione del sistema di monitoraggio della VAS è avvenuto in modo integrato con quello del Piano, al fine di costruire un sistema unico che consenta di osservare al contempo il grado di attuazione del Piano e i suoi effetti ambientali. Sono stati scelti, ai fini del monitoraggio, indicatori armonizzati o comuni con quelli utilizzati nell’Ambito della Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSVs) e degli altri processi di Programmazione e Pianificazione regionale.

In questa sede si evidenzia, altresì, che, ai sensi della Direttiva VAS, la redazione del Piano di monitoraggio non costituisce oggetto del Rapporto Ambientale, il quale deve contenere *“la descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall’attuazione del piano o programma predisposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare”*.

1.12. Sintesi delle indicazioni pervenute nella fase preliminare di VAS

Il processo di VAS prevede una fase preliminare di consultazione dei Soggetti competenti in materia ambientale (cosiddetta fase di *“Scoping”*), finalizzata a definire la portata e il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale.

La Regione Molise ha avviato la fase consultazione preliminare con i Soggetti Competenti in materia Ambientale sin dalle prime fasi dell’attività di elaborazione della proposta di Piano, al fine di ricevere contributi, informazioni, osservazioni e suggerimenti utili a calibrare correttamente i contenuti del Rapporto Ambientale del Piano.

Nello specifico, la fase di *“Scoping”* ha avuto inizio tramite l’invio del Rapporto Preliminare Ambientale e dei suoi Allegati (Allegato I. *“Elenco dei Soggetti con Competenze Ambientali”*, Allegato II. *“Questionario”*), agli SCA individuati di concerto con l’Autorità Competente, con nota prot. n. 127518/2022 del 21/07/2022.

Inoltre, al fine di guidare la stesura delle considerazioni e delle eventuali proposte di integrazioni da parte dei soggetti consultati, è stato predisposto un questionario sugli aspetti rilevanti per i quali è opportuno ricevere contributi e/o integrazioni (che verrà allegato al presente Rapporto Ambientale”).

Tali documenti sono stati posti in consultazione per un periodo di 30 giorni; pertanto, la fase di consultazione preliminare si è conclusa il 29/08/2022 (giusta nota prot. 146227/2022 del Servizio Tutela e

Valutazioni Ambientali), al termine della quale sono pervenuti i contributi da parte degli SCA, come di seguito riportato.

In particolare, il Servizio regionale Coordinamento Fondo per lo Sviluppo e Coesione, con nota prot.n. 137782 del 10.09.2022, ha consigliato di integrare nel Rapporto Ambientale

- in riferimento allo Stato attuale dell’Ambiente, l’analisi della vulnerabilità delle infrastrutture di comunicazione agli eventi estremi ed anche una valutazione/previsione delle modifiche future agli stili di vita/lavoro/mobilità;

- in riferimento all’analisi di coerenza interna, la considerazione tra gli altri, del Piano regionale di Sviluppo e Coesione e dei suoi obiettivi, con specifico riferimento ai temi di mobilità e viabilità ed agli interventi in materia ambientale e di promozione del turismo.

2. CONTENUTI DEL PIANO REGIONALE TRASPORTI

Il nuovo Piano Regionale dei Trasporti 2022-2030 del Molise intende avviare una nuova stagione nel sistema della pianificazione dei trasporti regionale, proponendosi come uno strumento dinamico in grado di adeguare le proprie azioni agli esiti del monitoraggio.

Il Piano si configura attraverso la struttura del piano processo, ossia uno strumento in cui sono presenti una componente strutturale (Obiettivi e Strategie) e una componente operativa (Azioni e Proposte di azione).

Attraverso tale struttura, il PRT avrà una forte flessibilità operativa derivante da questa organizzazione che vede il Consiglio Regionale esprimersi e vincolare alla sua approvazione gli obiettivi e le strategie, mentre tutte le azioni e le proposte di azione attuative saranno oggetto di possibile revisione con atto di Giunta Regionale, sempre che dette azioni siano coerenti con gli obiettivi e le strategie del Piano. Questo percorso viene garantito attraverso una scheda valutativa che verifica la coerenza delle decisioni con il quadro degli obiettivi e delle strategie; pertanto, solo le azioni coerenti con tale quadro potranno essere oggetto di modifica/aggiornamento da parte della Giunta Regionale senza ulteriori procedure di valutazione ambientale; viceversa, le ulteriori azioni che non dimostrino tale coerenza dovranno essere sottoposte a nuova procedura valutativa e all'approvazione del Consiglio Regionale. Tale processo si propone di superare la possibilità dei conflitti tra la parte strategica e quella operativa in occasione delle periodiche revisioni del PRT 2022-2031.

2.1. Componente strutturale

L'arco di tempo di un decennio è un tempo breve per realizzare tutti gli obiettivi e le strategie previste dal Piano, ma è un tempo adeguato a leggere e valutare i cambiamenti che le azioni intraprese potranno determinare.

In tal senso il Piano delinea una visione al 2030, in cui si immagina che il Molise sarà una regione tanto più sostenibile rispetto a quella che conosciamo oggi, quanto più si riuscirà a migliorare l'accessibilità ai centri urbani e alle aree interne, garantendo al tempo stesso collegamenti nazionali e internazionali efficienti per le persone e per le merci. Il Piano Regionale dei Trasporti intende favorire la transizione verso una mobilità sempre più attenta alla salute e all'ambiente.

Particolare attenzione deve essere posta per l'inclusione socio-economica delle aree marginali della regione, sia attraverso la creazione di un'adeguata connettività informatica, sia attraverso la creazione di servizi di trasporto più flessibili e moderni, economicamente sostenibili e progettati in modo da creare nuove e migliori opportunità per lo sviluppo di tutti i territori, invertendo talune tendenze negative in atto.

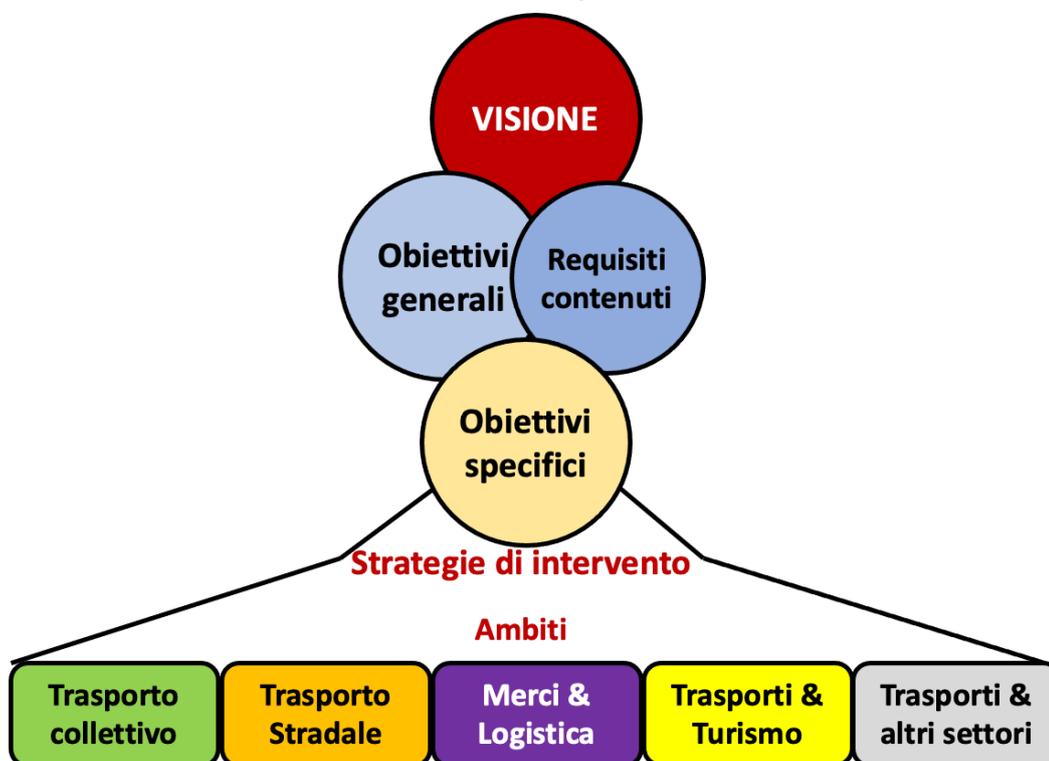
Tra gli obiettivi vi è anche quello di governare in modo integrato i processi di pianificazione dei servizi urbani ed extraurbani, al fine di consentire alle persone che si muovono nel territorio regionale, e ai turisti, di accedere a servizi informatizzati e centralizzati, che semplifichino e migliorino l'accesso ai sistemi di mobilità e dei trasporti, e di razionalizzare l'offerta del trasporto pubblico locale (TPL) su gomma e ferro in modo da renderla capillare e cadenzata nel tempo, di migliorare la qualità e la sicurezza del trasporto passeggeri e merci, di abbattere le barriere verso il servizio collettivo che sono ancora presenti per le persone a mobilità ridotta e più anziane.

La componente strutturale costituisce l'insieme delle risposte che il PRT 2022-2030 intende fornire per sopperire ai limiti strutturali e funzionali emersi dalle analisi delle prestazioni del sistema della mobilità molisana, alle trasformazioni in atto nella società e nell'economia regionale, nonché agli orientamenti e alla programmazione derivanti sia dalle politiche dell'Unione Europea che nazionali.

Il Piano Regionale dei Trasporti ha individuato degli **obiettivi generali**, definiti dalla Regione. Tali obiettivi definiscono le direzioni rispetto alle quali la Regione intende muoversi per perseguire la proposta di **visione**. **Gli obiettivi generali, uniti ai requisiti/contenuti** minimi, definiscono le linee guida rispetto alle quali il PRT si è mosso.

OBIETTIVI GENERALI
Assicurare il diritto alla mobilità delle persone e delle merci, riservando un'opzione preferenziale al trasporto collettivo
Assicurare lo sviluppo economico della regione, attraverso una migliore integrazione dei sistemi di trasporto ferroviario, marittimo, stradale e aereo
Assicurare il perfetto equilibrio tra i predetti obiettivi e la necessità di tutelare l'assetto ambientale.

Piano Regionale dei Trasporti



Il PRT persegue i suoi obiettivi nel rispetto del paradigma del “Do Not Significant Harm”, ovvero mitigando gli impatti sull’ambiente.

Ciascun Obiettivo generale è declinato in obiettivi specifici; questi ultimi contribuiscono, nell’ambito di propria pertinenza, a raggiungere il corrispondente uno specifico obiettivo generale.

Gli **obiettivi specifici** dettagliano gli obiettivi generali e consentono la specificazione delle strategie di intervento, a loro volta articolate per **ambiti** prevalenti (cfr figura precedente): *sotto-sistema di trasporto collettivo (trasporto pubblico locale su gomma, trasporto pubblico locale su gomma), sotto-sistema stradale, sotto-sistema merci e logistica, sotto-sistema turismo e trasporti*

Rispetto agli obiettivi saranno definite le strategie di intervento e le specifiche politiche.

OBIETTIVI	Strategie
<i>Os1. ACCESSIBILITA'</i>	<p>S1. definire una ipotesi di riorganizzazione del sistema di mobilità regionale: rappresentare uno scenario futuro ottimale di riferimento e, qualora possibile, soluzioni alternative;</p> <p>S2. prevedere un'organizzazione della mobilità regionale in termini di multi-modalità e intermodalità e, quindi, uno sviluppo equilibrato e integrato di tutte le modalità di trasporto;</p> <p>S3. contribuire a migliorare l'attrattività e la qualità del territorio;</p> <p>S4. supportare la connettività e la coesione territoriale, al fine preciso di ridurre il fenomeno di marginalizzazione;</p> <p>S5. promuovere la piena accessibilità alle reti e ai servizi di trasporto da parte di tutte le categorie di utenti attraverso la progressiva eliminazione delle barriere architettoniche;</p>
<i>Os2. INTEGRAZIONE RETI E SERVIZI</i>	<p>S6. realizzare una efficiente interconnessione fra le reti di rango regionale e quelle sovraregionali;</p> <p>S7. integrazione di un sistema multimodale dei trasporti che preveda interazione tra servizio su gomma, servizio ferroviario e il combinato strada-mare sia per il trasporto delle persone, in aderenza ai principi dell'approvando piano portuale;</p>
<i>Os3. TRASPORTO COLLETTIVO/TRASPORTO PUBBLICO LOCALE</i>	<p>S8. riorganizzare il trasporto pubblico locale su gomma, in raccordo con le prescrizioni comunitarie;</p> <p>S9. razionalizzazione dei servizi TPL nell'ottica della massima efficienza economica, riducendo le sovrapposizioni di percorsi e di orari; individuazione di possibili nodi di interscambio e, quindi, un sistema intermodale gomma-ferro</p> <p>S10. garantire opzioni di trasporto che permettano di accedere alle destinazioni e ai servizi chiave; valutare la possibilità di sperimentare e/o attivare soluzioni di trasporto flessibili e innovative (es. servizi di trasporto a chiamata);</p> <p>S11. considerare l'obiettivo di aumento della percentuale di cittadini trasportati con mezzi alternativi all'auto privata;</p>

	<p>S12. migliorare qualità e affidabilità dei servizi di trasporto pubblico regionale locale in ambito urbano ed extraurbano;</p> <p>S13. potenziare i servizi di trasporto collettivo, anche mediante politiche di incentivazione di rinnovamento del materiale rotabile;</p> <p>S14. prevedere interventi di velocizzazione delle linee ferroviarie (vedi elettrificazione della rete, riqualificazione di impianti tecnologici, interventi su ferrovie non interconnesse);</p>
<i>Os4. MERCIE LOGISTICA</i>	<p>S15. Promuovere e sviluppare la competitività dell'area portuale e retroportuale, anche mediante l'adozione delle misure contemperate nella prima fase di attuazione del piano portuale;</p> <p>S16. sviluppare sinergie ed accordi strutturali di collaborazione con poli logistici nazionali;</p> <p>S17. promuovere la cooperazione tra tutti i soggetti a diverso titolo interessati (autorità portuali e marittime, gestori di reti di trasporto, vettori, operatori economici) per lo sviluppo e la gestione integrata della piattaforma logistica regionale;</p> <p>S18. attivare forme di collaborazione con i comuni nell'ottica del miglioramento della crescita e dell'organizzazione dei servizi logistici;</p> <p>S19. integrazione di un sistema multimodale (benché di semplice cabotaggio) dei trasporti che preveda interazione tra servizio su gomma, servizio ferroviario e il combinato strada- mare in aderenza ai principi dell'approvando piano portuale di Termoli.</p>
<i>Os5. SICUREZZA STRADALE</i>	<p>S20. Fornire delle Linee Guida per gli enti locali al fine della redazione ed attuazione degli interventi finalizzati alla sicurezza stradale;</p> <p>S21. Promuovere e valutare interventi materiali riguardanti le infrastrutture che vadano ad eliminare i deficit e le inefficienze funzionali, al fine di assicurare l'accesso ai principali nodi di trasporto regionali e sovregionali;</p>
<i>Os6. ICT</i>	<p>S22. Contemplare l'integrazione di strumenti ICT nella gestione e organizzazione della mobilità regionale, quindi prevedere anche il ricorso a sistemi di trasporto intelligenti (ITS – Intelligent Transportation System).</p> <p>S23. Informatizzare i servizi sull'utenza e sul monitoraggio della stessa, sulla gestione delle infrastrutture di trasporto e sul controllo del traffico.</p>

2.2. Componente operativa

La struttura di piano processo assunta dal Piano Regionale dei Trasporti 2022-2031 dota lo strumento di una elevata dinamicità in relazione alla componente operativa, attribuendo un ruolo fondamentale al

monitoraggio dell'efficienza delle "azioni" e delle relative "proposte operative". In questo disegno diviene di fondamentale importanza la capacità di gestire velocemente l'adeguamento delle azioni ai processi evolutivi della mobilità delle persone e delle merci.

La componente operativa si articola attraverso il quadro delle azioni individuate in relazione alle specifiche strategie di intervento e riguardano sia opere sulle quali le competenze sono spesso dello Stato (le reti TEN-T e il Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti - SNIT), che infrastrutture di competenza Regionale (strade, autostrade, linee ferroviarie).

Nel primo caso le azioni costituiscono l'orientamento della Regione Molise, in merito alla realizzazione degli interventi, anche in relazione alla progettualità che si propone come necessaria e che dovrà essere adeguata e/o prodotta dai soggetti gestori delle diverse infrastrutture.

Le azioni normative e organizzative proposte, invece, si riferiscono per lo più alle dirette competenze della Regione o, in alcuni casi, a soggetti pubblici e privati che intendono attivarsi sinergicamente con la Regione.

Le azioni sono ulteriormente articolate attraverso le proposte di azione operative.

Il quadro delle azioni contempla, assieme alla previsione o alla possibilità di attivare investimenti in infrastrutture, anche iniziative di governo, investimenti di natura immateriale, analisi e l'attivazione di procedimenti di carattere propriamente amministrativo.

LA proposta di PRT considera la realizzazione di opere, materiali e non, come di seguito elencate:

AZIONI	Proposte di azione operativa
<i>Pianificazione strategica, gerarchica e condivisa</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Creazione di un tecnico Ufficio di Piano che possa supportare con continuità il processo di pianificazione e che, in particolare: • Istituire un osservatorio regionale che possa supportare lo stesso ufficio di piano e tutti i settori con competenze di pianificazione/programmazione
<i>Raccolta dati sistematica e continuativa</i>	<ul style="list-style-type: none"> • sistematizzare tutte le fonti di dati esistenti in unico "data warehouse" regionale accessibile a tutti i settori; • Individuare procedure di raccolta dati su flussi di domanda merci e passeggeri regionali, nazionali e internazionali riguardanti la Regione Molise, • Individuare procedure di monitoraggio dello stato di funzionamento dei servizi di trasporto collettivo (gomma/ferro/mare). • Individuare procedure di monitoraggio dello stato di fatto, manutenzione e funzionamento delle componenti dell'offerta di trasporto stradale.
<i>Implementazione di un sistema di supporto alle decisioni a scala regionale</i>	<ul style="list-style-type: none"> • implementazioni di modelli per future attività di simulazione/valutazione di opzioni di intervento sul sistema di trasporto multi-modale (auto, gomma, ferro) della Regione

<p><i>Azioni del sistema di trasporto stradale</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • adeguamento di infrastrutture di scorrimento veloce, • adeguamento delle infrastrutture stradali di collegamento con la rete principale • superamento delle criticità infrastrutturali e funzionali e delle attuali direttrici est-ovest; • collegamenti con le direttrici autostradali nazionali Est a Ovest; • la realizzazione di una “gronda” di scorrimento veloce a supporto del trasporto passeggeri e merci; • la realizzazione di una “gronda” di scorrimento veloce a supporto del trasporto pubblico locale. • Efficientamento funzionale delle infrastrutture stradali di adduzione alle direttrici est-ovest, presenti e future. • Piani e programmi di manutenzione ordinaria e straordinaria e di sicurezza delle infrastrutture con particolare riferimento a quelle degli enti locali. • Infrastrutture stradali di collegamento con la rete principale in particolare con gli agglomerati produttivi e industriali più rilevanti della Regione su cui la Regione Molise si è impegnata anche nell’ambito della realizzazione delle ZES. • la definizione del livello di servizio offerto dall’offerta di trasporto stradale e definizione delle direttrici stradali su cui agire per favorire le connessioni interne ed esterne; • la definizione di interventi per il miglioramento dell’offerta di trasporto stradale in termini di tempi di viaggio (intra-regionali e extra-regionali) e di sicurezza stradale; • la definizione di interventi di manutenzione straordinaria e/o programmata sui manufatti stradali; • l’analisi della vulnerabilità della rete stradale regionale e definizione di interventi volti all’aumento della sua resilienza; • l’individuazione di interventi in ambiti urbani, produttivi, turistici di interesse regionale; • la proposta di realizzazione di piattaforma (piattaforme) tecnologiche rivolte al monitoraggio, controllo e gestione della rete stradale.
<p><i>Offerta di trasporto pubblico dolce</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • definizione della rete dei servizi minimi su gomma e individuazione delle direttrici su cui garantire servizi minimi; • razionalizzazione dei servizi su gomma mediante una struttura gerarchica; • riduzione sovrapposizioni e ridondanze dei servizi su gomma; • proposizione di differenti possibili strutture funzionali dei servizi su gomma; • proporre soluzioni al problema delle aree a domanda debole; • definizione di una rete di infrastrutture e possibili servizi ferroviari; • individuazione delle infrastrutture ferroviarie da efficientare; • definizione di una struttura inter-modale alla scala regionale; • definizione di una struttura inter-modale alla scala inter-regionale e nazionale; • ammodernamento del parco veicolare (bus e treno) che oltre ad avere effetti sul scarso confort del servizio, ha effetti sulla regolarità del servizio, sulla efficienza del servizio e, quindi, sui costi diretti e indiretti

	<p>del servizio stesso (per le aziende e gli utenti).</p> <ul style="list-style-type: none"> • creazione di nuovi golfi di fermata mediante una progettazione integrata/sinergica degli stessi.
<i>Trasporto ciclabile</i>	<p>supportare forme di inter-modalità (bici/gomma; bici/ferro) in tutti i comuni hub si servizi su gomma e/o sede di stazioni ferroviarie con servizi regionali</p>
<i>Gestione della domanda di spostamenti del territorio e tempi del territorio</i>	<ul style="list-style-type: none"> • individuazione di un mobility manager aziendale (sia per la pubblica amministrazione che per il settore privato) per meglio organizzare e gestire non solo gli spostamenti sistematici casa-studio e casa-lavoro, ma studiare la reale esigenza di spostamento “fisico” per gli spostamenti “casa-lavoro”, per programmare una sistematica pianificazione dell’uso dello “smart working” che vada al di là della crisi pandemica COVID. • procedere alla digitalizzazione mediante banda larga di tutti i comuni, commutando alcune attività fisiche primarie in attività immateriali (e.g. smart working). • Rilanciare la digitalizzazione di tutti i servizi che non richiedono uno spostamento fisico, anche mediante un supporto diretto ai comuni la cui popolazione, per età anagrafica, non è adusa all’utilizzo di servizi digitali avanzati. informatizzazione, digitalizzazione e innovazione tecnologica procedure/processi informatiche/informatizzate in tutti i settori primari (es. scuola, sanità, trasporti); • Creare una piattaforma digitale che rappresenti un canale diretto di interazione tra Mobility Manager e uffici competenti sulla programmazione dei servizi di TPL, per creare un’interazione sistematizzata e sistemica che consenta di gestire esigenze specifiche, anche in un’ottica di futura interazione con il gestore sei servizi di TPL. • informatizzazione, digitalizzazione e innovazione tecnologica dei sistemi e delle procedure/processi dei trasporti e della logistica, Supportare connessioni con sistemi portuali, aeroportuale e ferroviaria nazionali
<i>Efficientamento ambientale ed energetico del parco veicolare auto, autobus e rotabili</i>	<ul style="list-style-type: none"> - il rinnovo del parco autobus; - la progettazione della composizione del parco veicolare più adatta alle esigenze della Regione Molise, sia in termini di alimentazione (metano, full-elettrici, ibridi, idrogeno, ecc.) che di dimensione. Il tutto in coerenza con la rete dei servizi minimi, le esperienze delle aziende operanti, il profilo pano-altimetrico dei percorsi dei servizi minimi. - la realizzazione di infrastrutture a supporto delle tipologie di alimentazione che si riterranno più coerenti. - Il rinnovo del materiale rotabile, alla luce della futura elettrificazione delle linee regionali ma soprattutto a supporto degli investimenti che si stanno facendo a supporto della rete ferroviaria. - il rinnovo del parco autobus; - la progettazione della composizione del parco veicolare più adatta alle esigenze della Regione Molise, sia in termini di alimentazione (metano, full-elettrici, ibridi, idrogeno, ecc.) che di dimensione. Il tutto in coerenza con la rete dei servizi minimi, le esperienze delle aziende operanti, il profilo pano-altimetrico dei percorsi dei servizi minimi.

	<ul style="list-style-type: none"> - la realizzazione di infrastrutture a supporto delle tipologie di alimentazione che si riterranno più coerenti. - Il rinnovo del materiale rotabile, alla luce della futura elettrificazione delle linee regionali ma soprattutto a supporto degli investimenti che si stanno facendo a supporto della rete ferroviaria. -
<i>Mitigazione del rischio di incidentalità stradale</i>	<ul style="list-style-type: none"> - prevenzione passiva, ovvero interventi sulle infrastrutture lineari, infrastrutture puntuali e sui dispositivi di sicurezza passiva. - prevenzione attiva, agendo sul guidatore, sulla interazione guidatore-infrastruttura, sulla interazione veicolo-infrastruttura. digitalizzare le infrastrutture esistenti e supportare la evoluzione naturale di ogni infrastruttura stradale principale verso paradigma “Smart Roads”. Interazione diretta veicolo-veicolo (V2V), interazione veicolo-infrastruttura (V2I) e interazione Veicolo con sistemi in-cloud in grado di gestire il deflusso veicolare in sicurezza (V2X e IoT). <p>Nel breve periodo:</p> <ul style="list-style-type: none"> la realizzazione/potenziamento di sistemi di monitoraggio del deflusso veicolare lungo le arterie di grande comunicazione regionale; la realizzazione/potenziamento di dispositivi (fissi o on-line) di informazione all’utenza sulle condizioni del traffico, su pericoli esistenti, su condizioni meteo-climatiche e tempi di viaggio attesi. la installazione di sistemi di controllo/riduzione della velocità nei punti ad alta incidentalità stradale.
<i>Opportunità economiche, sociali e urbanistiche</i>	rispondere alla richiesta di un sistema logistico efficiente è prioritario al fine di favorire la nascita di aggregatori/start-up/attività in grado di produrre valore aggiunto, esportare e attrarre flussi merci, favorire lo sviluppo delle ZES garantire costi logistici competitivi.
<i>Interazione e rappresentatività</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Definire e sviluppare politiche di marketing verso l’esterno
<i>Sistema di trasporto e turismo</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare le esigenze specifiche dei differenti segmenti turistici che potrebbero interessare la Regione Molise; - individuazione di direttrici da servire con servizi di trasporto collettivo sia per collegamenti intra-regionali, sia per collegamenti da/verso i principali hub ferroviari, aeroportuali e portuali presenti nelle Regioni limitrofe. - individuazione di strategie a supporto di modalità di trasporto alternative che abbiano sia funzione di connessione (mobilità ciclabile, servizi di sharing) ma anche una funzione turistica (e.g. ferrovie, cammini/tratturi, ecc.). - individuazione di strategie infrastrutturali e gestionali rivolte a rendere accessibili e confortevoli le porte di ingresso alla Regione: stazioni ferroviarie, terminal bus e porto di Termoli.
<i>Merce e logistica</i>	<ul style="list-style-type: none"> - definizione delle politiche di sviluppo della Regione e definizione delle aree coinvolte, delle funzioni ipotizzate; - preventiva definizione delle esigenze in termini di connessioni e di capacità di trasporto;

- | | |
|--|--|
| | - Individuazione di strategie infrastrutturali, gestionali e normative a supporto delle esigenze e delle aree coinvolte. |
|--|--|

2.3.Scenari infrastrutturali regionali

Di seguito si delineano i principali scenari ipotizzati per il trasporto su ferro e trasporto su gomma.

Sistema trasporto su ferro

Gli scenari di intervento previsti nel PRT sono di seguito elencati:

- 1) Metropolitana Leggera tratta Matrice-<Campobasso-Bojano
- 2) Elettificazione e velocizzazione Roccaravindola-Isernia-Campobasso
- 3) Completamento Raddoppio Pescara – Bari, tratta Termoli – Lesina
- 4) Il piano stazioni (migliorare accessibilità e servizi di adduzione)
- 5) Piano ferrovie turistiche

Sistema trasporto su gomma

Gli scenari di intervento sono volti ad efficientare le caratteristiche delle arterie principali individuate nel piano, ad intervenire sulle maglie infrastrutturali che fungono ai collegamenti interni e da/verso i principali attrattori: Campobasso, Isernia, Larino, Termoli, Venafro.

Si prevedono i seguenti interventi:

- incrementare il grado di connettività della rete stradale;
- incrementare la resilienza della rete stradale;
- migliorare l'efficienza in termini di capacità di movimentazione e fluidificazione dei flussi veicolari;
- migliorare l'efficacia in termini di tempi di viaggio;
- migliorare la sicurezza stradale.

Gli interventi si distinguono in macro-categoria:

- interventi a supporto della connettività inter-regionale e nazionale
- interventi a supporto della connettività intra-regionale (per questa categoria sono state identificate tre aree di intervento prioritarie)

3. L'ANALISI DI CONTESTO AMBIENTALE REGIONALE

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

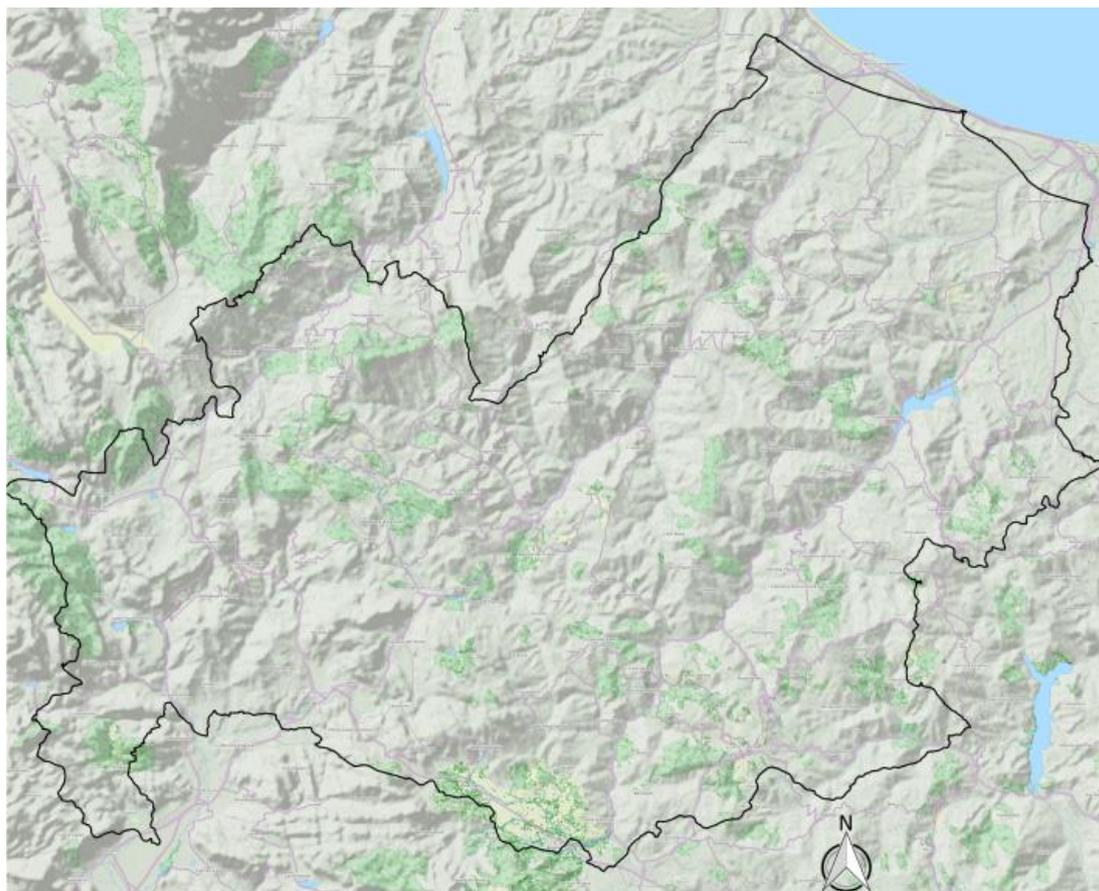
Il territorio molisano si situa a quote comprese tra 0 m ed i 2241m s.l.m. della cima di Monte La Meta, posto al confine tra Abruzzo e Molise, lungo il suo confine occidentale, ed è proprio nel suo settore

occidentale e sud-occidentale che si situano i maggiori rilievi montuosi, costituiti dai Monti del Matese, di Venafro, de Le Mainarde e dalla Montagnola di Frosolone.

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

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

Figura 3-1. Mappa esemplificativa della morfologia del territorio molisano.



3.1. Aria

3.1.1. Caratteristiche climatiche

L'analisi delle caratteristiche climatiche è stata eseguita dalla Fondazione Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici (CMCC) nell'ambito della SNSvS e permette di caratterizzare la variabilità climatica osservata a livello locale. Tale analisi sul clima osservato sono state effettuate utilizzando diversi indicatori climatici i quali descrivono il clima osservato sia in termini di andamenti medi (andamenti su scala stagionale e annuale) che in termini di estremi (ondate di calore, piogge molto intense). In particolare, lo studio del clima osservato è stato effettuato con il *dataset* di osservazione E-OBS (Haylock et al. 2008), sul periodo climatico di riferimento 1981-2010 per il quale sono disponibili dati di temperatura (media, minima e massima) e di precipitazione¹. È stata considerata la versione E-OBS 20.0e alla massima risoluzione disponibile (0.1° x 0.1° corrispondente a circa 12 km) al fine di rappresentare nella maniera più dettagliata possibile le caratteristiche locali del clima della regione in esame, soprattutto in termini di eventi estremi. Data la loro copertura spaziale e temporale, il set di dati E-OBS rappresenta uno standard per le ricerche climatiche. Al contempo, tale set di dati presenta alcune limitazioni: l'accuratezza dell'interpolazione dei dati si riduce al diminuire della densità del numero di stazioni, come accade nel sud Italia e in corrispondenza di territori ad orografia complessa. Purtroppo, i dati stazioni forniti dalla regione Molise fanno riferimento ad un periodo temporale (circa 10 anni) non adeguato a ottenere delle statistiche significative dal punto di vista climatico, motivo per il quale in questo lavoro è stato considerato il dataset E-OBS per caratterizzare la variabilità climatica osservata.

In letteratura sono comunemente utilizzati molteplici indicatori per l'analisi delle caratteristiche del clima locale e per lo studio del cambiamento climatico. In particolare, alcuni indicatori sono utilizzati per l'analisi dei cosiddetti "eventi estremi", definiti come eventi che differiscono, nelle loro caratteristiche, dalla media climatologica dell'area su un periodo di riferimento. Nello specifico, gli indicatori più utilizzati per descrivere intensità e frequenza di occorrenza degli eventi estremi sono quelli definiti dall'ETCCDI2; essi sono relativi a diverse variabili atmosferiche, ma quelli maggiormente usati in letteratura riguardano precipitazione e temperatura (Tabella 4). Tali indicatori vengono analizzati per effettuare studi di settore volti a valutare i

1 Per maggiori dettagli sui più recenti avanzamenti scientifici del dataset E-OBS, sviluppato nell'ambito del progetto EU-FP6 UERRA1 (<https://www.uerra.eu>) e fornito tramite il progetto ECA&D (<https://www.ecad.eu>), si rimanda alla seguente letteratura: Cornes et al. 2019

2 <http://etccdi.pacificclimate.org/index.shtml>

principali impatti locali del cambiamento climatico; su tali analisi vengono poi basate le strategie di adattamento (Karl et al. 1999, Peterson et al. 2001).

Tabella 3-1. Indicatori considerati per l'analisi climatica

Indicatore	Abbreviazione	Descrizione	Unità di misura
Temperatura media	TG	Media annuale della temperatura media giornaliera	(°C)
Summerdays	SU95P	Numero di giorni con temperatura massima maggiore di 30.4 °C (dove 30.4 °C è il valore medio spaziale per la regione Molise del 95° percentile della temperatura massima utilizzando il dataset E-OBS)	(giorni/anno)
Frost days	FD	Numero di giorni con temperatura minima al di sotto di 0°C	(giorni/anno)
Precipitazione media	RMEAN	Media annuale della precipitazione giornaliera	(mm/giorno)
Giorni di precipitazione intense	R20	Numero di giorni con precipitazione giornaliera superiore ai 20 mm	(giorni/anno)
Massimo di precipitazione giornaliera	RX1DAY	Massimo valore di precipitazione giornaliera	(mm/giorno)
Precipitazione cumulata annuale	PRCPTOT	Cumulata delle precipitazioni annuali	(mm/anno)
Precipitazione cumulata invernale	PRCPTOT DJF	Cumulata delle precipitazioni nei mesi invernali (Dicembre, Gennaio, Febbraio)	(mm/stagione)
Precipitazione cumulata primaverile	PRCPTOT MAM	Cumulata delle precipitazioni nei mesi primaverili (Marzo, Aprile, Maggio)	(mm/stagione)
Precipitazione cumulata estiva	PRCPTOT JJA	Cumulata delle precipitazioni nei mesi estivi (Giugno, Luglio, Agosto)	(mm/stagione)
Precipitazione cumulata autunnale	PRCPTOT SON	Cumulata delle precipitazioni nei mesi autunnali (Settembre, Ottobre, Novembre)	(mm/stagione)
Consecutive dry days	CDD	Massimo numero di giorni consecutivi all'anno con precipitazione giornaliera inferiore a 1 mm	(giorni/anno)
Notti tropicali	TR	Numero di giorni all'anno con temperatura minima maggiore di 20°C	(giorni/anno)
Ondate di calore	HW	Numero di giorni all'anno con temperatura massima giornaliera maggiore di 35°C	(giorni/anno)
Indice di durata dei periodi di caldo	WSDI	Numero totale di giorni per periodo (annuale) in cui la temperatura massima è superiore al 90° percentile della temperatura massima in intervalli di almeno 6 giorni consecutivi. Il 90° percentile della temperatura massima è calcolato nel periodo 1981-2010	(giorni/anno)
xx° percentile della precipitazione	xxpercentile(*)	xx° percentile della precipitazione	(mm/giorno)
Giorni con precipitazione maggiore dell'xx°	Rxxp(*)	Numero di giorni con precipitazione maggiore del xx° percentile della precipitazione nel periodo 1981-2010	(giorni/anno)

percentile			
Precipitazione massima giornaliera con tempo di ritorno 2 anni	RX1DAY(TR=2y)	Quantità massima di precipitazione giornaliera con un periodo di ritorno di 2 anni	(mm/giorno)
Precipitazione massima giornaliera con tempo di ritorno 5 anni	RX1DAY(TR=5y)	Quantità massima di precipitazione giornaliera con un periodo di ritorno di 5 anni	(mm/giorno)
Precipitazione massima giornaliera con tempo di ritorno 20 anni	RX1DAY(TR=20y)	Quantità massima di precipitazione giornaliera con un periodo di ritorno di 20 anni	(mm/giorno)

(*) xx indica i seguenti percentili:90,95,99.

La Figura 3-2 e Figura 3-3 riportano in forma di mappa le analisi di alcuni indicatori considerati rappresentativi della climatologia del Molise. In termini di temperatura, la Figura 3-2 mostra per la regione Molise un valore di temperatura media annuale che varia tra 8 °C e 16 °C; in particolare i picchi di 16 °C sono presenti soprattutto a occidente nella piana di Venafro e nella parte orientale del Molise. Le temperature medi annuali risultano essere più basse (tra 8 e 11° C) nell'area interna della regione (sugli Appennini). Inoltre, la regione Molise è caratterizzata da un numero medio di giorni all'anno con temperatura massima giornaliera maggiore di 30.4 °C (SU95P) che varia tra 0 e 55 , con picchi di circa 55 giorni/anno sulla costa, mentre il numero medio di giorni all'anno con temperatura minima giornaliera al di sotto di 0 °C (FD) varia tra 8 e 13 giorni sulla costa e tra 20 e 60 giorni nella provincia di Isernia, con picchi di circa 80 giorni/anno sull'area montuosa (che si estende tra l'Appennino abruzzese e l'Appennino sannita).

In termini di precipitazione, la regione Molise risulta caratterizzata da un numero massimo di giorni annui consecutivi senza precipitazione (CDD) che varia da circa 35 a 50 (Figura 3), con valori più alti in pianura e da un massimo annuale di precipitazione giornaliera (RX1DAY) che risulta essere relativamente basso nella parte orientale della regione (circa 20 mm) fino a 35 mm nell'area più interna della regione Molise. Sulla scala stagionale e annuale i valori di precipitazione presentano notevoli differenze fra la costa e l'area interna, dovute anche alla complessità dell'orografia che interessa la regione Molise. Sulla costa le precipitazioni risultano essere più scarse rispetto all'area interna: le precipitazioni annuali variano tra 400 e 500 mm; in particolare le precipitazioni invernali variano tra 100 e 150 mm mentre quelle estive risultano essere su tutta la costa di circa 50 mm. La zona montuosa, invece, presenta precipitazioni annuali più abbondanti con valori anche di circa 900 mm all'anno.

Figura 3-2. Mappe degli indicatori di Temperatura TG, SU95P, FD, TR HW, WSDI (E-OBS, 1981-2010)

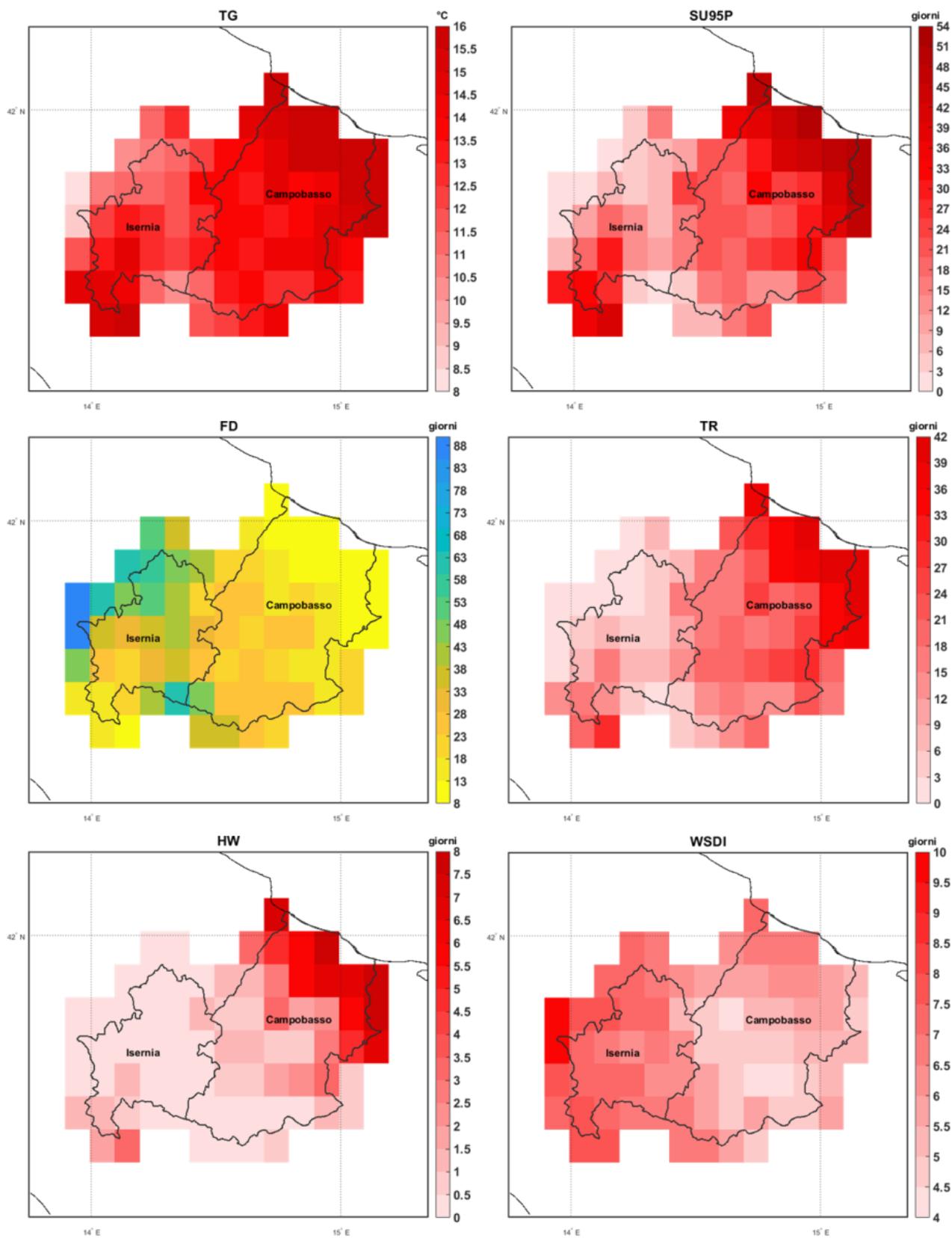
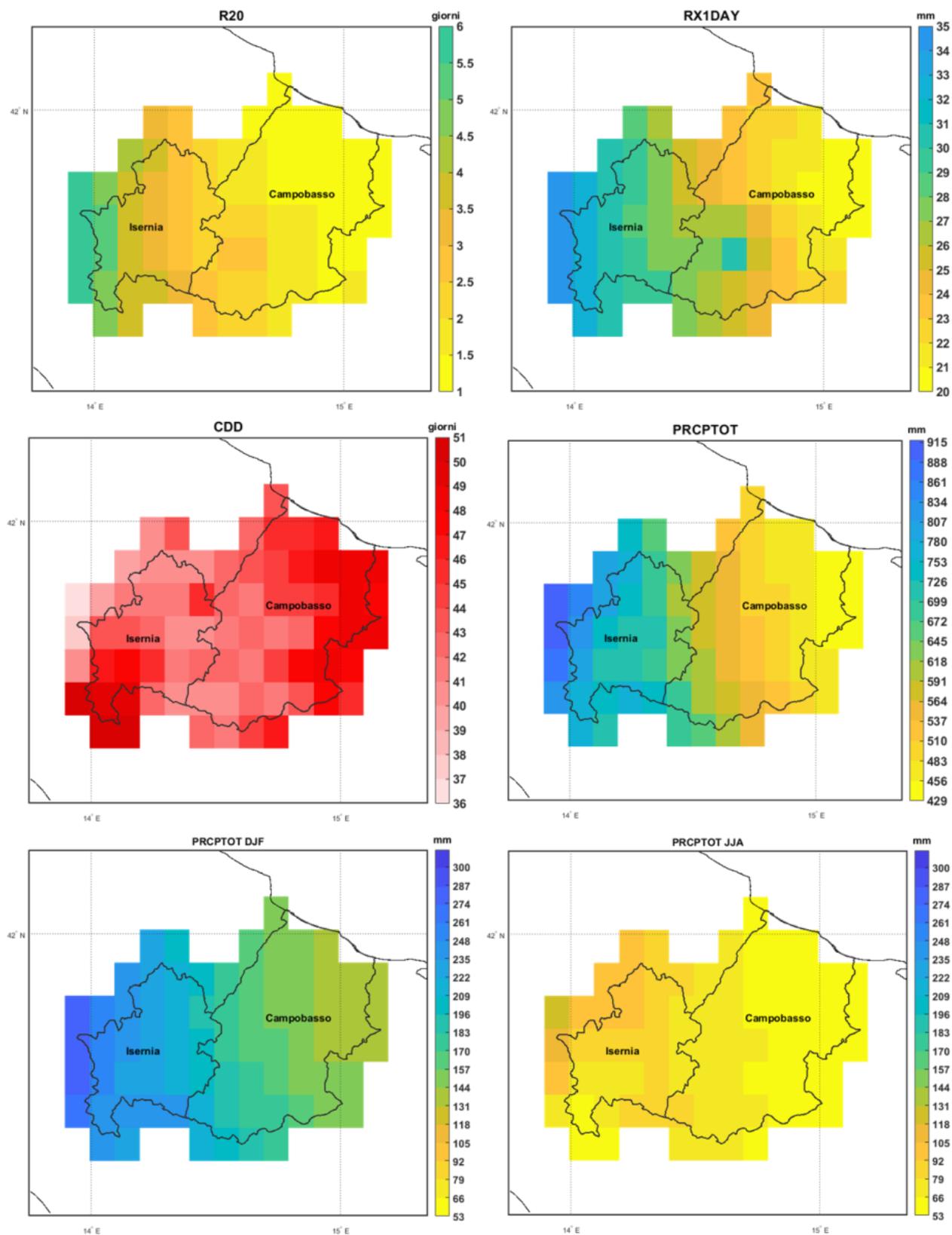


Figura 3-3. Mappe degli indicatori di precipitazione R20, RX1DAY, CDD, PRCPTOT, PRCPTOT DJF, PRCPTOT JJA (E-OBS, 1981-2010).



A causa delle differenze in termini di altitudine tra la fascia costiera e i rilievi appenninici interni, il Molise presenta un clima piuttosto variegato. A causa delle rilevanti differenze ambientali tra la fascia costiera e i rilievi appenninici presenti nella zona interna, il clima della regione Molise presenta una gamma assai varia così come emerge dall'analisi dei dati provenienti dal *dataset* E-OBS sul periodo 1981-2020 sull'intero territorio per quanto attiene i campi di temperatura e precipitazione. Per quanto attiene i valori sulla scala annuale e stagionale l'area del Molise è caratterizzata da un valore di temperatura media annuale che varia tra 8 °C e 16 °C; in particolare i picchi di 16 °C sono presenti soprattutto a occidente nella piana di Venafro e nella parte orientale del Molise mentre le aree più fredde (con temperatura media tra 8 e 11° C) si trovano nell'area interna della regione ovvero sugli Appennini. Per quanto riguarda la precipitazione si trovano valori notevolmente diversificati fra la costa e l'area interna, per effetto principalmente della complessità orografica della regione. In particolare, sulla costa le precipitazioni risultano essere più basse rispetto all'area interna e quelle estive meno intense rispetto a quelle invernale.

3.1.2. Fattori clima alteranti

La qualità dell'aria in Molise è valutata attraverso l'utilizzo di una rete di rilevamento composta da 11 stazioni fisse di monitoraggio, 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.

PM10, biossido di azoto ed ozono rappresentano le criticità per il Molise, in termini di qualità dell'aria. Per la valutazione della qualità dell'aria ci si avvale, sin dal 2006, di una rete di rilevamento della qualità dell'aria composta da 11 stazioni. Ad integrazione delle misurazioni della rete, inoltre, viene utilizzato un centro mobile che, dal 2015, monitora il PM2.5.

Nella tabella seguente si riporta la tipologia, la localizzazione e gli inquinanti monitorati per ognuna delle stazioni.

STAZIONI DI MONITORAGGIO RETE DI RILEVAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

Denominazione stazione	Localizzazione	Tipologia	Inquinanti misurati
Campobasso1	Piazza Cuoco (CB)	Traffico	NO _x , SO ₂ , CO, PM ₁₀ , BTX.
Campobasso3	Via Lombardia	Background	NO _x , PM ₁₀ , O ₃ , BTX.
Campobasso4	Via XXIV Maggio	Background	NO _x , CO, O ₃ .
Termoli1	Piazza Garibaldi	Traffico	NO _x , SO ₂ , CO, PM ₁₀ , BTX.
Termoli2	Via Martiri della Resistenza	Traffico	NO _x , PM ₁₀ , O ₃ , BTX.
Isernia1	Piazza Puccini	Traffico	NO _x , SO ₂ , CO, PM ₁₀ , BTX.
Isernia2	Via Aldo Moro	Background	NO _x , O ₃ , PM ₁₀ , BTX.
Venafro1	Via Colonia Giulia	Traffico	NO _x , SO ₂ , CO, PM ₁₀ , BTX.
Venafro2	Via Campania	Background	NO _x , PM ₁₀ , O ₃ , BTX.
Guardiaregia ^a	Arcichiaro	Background	NO _x , SO ₂ , O ₃ .
Vastogirardi	Monte di Mezzo	Background	NO _x , PM ₁₀ , O ₃ .

Particolato PM₁₀

Il particolato atmosferico è l'insieme di particelle atmosferiche solide e liquide con diametro aerodinamico compreso fra 0,1 e 100 µm. Le particelle più grandi generalmente raggiungono il suolo in tempi piuttosto brevi e causano fenomeni di inquinamento su scala molto ristretta. Sia quelle antropiche che quelle naturali possono dar luogo a particolato primario (emesso direttamente nell'atmosfera) o secondario (formatasi in atmosfera attraverso reazioni chimiche). 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). Molto pericoloso per la salute dell'uomo è il PM₁₀, in quanto le dimensioni delle particelle (diametro aerodinamico particelle minore di 10 micron) sono tali da penetrare fino al tratto toracico dell'apparato respiratorio (bronchi) mentre quelle più piccole possono arrivare fino agli alveoli polmonari, dove avviene lo scambio ossigeno-anidride carbonica del nostro organismo.

Tuttavia, la capacità delle polveri di provocare effetti dannosi alla salute dipende non solo dalle 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).

Le principali fonti antropiche del particolato fine sono rappresentate dal traffico veicolare e dai processi di combustione. Il PM10 è in parte emesso direttamente come inquinante primario e in parte si forma in atmosfera a seguito di reazioni chimiche tra composti gassosi (inquinante secondario).

In nessuna delle stazioni di monitoraggio è stato superato il limite annuale del PM10. Invero si sono verificati superamenti del limite giornaliero. In particolare, il superamento del limite giornaliero oltre a quelli consentiti, si è verificato solo nella città di Venafro.

Analisi del trend: per il PM10 per la stazione di Venafro non si hanno a disposizione dati nel periodo novembre 2007 dicembre 2009.

Dall'analisi dei dati, ove dove le serie mancanti sono state ricostruite, emerge un trend in aumento; se si effettua un'analisi con i dati a partire dal 2010 si ottiene invece una tendenza alla diminuzione dei valori di PM10 (i due trend presentano la stessa significatività). Si preferisce, quindi, non tener conto dei risultati ottenuti nei due casi per la stazione di Venafro2.

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 ad alimentazione 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).

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

I superamenti (limite + margine di tolleranza) si sono verificati nelle città di Isernia e Venafro. I valori più elevati registrati riguardano stazioni classificate da traffico (CB1, TE1, TE2, IS1, VE1, VE2), quindi molto

influenzate dalle emissioni da trasporto; mentre, le altre stazioni (fondo) fanno registrare valori dimezzati rispetto a quello consentito.

Per quel che riguarda i superamenti delle medie orarie non si sono mai verificate eccedenze rispetto al numero dei superamenti consentiti.

Analisi del trend: dall'analisi dei dati emerge un trend in diminuzione significativo per le stazioni di Campobasso4, Termoli1, Termoli2, Venafro1 e Venafro2. I dati registrati dalla stazione di Vastogirardi, invece, mostrano un trend in aumento, anche se i valori registrati sono molto bassi.

Per la stazione di Venafro2 c'è da dire che il monitoraggio non è stato effettuato dal novembre 2007 al dicembre 2009 per un incendio che distrusse la cabina. Se si ricostruiscono le serie mancanti, emerge un trend in diminuzione significativo, mentre se si effettua un'analisi con i dati a partire dal 2010 si ottiene invece una tendenza all'aumento dei valori di NO₂. Si preferisce, quindi, non tener conto dei risultati ottenuti nei due casi per la stazione di Venafro2.

Ozono

L'ozono è un altro inquinante che rappresenta una criticità per la qualità dell'aria del Molise. Anche se, come detto in altri capitoli, per superare le problematiche connesse alle concentrazioni elevate di questo inquinante saranno necessari sforzi a livello nazionale se non europeo, dovuto al fatto che le concentrazioni di ozono interessano una zona del territorio che è di carattere extraregionale ed inoltre è un inquinante esclusivamente secondario.

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.

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.

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.

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.

I criteri utilizzati per la zonizzazione hanno seguito due metodologie differenti, relativamente agli inquinanti primari e secondari. Per gli inquinanti primari - CO, SO₂, C₆H₆, B(a)P, As, Cd, Ni, Pb - la zonizzazione è stata effettuata in funzione del carico emissivo.

Per gli inquinanti secondari - PM₁₀, PM_{2.5}, NO₂ ed O₃ -, invece, il processo di zonizzazione è stato effettuato sulla base dell'analisi:

- delle caratteristiche orografiche;
- delle caratteristiche meteo climatiche;
- del carico emissivo;
- del grado di urbanizzazione del territorio.

Alla luce di quanto detto, sono state, poi, individuate le aree in cui una o più delle caratteristiche discusse precedentemente sono risultate omogenee nel determinare i livelli degli inquinanti. Tali aree sono state accorpate, in ottemperanza ai criteri tecnici di cui all'Appendice I del D. Lgs. 155/2010, in zone contraddistinte dalle caratteristiche predominanti al fine di effettuare la zonizzazione della Regione Molise.

In Molise, sono state così individuate le 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.

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.

Figura 3-4. Carta della zonizzazione della Regione Molise per gli inquinanti chimici.

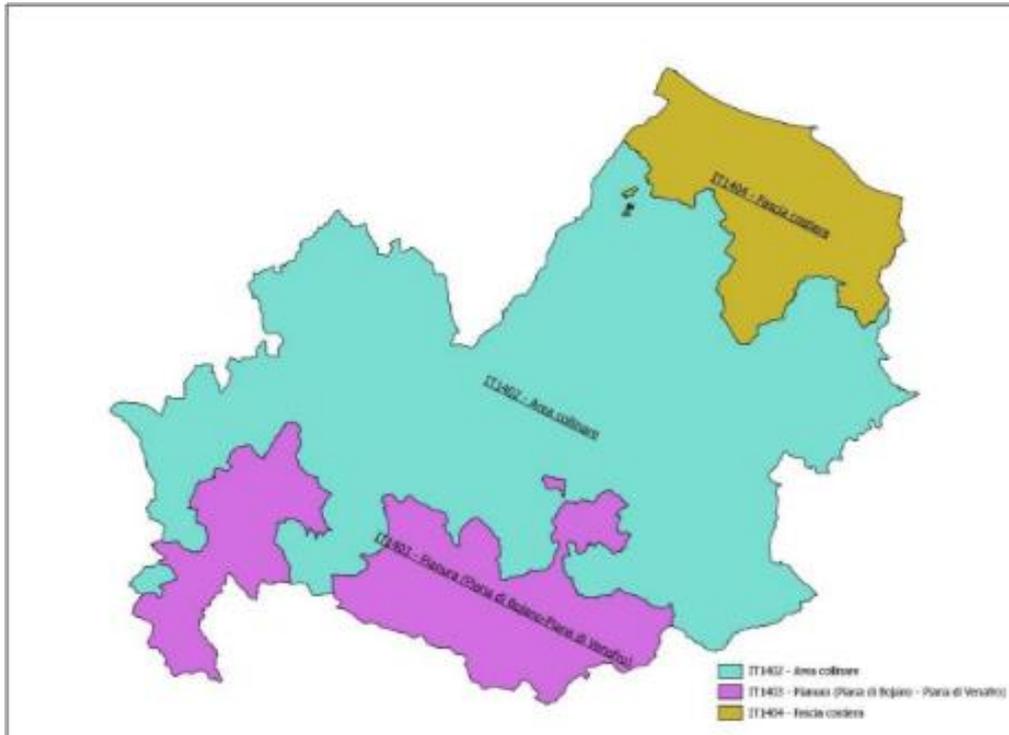
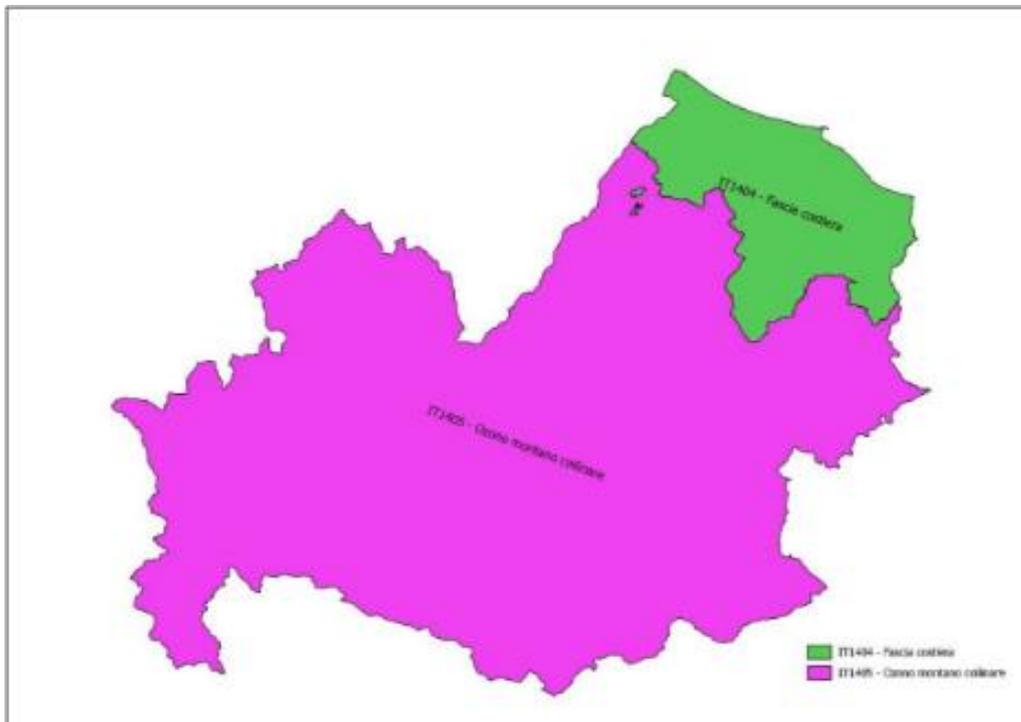


Figura 3-5. Carta della zonizzazione relativa all'ozono.



3.1.3. Inventario delle emissioni in atmosfera

L'inventario delle emissioni, insieme alla sua disaggregazione a livello provinciale, rappresenta uno strumento di importanza fondamentale 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 pro P.R.IA.MO. 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.

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 dall'inventario, relative alla distribuzione distribuzioni degli inquinanti CO, COVNM, NH₃, NO_x, PM₁₀, SO₂, su base comunale con il contributo di tutti i macrosettori (anno 2015.).

Figura 3-6. Distribuzione territoriale della concentrazione di Monossido di carbonio (CO) in tonnellate per anno.

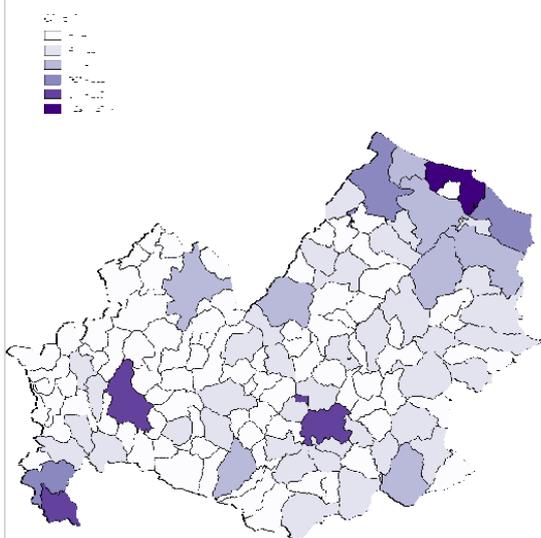


Figura 3-7. Distribuzione territoriale della concentrazione di Composti Organici Volatili Non Metanici (COVNM) in tonnellate per anno.

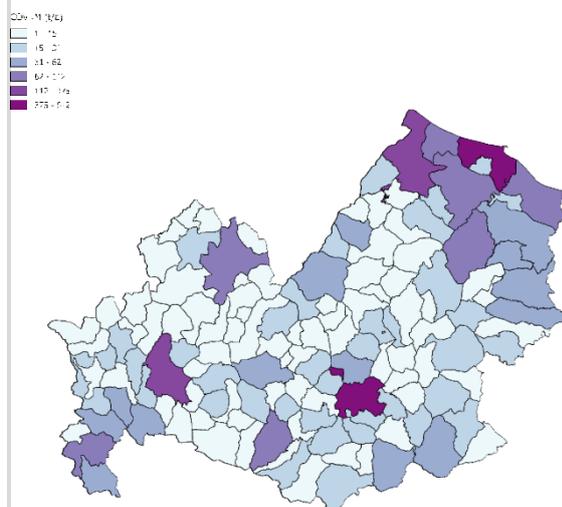


Figura 3-8. Distribuzione territoriale della concentrazione di Triidruro di azoto (NH3) in tonnellate per anno.

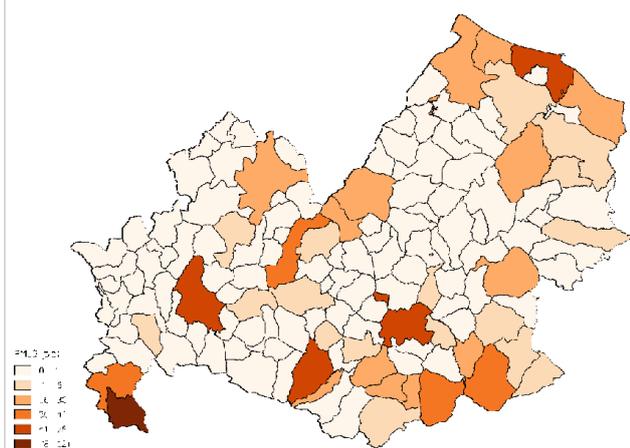
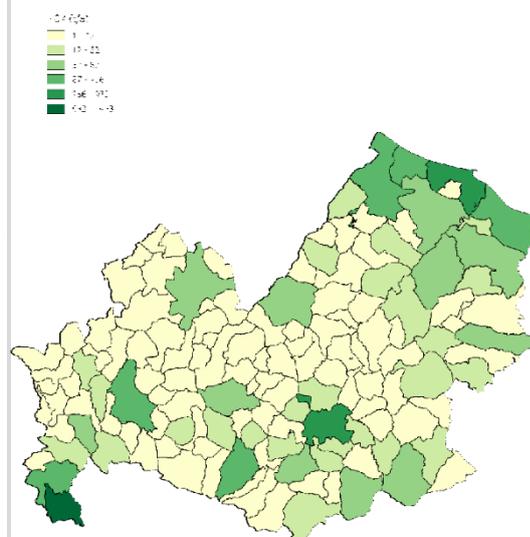


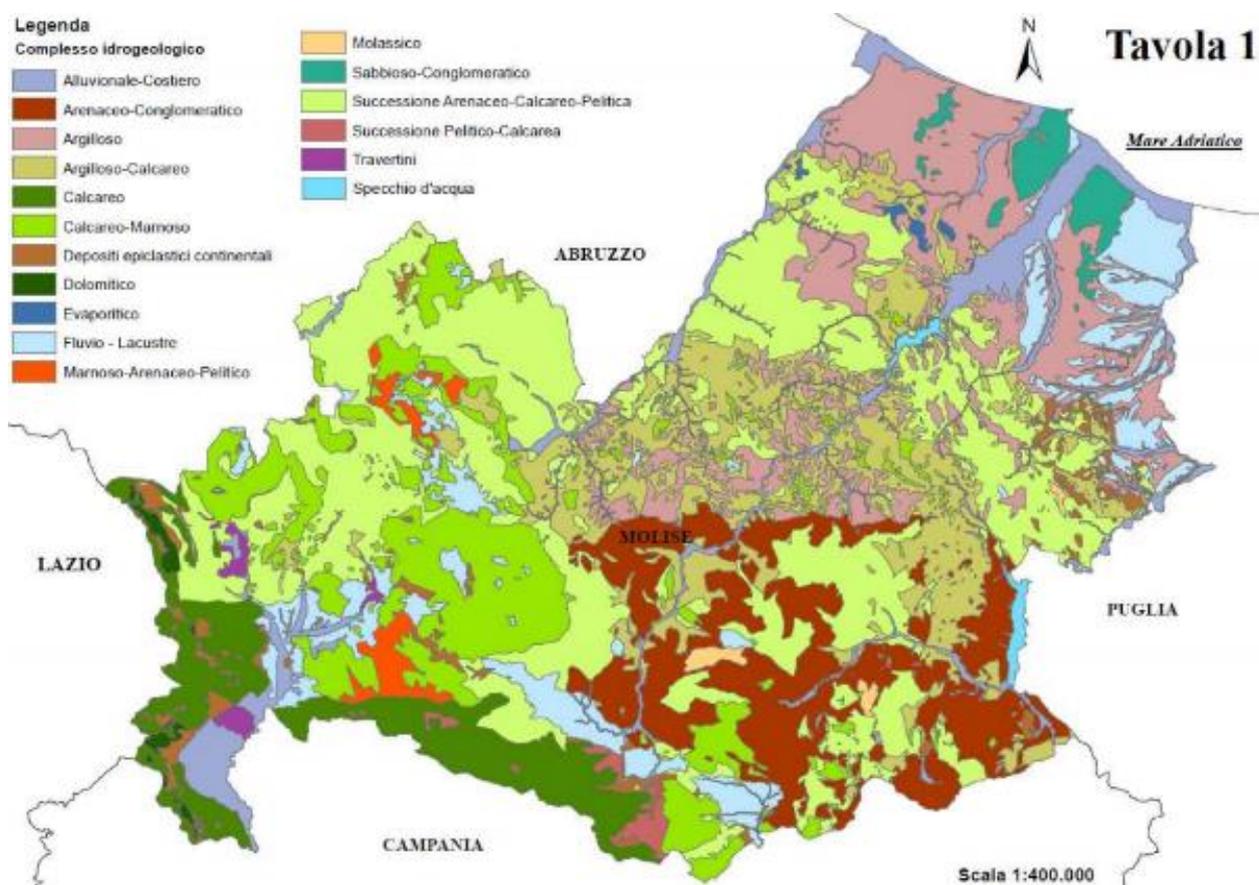
Figura 3-9. Distribuzione territoriale della concentrazione di Polveri sottili (PM10) in tonnellate per anno.



3.2. Acqua

Il Molise, pur essendo una regione di ridotte dimensioni, si caratterizza per la presenza di una forte variabilità di risorse idriche interne e costiere e quindi di habitat annessi. Per quanto concerne gli aspetti idrogeologici, possiamo distinguere 16 complessi idrogeologici, caratterizzati da specifici parametri di permeabilità, capacità di immagazzinamento e coefficiente di infiltrazione potenziale (CIP) come riportato nella figura seguente:

Figura 3-10. Perimetrazione dei complessi idrogeologici della regione Molise



In generale, la geopedologia del territorio regionale, aggravata da fattori quali l'estrazione di ghiaia dall'alveo dei fiumi, il disboscamento delle sponde fluviali e l'occupazione delle aree golenali a scopo agricolo, determina una grave situazione di dissesto idrogeologico: il 30.5% del territorio regionale è classificato a pericolo di frana.

Per la valutazione della qualità dell'acqua nella regione si prende in considerazione lo stato delle acque superficiali (fiumi e laghi) e sotterranee, con un accenno alle acque destinate al consumo umano e a quelle di balneazione.

La Direttiva 2000/60/CE ha istituito a livello europeo un quadro di riferimento normativo per una efficace gestione e tutela delle risorse idriche attraverso la definizione di piani di gestione a scala di Distretto Idrografico, finalizzati alla pianificazione delle attività di monitoraggio e delle misure necessarie per il raggiungimento dell'obiettivo di qualità fissato a livello europeo e corrispondente ad uno stato "Buono".

L'idrografia della regione Molise è piuttosto scarsa e spesso tutti i corsi d'acqua hanno regime torrentizio con piene invernali e marcate magre estive. I fiumi principali sono il Volturno, il Trigno, il Biferno e il Fortore, ma soltanto il Biferno scorre interamente nel territorio Molisano. Nonostante la limitatezza dell'idrografia, le acque superficiali della Regione costituiscono un'importante fonte di approvvigionamento idrico per l'agricoltura, l'industria (compresa la produzione di energia idroelettrica) e per la produzione di acqua potabile (soprattutto per l'area del Basso Molise).

Dalla lettura della seguente tabella, aggiornata al 2018, si evince una classificazione di "buono" per lo stato chimico di tutti i corpi idrici superficiali; relativamente allo stato ecologico, a seguito dei monitoraggi operativi e su rete nucleo, tutti i corpi idrici hanno ricevuto un giudizio "buono" ad eccezione dei corpi idrici denominati Volturno 3 e Biferno 4 a cui è stata attribuita la classe "sufficiente". Nello specifico al Volturno 3 è stato assegnato il livello sufficiente per la classe dei macro-invertebrati, attribuita ad un impoverimento di microhabitat con un elevato numero di specie tolleranti, molto verosimilmente da ricondurre all'impatto delle attività antropiche sulla qualità delle acque veicolate nei corsi d'acqua minori, insistenti nel bacino idrico. Il Biferno 4 ha ricevuto la classificazione "sufficiente" per la classe diatomee e macro-invertebrati, assegnata per un impoverimento delle comunità in termini di ricchezza e specie sensibili con un impoverimento di microhabitat. La valutazione generale evidenzia un trend migliorativo, in particolare per Trigno 3 e Trigno 4 che sono passati da uno stato ecologico sufficiente (campagna di monitoraggio 2010-2015) ad uno stato ecologico buono.

Tabella 3-2. Stato ecologico dei corpi idrici

CODICE CORPO IDRICO	CORPO IDRICO	CLASSE ELEMENTI BIOLOGICI	CLASSE LIMeco	CLASSE INQUINANTI SPECIFICI	STATO ECOLOGICO
N011_018_SR_1_T	Volturno 1	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO
N011_018_SR_2_T	Volturno 2	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO
N011_018_SS_3_T	Volturno 3	SUFFICIENTE	ELEVATO	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	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO
I027_012_SS_4_T	Trigno	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO
R14_001_018_SR_1_T	Biferno 1	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO
R14_001_018_SR_2_T	Biferno 2	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO
R14_001_018_SS_2_T	Biferno 3	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO
R14_001_018_SS_3_T	Biferno 4	SUFFICIENTE	ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE
R14_001_012_SS_4_T	Biferno 5	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO
I015_018_SS_3_T	Fortore	N.C.	ELEVATO	BUONO	N.C.

Situazione analoga per quanto riguarda gli invasi presenti in regione, come sintetizzato nella Tabella 3-3.

Tabella 3-3. Stato ecologico degli invasi

CODICE CORPO IDRICO	CORPO IDRICO	TIPOLOGIA MONITORAGGIO	LTleco	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 class.	Non class.	Non class.

Le acque sotterranee costituiscono la riserva di acqua dolce più delicata oltre che la più cospicua e costituiscono un'imprescindibile fonte di approvvigionamento di acqua potabile per tutta la regione. La qualità di questi corpi idrici sotterranei è generalmente buona come riportato nella tabella seguente. Esiste tuttavia una discreta pressione antropica sui corpi sotterranei, finalizzata prevalentemente all'approvvigionamento di acqua potabile.

Tabella 3-4. Stato dei corpi idrici sotterranei

Corpo Idrico Sotterraneo	Stato Chimico	Stato Quantitativo	Stato Complessivo	Motivo Scadimento	Livello di Sfruttamento
Corpi idrici sotterranei carbonatici					
Matese Settentrionale	BUONO	BUONO	BUONO	-----	Intenso
Monti Tre Confini	BUONO	BUONO	BUONO	-----	Intenso
Monte Totila-Frosolone	BUONO	BUONO	BUONO	-----	Medio
Monte Patalecchia	BUONO	BUONO	BUONO	-----	Scarso

Monti di Venafro	BUONO	BUONO	BUONO	-----	Medio
Monti de La Meta	BUONO	BUONO	BUONO	-----	Medio
C.Ili Campanari Montenero Valcocchiara	BUONO	BUONO	BUONO	-----	Scarso
M.teCapraro-Ferrante	BUONO	BUONO	BUONO	-----	Medio
Colle Alto	n.c.	n.c.	n.c.	-----	Medio
Monte Campo	n.c.	n.c.	n.c.	-----	Intenso
Monte Gallo	n.c.	n.c.	n.c.	-----	Medio
Corpi Idrici Sotterranei vallivi					
Piana del F. Biferno	BUONO	BUONO	BUONO	-----	Intenso
Piana del F. Trigno	NON BUONO	NON BUONO	NON BUONO	Solfati e cloruri	Elevato
Piana di Rocchetta	BUONO	BUONO	BUONO	-----	Scarso
Piana di Bojano	BUONO	BUONO	BUONO	-----	Scarso
Piana di Isernia	BUONO	BUONO	BUONO	-----	Scarso
Piana di Carpinone	BUONO	BUONO	BUONO	-----	Scarso

Piana di Venafro	BUONO	BUONO	BUONO	----- -	Medio
Corpi Idrici Sotterranei detritici					
Colle d'Anchise	BUONO	BUONO	BUONO	----- -	n.d.
Monte Vairano	BUONO	BUONO	BUONO	----- -	Medio
Conoide di Campochiaro	BUONO	BUONO	BUONO	----- -	Scarso

Tra le diverse pressioni antropiche che insistono sui corpi idrici della regione, esiste anche un sistema di trasferimenti idrici tra il Molise e le regioni limitrofe di Campania e Puglia prevalentemente ai fini irrigui e idropotabili (non risultano scambi finalizzati ad altre attività produttive). Il trasferimento di risorsa idrica dal Molise alla Campania è costituito da due sistemi di prelievo e finalizzato al solo approvvigionamento idropotabile: il sistema dell'area venafrana ed il sistema del Biferno che complessivamente trasferiscono 106,65 Mm³/anno. Il trasferimento verso la Puglia è ammonta a 104,60 Mm³/anno, e avviene attraverso la diga di Occhito. Esso è prevalentemente destinato all'uso idropotabile della Provincia di Foggia e all'uso irriguo lungo il corso vallivo del fiume Fortore e nella pianura del Tavoliere.

3.3. Suolo e sottosuolo

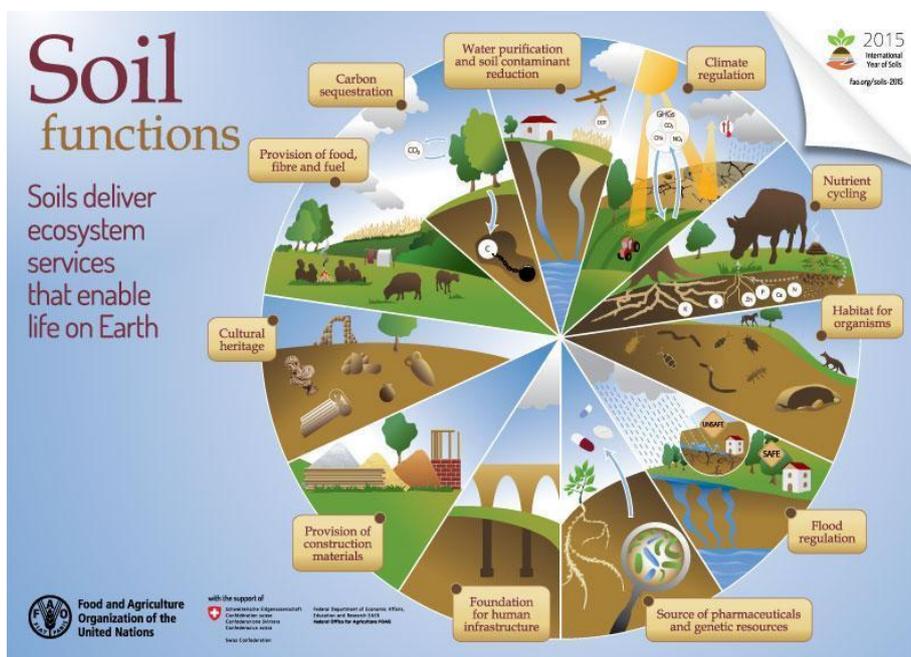
In questo paragrafo si affrontano i principali temi ambientali legati alle componenti suolo e sottosuolo, e allo stato di tali risorse in Molise. Il punto di partenza dell'analisi sono le caratteristiche di uso del suolo e il consumo di suolo, trasversale rispetto agli altri temi nonché ad altre componenti ambientali analizzate in questo Rapporto Ambientale. L'analisi approfondirà a seguire il tema del dissesto idrogeologico, nelle componenti legate al rischio frane ed alluvioni. Uno specifico approfondimento analizza i temi della suscettibilità all'erosione dei suoli molisani, del contenuto in sostanza organica dei terreni nonché della desertificazione, temi tutti strettamente connessi al dissesto. Successivamente, l'analisi si sofferma sul tema del rischio sismico che interessa il territorio regionale.

3.3.1. Il consumo di suolo

Il suolo è una risorsa limitata i cui tempi di formazione sono generalmente molto lunghi ma che può essere distrutto fisicamente in tempi molto brevi o alterato chimicamente e biologicamente, nonostante la sua resilienza, sino alla perdita delle proprie funzioni. Componente chiave delle risorse fondiari dello sviluppo agricolo e della sostenibilità ecologica, il suolo costituisce la base della produzione di cibo, foraggio, carburante e fibre. L'impermeabilizzazione rappresenta la principale causa di degrado del suolo in Europa, in quanto comporta un rischio accresciuto di inondazioni, contribuisce ai cambiamenti climatici, minaccia la biodiversità, provoca la perdita di terreni agricoli fertili e aree naturali e seminaturali, contribuisce insieme alla diffusione urbana alla progressiva e sistematica distruzione del paesaggio, soprattutto rurale come mostrano i dati riportati in Appendice 1. La copertura con materiali impermeabili è probabilmente l'uso più impattante che si può fare della risorsa suolo poiché ne determina la perdita totale o una compromissione della sua funzionalità tale da limitare/inibire il suo insostituibile ruolo nel ciclo degli elementi nutritivi.

Le funzioni produttive dei suoli sono, pertanto, inevitabilmente perse, così come la loro possibilità di assorbire CO₂, di fornire supporto e sostentamento per la componente biotica dell'ecosistema, di garantire la biodiversità e, spesso, la fruizione sociale. Un suolo di buona qualità è in grado di assicurare moltissime funzioni ecologiche, economiche, sociali, garantendo la fornitura di diversi servizi ecosistemici.

Figura 3-11 - I servizi ecosistemici del suolo



Fonte: FAO - Le funzioni del suolo³

³ <http://www.fao.org/soils-2015/en/>

Il consumo di suolo in Italia continua a trasformare il territorio nazionale con velocità elevate. Nell’ultimo anno, le nuove coperture artificiali hanno riguardato altri 56,7 km², ovvero, in media, più di 15 ettari al giorno (Figura 3-12). Un incremento che rimane in linea con quelli rilevati nel recente passato (Figura 3-13), e fa perdere al nostro Paese quasi 2 metri quadrati di suolo ogni secondo, causando la perdita di aree naturali e agricole. Tali superfici sono sostituite da nuovi edifici, infrastrutture, insediamenti commerciali, logistici, produttivi e di servizio e da altre aree a copertura artificiale all’interno e all’esterno delle aree urbane esistenti. Una crescita delle superfici artificiali solo in parte compensata dal ripristino di aree naturali, pari quest’anno a 5 km², dovuti al passaggio da suolo consumato a suolo non consumato (in genere grazie al recupero di aree di cantiere o di superfici che erano state già classificate come consumo di suolo reversibile).

Figura 3-12. Stima del consumo di suolo annuale (nuova superficie a copertura artificiale), del consumo di suolo annuale netto (bilancio tra nuovo consumo e aree ripristinate), della densità del consumo (incremento in metri quadrati per ogni ettaro di territorio)

	2019 - 2020
Consumo di suolo (km²)	56,7
Consumo di suolo netto (km²)	51,7
Consumo di suolo netto (incremento %)	0,24
Densità del consumo di suolo netto (m²/ha)	1,72

Fonte: Report SNPA n. 22/2021

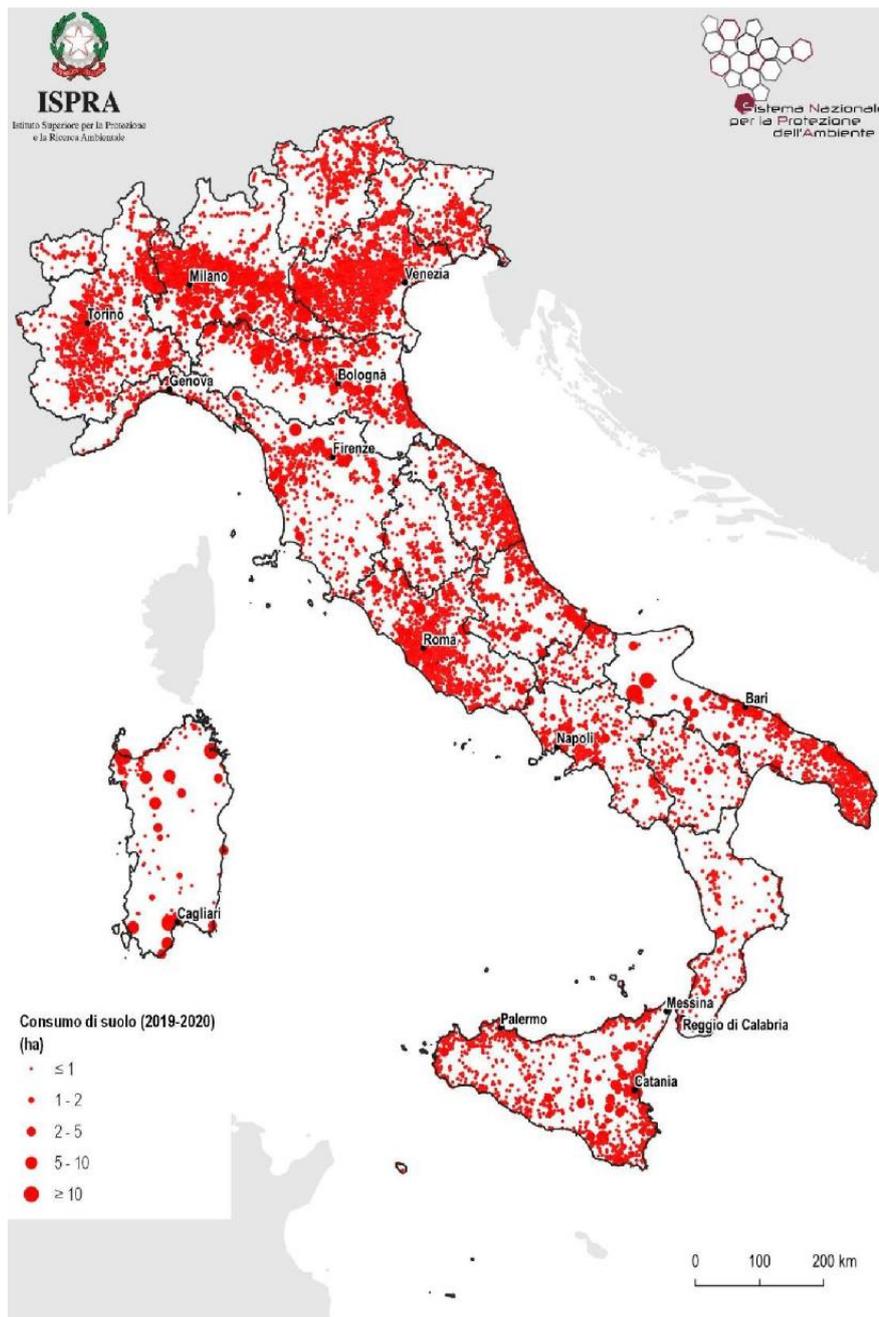
Figura 3-13 - Velocità del consumo di suolo giornaliero netto



Fonte: Report SNPA n. 22/2021

I dati della nuova cartografia del Sistema Nazionale a rete per la Protezione dell'Ambiente (SNPA) (Figura 3-14) mostrano che i valori netti dei cambiamenti nell'ultimo anno sono pari a 51,7 km², equivalenti a 1,72 m² per ogni ettaro di territorio italiano. In aggiunta, si deve considerare che 8,2 km² sono passati, nell'ultimo anno, da suolo consumato reversibile, a suolo consumato permanente, sigillando ulteriormente il territorio. L'impermeabilizzazione è quindi cresciuta, complessivamente, di 18 km², considerando anche il nuovo consumo di suolo permanente.

Figura 3-14 - Localizzazione dei principali cambiamenti dovuti al consumo di suolo tra il 2019 e il 2020



Fonte: Report SNPA n. 22/2021

La relazione tra il consumo di suolo e le dinamiche della popolazione conferma che il legame tra la demografia e i processi di urbanizzazione e di infrastrutturazione non è diretto e si assiste a una crescita delle superfici artificiali anche in presenza di stabilizzazione, in molti casi di decrescita, dei residenti. Anche a causa della flessione demografica, il suolo consumato pro capite aumenta in un anno di 1,92 m², passando da 357 a 359 m²/ab (Tabella 3-5). Erano 349 m² /ab nel 2015.

Tabella 3-5. Suolo consumato pro capite

	2015	2018	2019	2020
Suolo consumato pro capite (m²/ab)	348,66	355,73	357,43	359,35

Fonte: Report SNPA n. 22/2021 – ISBN: 978-88-448-1059-7

La copertura artificiale del suolo è ormai arrivata al 7,11% (7,02% nel 2015, 6,76% nel 2006) rispetto alla media UE del 4,2%. La percentuale nazionale sale al 9,15% all'interno del suolo utile, ovvero quella parte di territorio teoricamente disponibile e idonea ai diversi usi.

Il consumo di suolo è più intenso nelle aree già molto compromesse. Nelle città a più alta densità, dove gli spazi aperti residui sono limitatissimi, si sono persi 28 metri quadrati per ogni ettaro di aree a verde nell'ultimo anno. Tale incremento contribuisce a far diventare sempre più calde le nostre città, con il fenomeno delle isole di calore e la differenza di temperatura estiva tra aree a copertura artificiale densa o diffusa che, rispetto a quelle rurali raggiunge spesso valori superiori a 2°C nelle città più grandi.

Il consumo di suolo è meno intenso all'interno delle aree protette (dove si registrano comunque 65 ettari in più nell'ultimo anno) e nelle aree montane. È invece evidente all'interno delle aree vincolate per la tutela paesaggistica (+1.037 ettari), entro i 10 km dal mare (+1.284 ettari), in aree a pericolosità idraulica media (+767 ettari), in aree a pericolosità da frana (+286 ettari) e in aree a pericolosità sismica (+1.852 ettari).

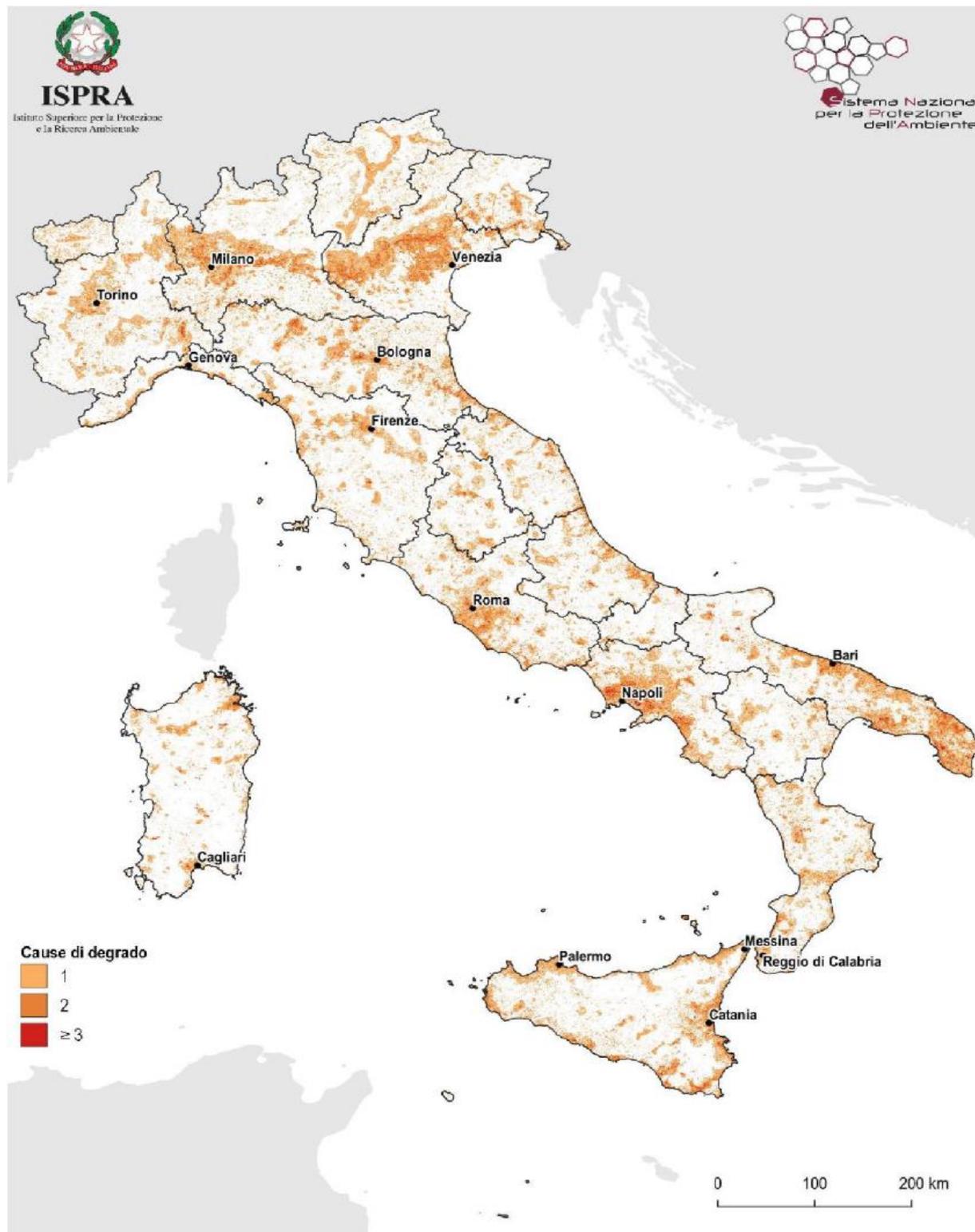
Un impatto evidente delle trasformazioni del paesaggio è dato dalla frammentazione del territorio, ovvero il processo che genera una progressiva riduzione della superficie degli ambienti naturali e seminaturali e un aumento del loro isolamento. Quasi il 45% del territorio nazionale risulta nel 2020 classificato in zone a elevata o molto elevata frammentazione.

La valutazione dei principali servizi ecosistemici forniti dal suolo e persi a causa delle nuove coperture artificiali viene effettuata per la produzione agricola, la produzione di legname, lo stoccaggio di carbonio, il controllo dell'erosione, l'impollinazione, la regolazione del microclima, la rimozione di particolato e ozono, la disponibilità e la purificazione dell'acqua e la regolazione del ciclo idrologico, cui si aggiunge la qualità degli

habitat con la valutazione e la mappatura dello stato degli ecosistemi e dei loro servizi, al fine di supportare le scelte di pianificazione e protezione degli ecosistemi.

Le nuove coperture artificiali non sono l'unico fattore di degrado del suolo e del territorio, che è soggetto a diversi processi (altri cambiamenti di uso del suolo, perdita di produttività, di carbonio organico e di habitat, frammentazione, erosione, etc.). La stima delle aree degradate per valutare la distanza che ci separa dall'obiettivo della *Land Degradation Neutrality*, previsto dall'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile evidenzia che, solo dal 2012 al 2020, le aree molto degradate sono aumentate di 1.854 km², quelle con forme di degrado più limitato addirittura di 12.455 km² (Figura 3-15).

Figura 3-15 - Aree in degrado tra il 2012 e il 2020 per una o più cause di degrado

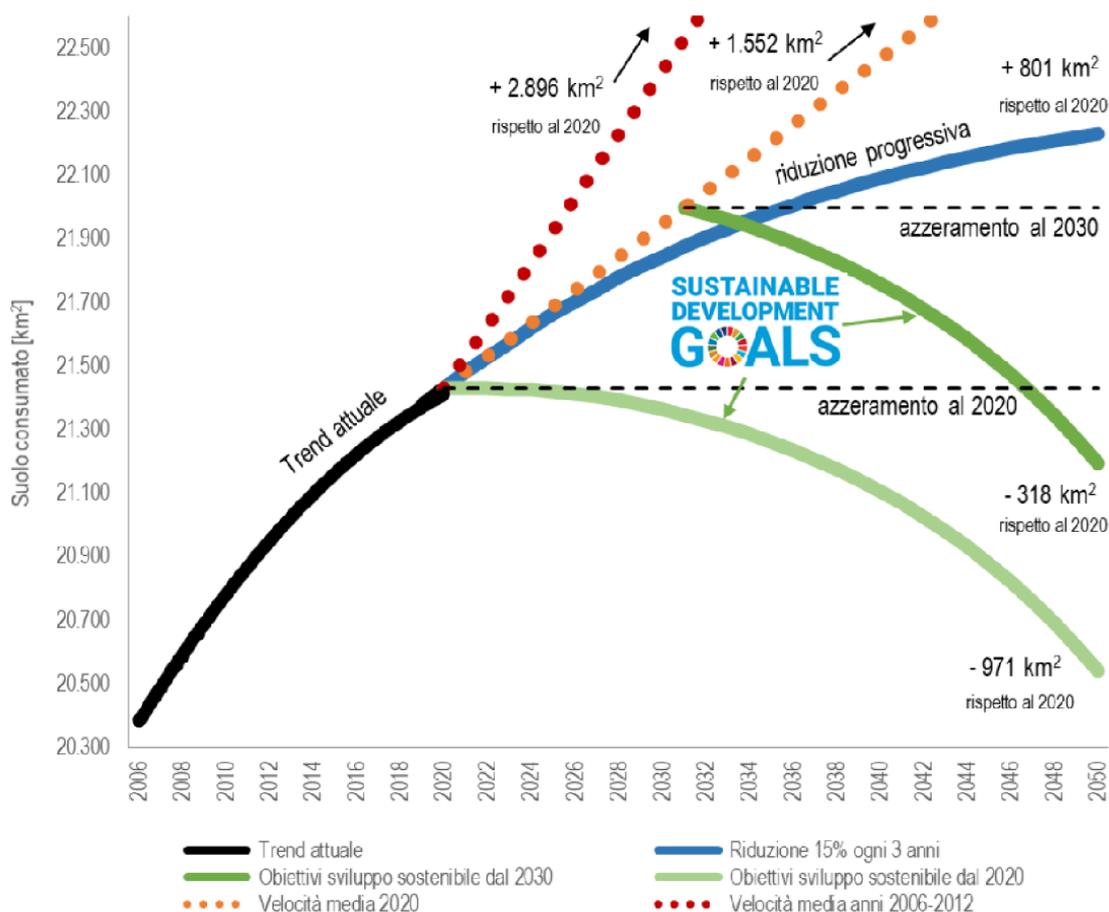


Fonte: Report SNPA n. 22/2021

Una valutazione degli scenari di trasformazione del territorio italiano, nel caso in cui la velocità di trasformazione dovesse confermarsi pari a quella attuale anche nei prossimi anni, porta a stimare il nuovo consumo di suolo in 1.552 km² tra il 2020 e il 2050 (Figura 3-16). Se invece si dovesse tornare alla velocità media registrata nel periodo 2006-2012, si sfiorerebbero i 3.000 km². Nel caso in cui si attuasse una progressiva riduzione della velocità di trasformazione, ipotizzata nel 15% ogni triennio, si avrebbe un incremento delle aree artificiali di oltre 800 km², prima dell'azzeramento al 2050.

Sono tutti valori molto lontani dagli obiettivi di sostenibilità dell'Agenda 2030 che, sulla base delle attuali previsioni demografiche, imporrebbero un saldo negativo del consumo di suolo. Ciò significa che, a partire dal 2030, la "sostenibilità" dello sviluppo richiederebbe un aumento netto delle aree naturali di 318 km² o addirittura di 971 km² che andrebbero recuperati nel caso in cui si volesse anticipare tale obiettivo a partire da subito.

Figura 3-16 - Scenari di consumo di suolo in Italia (km² di suolo consumato a livello nazionale al 2050)



Fonte: Report SNPA n. 22/2021

I dati contenuti nell'ultimo rapporto "Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici - Edizione 2021", dicono che i cambiamenti rilevati nel consumo di suolo nell'ultimo anno si concentrano in alcune aree del Paese, rimanendo particolarmente elevati in Lombardia, in Veneto (anche se, in questa regione, con una tendenza al rallentamento) e nelle pianure del Nord. Gli incrementi maggiori, indicati dal consumo di suolo netto in ettari dell'ultimo anno, sono avvenuti nelle regioni Lombardia, che con 765 ettari in più, quest'anno supera il Veneto (+682 ettari), Puglia (+493), Piemonte (+439), Lazio (+431) ed Emilia Romagna (+425). Valle d'Aosta (14 ettari in più), Liguria, Umbria, **Molise**, Friuli Venezia Giulia, Trentino-Alto Adige, Basilicata e Calabria sono le altre regioni che, quest'anno, hanno avuto incrementi inferiori ai 100 ettari. Tuttavia, in termini di incremento percentuale rispetto alla superficie artificiale dell'anno precedente, i valori più elevati sono in Abruzzo (+0,46%), **Molise** (+0,37%), Sardegna (+0,32%) Veneto, Lazio e Puglia (+0,31%). La densità dei cambiamenti netti del 2020, ovvero il consumo di suolo rapportato alla superficie territoriale, rende evidente il peso del Nord-Ovest che consuma 2,16 metri quadrati ogni ettaro di territorio, e del Nord- Est (2 m²/ha) contro una media nazionale di 1,72 metri quadrati per ettaro.

Anche qui però, in termini di suolo consumato pro capite, i valori regionali più alti risentono della bassa densità abitativa tipica di alcune regioni. Il **Molise presenta il valore più alto** (576 m²/ab), oltre 200 m² in più rispetto al valore nazionale (359 m²/ab), seguita da Basilicata (571 m²/ab) e Valle d'Aosta (559 m²/ab). Sicilia, Lombardia, Liguria, Campania e Lazio presentano i valori più bassi e al di sotto del valore nazionale. Limitandosi alla crescita annuale, **Molise** (2,15 m²/ab) e Abruzzo (1,91 m²/ab), sono le due regioni che presentano valori superiori al doppio del dato nazionale sul consumo di suolo pro capite (0,87 m²/ab).

Figura 3-17. Suolo consumato a livello regionale e di ripartizione geografica (%2020). In rosso la percentuale nazionale (Fonte: elaborazione ISPRA su cartografia SNPA)

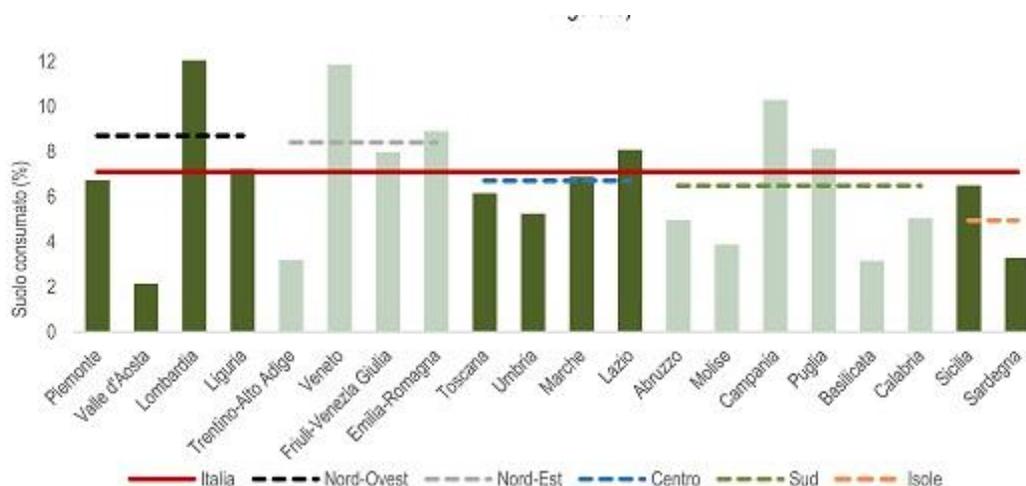
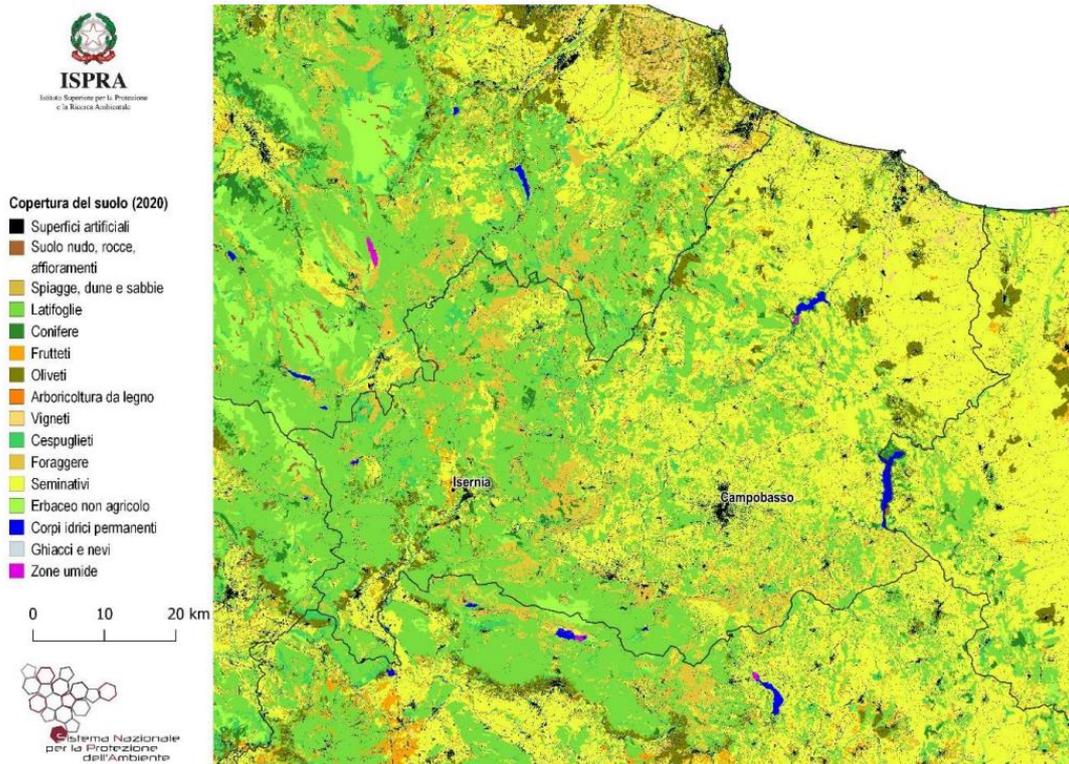
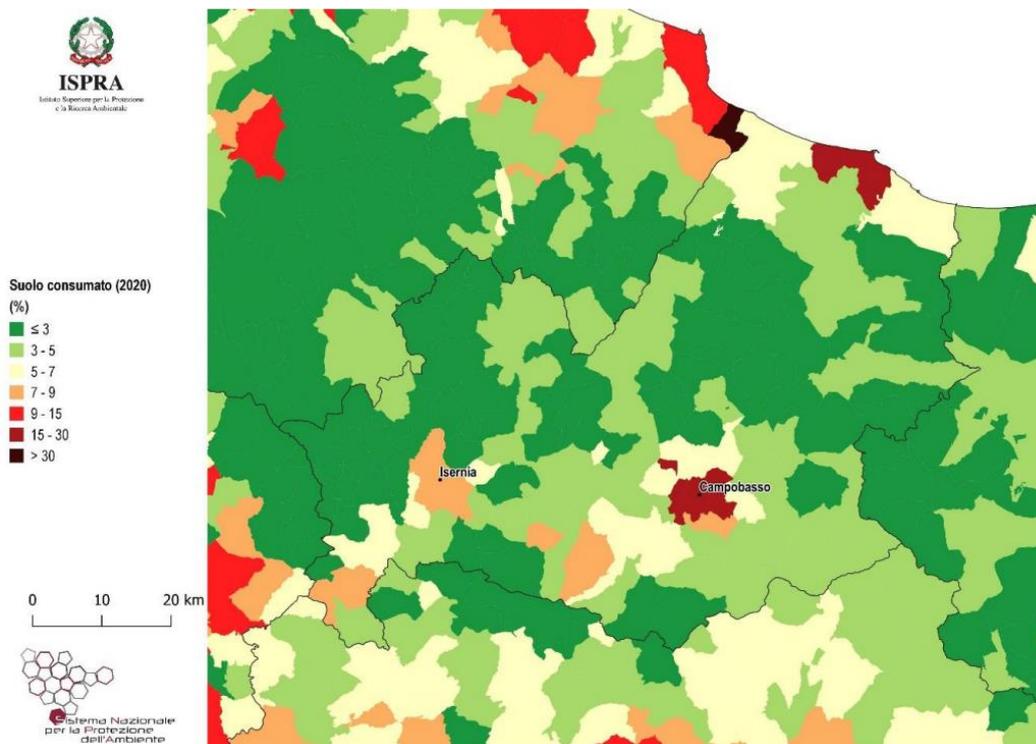


Figura 3-18. Copertura del suolo 2020



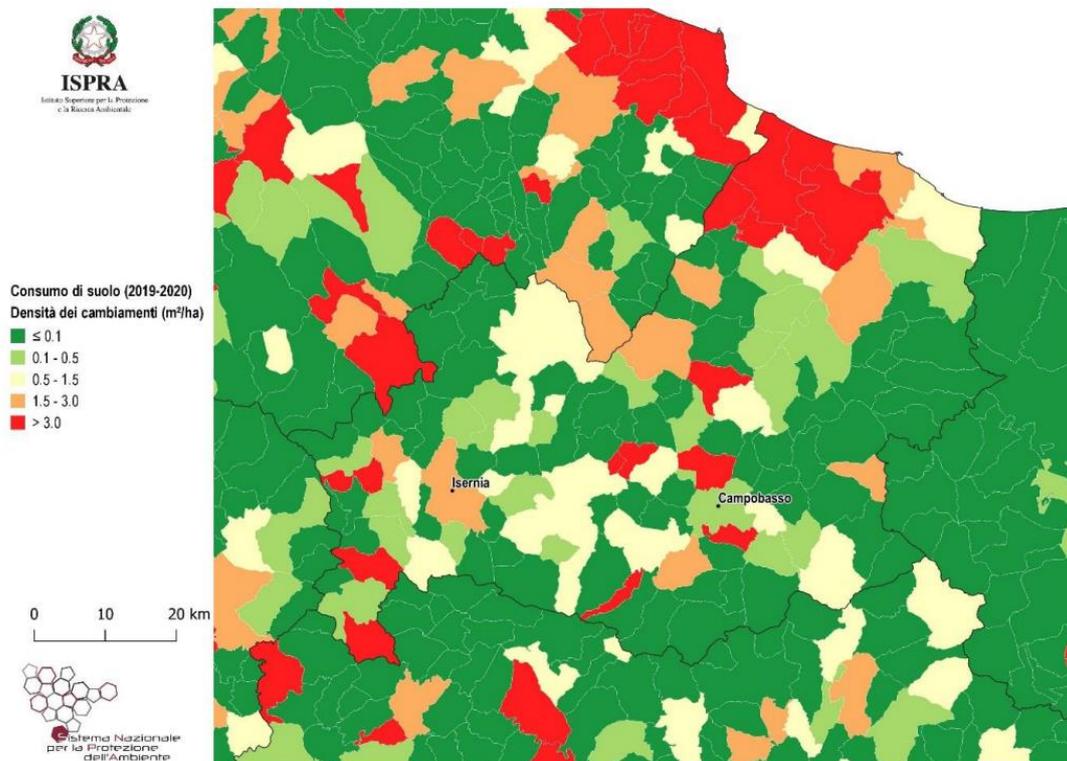
Fonte: elaborazione ISPRA su cartografia SNPA

Figura 3-19. Suolo consumato 2020: percentuale sulla superficie amministrativa (%)



Fonte: elaborazione ISPRA su cartografia SNPA

Figura 3-20. Consumo di suolo annuale netto 2019-2020: densità dei cambiamenti rispetto alla superficie comunale



Fonte: elaborazione ISPRA su cartografia SNPA

Tabella 3-6. I numeri del consumo di suolo

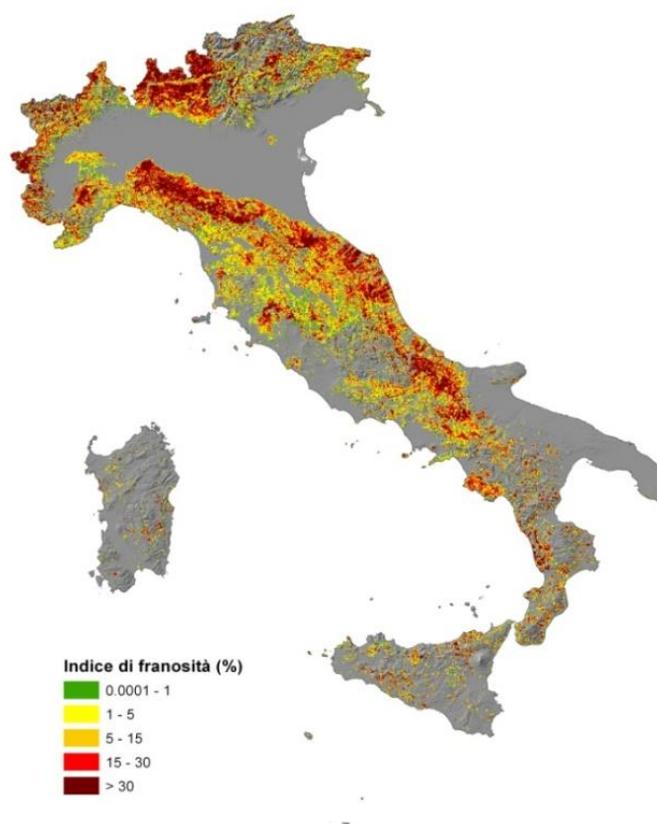
Province	Suolo consumato 2020 [ha]	Suolo consumato 2020 [%]	Suolo consumato pro capite 2020 [m²/ab]	Consumo di suolo 2019-2020 [ha]	Consumo di suolo pro capite 2019-2020 [m²/ab/anno]	Densità consumo di suolo 2019-2020 [m²/ha]
Campobasso	12.201	4,19	561,32	53	2,45	1,83
Isernia	5.116	3,35	615,22	11	1,36	0,74
Regione	17.317	3,90	576,23	64	2,15	1,45
ITALIA	2.143.209	7,11	359,35	5.175	0,87	1,72

Fonte: elaborazione ISPRA su cartografia SNPA

3.3.2. Il dissesto idrogeologico

L'Italia è uno dei paesi europei maggiormente interessati da fenomeni franosi, con 620.808 frane che interessano un'area di 23.700 km², pari al 7,9% del territorio nazionale. Tali dati derivano dall'Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (Progetto IFFI) realizzato dall'ISPRA e dalle Regioni e Province Autonome secondo modalità standardizzate e condivise. L'Inventario IFFI è la banca dati sulle frane più completa e di dettaglio esistente in Italia, per la scala della cartografia adottata (1:10.000) e per il numero di parametri ad esse associati (<http://www.progettoiffi.isprambiente.it>). Un quadro sulla distribuzione delle frane in Italia può essere ricavato dall'indice di franosità, pari al rapporto tra l'area in frana e la superficie totale, calcolato su maglia di lato 1 km.

Figura 3-21. Indice di franosità.



Fonte ISPRA in Dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità e indicatori di rischio – Edizione 2018

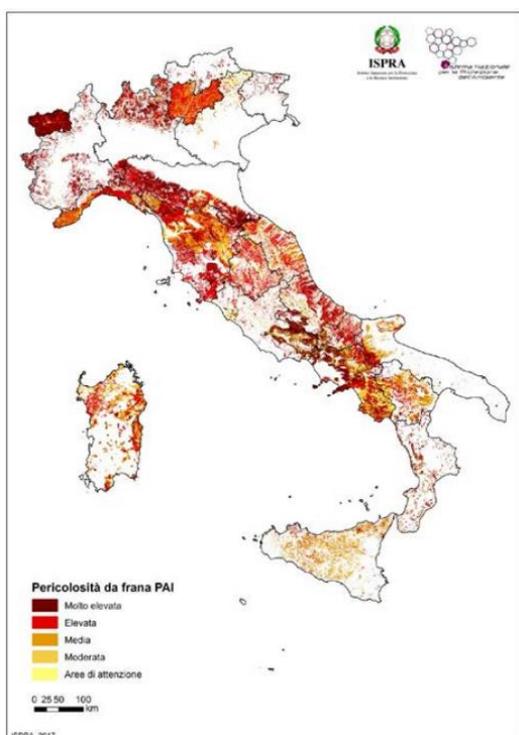
L'ISPRA, al fine di aggiornare la mappa della pericolosità da frana sull'intero territorio nazionale, ha proceduto, nel 2017, alla nuova Mosaicatura nazionale (v. 3.0 - Dicembre 2017) delle aree a pericolosità dei Piani di Assetto Idrogeologico, sulla base degli aggiornamenti forniti dalle Autorità di Bacino Distrettuali. In

analogia con la Mosaicatura ISPRA 2015⁴, è stata utilizzata una classificazione della pericolosità per l'intero territorio nazionale in 5 classi: pericolosità molto elevata P4, elevata P3, media P2, moderata P1 e aree di attenzione AA.

La superficie complessiva, in Italia, delle aree a pericolosità da frana PAI e delle aree di attenzione è pari a 59.981 km² (19,9% del territorio nazionale). Se prendiamo in considerazione le classi a maggiore pericolosità (elevata P3 e molto elevata P4), assoggettate ai vincoli di utilizzo del territorio più restrittivi, le aree ammontano a 25.410 km², pari all'8,4% del territorio nazionale.

La Toscana, Emilia-Romagna, Campania, Valle d'Aosta, Abruzzo, Lombardia, Sardegna e la Provincia Autonoma di Trento presentano le maggiori superfici (in km²) a pericolosità elevata P3 e molto elevata P4. Se consideriamo invece la percentuale di tali aree (P3+P4) rispetto al territorio regionale, i valori più elevati si registrano in Regione Valle d'Aosta, in Provincia di Trento, in Campania, **Molise**, Abruzzo, Toscana, Emilia-Romagna e Liguria.

Figura 3-22. Aree a pericolosità da frana PAI



Fonte ISPRA

Tabella 3-7. Aree a pericolosità da frana

Regione	Area Regione km ²	Aree a pericolosità da frana elevata e molto elevata P4 + P3	
		km ²	%
Piemonte	25.387	1.230,8	4,8%
Valle D'Aosta	3.261	2.671,7	81,9%
Lombardia	23.863	1.538,2	6,4%
Trentino-Alto Adige	13.605	1.476,7	10,9%
<i>Bolzano</i>	7.398	131,7	1,8%
<i>Trento</i>	6.207	1.345,0	21,7%
Veneto	18.407	105,6	0,6%
Friuli Venezia Giulia	7.862	190,5	2,4%
Liguria	5.416	751,9	13,9%
Emilia-Romagna	22.452	3.277,7	14,6%
Toscana	22.987	3.367,6	14,7%
Umbria	8.464	492,9	5,8%
Marche	9.401	735,5	7,8%
Lazio	17.232	953,3	5,5%
Abruzzo	10.831	1.678,2	15,5%
Molise	4.460	716,9	16,1%
Campania	13.671	2.678,2	19,6%
Puglia	19.541	594,8	3,0%
Basilicata	10.073	511,6	5,1%
Calabria	15.222	545,6	3,6%
Sicilia	25.832	394,6	1,5%
Sardegna	24.100	1.497,6	6,2%
Totale Italia	302.066	25.410	8,4%

Fonte ISPRA

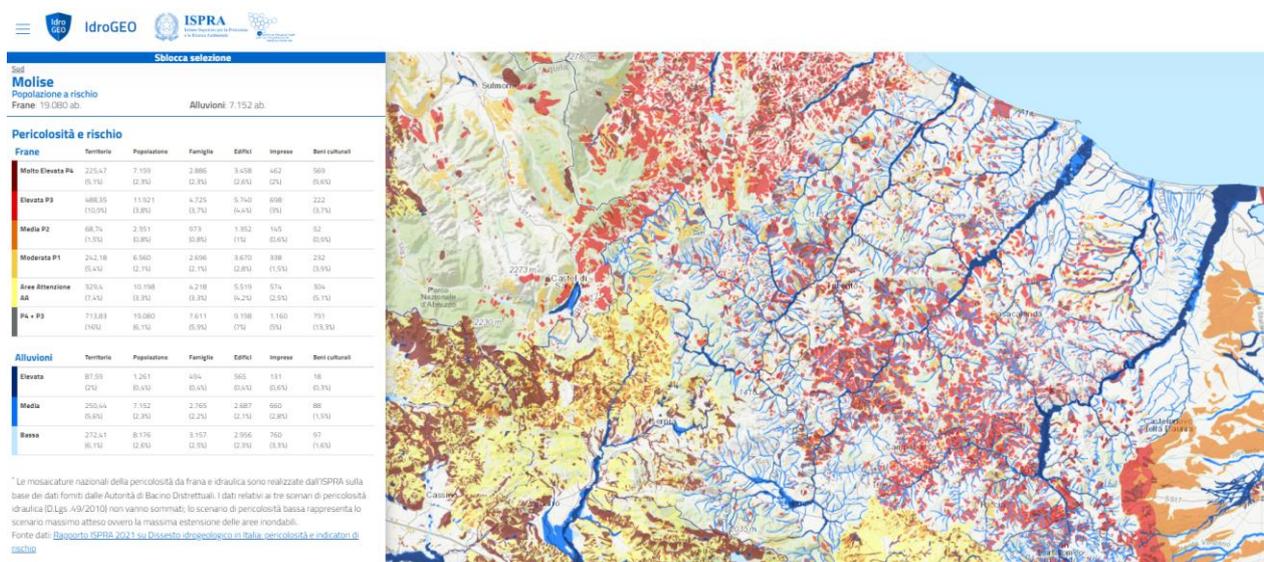
⁴ Rapporto ISPRA 2015 su Dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità e indicatori di rischio (233/2015)

Come mostra la tabella precedente, nel caso del territorio molisano l'aspetto del territorio molisano 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 Sismico⁵, fanno riferimento a due diverse fonti di informazione: lo Studio del rischio idrogeologico nella Regione, concluso nel 2001, ed il già citato 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.

Questi dati unitamente ad altri successivi di maggior dettaglio, sono confluiti nella piattaforma nazionale IdroGEO sul dissesto idrogeologico per la gestione, la consultazione, la condivisione e il download dei dati dell'Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (IFFI), delle Mosaicature nazionali di pericolosità per frane e alluvioni e degli indicatori di rischio, che mostra la relazione tra il dissesto idrogeologico e la popolazione a rischio frane (19.080 ab) e alluvioni (7.152 ab) per il Molise.

Figura 3-23. IdroGEO La piattaforma italiana sul dissesto idrogeologico



Fonte ISPRA

⁵ Nota prot n. 00033192 del 06-05-2014, recante ad oggetto: VAS programmi regionali cofinanziati 2014-2020. Redazione del rapporto ambientale PSR Molise e PRT 2022-2031. Richiesta dati ed informazioni.

3.3.3. Erosione.

Per una breve analisi dei fenomeni dell'erosione dei suoli e della perdita di sostanza organica, si è fatto riferimento in questa sede ad uno studio pubblicato da APAT, oggi ISPRA, con il contributo di diversi enti ed istituzionali regionali. Per il Molise, il contributo è stato elaborato dal settore pedologia di ARSIAM⁶.

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

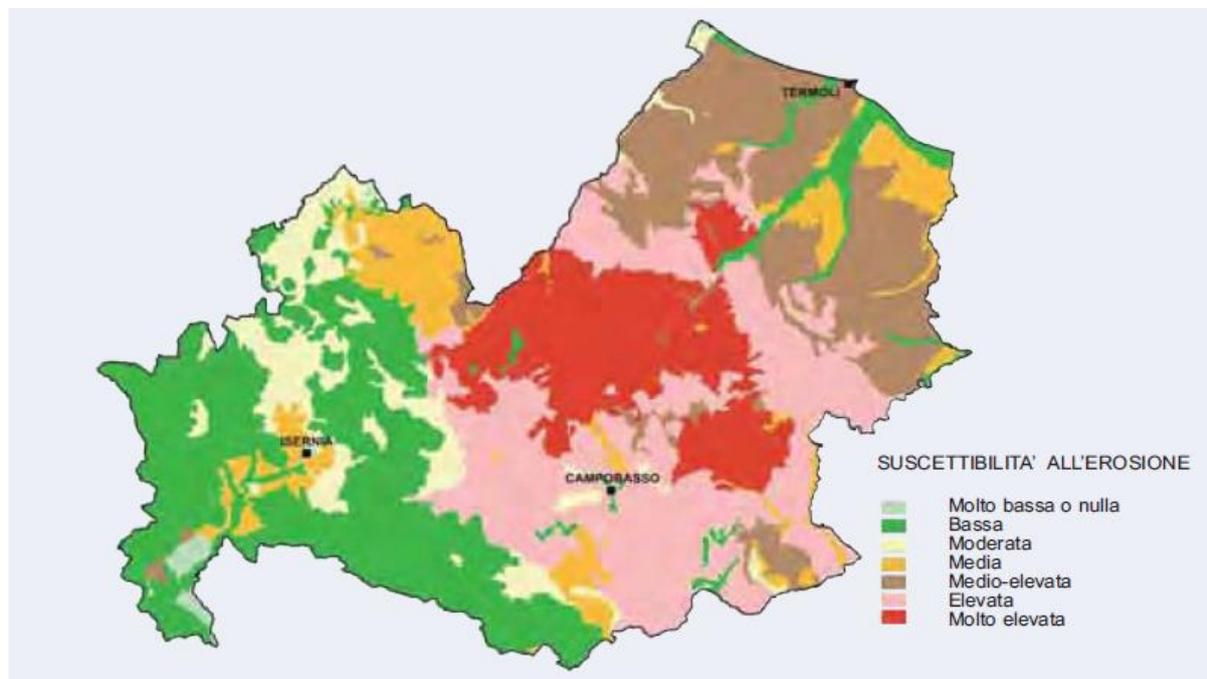
Con riferimento ai fenomeni erosivi, l'ARSIAM ha realizzato una serie di studi finalizzati alla zonizzazione del territorio per la suscettibilità all'erosione. Più del 45% del territorio regionale presenta una suscettibilità all'erosione da elevata a molto elevata (circa 200.000 ettari). Tali dati sono contenuti anche nella pubblicazione ERSAM “Pedopaesaggi molisani”⁷.

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

⁶ APAT, 2008, Il suolo, La radice della vita, Roma. Autore del contributo per il Molise è Tito Reale.

⁷ ERSAM (Ente Regionale di Sviluppo Agricolo per il Molise) “Giacomo Sedati”, Pedopaesaggi molisani, Quaderno divulgativo dell'E.R.S.A.Molise, n. 1/2002.

Figura 3-24. Carta della suscettibilità all'erosione dell'area molisana.



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

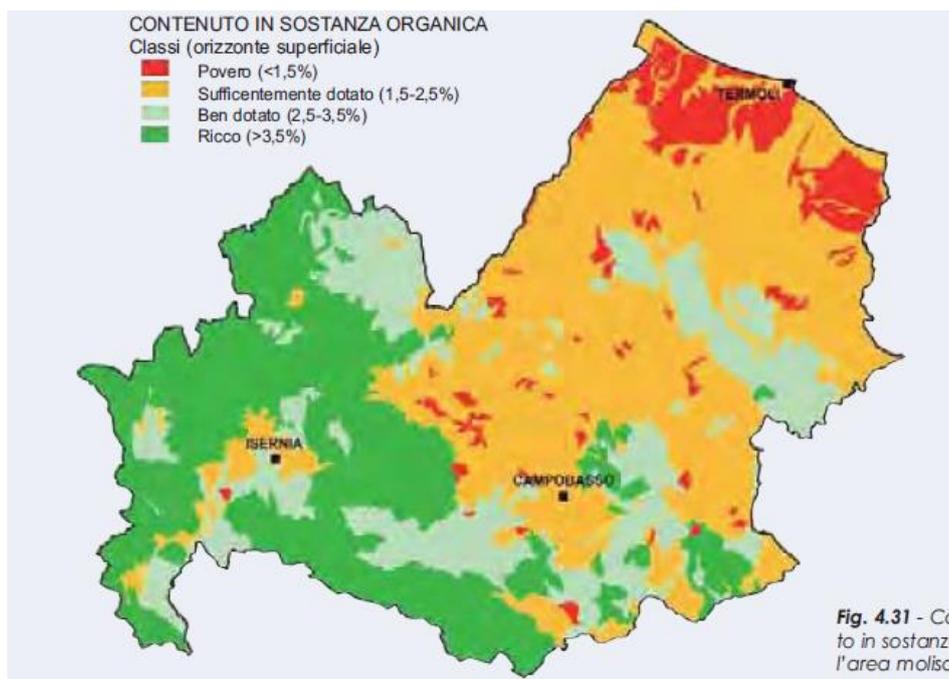
Come evidente, le classi riferite alla suscettibilità da medio-elevata a molto elevata interessano la fascia centrale del territorio molisano, coinvolgendo la quasi totalità della Provincia di Campobasso e presentando i valori di suscettibilità in assoluto maggiori nella collina del Medio Biferno e del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

3.3.4. Perdita di sostanza organica.

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

rappresentata attualmente dai concimi minerali. In alcune aree, inoltre, la presenza dell'irrigazione ha ulteriormente spinto l'agricoltura verso tecniche agronomiche meno sostenibili”.

Figura 3-25. Contenuto in sostanza organica dei suoli in Molise.



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

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

3.3.5. Desertificazione.

La questione della desertificazione e dell'esaurimento delle risorse naturali, soprattutto dell'acqua. Le stime per il futuro elaborate dal segretariato della Convenzione per la Lotta alla Desertificazione ci dicono che più di un quarto delle terre del pianeta è minacciato da degrado, desertificazione e siccità. Secondo i dati pubblicati ieri dall'ISPRA, sulla base del monitoraggio operato dal Sistema nazionale per la protezione dell'ambiente, in relazione alle variazioni climatiche in Italia degli ultimi decenni, il 2017 è stato il secondo anno più secco dal 1961. In questo contesto, l'accesso all'acqua, sia per uso domestico sia per fini produttivi,

rappresenta un diritto umano essenziale, fondamentale e universale, perché determina la sopravvivenza delle persone, e per questo è condizione per l'esercizio degli altri diritti umani ed è nostro dovere garantirlo a tutti i livelli di governo e decisione.

Per quanto riguarda la desertificazione nella Regione Molise, il contributo di ARSIAM al volume APAT sul suolo, contiene informazioni particolarmente sintetiche. L'informazione riportata infatti fa riferimento, ad una stima approssimativa della superficie di territorio regionale a rischio di desertificazione medio per 65.000 ettari (14%) e di una superficie a rischio medio basso di circa 200.000 ettari (45% del territorio regionale).

Sul tema, tuttavia, è possibile, in questa sede, far riferimento ad uno studio più approfondito di carattere nazionale. La fonte individuata è l'Atlante Nazionale delle aree a rischio di desertificazione⁸, redatto da INEA (Istituto Nazionale di Economia Agraria) in collaborazione con CRA (Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura), con il finanziamento ed il patrocinio del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), finanziamento volto ad elaborare un documento propedeutico alla corretta attuazione del Piano di Azione Nazionale per la lotta alla Siccità e desertificazione.

La metodologia utilizzata nella ricerca fa riferimento al concetto di area desertificata come area a sterilità funzionale agro-silvo-pastorale, derivante dai processi di degradazione del suolo. La desertificazione implica la perdita sostanzialmente irreversibile della possibilità di una produzione agricola e forestale economicamente o ecologicamente sostenibile. In estrema sintesi, i risultati dello studio giungono ai seguenti dati: il 51,8% del territorio italiano, in base ad elaborazioni climatiche e pedoclimatiche, è classificato come potenzialmente a rischio. All'interno di questa area, sono stati calcolati 12 indici di impatto che costituiscono la sintesi dell'Atlante. I risultati mostrano che il 21,3% del territorio italiano è interessato da fenomeni di degrado delle terre che individuano aree a rischio di desertificazione. Il 4,3% del territorio italiano ha già caratteristiche di sterilità funzionale; il 4,7% è sensibile a fenomeni di desertificazione; il 12,3% può essere considerato vulnerabile alla desertificazione⁹. Va detto, al fine di una migliore comprensione della gravità del

⁸ Costantini E.A.C., Urbano F., Bonati G., Nino P., Fais A. (curatori), Atlante nazionale delle aree a rischio di desertificazione, (2007), INEA, Roma.

⁹ Un'area a rischio di sterilità funzionale è un territorio che è vulnerabile o sensibile ai processi di forte ed irreversibile degradazione del suolo. In un'area vulnerabile, le caratteristiche dei suoli sono vicine a quelle dell'area a sterilità funzionale, ma alcuni fattori, per esempio la copertura della vegetazione o l'irrigazione, attenuano con successo il processo di desertificazione. Una terra sensibile è una superficie in cui il processo che conduce alla desertificazione è attivo, anche se il suolo non ha ancora sterilità funzionale. La distinzione adottata nella ricerca è pertanto tesa ad individuare a) le aree sterili; b) le aree che, pur non essendo ancora sterili, appaiono in una fase di attiva forte degradazione o sono fortemente minacciate (aree sensibili); c) le aree che hanno condizioni ambientali tali da portare alla loro sterilità se i fattori di equilibrio cambiano o vengono perturbati (aree vulnerabili).

fenomeno, nonché della probabile successiva evoluzione in negativo dello stesso, che questi dati fanno riferimento al massimo all’anno 2005.

Tabella 3-8: Diffusione del rischio di desertificazione su base regionale e nazionale.

Region e	Superficie studiata		Sterilità funzionale		Sensibile		Vulnerabile		Totale area a rischio/ area di studio ¹⁰	Totale aree a rischio/superficie regionale ¹¹
	Ha	% ¹²	Ha	% ¹³	Ha	% ¹⁷	Ha	% ¹⁷	% ¹⁷	%
Molise	431.7 45	96,8	10.431	2,4	30.890	7,1	48.014	11,1	20,6	20,0
Totale area studio	15.61 3.414	51,8	1.286. 056	8,2 (4,3)	1.426.04 1	9,1 (4,7)	3.708. 525	23,8 (12,3)	41,1	21,3

Fonte: INEA.

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

Tabella 3-9: Diffusione territoriale degli indici di impatto del sistema di degradazione del suolo: Erosione.

	Aree a rischio						Non a rischio	Non valutabile	Mitigazione	Aggravante		
	Sterilità funzionale		Sensibile		Vulnerabil e							
	Ha	%	Ha	%	Ha	%						
	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%

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.

Molise	3187	0,7	30890	7,1	39098	9,0	332259	76,9	26308	6,0	25960	6,0	14276	3,3
Totale area studio	523872	3,4	1426041	9,1	984634	6,3	11037309	70,7	1641522	10,5	945810	6,1	694400	4,4

Fonte: INEA.

3.4. Biodiversità: stato dell'arte di tutela e pianificazione; risorse forestali; biodiversità e agricoltura

3.4.1. Le aree naturali protette

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

Attualmente il sistema delle aree naturali protette è classificato come segue.

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

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

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

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

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

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

In Molise sono presenti 7 aree protette EUAP (VI aggiornamento, aprile 2010), distribuite in 3 categorie: Parco Nazionale, Riserva Naturale Statale (Riserva Naturale Orientata), Oasi. La superficie coperta da queste aree protette rappresenta circa l'1,7% del territorio regionale.

A queste si aggiungono 7 aree non EUAP (appartenenti alle categorie Foreste Demaniali Regionali, Oasi) che portano la percentuale di area protetta a circa il 2,2% del territorio regionale, e 12 Oasi di Protezione Faunistica.

Tabella 3-10. Aree protette regionali inserite nell'Elenco EUAP

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

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

Tabella 3-11. Altre aree protette regionali non inserite nell'Elenco EUAP

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

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

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

3.4.2. Rete Natura 2000

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

La Rete Natura 2000 è attualmente composta da due tipi di aree: i Siti di Importanza Comunitaria e le Zone di Protezione Speciale, previste rispettivamente dalla Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e dalla Direttiva 79/409/CEE "Uccelli". Tali zone possono avere tra loro diverse relazioni spaziali, dalla totale sovrapposizione alla completa separazione. La direttiva "Habitat", che ha creato per la prima volta un quadro di riferimento per la conservazione della natura in tutti gli Stati dell'Unione, è stata recepita a livello nazionale con il DPR 357/1997 ("Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche"), così come modificato dal DPR 120/2003, ed ha individuato nella Valutazione di Incidenza lo strumento per garantire il raggiungimento di un rapporto equilibrato tra la conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie e l'uso sostenibile del territorio. Il D.M. n. 184 del 17 ottobre 2007 integra la disciplina afferente la gestione dei siti che formano la

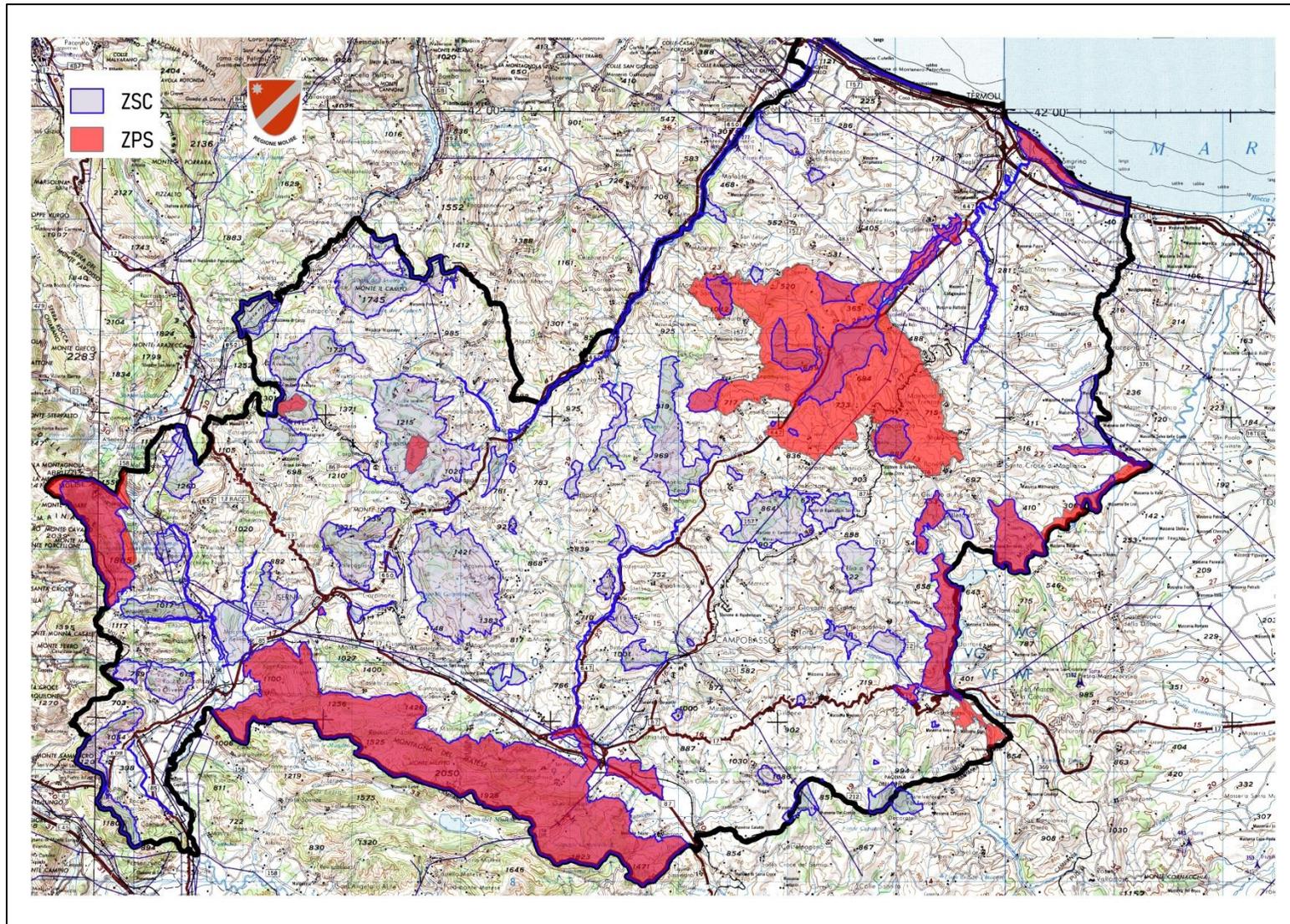
Rete Natura 2000, in attuazione delle direttive "Habitat" e "Uccelli", dettando i criteri minimi uniformi sulla cui base le regioni e le province autonome adottano le misure di conservazione o all'occorrenza i piani di gestione per tali aree. Il Decreto è stato recepito dalla Regione Molise con Deliberazione della Giunta Regionale n.889 del 29 luglio 2008 che individua le tipologie delle ZPS presenti sul territorio regionale e le relative misure di conservazione.

In Molise, come del resto nelle altre Regioni d'Italia, un primo censimento delle specie e degli habitat finalizzato all'individuazione dei SIC è stato avviato nell'ambito del progetto Bioitaly (1995), realizzato dall'Università degli Studi del Molise. A seguito di tale rilevazione sono stati proposti per il territorio regionale 2 ZPS, incluse in altrettanti pSIC, e 88 pSIC, per una superficie complessiva pari ad Ha 100.000 di SIC (22,5 % del territorio regionale) e pari ad Ha 800 di ZPS (0,2 % del territorio regionale).

A seguito di revisioni intervenute nel corso degli anni il numero e la superficie della rete Natura 2000 è variato fino all'attuale situazione definitiva, che risulta essere di 85 ZSC e 13 ZPS, per una superficie complessiva pari ad Ha 97.750 di ZSC (22% del territorio regionale) e pari ad Ha 66.029 di ZPS (14,80% del territorio regionale). Il territorio designato come ZPS si sovrappone a quello delle ZSC, facendo salire la superficie di territorio occupata dalla Rete Natura 2000 a circa 1.202,23 Km², pari al 26,94% del territorio regionale ricadente per intero nella Regione Biogeografica Mediterranea.

I formulari standard e le cartografie di tutti i siti di Rete Natura 2000 sono disponibili sul sito del MiTE al seguente indirizzo: <https://www.mite.gov.it/pagina/schede-e-cartografie>

Figura 3-26 . Mappa della rete Natura 2000 in Regione Molise



Sulla base delle prescrizioni stabilite a livello comunitario e statale, la Regione Molise con la DGR 889/2008, nel classificare le Zone di Protezione Speciali (ZPS) e nel recepire il DM n°184 del 17 ottobre 2007, ha adottato i “Criteri minimi uniformi per la definizione di misure minime di conservazione relative alle ZSC e alle ZPS”. Tali Misure sono costituite da una serie di disposizioni, articolate in divieti, obblighi e attività, alcune comuni a tutte le tipologie di ZPS, altre riferite alle specifiche tipologie ambientali, individuate nello stesso DM n°184 del 17 ottobre 2007, presenti nelle ZPS individuate nella Regione Molise.

Con la DGR n. 283 del 17/06/2013 la Regione Molise ha approvato le “Linee Guida per la predisposizione dei piani di gestione dei siti Natura 2000 del Molise”, che definiscono metodi e tecniche operative di indagine nonché struttura e contenuti generali dei singoli PdG.

L'iter amministrativo-procedurale di approvazione dei Piani è stato avviato nel 2010 con l'approvazione del Programma Regionale di Attuazione della Misura 323 "Tutela e riqualificazione del patrimonio rurale" - Azione A "Sostegno per la redazione di piani di gestione dei siti ricompresi nella rete Natura 2000", attribuendo l'incarico all'Autorità di Gestione del PSR Molise 2007/2013 ad espletare tutte le procedure dirette a consentire l'attuazione del Piano. Successivamente, il servizio per la redazione dei Piani di Gestione dei siti ricompresi nella Rete Natura 2000 è stato affidato all'ATI Criteria s.r.l. - Chlora s.a.s. che ha redatto le bozze di 61 Piani di Gestione, adottati dalla Giunta Regionale con la DGR n.604/2015.

In base alla menzionata procedura amministrativa per l'approvazione dei PdG, l'iter è proseguito con la trasmissione degli stessi ai comuni interessati territorialmente per la pubblicazione nei rispettivi albi pretori per 15 giorni consecutivi; decorso tale termine, i Piani sono stati riconsiderati dalla struttura regionale competente ai fini della valutazione degli eventuali reclami e/o osservazioni. A conclusione di tale procedimento, i 61 Piani di Gestione sono stati approvati definitivamente con la DGR n. 772 del 31 dicembre 2015 e resi esecutivi con singolo Decreto del Presidente della Giunta regionale.

I Piani approvati, quindi, riguardano i primi 61 siti delle Rete Natura 2000, di cui 59 relativi ai Siti d'Importanza comunitaria (SIC) e due riguardanti le ZPS. Per i restanti 24 SIC la Giunta Regionale con la DGR n.536 del 28/12/2017 ha approvato le Misure di Conservazione sito specifiche.

Inoltre, è stato approvato un Piano di Gestione per il SIC ricompreso nel Parco Nazionale d'Abruzzo ed uno per il SIC del Lago di Occhito. I Piani costituiscono lo strumento di pianificazione tematico-settoriale del territorio e producono effetti integrativi/sostitutivi sulle norme e previsioni degli strumenti urbanistici vigenti nei comuni interessati.

L'impostazione dei Piani di Gestione, condivisa a livello nazionale, prevede:

- una parte preliminare di approfondimento conoscitivo di habitat e specie, oltre che un

inquadramento territoriale, sociale, economico del sito di riferimento;

- un'analisi dei rischi e delle eventuali minacce riferite ai vari habitat e specie;
- la scelta di una strategia di interventi da attuare per contrastare le minacce e per valorizzare il sito;
- l'individuazione delle singole azioni, con l'attribuzione del livello di priorità ed un calcolo di massima sui possibili costi.

Tutti i siti della Rete Natura 2000 del Molise sono gestiti direttamente dall'Amministrazione Regionale, nello specifico dal "Servizio Fitosanitario, Tutela e Valorizzazione della Montagna e delle Foreste, Biodiversità e Sviluppo Sostenibile", ad esclusione della ZSC IT7212121 "Gruppo della Meta – Catena delle Mainarde" che, rientrando nel territorio del Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise, viene gestita dallo stesso Ente Parco.

Secondo quanto riportato nel "Quadro conoscitivo analitico-tematico" prodotto per la redazione dei Piani di Gestione di 61 Siti della Rete Natura 2000 il territorio molisano, partendo dalle caratteristiche morfologico strutturali (Filocamo & Roskopf, 2011¹⁴) può essere suddiviso nelle seguenti macroaree:

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

Alto Molise

L'area "Alto Molise" copre un'estensione di circa 452 km². Si estende dalla provincia di Isernia fino al confine con le province di Chieti e L'Aquila ed è delimitata a nord-ovest dal Fiume Sangro, e ad est e sud-ovest, rispettivamente, dai torrenti Sente e Tirino.

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

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

Le principali aree di valenza naturalistica sono rappresentate dalle seguenti aree protette che coprono complessivamente una superficie di ca. 140 km², pari a ca. il 31% della superficie totale:

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

A queste si aggiungono le aree ZPS di Monte di Mezzo e di Bosco di Collemeluccio e le aree SIC di Isola della Fonte della Luna a S. Pietro Avellana, di Bosco Vallazzuna, di Torrente Tirino (Forra) - M. Ferrante, del Torrente Verrino, di Bosco M. di Mezzo-M. Miglio-Pennataro-M. Capraro-M. Cavallerizzo.

L'area Alto Molise ospita 16 geositi censiti ad oggi, ed è interessato dai tratturi Ateleta - Biferno - S. Andrea, Celano - Foggia, Castel di Sangro - Lucera.

Mainarde - M.ti di Venafro - Alto Volturno

L'area "Mainarde - M.ti di Venafro - Alto Volturno" presenta un'estensione di circa 559 km² e si colloca nella parte occidentale del territorio regionale.

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

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

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

- Aree naturalistiche:
 - Oasi WWF Le Mortine
 - Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise
- Aree ZPS:
 - Gruppo della Meta - Catena delle Mainarde
 - Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise ed aree limitrofe
- Aree SIC:
 - Monte S. Paolo - Monte La Falconara
 - Forra di Rio Chiaro

- Pantano Zittola - Feudo Valcocchiara (unico esempio a livello regionale di “zona umida” rimasta inalterata)
- Fiume Volturno dalle sorgenti al Fiume Cavaliere
- Valle Porcina - T. Vandra – Cesarata
- Bosco La Difesa - C. Lucina - La Romana
- Il Serrone
- Cesa Martino
- Monte Corno - Monte Sammucro
- Rio S. Bartolomeo

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

Montagnola di Frosolone

L’area “Montagnola di Frosolone” si colloca a nord del versante settentrionale dei Monti del Matese ed è caratterizzata da una superficie di circa 245 km², compresa tra i comuni di Santa Maria del Molise, Miranda, Civitanova del Sannio, S. Elena Sannita e Macchiagodena

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

Aree naturalistiche: Riserva Naturale Orientata di Pesche

Aree SIC:

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

Nell’area della Montagnola di Frosolone sono stati censiti ad oggi 4 geositi. È interessata da un tratto del tratturo Castel di Sangro – Lucera.

Matese - Conca di Boiano - Sepino

L’area “Matese - Conca di Boiano - Sepino” presenta un’estensione di circa 412 km² e comprende il versante settentrionale dei Monti del Matese, l’ampia conca Boiano e la piana di Sepino.

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

Il versante molisano del Matese assume una configurazione arcuata, con un allineamento N-O S-E ed è compreso tra la valle del Volturno ad ovest ed il Fiume Tammaro ad est, e tra il Fiume Calore a sud e la piana di Boiano a nord-est.

L'area del Matese-Conca di Boiano-Sepino ospita numerose aree protette che ricoprono ben oltre metà della sua superficie, cioè il 61,5% (tab. 1), rappresentate da:

Aree naturalistiche:

- Oasi WWF di Guardiaregia-Campochiaro
- Riserva Naturale del Torrente Callora
- Area Naturale del Torrente Lorda
- Foresta Demaniale Regionale dei Monte Caruso e Gallo (Monteroduni)

Aree ZPS:

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

Aree SIC:

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

Molise Centrale

L'area "Molise Centrale" presenta un'estensione di circa 1500 km² ed è delimitata dai comuni di Duronia, San Biase, Civitacampomariano, Ripabottoni, Pietracatella, Riccia, Cercepiccola e Baranello.

L'area è interessata dai tratturi Castel di Sangro – Lucera, Celano – Foggia e dai bracci Cortile-Matese e Cortile Centocelle.

L'area ospita un consistente numero di geositi (16) che però, rapportato alla sua estensione, sfocia in una densità molto bassa, ed è sede di numerose aree SIC e ZPS che, dato appunto il loro numero elevato, vengono richiamati nella seguente tabella.

Tabella 3-12. Aree SIC e ZPS afferenti all'area "Molise Centrale"

SIC Molise Centrale	
Torrente Verrino	Valle Biferno da conf.za T. Quirino al Lago Guardalfiera - T. Rio
Gola di Chiauci	Lago di Occhito
Bosco di Collemeluccio - Selvapiana - Castiglione - La Cocozza	Lago di Guardalfiera - M. Peloso
Fiume Trigno località Cannavine	Bosco Casale - Cerro del Ruccolo
Morgia di Bagnoli	Bosco Cerreto
Colle Geppino - Bosco Popolo	Bosco Ficarola
Bosco la Difesa	Calanchi di Civitacampomarano
Bosco Mazzocca - Castelvetero	Monte Peloso
Bosco di Cercemaggiore - Castelpagano	Bosco S.Martino e S.Nazzario
Torrente Tappino - Colle Ricchetta	Calanchi di Castropignano e Limosano
Pesco della Carta	Morgia dell'Eremita
Toppo Fornelli	Morge Ternosa e S. Michele
Calanchi Succida - Tappino	Boschi di Castellino e Morrone
Monte Saraceno	La Gallinola - M. Miletto - Monti del Matese
S. Maria delle Grazie	Monte Vairano
Località Boschetto	Sella di Vinchiaturò
Rocca di Monteverde	Boschi di Pesco del Corvo
Rocca Monforte	Torrente Rivo
F. Trigno (Confluenza Verrino - Castellelce)	La Civita
Lago Calcarelle	Morgia di Pietracupa - Morgia di Pietravallo
M. di Trivento - B. Difesa C.S. Pietro - B. Fiorano - B. Ferrara	Calanchi Vallacchione di Lucito
ZPS	
Lago di Occhito	Bosco Ficarola
Calanchi Succida - Tappino	La Gallinola - M.te Miletto - Monti Matese
Sella di Vinchiaturò	Lago di Guardalfiera - Foce fiume Biferno

Fonte: "Quadro conoscitivo analitico-tematico" per la redazione dei Piani di Gestione di 61 Siti della Rete Natura 2000

Basso Molise

L'area "Basso Molise" presenta un'estensione di circa 673 km² ed è delimitata dai comuni di Roccapivara, Guardialfiera, Bonefro, Collotorto, Rotello, Larino, Montecilfone e Mafalda.

L'area individua una estesa fascia che comprende i settori medio-bassi delle valli del Trigno e del Biferno fino ai rilievi dei Monti Frentani. Il territorio è caratterizzato da una morfologia prevalentemente collinare con quote variabili dai 240 m ai 480 m. I rilievi montuosi dell'area non superano i 1000 metri ad eccezione di M. Mauro (1042 m) nei pressi di Castelmauro.

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

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

Tabella 3-13. Aree SIC e ZPS afferenti all'area "Basso Molise"

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

Località Fantina - Fiume Fortore

Lago di Guardialfiera - Foce F. Biferno

Fonte: “Quadro conoscitivo analitico-tematico” per la redazione dei Piani di Gestione di 61 Siti della Rete Natura 2000

Fascia costiera

L’area “Fascia costiera” presenta una superficie di circa 597 Km2 ed è compresa tra l’allineamento individuato dai comuni di Montenero di Bisaccia-Guglionesi-Ururi ed il mare Adriatico.

Il reticolo idrografico che si sviluppa è variabile dal pinnato in corrispondenza del Fiume Biferno ad uno dendritico per i fiumi Trigno e Sinarca, fino al convergente per il Fiume Saccione.

Quest’area ospita 7 geositi censiti ed è interessata dai tratturi l’Aquila-Foggia, Ururi-Serracapriola (tratturo minore), Ateleta-Biferno-S. Andrea e Centurelle-Montesecco.

Per quanto riguarda le aree protette in essa localizzata si rimanda alla seguente Tabella.

Tabella 3-14. Aree SIC e ZPS afferenti all’area “Fascia costiera”

Fascia costiera	
SIC	
Laghetti di S.Martino in Pensilis	Torrente Cigno
Laghetti sul T. Cigno	Torrente Tona
Laghetti di Rotello - Ururi	Boschi tra F. Saccione e T. Tona
Colle Gessaro	Loc. Fantina - Fiume Fortore
Calanchi Pisciareello - Machia Manes	Foce Trigno - Marina di Petacciato
Foce Biferno - Litorale di Campomarino	Bosco Tanassi
Foce Saccione - Bonifica Ramitelli	Valle Biferno dalla diga a Guglionesi
Fiume Biferno (confl. Cigno – foce, esclusa)	
ZPS	
Lago di Guardialfiera - Foce fiume Biferno	Torrente Tona
Località Fantina - Fiume Fortore	

Fonte: “Quadro conoscitivo analitico-tematico” per la redazione dei Piani di Gestione di 61 Siti della Rete Natura 2000

Nella tabella che segue si riportano in forma sintetica i dati di cui sopra (estensione dell’area e % del territorio interessata da aree protette)

Tabella 3-15. Quadro riassuntivo dell’estensione in km2 e % delle aree protette per macro area

Macro-aree	Area (km2)	Aree Protette (in km2)	Aree protette (in %)
Alto Molise	452,025	142,040	31,42
Mainarde – M.ti di Venafro – Alto Volturno	559,207	139,129	35,43
Montagnola di Frosolone	245,385	95,666	38,99
Matese – Conca di Boiano – Sepino	411,891	253,387	61,52
Molise centrale	1.499,069	243,783	16,26
Basso Molise	672,979	242,930	36,10
Fascia costiera	598,264	85,020	14,21
Molise (Totale)	4.438,820	1201,955	27,08

Fonte: “Quadro conoscitivo analitico-tematico” per la redazione dei Piani di Gestione di 61 Siti della Rete Natura 2000

3.4.3. Biodiversità e uso del suolo

Al fine di fornire un quadro più ampio sono stati analizzati i dati di copertura del suolo di Corine Land Cover e sono state elaborate le seguenti cartografie di sintesi, (Figura 3-27 e Figura 3-28). Nella cartografia di Figura 3-27 si sono poste in evidenza le aree prevalentemente destinate ad attività antropiche mentre in quella di Figura 3-28 le aree prevalentemente naturali. Dal confronto è evidente il dualismo del territorio regionale che propone un’impronta chiaramente di tipo agricolo per i territori afferenti al basso Molise e alla provincia di Campobasso (a cui si aggiungono i territori dell’area venafra), e un carattere maggiormente “naturale” per i territori dell’alto Molise. Chiaramente questo dato riflette quelle che sono le caratteristiche intrinseche dei territori interessati. Il basso Molise ha caratteristiche pedologiche e di substrato che, appaiate ad un clima più favorevole, rispetto all’Alto Molise, hanno consentito, in epoche passate l’insediamento di attività agricole che tuttora permangono. Da un punto di vista evolutivo un fattore rilevante da tenere in considerazione è che il fenomeno di abbandono delle attività agricole che ha interessato nell’ultimo ventennio la Regione (storicamente a forte vocazione agricola) ha innescato processi di rinaturalizzazione delle aree agricole abbandonate. Se da questo punto di vista il fenomeno dell’abbandono delle aree rurali ha prodotto, e sta producendo, un effetto positivo, dall’altro la mancanza di un governo del territorio ha

aumentato sia il rischio incendi (la ricolonizzazione di tali aree avviene tramite l'insediamento in prima battuta di specie arbustive) che di dissesto idrogeologico.

I grafici delle Figura 3-29, Figura 3-30 e Figura 3-31 riportano, in termini percentuali quanto elaborato graficamente nelle cartografie. Il grafico di Figura 3-29 riporta la copertura del suolo a livello regionale. Le due tipologie dominanti sono i “*seminativi in aree non irrigue*” (circa il 33% del territorio regionale) e i “*boschi di latifoglie*” (circa il 23% del territorio regionale). Andando a vedere le percentuali di copertura delle due tipologie di cui sopra a livello provinciale vediamo come, per la provincia di Campobasso i “*seminativi in aree non irrigue*” interessino il 43% del territorio (complessivamente le aree interessate da coperture riconducibili ad attività agricole interessano più del 60% del territorio provinciale). Per la provincia di Isernia i rapporti percentuali si invertono: il 39% del territorio regionale è coperto da boschi di latifoglie mentre i seminativi sono circa il 13%. C'è sicuramente la necessità e la possibilità di preservare habitat e sistemi ecologici complessi (con annessi i servizi ecosistemici ed essi afferenti) gestendo in maniera sostenibile le aree naturali presenti in Regione ed in particolar modo nell'alto Molise/Matese. Queste aree non solo rappresentano importanti serbatoi di biodiversità ma sono, per estensione e qualità di conservazione degli ambienti naturali, anche potenziali volani di sviluppo per i territori interessati.

Figura 3-27. Carta di uso del suolo con in evidenza le tipologie agricole. (Elaborazione su dati Corine Land Cover).

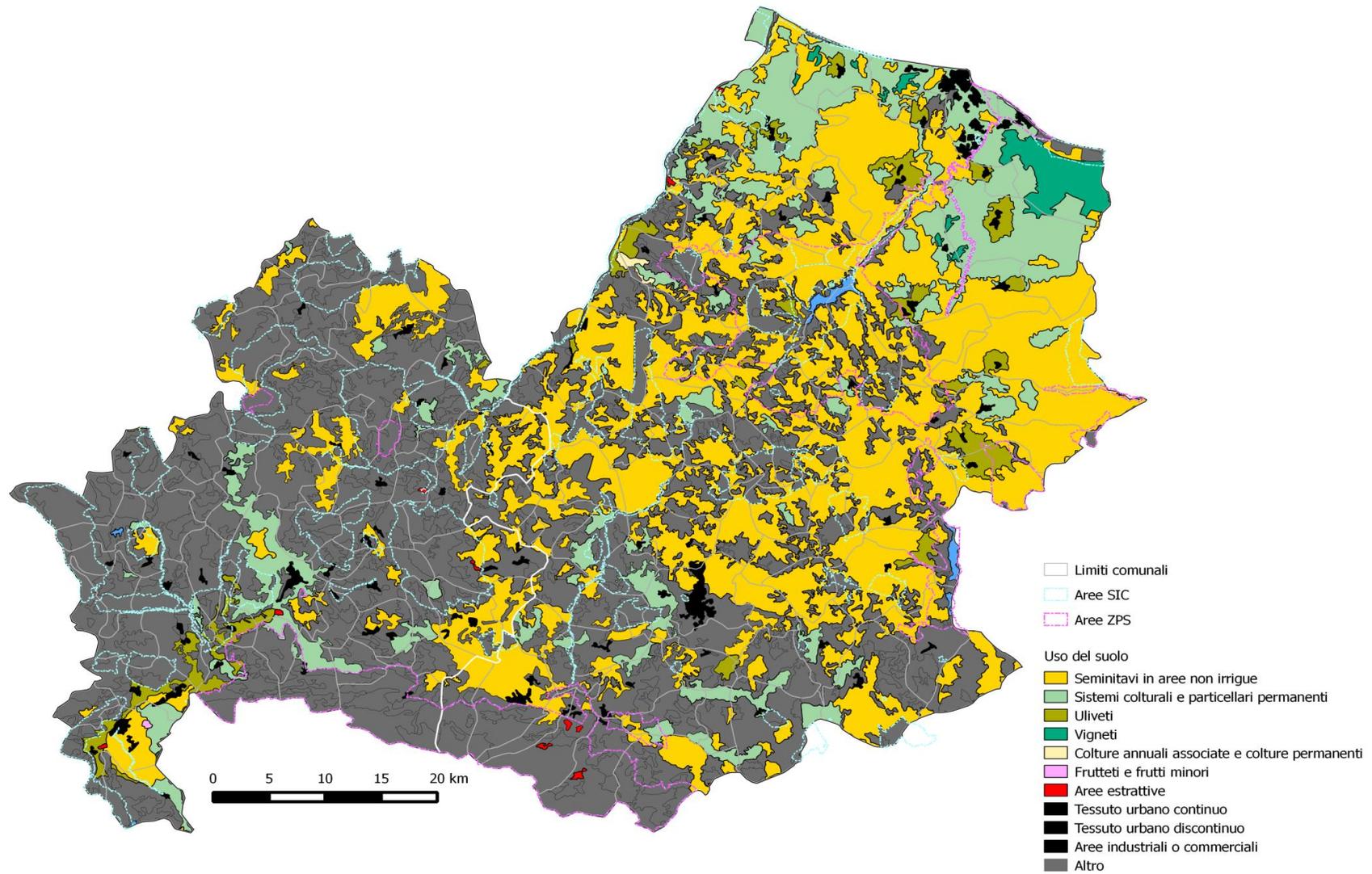


Figura 3-28. Carta del suolo con in evidenza le tipologie naturali e seminaturali (Elaborazione su dati Corine Land Cover).

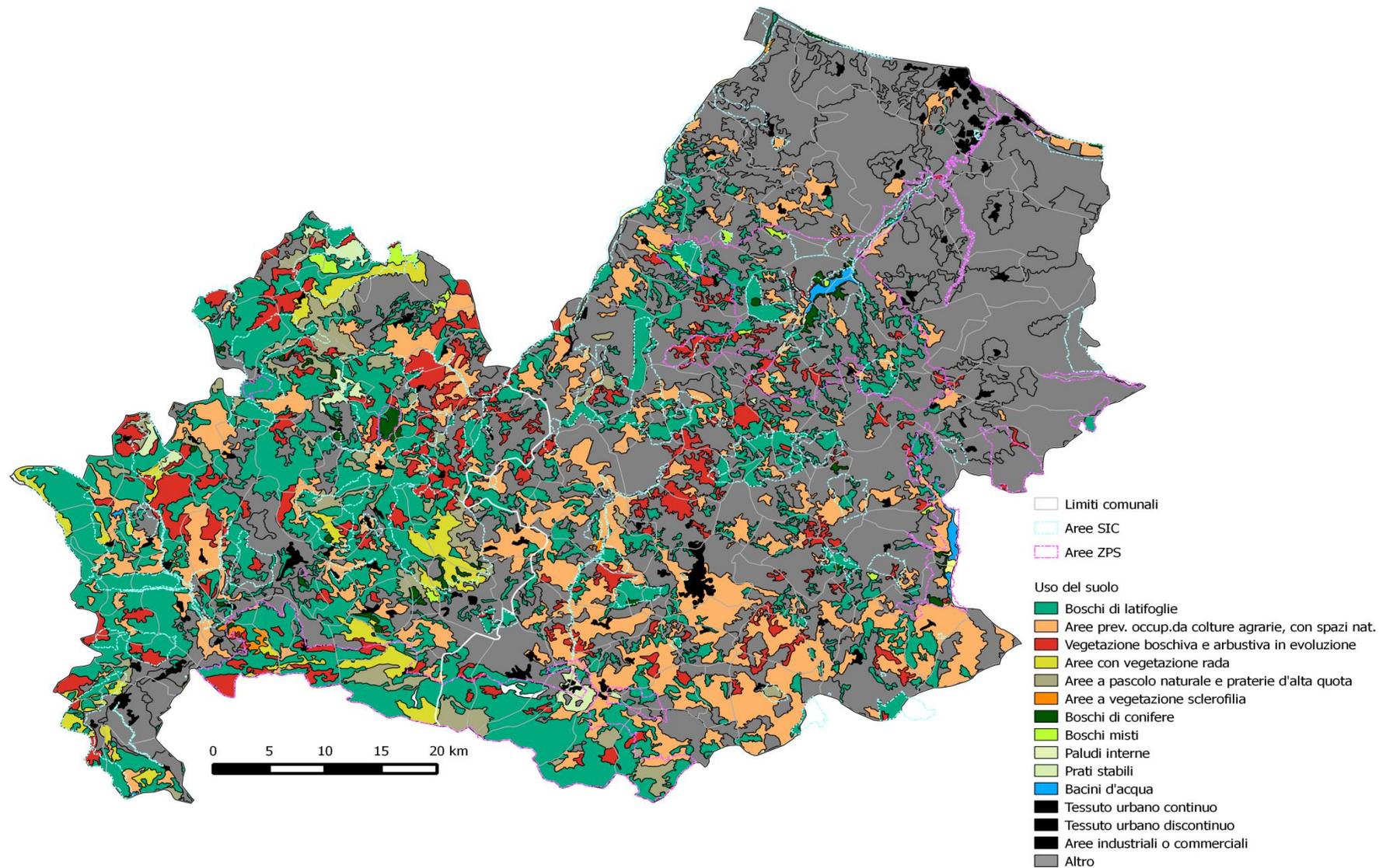


Figura 3-29. Percentuali di copertura del suolo a livello regionale. (Elaborazione su dati Corine Land Cover).

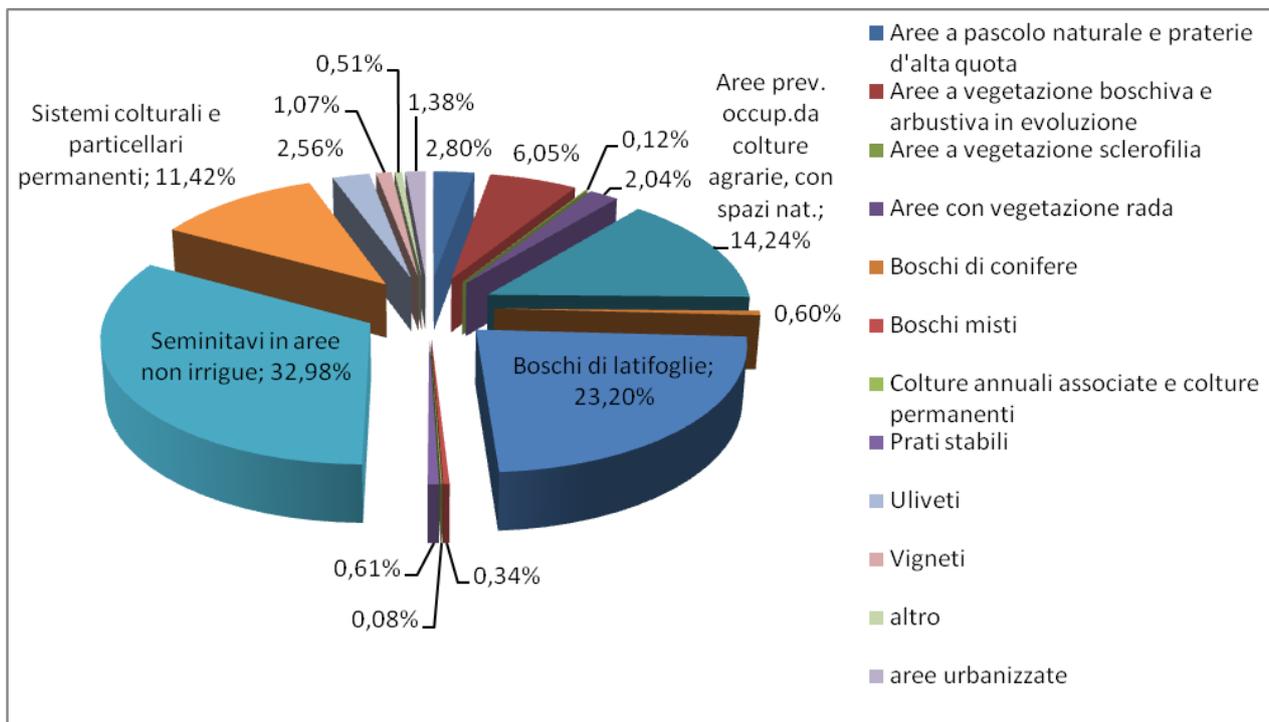


Figura 3-30. Percentuali di copertura del suolo per la provincia di Campobasso. (Elaborazione su dati Corine Land Cover)

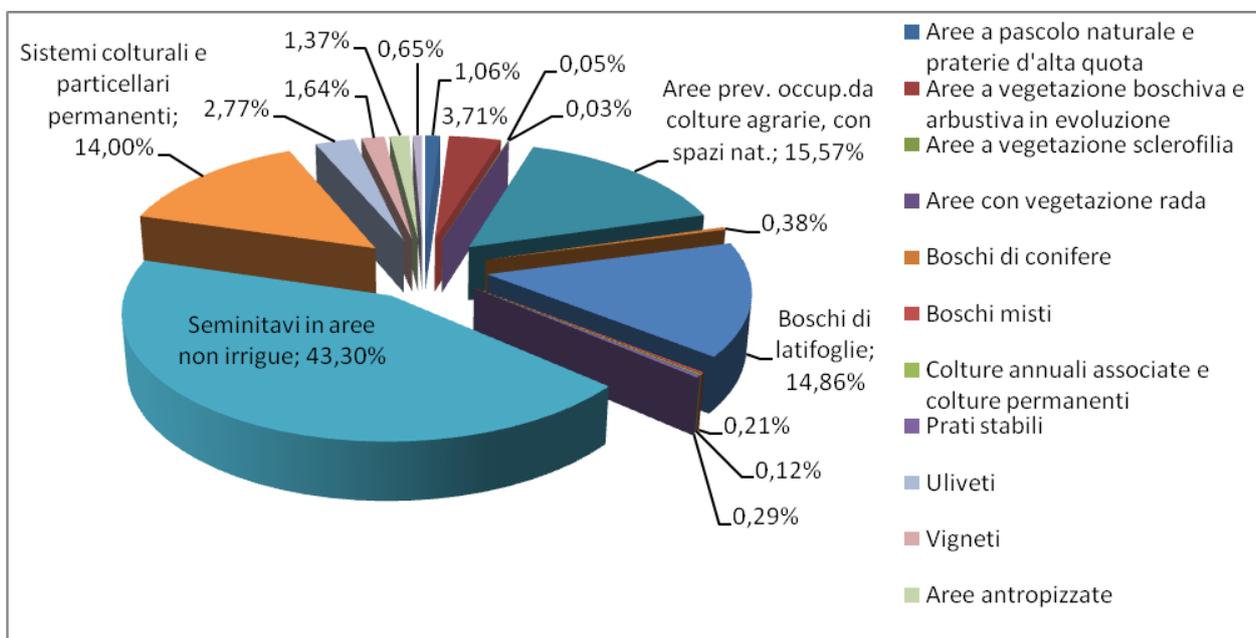
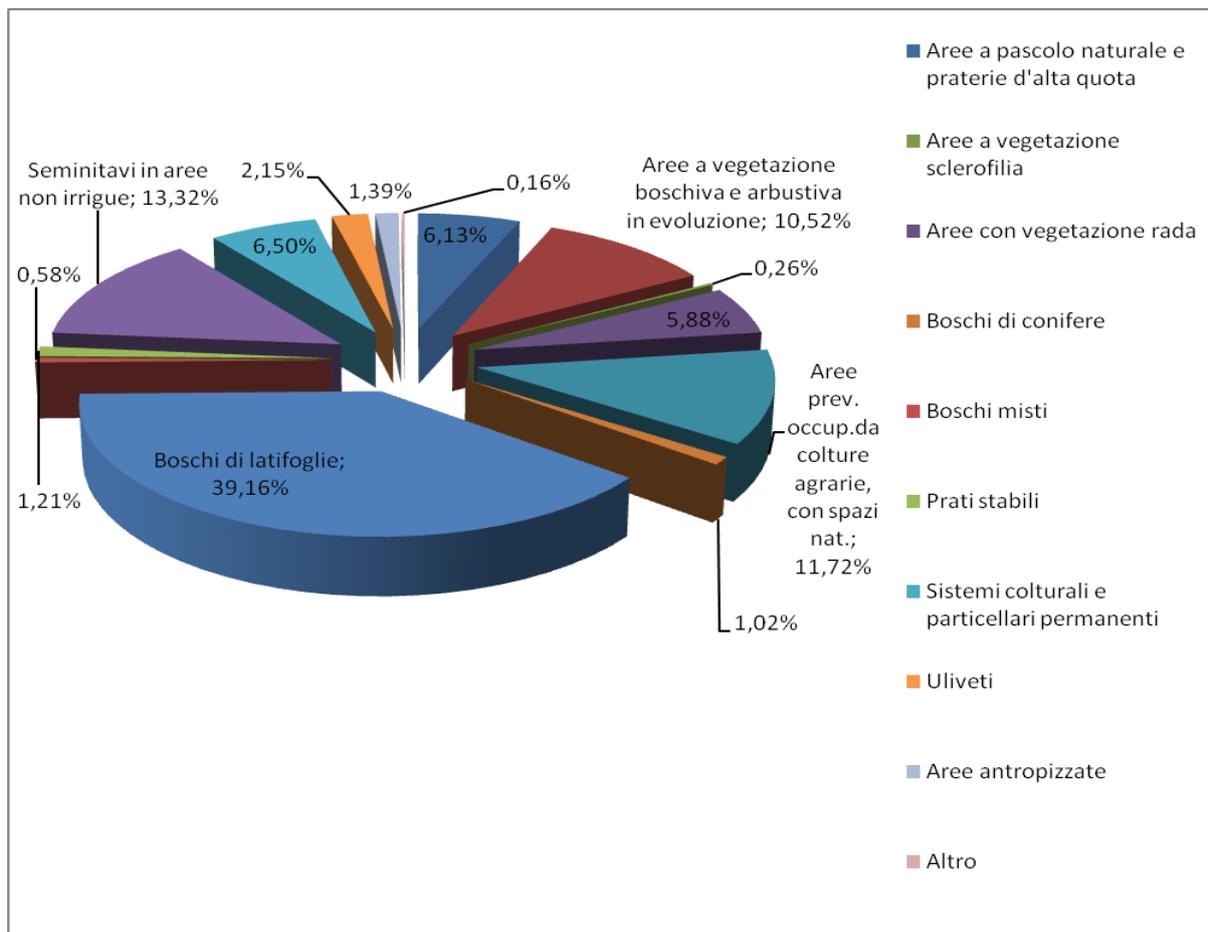


Figura 3-31. Percentuali di copertura del suolo per la provincia di Isernia. (Elaborazione su dati Corine Land Cover)



3.5. Patrimonio culturale e paesaggio

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

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

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

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

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

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

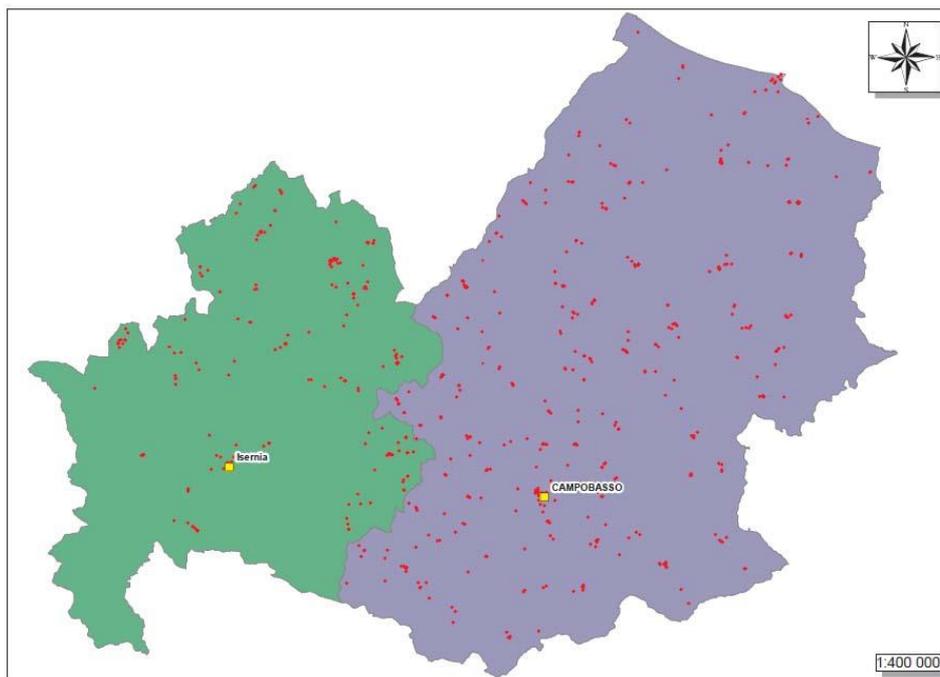
Il progetto sui Beni Culturali Minori, utile alla conoscenza e allo studio del territorio, è stato condotto da un gruppo di lavoro, in collaborazione con la Direzione Regionale per i Beni culturali del Molise. L'attività di rilevamento dei dati relativi ai singoli paesi della regione ha permesso di poter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

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

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

Una notazione particolare va fatta a proposito degli edifici di culto che nella maggioranza dei casi sono beni culturali e contenitori di beni culturali. Nell'ambito dello studio SITRA (Sistema Informativo Territoriale per i Rischi Ambientali), finanziato dalle azioni di attuazione del progetto PIC INTERREG IIIC – NOÈ, sono state condotte indagini sul patrimonio culturale degli edifici di culto; in particolare, in Molise sono presenti 742 chiese, delle quali 526 in provincia di Campobasso e 216 in provincia d'Isernia. La loro distribuzione come rappresentato nella Figura 15 è capillare su tutto il territorio regionale.

Figura 3-32. 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.

Figura 3-33. Aree interessate dai PTPAAV.



Fonte: Web Gis Servizio Cartografico Regione Molise.

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

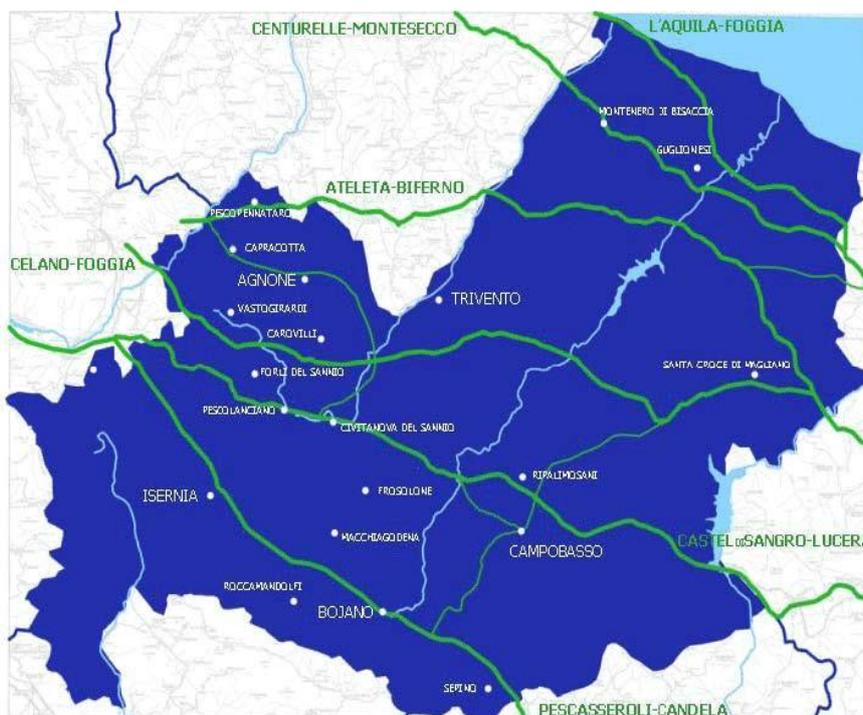
La Convenzione Europea del Paesaggio (adottata dal Comitato dei Ministri della Cultura e dell'Ambiente del Consiglio d'Europa il 19 luglio 2000) definisce il paesaggio come “una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali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

Con deliberazione n. 153 del 28/02/2005 “Pianificazione paesistica - Indirizzi”, la Giunta Regionale ha approvato gli indirizzi per la verifica e l'adeguamento della pianificazione paesistica regionale al Codice dei

beni culturali e del paesaggio (D. Lgs., 42/2004 - Codice Urbani) e alla Convenzione Europea del Paesaggio. L’attuazione del piano 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.

Figura 3-34. Distribuzione della rete dei tratturi sul territorio regionale



Fonte: Associazione Terre di Mezzo

Il vincolo rappresenta il riconoscimento dell’importanza nazionale di questa antica rete di collegamento che è innanzitutto rete di popolazioni storiche e di culture. Quella della conservazione dei tratturi è una sfida difficile perché il percorso dei tratturi interessa ambiti antropizzati e l’istituzione del “Parco dei Tratturi” non può, dunque, essere assimilata a quella di un parco di tipo naturalistico, ma un parco che convive con le zone urbanizzate e perciò fruibile con facilità dalla popolazione. Inoltre, la Regione con L.R. del 11 aprile 1997, n.

9, “Tutela, valorizzazione e gestione del demanio tratturi” ha inteso stabilire ulteriori elementi di tutela per la valorizzazione di questi importanti elementi del patrimonio culturale.

3.6. Popolazione

L’Istat si pone al servizio degli utenti, raccogliendo in una serie di schede regionali i dati attualmente più richiesti relativi a diversi aspetti della situazione sociale ed economica del territorio, dalla composizione della popolazione e delle famiglie, all’utilizzo della strumentazione tecnologica, alla struttura economica fino al sistema sanitario e assistenziale.

Per i vari ambiti di analisi, vengono messe in risalto le omogeneità e le differenze tra i dati nazionali e quelli regionali estrapolati dal Report ISTAT 2020 reperibile all’indirizzo:

https://www.istat.it/it/files//2020/05/14_Molise_Scheda-DEF.pdf

Per ulteriori approfondimenti si possono consultare il sistema di diffusione delle statistiche correntemente prodotte da parte dell’Istituto, I.Stat, il sistema informativo sanitario, Health for All; l’Atlante Statistico dei Comuni e la banca dati di statistiche sperimentali A misura di comune.

Dati salienti

- 305.617 residenti al 1° gennaio 2019: 12,9 per cento con 75 anni e più;
- 130.959 famiglie al 31 dicembre 2018: 33,3 per cento composte da una coppia con figli; 19,4 per cento da persone sole con 60 anni e oltre (in media nel biennio 2017-2018);
- 39.746 studenti iscritti nell’anno scolastico 2017/2018, il 12,9 per cento del totale della popolazione residente media;
- 17,5 per cento delle famiglie e 18,0 per cento degli individui in condizioni di povertà relativa nel 2018;
- 20.823 le imprese nel 2017: 5.658 quelle nel settore commercio all’ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli (27,2 per cento);
- 53.677 addetti: dimensione media delle imprese di 2,6 addetti;
- 43,5 per cento delle unità locali incorse nel lockdown (DPCM 11 marzo 2020 e DM Mise 25 marzo 2020) contro il 48,2 per cento in Italia;
- 2.012 euro di spesa sanitaria pro-capite nel 2018;
- 2.790 dipendenti del sistema sanitario nazionale nel 2017: 90,2 ogni 10.000 residenti; -

21,9 per cento rispetto al 2010;

- 197,5 posti letto operativi per anziani ogni 10.000 persone con 65 anni e oltre, nei presidi residenziali socio-sanitari e socio-assistenziali (anno 2016).

3.6.1. POPOLAZIONE E MOBILITÀ

La popolazione residente, nelle sue diverse componenti, costituisce uno dei principali dati a supporto delle politiche di gestione del territorio.

La struttura per età condiziona le diverse tipologie di servizi da offrire alla cittadinanza, dai nidi per l'infanzia alle scuole, dal sistema di protezione sociale ai vari livelli di assistenza per gli anziani.

Un altro fattore di rilievo è la distribuzione della popolazione sul territorio, sia con riferimento agli insediamenti residenziali, e in particolare alla maggiore o minore concentrazione dei residenti, che relativamente ai flussi di mobilità.

In Molise al 1° gennaio 2019 risiedono 305.617 persone (0,5 per cento del totale della popolazione residente in Italia). Nei due capoluoghi di provincia abita il 23,2 per cento dei residenti in Molise. La struttura per età si caratterizza per un'incidenza più marcata delle classi anziane rispetto alla media nazionale, sia nella classe da 65 a 74 anni (11,8 contro 11,1 per cento) sia in quella 75 e più. L'incidenza delle persone con 75 anni e oltre è del 12,9 contro 11,7 per cento del Paese. Nella provincia di Campobasso tale incidenza varia dall'8,4 per cento di San Giacomo degli Schiavoni al 33,3 per cento di San Biase; il comune capoluogo presenta un'incidenza pari al 12,8 per cento. Relativamente alla provincia di Isernia, invece, l'incidenza delle persone con 75 anni e oltre varia dall'8,6 per cento di Pesche al 29,1 per cento di Poggio Sannita; il comune capoluogo presenta un'incidenza pari all'11,2 per cento.

Circa il 10 per cento dei comuni ha una densità di almeno 100 abitanti per kmq, variamente distribuiti all'interno della regione, prevalentemente intorno ai due comuni capoluogo e nella fascia costiera. La massima densità abitativa (874 abitanti per kmq) si registra nel comune di Campobasso, seguito dagli altri due comuni con oltre 20 mila residenti (Termoli: 604 e Isernia: 315). Una scarsa densità abitativa si riscontra nei comuni di Civitacampomarano, Provvidenti e Pizzone, nei quali il valore è inferiore alle 10 unità per kmq.

Gli indicatori di mobilità mostrano, per l'anno 2015, un indice di attrazione dall'esterno del proprio territorio per motivi di studio o lavoro particolarmente elevato per i comuni di Pettoranello del Molise (78,1 per cento) e di Pozzilli (65,5 per cento), seguiti da Campochiaro (51,3), Guardiaregia (49,7) e Campobasso (46,3). Il dato regionale è del 29,6 per cento. Campobasso e Termoli si caratterizzano per un elevato indice di autocontenimento all'interno del territorio degli spostamenti effettuati dai residenti per studio o lavoro

(rispettivamente 71,8 e 65 per cento); seguono, nell'ordine, Trivento (61,7), Casacalenda (59,5) e Isernia (59,5).

Il mezzo di trasporto utilizzato per gli spostamenti pendolari varia sensibilmente a seconda che la motivazione sia di studio o di lavoro, con differenze talvolta anche significative rispetto al dato nazionale. Circa uno studente su cinque si sposta a piedi mentre questo vale soltanto per il 13,4 per cento dei lavoratori. Il mezzo di trasporto più frequente per tutte e due le categorie è l'auto privata: come conducenti nel caso dei lavoratori (75,4 per cento) e come passeggeri per gli studenti (32,8 per cento).

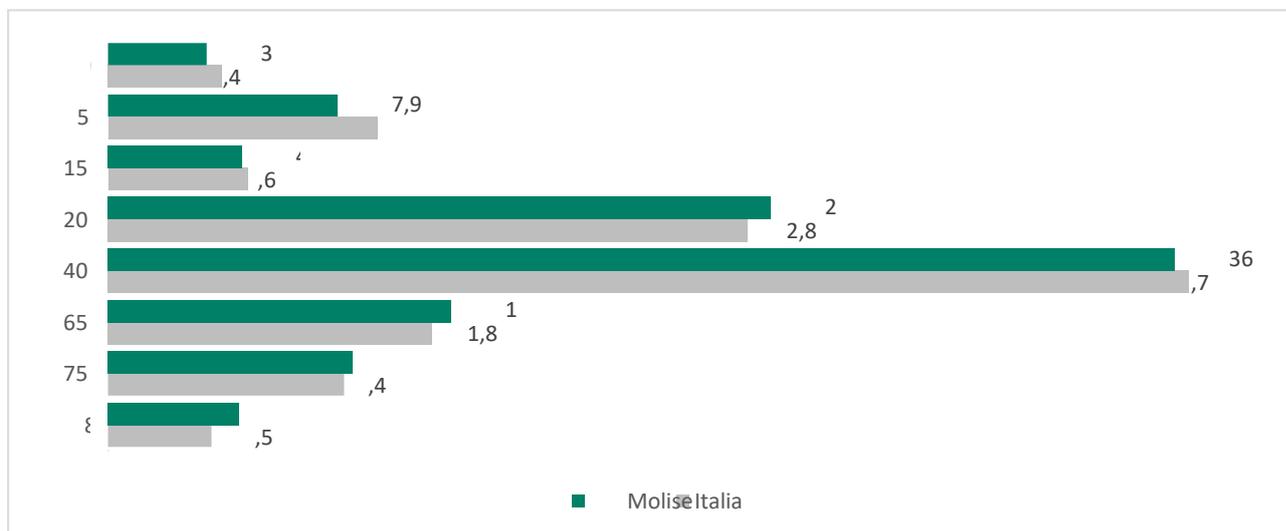
Tabella 3-16. Popolazione residente per classi di età e provincia al 1° gennaio (a). Molise e Italia. Anno 2019 (valori assoluti e composizione percentuale)

Territorio	Totale	CLASSI DI ETÀ								Totale
		0-4	5-14	15-19	20-39	40-64	65-74	75-84	85+	
Campobasso	221.238	3,4	8,0	4,7	22,7	36,7	11,7	8,4	4,4	100,0
Isernia	84.379	3,5	7,6	4,2	23,2	36,4	12,0	8,2	4,8	100,0
Molise	305.617	3,4	7,9	4,6	22,8	36,7	11,8	8,4	4,5	100,0
Italia	60.359.546	3,9	9,3	4,8	22,0	37,2	11,1	8,1	3,6	100,0

Fonte: Istat, Rilevazione sulla popolazione residente comunale per sesso, anno di nascita e stato civile

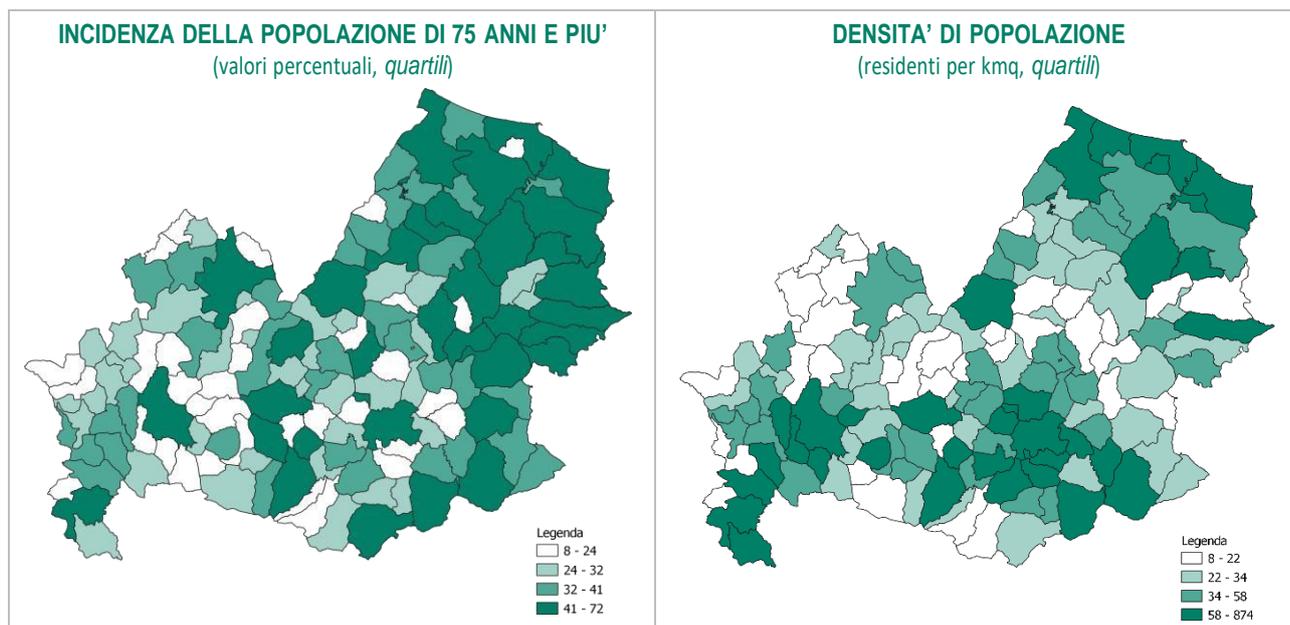
(a) Dati provvisori

Figura 3-35. Popolazione residente per classi di età al 1° gennaio (a). Molise e Italia. Anno 2019 (composizione percentuale)



Fonte: Istat, Rilevazione sulla popolazione residente comunale per sesso, anno di nascita e stato civile. (a) Dati provvisori

Tabella 3-17. Comuni per incidenza della popolazione di 75 anni e più e per densità di popolazione (a) al 1° gennaio (b). Molise. Anno 2019



Fonte: Istat, Rilevazione sulla popolazione residente comunale per sesso, anno di nascita e stato civile; Istat, Confini delle unità amministrative e basi territoriali.,

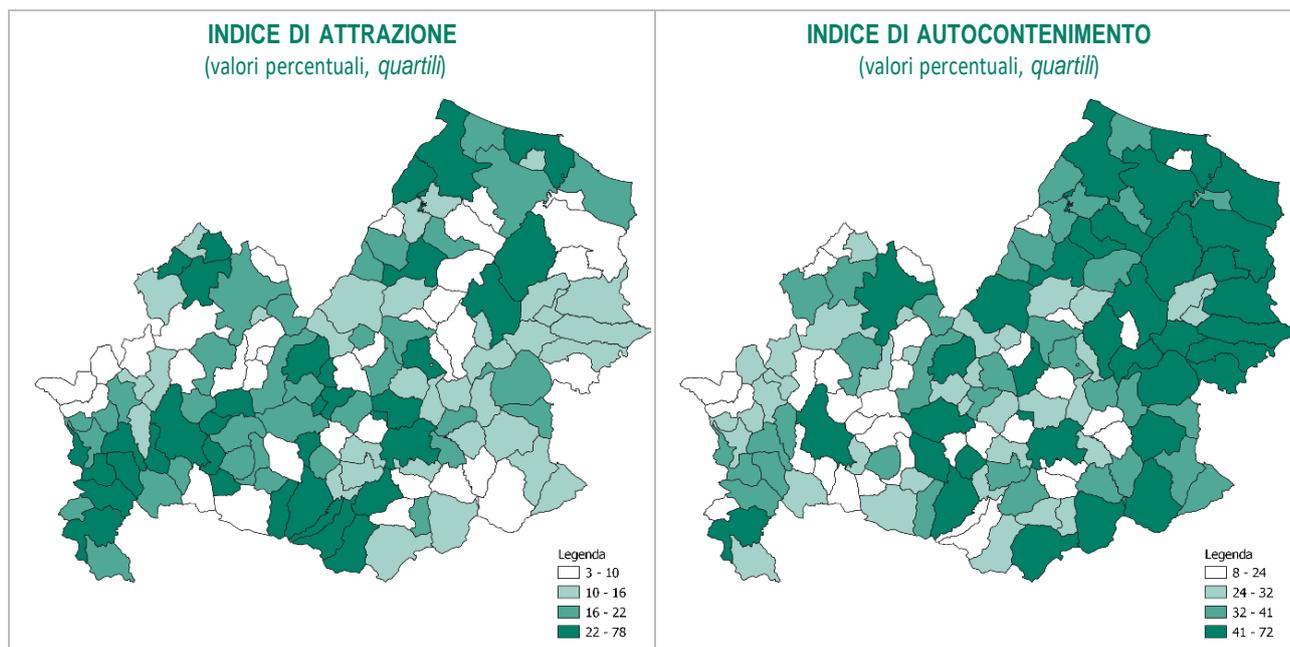
- (a) I dati comunali sono riportati nelle Appendici 1 e 2 dell'Allegato statistico.
- (b) Dati provvisori

Tabella 3-18. Indicatori di mobilità per provincia. Molise e Italia. Anno 2015 (valori percentuali)

Territorio	INDICE DI ATTRAZIONE	INDICE DI AUTOCONTENIMENTO
Campobasso	29,3	51,9
Isernia	30,4	43,1
Molise	29,6	49,5
Italia	32,6	51,5

Fonte: Istat, Sistema informativo AR.CHI.M.E.DE

Tabella 3-19. Indicatori di mobilità per comune (a). Molise. Anno 2015



Fonte: Istat, Sistema informativo AR.CHI.M.E.DE, (a) Le geografie amministrative sono al 01.01.2017; i dati comunali sono riportati nell'Appendice 3 e le variazioni territoriali nell'Appendice 6 dell'Allegato statistico.

Tabella 3-20. Studenti e occupati per mezzo di trasporto utilizzato per raggiungere luogo di studio o lavoro e tempo impiegato. Molise e Italia. Anno 2019 (per 100 persone con le stesse caratteristiche)

	SPOSTAMENTI PER STUDIO (a)		SPOSTAMENTI PER LAVORO (b)	
	Molise	Italia	Molise	Italia
Vanno a piedi	21,8	27,5	13,4	12,0
Usano mezzi di trasporto	78,2	72,5	86,6	88,0
Treno	3,8	6,2	0,6	3,3
Tram, bus	12,6	13,0	3,0	4,9
Metropolitana (c)	2,9	4,1	0,7	3,3
Pullman, corriera	16,6	11,6	3,3	1,6
Pullman aziendale	9,9	3,9	1,0	0,3
Auto privata (come conducente)	5,3	4,7	75,4	69,7
Auto privata (come passeggero)	32,8	36,9	4,3	5,6
Motocicletta, ciclomotore	0,0	1,4	0,0	3,4
Bicicletta	0,9	2,2	0,2	3,4
Tempo impiegato				
Fino a 15 minuti	54,3	56,6	42,1	35,8
31 minuti e più	12,7	14,6	11,4	16,6

Fonte: Istat, Indagine multiscopo sulle famiglie "Aspetti della vita quotidiana"

(a) Bambini dell'asilo, della scuola dell'infanzia e studenti fino a 34 anni che escono di casa per andare a scuola o all'università, per mezzo di trasporto utilizzato e tempo impiegato.

(b) Occupati di 15 anni e più che escono di casa abitualmente per andare a lavoro per mezzo di trasporto utilizzato e tempo impiegato.

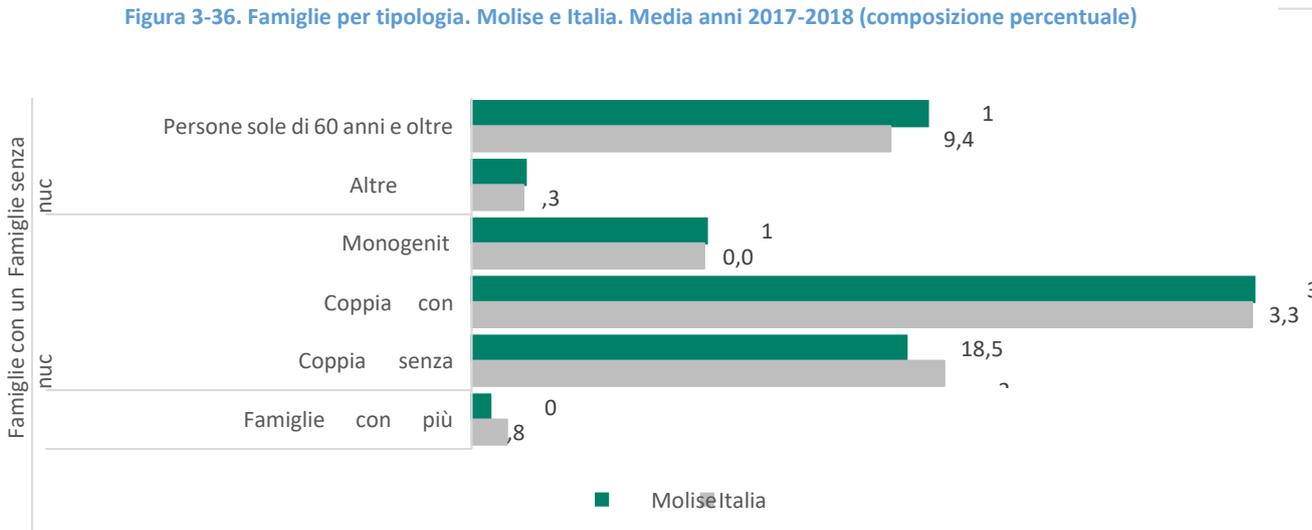
La natura dei dati non permette di tenere conto dell'effettiva offerta del servizio, che nel caso della metropolitana è presente solo in alcune grandi città, e della possibilità che tra gli utilizzatori effettivi ci siano persone che si recano in altri territori.

Tabella 3-21. Famiglie per dimensione e tipologia. Molise e Italia. Media anni 2017-2018 (composizione percentuale)

	Molise	Italia
DIMENSIONE		
Un componente	35,0	33,0
Due componenti	26,1	27,1
Tre componenti	18,4	19,5
Quattro componenti	15,7	15,1
Cinque o più componenti	4,7	5,3
Totale	100,0	100,0
TIPOLOGIA		
Famiglia senza nucleo	37,3	35,2
Persone sole fino a 59 anni	15,7	15,2
Persone sole di 60 anni e oltre	19,4	17,8
Altre famiglie	2,3	2,2
Famiglie con un solo nucleo	61,8	63,2
Monogenitore	10,0	9,9
Coppia con figli	33,3	33,2
Coppia senza figli	18,5	20,1
Famiglie con più nuclei	0,8	1,5
Totale	100,0	100,0

Fonte: Istat, Indagine multiscopo sulle famiglie “Aspetti della vita quotidiana”

Figura 3-36. Famiglie per tipologia. Molise e Italia. Media anni 2017-2018 (composizione percentuale)



Fonte: Istat, Indagine multiscopo sulle famiglie “Aspetti della vita quotidiana”

3.6.2. CONDIZIONI ECONOMICHE DELLE FAMIGLIE

Con riferimento alle dinamiche economiche, un primo aspetto da esaminare con attenzione, sia a livello centrale che locale, è quello relativo alle condizioni delle famiglie. Se gli indicatori di povertà identificano le casistiche più gravi, ulteriori dati statistici disponibili, come la fonte principale dei redditi familiari e il numero dei componenti occupato, consentono di mappare in maniera più ampia eventuali situazioni di potenziale fragilità economica.

In Molise gli indicatori di povertà sono più alti rispetto a quelli nazionali. L'incidenza della povertà relativa familiare arriva al 17,5 per cento a fronte di un dato nazionale pari all'11,8 per cento; l'incidenza della povertà relativa individuale è il 18,0 per cento contro un dato nazionale che si ferma al 15,0 per cento.

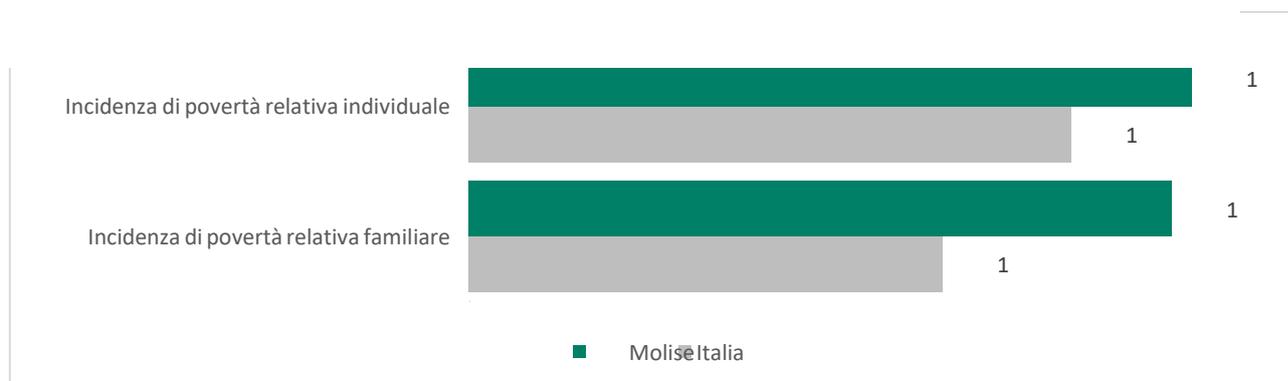
Ulteriori differenze rispetto alla media nazionale si riscontrano anche nella fonte principale di reddito delle famiglie. In Molise, tanto il lavoro dipendente quanto quello autonomo registrano incidenze inferiori al dato Italia. Di contro, si rileva una significativa differenza in ordine all'percentuale di famiglie per le quali la fonte principale di reddito è rappresentata da pensioni e trasferimenti pubblici (45,1 per cento a fronte di una media nazionale del 38,7 per cento). Analizzando famiglie con almeno un componente da 15 a 64 anni (Tavola 11) emergono limitate differenze tra i dati registrati in Molise e i valori nazionali; in particolare, risulta più elevata la quota regionale di famiglie senza occupati (20,6 per cento contro 18,4).

Tabella 3-22. Indicatori di povertà relativa. Molise e Italia. Anno 2018 (valori percentuali)

Indicatore	Molise	Italia
Incidenza di povertà relativa individuale	18,0	15,0
Incidenza di povertà relativa familiare	17,5	11,8

Fonte: Istat, Indagine sul reddito e condizioni di vita

Figura 3-37. Indicatori di povertà relativa. Molise e Italia. Anno 2018 (valori percentuali)



Fonte: Istat, Indagine sul reddito e condizioni di vita

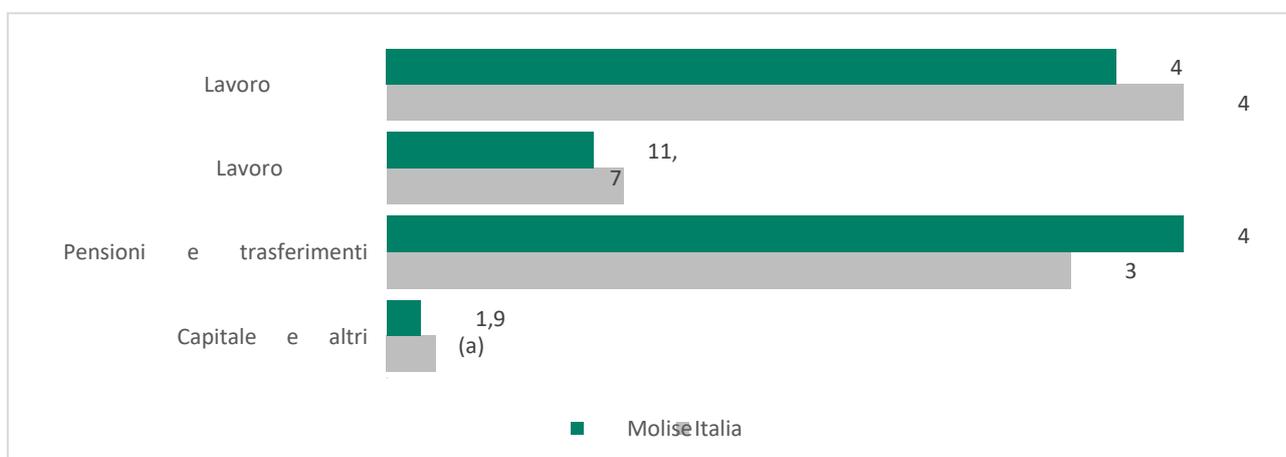
Figura 3-38. Famiglie per fonte principale di reddito. Molise e Italia. Anno 2017 (composizione percentuale)

Fonte principale di reddito	Molise	Italia
Lavoro dipendente	41,3	45,1
Lavoro autonomo	11,7	13,4
Pensioni e trasferimenti pubblici	45,1	38,7
Capitale e altri redditi	(a) 1,9	2,8
Totale	100,0	100,0

Fonte: Istat, Indagine sul reddito e condizioni di vita

(a) Dato statisticamente non significativo. Il valore è ricostruito come differenza tra 100 e le altre fonti principali di reddito.

Figura 3-39. Famiglie per fonte principale di reddito. Molise e Italia. Anno 2017 (composizione percentuale)



Fonte: Istat, Indagine sul reddito e condizioni di vita, (a) Dato statisticamente non significativo, ricostruito come differenza tra 100 e le altre fonti principali di reddito.

Tabella 3-23. Famiglie con almeno un componente in età da 15 a 64 anni per condizione occupazionale e appartenenza alle forze di lavoro. Molise e Italia. Anno 2019 (valori in migliaia e composizione percentuale)

Tipologia	Valori in migliaia		Composizione percentuale	
	Molise	Italia	Molise	Italia
Totale famiglie	91	18.854	100,0	100,0
Occupazione dei componenti				
Due o più componenti occupati	29	6.515	32,0	34,6
Un componente occupato	43	8.876	47,4	47,1
Senza occupati	19	3.464	20,6	18,4
Appartenenza alle forze di lavoro (a)				
Almeno un componente	78	16.368	85,4	86,8
Nessun componente	13	2.486	14,6	13,2

Fonte: Istat, Rilevazione sulle forze di lavoro, (a) Persone occupate e in cerca di occupazione.

3.6.3. IMPRESE E OCCUPAZIONE

L'analisi della struttura delle imprese permette di mettere in luce aspetti di forza e di vulnerabilità che riguardano l'assetto produttivo, ma anche gli inevitabili riflessi che da questo derivano in termini sociali e sul benessere economico delle famiglie. I dati esposti sono estratti dal Registro statistico delle imprese attive (ASIA), che individua l'insieme delle imprese e i relativi caratteri statistici, integrando informazioni desumibili sia da fonti amministrative sia da fonti statistiche.

Nel 2017 le imprese con sede legale in Molise sono 20.823, pari allo 0,5 per cento del totale nazionale. L'insieme di queste imprese occupa 53.677 addetti, lo 0,3 per cento del totale del Paese.

Nella regione l'attività manifatturiera, con le sue 1.670 unità, rappresenta l'8,0 per cento del totale delle imprese, un dato molto vicino a quello nazionale (8,7 per cento); nel settore è occupato il 13,6 per cento degli addetti mentre il dato è pari a uno su cinque nel resto d'Italia. Le 5.658 imprese del commercio (pari al 27,2 per cento) raccolgono il 23,1 per cento degli addetti, un dato superiore a quello nazionale (20,0 per cento). Di particolare rilievo nella struttura produttiva molisana sono i settori F: "Costruzioni" (12,6 per cento delle imprese e 12,4 degli addetti), M: "Attività professionali, scientifiche e tecniche" (16,9 per cento delle imprese e 8,5 degli addetti) e I: "Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione" (8,9 per cento delle imprese e 10,8 degli addetti).

La dimensione media (Tavola 12 e Figura 10) delle imprese molisane è di 2,6 addetti, inferiore al dato nazionale (3,9). Le imprese con la dimensione più ampia (8,4 addetti per impresa) appartengono al settore E, relativo alla fornitura di acqua reti fognarie e all'attività di gestione dei rifiuti e risanamento, così come si registra anche nel resto d'Italia dove il settore E ha una dimensione media di 21,3 addetti. In tutti gli altri settori, la dimensione media si colloca tra il valore minimo di 1,3 addetti del settore M (attività professionali, scientifiche e tecniche) e il valore di 7,5 addetti nel settore B (estrazioni di minerali da cave e miniere). Dal confronto con il dato nazionale emerge che la dimensione media delle imprese molisane è sempre al di sotto, spesso in maniera consistente, di quella nazionale; fanno eccezione i settori L (attività immobiliari) e Q (sanità e assistenza sociale), nei quali, seppur di misura, prevale la dimensione media di quelle molisane. Per i rimanenti settori le differenze più marcate si rilevano nei già citati settori E e B (nel secondo al 7,5 del Molise corrisponde il 14,7 dell'Italia). Praticamente uguale a quella nazionale la dimensione media delle imprese operanti nel settore delle costruzioni.

Viene inoltre analizzata la presenza dei lavoratori esterni e di quelli temporanei, a causa della maggiore instabilità delle loro posizioni occupazionali in periodi di crisi economica. Nel 2017 le imprese molisane hanno attivi 401 lavoratori con contratto di collaborazione esterna. Un terzo dei lavoratori esterni è concentrato nel settore del noleggio, agenzie di viaggio e servizi a supporto delle imprese e nel commercio. Rispetto al totale

degli addetti, il dato medio regionale dei collaboratori esterni è pari allo 0,7 per cento mentre è il settore dell'istruzione che registra la quota maggiore di collaboratori esterni (pari a 6,1 per cento).

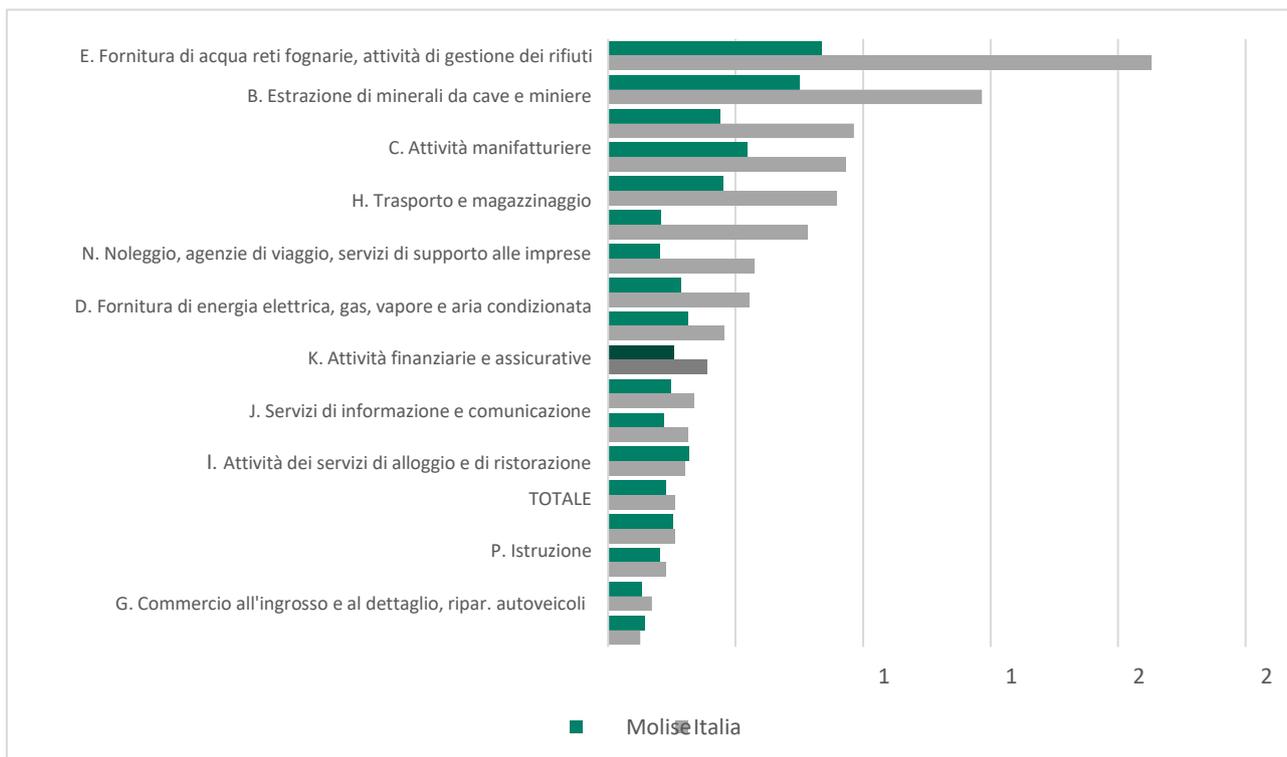
I lavoratori temporanei in Molise sono 219 unità. Il 38,4 per cento è collocato nelle attività manifatturiere. Rispetto al totale degli addetti, il dato medio regionale dei lavoratori temporanei è pari allo 0,4 per cento. Sono i settori N (noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese) e R (attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento) quelli che registrano la quota maggiore di lavoratori temporanei (1,6 per cento rispetto al totale degli addetti di ciascun settore).

Tabella 3-24. Imprese, addetti e dimensione media per settore di attività economica. Molise e Italia. Anno 2017 (valori assoluti)

Attività economica	IMPRESSE		ADDETTI		DIMENSIONE MEDIA	
	Molise	Italia	Molise	Italia	Molise	Italia
B. Estrazione di minerali da cave e miniere	12	2.062	90	30.226	7,5	14,7
C. Attività manifatturiere	1.670	382.298	7.305	3.684.581	4,4	9,6
D. Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	56	11.271	115	88.222	2,1	7,8
E. Fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	60	9.242	503	196.969	8,4	21,3
F. Costruzioni	2.622	500.672	6.673	1.309.650	2,5	2,6
G. Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	5.658	1.093.664	12.413	3.414.644	2,2	3,1
H. Trasporto e magazzinaggio	638	122.325	3.466	1.142.144	5,4	9,3
I. Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	1.858	328.057	5.788	1.497.423	3,1	4,6
J. Servizi di informazione e comunicazione	333	103.079	955	569.093	2,9	5,5
K. Attività finanziarie e assicurative	425	99.163	860	567.106	2,0	5,7
L. Attività immobiliari	478	238.457	679	299.881	1,4	1,3
M. Attività professionali, scientifiche e tecniche	3.509	748.656	4.564	1.280.024	1,3	1,7
N. Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	592	145.347	2.659	1.302.186	4,5	9,0
P. Istruzione	108	32.857	266	110.196	2,5	3,4
Q. Sanità e assistenza sociale	1.398	299.738	4.438	904.214	3,2	3,0
R. Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	252	71.077	569	186.315	2,3	2,6
S. Altre attività di servizi	1.154	209.658	2.333	476.606	2,0	2,3
Totale	20.823	4.397.623	53.677	17.059.480	2,6	3,9

Fonte: Istat, Registro statistico delle imprese attive (ASIA)

Tabella 3-25. Dimensione media delle imprese per settore di attività economica. Molise e Italia. Anno 2017 (numero medio di addetti)



Fonte: Istat, Registro statistico delle imprese attive (ASIA)

Tabella 3-26. Lavoratori esterni e lavoratori temporanei per settore di attività economica.

Attività economica	LAVORATORI ESTERNI (a)		LAVORATORI TEMPORANEI (a)	
	Molise	% su addetti	Molise	% su addetti
B. Estrazione di minerali da cave e miniere	..	..	..	..
C. Attività manifatturiere	33	0,5	84	1,2
D. Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	6	5,2	..	..
E. Fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	4	0,8	5	1,1
F. Costruzioni	28	0,4	11	0,2
G. Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	65	0,5	5	0,0
H. Trasporto e magazzinaggio	21	0,6	6	0,2
I. Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	19	0,3	0	0,0
J. Servizi di informazione e comunicazione	2	0,3	..	..
K. Attività finanziarie e assicurative	31	3,6	1	0,1
L. Attività immobiliari	3	0,5	..	..
M. Attività professionali, scientifiche e tecniche	32	0,7	37	0,8
N. Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	68	2,5	43	1,6
P. Istruzione	16	6,1	..	..
Q. Sanità e assistenza sociale	58	1,3	9	0,2
R. Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	5	0,8	9	1,6
S. Altre attività di servizi	10	0,4	7	0,3
Totale	401	0,7	219	0,4

Fonte: Istat, Registro statistico delle imprese attive (ASIA). (a) Due puntini (..) per quei numeri che non raggiungono la metà della cifra relativa all'ordine minimo considerato

3.6.4. SETTORI ATTIVI E SETTORI SOSPESI PER IL LOCKDOWN

La pandemia di Coronavirus che ha colpito il nostro Paese ha reso necessaria da parte del Governo l’emanazione di una serie di misure restrittive alla circolazione delle persone e la sospensione delle attività economiche definite come non essenziali (*lockdown*).

A partire dal Registro di tutte le unità locali appartenenti alle imprese attive italiane che operano nei settori industriali e dei servizi (Frame territoriale) sono state quantificate le principali variabili (numerosità, occupazione, fatturato) utili per definire il peso delle attività “sospese” a seguito del *lockdown* e di quelle “attive”¹, in quanto relative a servizi considerati essenziali. I dati permettono di misurare la rilevanza della sospensione all’interno del sistema economico regionale, analisi possibile fino al dettaglio comunale attraverso le informazioni riportate nell’Appendice 5.

Dai dati calcolati a partire dal Frame territoriale 2017, risulta che più della metà delle unità locali in Molise è rimasta attiva nel periodo di *lockdown* (56,5 per cento) contro un dato nazionale del 51,8 per cento. Maggiore rispetto alla media Italia è anche la percentuale di addettirimasti attivi (57,4 contro 56,2 per cento) mentre leggermente inferiore è la quota di dipendenti (57,9 contro 58,5 per cento). Un divario negativo, rispetto al dato nazionale, si registra anche rispetto alla quota di fatturato dei settori attivi (50,9 contro 57,2 per cento).

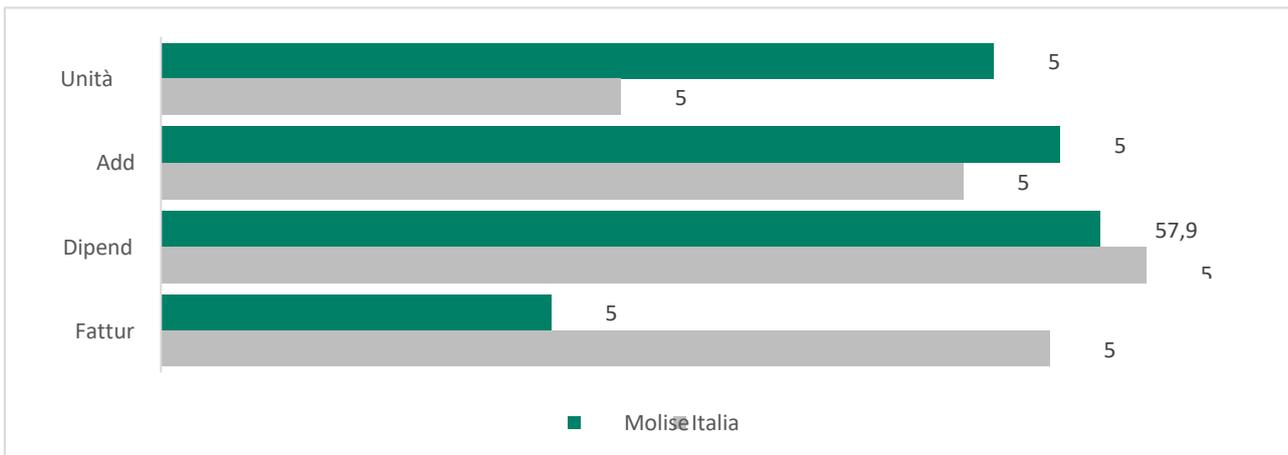
L’incidenza degli addetti delle imprese nei settori attivi è ulteriormente suddivisa per comparto (industria e servizi) con riferimento al territorio regionale, fino al dettaglio comunale.

Tabella 3-27. Unità locali, addetti, dipendenti e fatturato nei settori “attivi” e “sospesi” (a) dell’industria e dei servizi. Molise. Anno 2017 (valori assoluti e valori percentuali)

	Molise	% su Italia
SETTORI ATTIVI		
Unità locali	12.754	0,5
Addetti (in migliaia)	35	0,4
Di cui: Dipendenti (in migliaia)	22	0,3
Fatturato (in milioni)	4.440	0,3
SETTORI SOSPESI		
Unità locali	9.803	0,4
Addetti (in migliaia)	26	0,4
Di cui: Dipendenti (in migliaia)	16	0,3
Fatturato (in milioni)	4.276	0,3

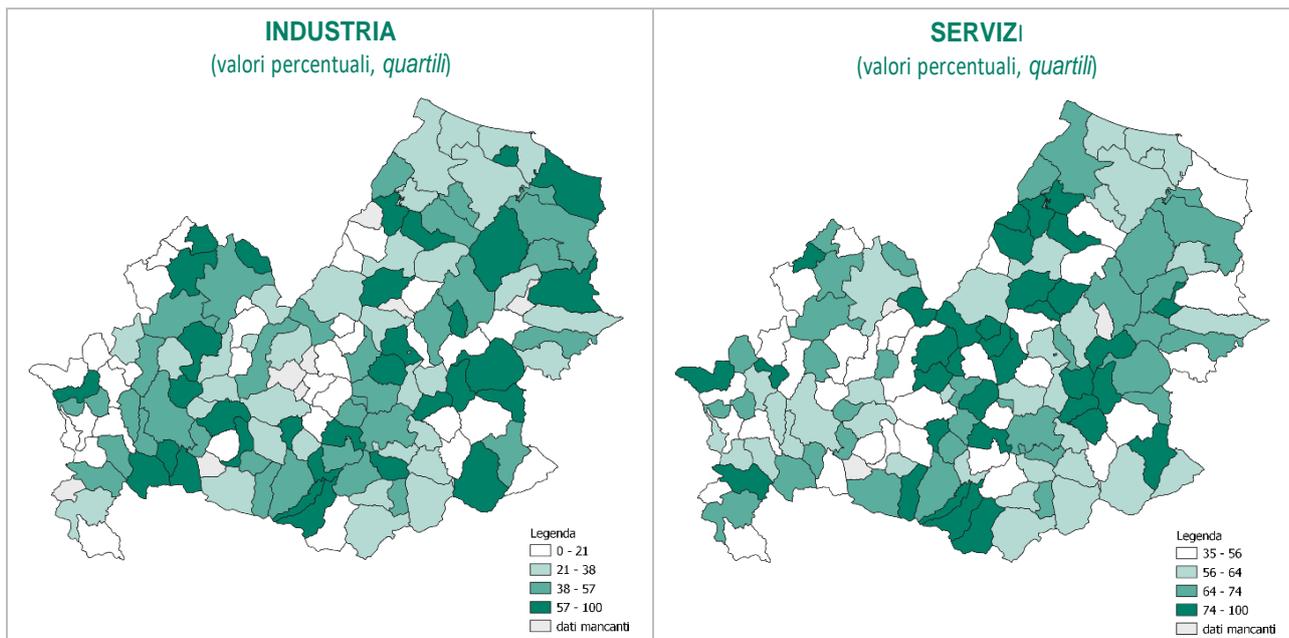
Fonte: Istat, Frame-SBS territoriale. (a) Settori sospesi dal DPCM 11 marzo 2020 e dal DM Mise 25 marzo 2020.

Figura 3-40. Incidenza di unità locali, addetti, dipendenti e fatturato nei settori “attivi” (a) per l’industria e per i servizi. Molise e Italia. Anno 2017 (valori percentuali)



Fonte: Istat, Frame-SBS territoriale. (a) Tutti i settori ad eccezione di quelli sospesi dal DPCM 11 marzo 2020 e dal DM Mise 25 marzo 2020.

Figura 3-41. Comuni (a) per incidenza degli addetti nei settori “attivi” (b). Industria e servizi (Molise, anno 2017)



Fonte: Istat, Frame-SBS territoriale

(a) Dati comunali in Appendice 5 e variazioni territoriali nell’Appendice 6 dell’Allegato statistico. I dati riferiti al Frame-SBS, coerentemente con la copertura delle *Structural Business Statistics*, non includono gran parte del settore del credito e delle assicurazioni (dettaglio di divisione). I “dati mancanti” del cartogramma fanno riferimento ai comuni senza unità locali o a quelli con meno di 3 unità locali (separatamente per l’industria o per i servizi), per i quali i dati sono stati oscurati come prevede la normativa.

(b) Tutti i settori ad eccezione di quelli sospesi dal DPCM 11 marzo 2020 e dal DM Mise 25 marzo 2020.

4. ANALISI DI COERENZA ESTERNA

L'analisi di coerenza esterna rappresenta il momento di raccordo e di verifica della rispondenza alle norme e ai riferimenti sovraordinati o di pari livello in materia di pianificazione e sostenibilità. Tale fase consente di verificare la coerenza degli obiettivi di Piano rispetto a quelli individuati da altri documenti redatti da differenti livelli di governo (internazionale, comunitario, nazionale e regionale).

La verifica del Piano Regionale dei Trasporti è stata svolta sia in senso verticale che in senso orizzontale. Nel primo caso si esplica verso l'alto in rapporto alle politiche, alle norme, ai piani e ai programmi internazionali, comunitari e nazionali. In senso orizzontale l'analisi di coerenza esterna mira a valutare gli obiettivi del Piano Regionale Trasporti con il sistema di norme, piani e programmi della Regione Molise.

Alla luce della forma di piano-processo attraverso cui si configura il Piano, si è provveduto a verificare l'esistenza di relazioni di coerenza tra gli obiettivi del PRT con gli obiettivi e le strategie dei documenti sovraordinati e di pari livello, al fine di verificare se la componente strategica concorra a perseguire gli obiettivi riconosciuti come prioritari ai diversi livelli di governo.

L'analisi di coerenza esterna rappresenta il momento di raccordo e di verifica della rispondenza alle norme e ai riferimenti sovraordinati o di pari livello in materia di pianificazione e sostenibilità. Tale fase consente di verificare la coerenza degli obiettivi di Piano rispetto a quelli individuati da altri documenti redatti da differenti livelli di governo (internazionale, comunitario, nazionale e regionale).

L'analisi è stata effettuata attraverso l'utilizzo di una matrice di confronto diretto e la valutazione della coerenza è stata stimata secondo i 4 criteri riportati nella tabella di seguito: coerenza diretta, coerenza indiretta, indifferenza e incoerenza.

In particolare, la suddetta matrice riporta le modalità, il livello di coerenza e l'intensità con cui, attraverso le suddette sfide, il Piano intende concorrere al raggiungimento degli obiettivi previsti:

	COERENZA DIRETTA	Indica che l'obiettivo del PR persegue finalità che si integrano con l'obiettivo
	COERENZA INDIRETTA	Indica che l'obiettivo del PR persegue finalità sinergiche con l'obiettivo
	INDIFFERENZA	Le finalità degli obiettivi sono disgiunte da quelle dell'obiettivo
	INCOERENZA	Le finalità degli obiettivi del POR possono essere potenzialmente in contrasto con quelle dell'obiettivo

4.1. Il contesto internazionale

A livello internazionale sono stati analizzati gli Accordi e le Convenzioni che, per la loro natura trasversale o perché orientano le politiche europee e nazionali, presentano ricadute per il settore dei trasporti e della mobilità.

Per ogni documento è stata riportata una descrizione sintetica dei contenuti, mirata a selezionare gli obiettivi per i quali si è ritenuto esistesse una pertinenza in materia di trasporti e mobilità e che, attraverso la tabella di sintesi, sono stati messi in relazione agli obiettivi del Piano Regionale dei Trasporti.

4.1.1. Protocollo di Kyoto

Il protocollo di Kyoto è l'accordo internazionale che ce precisi obiettivi per i tagli delle emissioni ritenute responsabili dell'effetto serra, dei cambiamenti climatici e del surriscaldamento globale, da parte dei Paesi industrializzati che vi hanno aderito. Gli obiettivi individuati nel Protocollo prevedono:

1. l'obbligo di ridurre le emissioni di gas serra di almeno il 5% rispetto ai livelli del 1990, nel periodo di adempimento che va dal 2008 al 2012. Bisogna considerare che dati i trend evolutivi dei Paesi coinvolti l'emissione di questi gas sarebbe stata nel 1998 del + 20% rispetto al 1990 e quindi la riduzione totale che si chiede è del 25%;
2. predisposizione di progetti di protezione di boschi, foreste, terreni agricoli che assorbono anidride carbonica (i cosiddetti "carbon sinks", immagazzinatori di CO₂). Ogni Paese firmatario, inoltre, dovrà realizzare un sistema nazionale per la stima delle emissioni gassose e dovrà essere creato un sistema globale per compensarle.

4.1.2. Accordo di Parigi (COP21)

Alla conferenza sul clima di Parigi (COP21) del dicembre 2015, 195 Paesi hanno adottato l'accordo universale e giuridicamente vincolante sul clima mondiale. Il 5 ottobre l'Unione Europea ha formalmente ratificato l'accordo di Parigi, consentendo in tal modo la sua entrata in vigore il 4 novembre 2016.

L'accordo definisce un piano di azione globale inteso a rimettere il mondo sulla buona strada per evitare cambiamenti climatici pericolosi limitando in termini assoluti il riscaldamento globale ben al di sotto dei 2°C.

I governi dei Paesi firmatari hanno concordato di:

-mantenere l'aumento medio della temperatura mondiale ben al di sotto di 2°C rispetto ai livelli preindustriali come obiettivo a lungo termine e perseguire gli sforzi di mitigare l'aumento a 1,5°C;

-fare in modo che le emissioni globali raggiungano il livello massimo al più presto possibile, pur riconoscendo che per i paesi in via di sviluppo occorrerà più tempo procedere successivamente a rapide riduzioni in conformità con le soluzioni scientifiche più avanzate disponibili;

-rafforzare la capacità delle società di affrontare gli impatti dei cambiamenti climatici.

4.1.3. Convenzione riguardante la protezione sul piano mondiale del patrimonio culturale e naturale

La Convenzione sulla protezione del patrimonio mondiale culturale e naturale nasce nel 1972, nel corso della 17ma sessione della Conferenza Generale UNESCO. Ciascuno Stato firmatario riconosce l'obbligo di garantire l'identificazione, protezione, conservazione, valorizzazione e trasmissione alle generazioni future del patrimonio culturale e naturale, situato sul proprio territorio nazionale.

Per garantire una protezione e una conservazione le più efficaci possibili e una valorizzazione la più attiva possibile del patrimonio culturale e naturale situato sul loro territorio, gli Stati partecipi della Convenzione, si impegnano:

- ad adottare una politica generale intesa ad assegnare una funzione al patrimonio culturale e naturale nella vita collettiva e a integrare la protezione di questo patrimonio nei programmi di pianificazione generale;

-ad istituire sul loro territorio, in quanto non ne esistano ancora, uno o più servizi di protezione, conservazione e valorizzazione del patrimonio culturale e naturale, dotati di personale appropriato, provvisto dei mezzi necessari per adempiere i compiti che gli incombono;

-a sviluppare gli studi e le ricerche scientifiche e tecniche e perfezionare i metodi di intervento che permettono a uno Stato di far fronte ai pericoli che minacciano il proprio patrimonio culturale o naturale

Risoluzione ONU “Trasformare il nostro mondo: Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile” 2015

Il riferimento principe in materia di obiettivi di sostenibilità a livello internazionale è sicuramente rappresentato da **Agenda 2030**, il programma di azione sottoscritto il 25 settembre 2015 dai governi dei 193 Paesi membri delle Nazioni Unite, e approvato dall'Assemblea Generale dell'ONU. L'Agenda ha definito 17 *Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile* (OSS) – Sustainable Development Goals (SDGs) – inquadrati all'interno di

un programma d’azione più vasto costituito da 169 target o traguardi, ad essi associati, da raggiungere in ambito ambientale, economico, sociale e istituzionale, entro il 2030.

Essi si riferiscono a cinque principi fondamentali: le *persone, il pianeta, la prosperità, la pace e la collaborazione* (le 5 P: *people, planet, prosperity, peace, partnership*) e sono da affrontare in maniera integrata e coordinata.



In particolare, nel settore dei trasporti e della mobilità si individuano nel GOAL 9 “IMPRESSE, INNOVAZIONE E INFRASTRUTTURE - Costruire una infrastruttura resiliente e promuovere l'innovazione ed una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile”, i seguenti obiettivi:

-9.1 Sviluppare infrastrutture di qualità, affidabili, sostenibili e resilienti, comprese le infrastrutture regionali e transfrontaliere, per sostenere lo sviluppo economico e il benessere umano, con particolare attenzione alla possibilità di accesso equo per tutti;

-9.4 Entro il 2030, aggiornare le infrastrutture e ammodernare le industrie per renderle sostenibili, con maggiore efficienza delle risorse da utilizzare e una maggiore adozione di tecnologie pulite e rispettose dell'ambiente e dei processi industriali, in modo che tutti i paesi intraprendano azioni in accordo con le loro rispettive capacità.

Il Ministero dell’Ambiente ha recepito tale documento con la redazione della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile, approvata dal CIPE il 22 dicembre 2017, le cui relazioni con il PRT sono state approfondite nel capitolo 8.1 del presente Rapporto Ambientale.

La tabella riporta le relazioni tra le strategie del Piano Regionale dei Trasporti e gli obiettivi degli accordi internazionali descritti.

OBIETTIVI degli accordi internazionali	Protocollo di Kyoto	Accordo di Parigi (COP21)	Convenzione UNESCO sulla protezione del patrimonio culturale naturale	Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile
OBIETTIVI Piano regionale dei trasporti				
Os1. ACCESSIBILITA'				
Os2. INTEGRAZIONE RETI E SERVIZI				
Os3. TRASPORTO COLLETTIVO/TRASPORTO PUBBLICO LOCALE				
Os4. MERCE LOGISTICA				
Os5. SICUREZZA STRADALE				
Os6. ICT				

4.2. Il contesto europeo

L'analisi del contesto europeo è stata effettuata raggruppando in un primo momento i documenti contenenti strategie di carattere trasversale e in un secondo momento quelli contenenti politiche per i trasporti.

Nell'analisi effettuata si è ritenuto opportuno distinguere tra le Strategie con un carattere trasversale e la normativa europea che riguarda la politica dei trasporti, la quale mira a garantire una circolazione efficiente, sicura e libera delle persone e delle merci in tutta l'UE, tramite una rete integrata che sfrutta tutte le modalità di trasporto (su strada, ferroviario, per via navigabile e aereo).

Per ogni atto normativo analizzato si riporta in seguito una descrizione sintetica dei contenuti, descrivendo gli

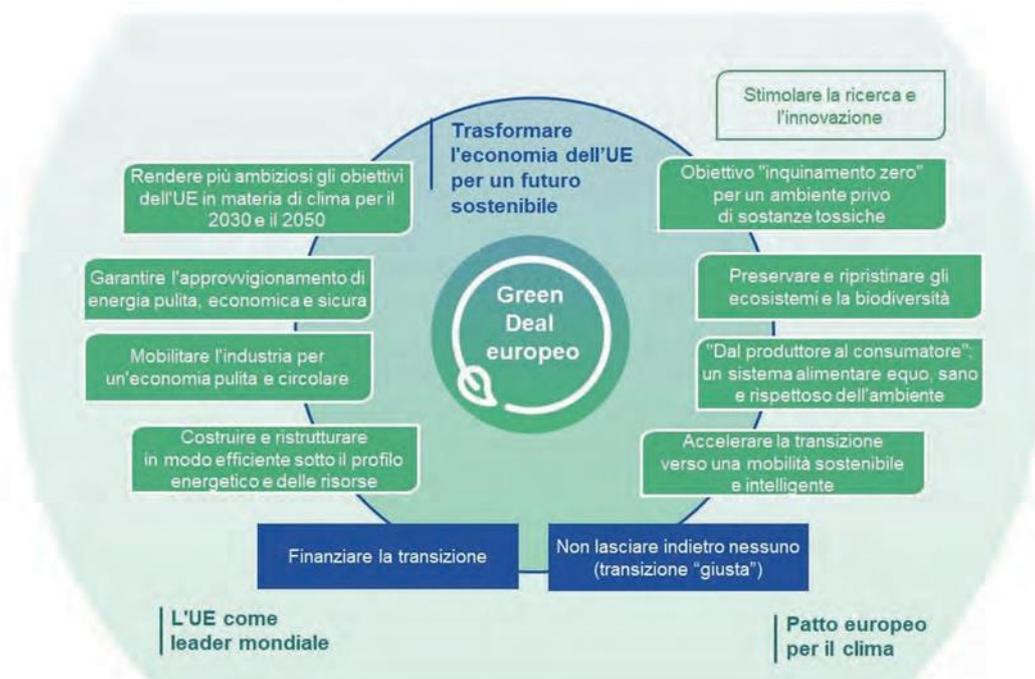
obiettivi per i quali si è individuata una pertinenza in materia dei trasporti e mobilità; al termine è stata redatta una tabella di sintesi in cui è evidenziato il sistema di relazioni.

4.2.1. Il Green Deal Europeo

Il Green Deal Europeo illustra le modalità per rendere l'Europa il primo continente a impatto climatico zero entro il 2050 definendo una nuova strategia di crescita sostenibile e inclusiva per stimolare l'economia, migliorare la salute e la qualità della vita delle persone, prendersi cura della natura e non lasciare indietro nessuno. Il Green Deal Europeo pertanto costituisce una strategia per la crescita diretta a trasformare l'Unione Europea in un'economia moderna, efficiente sotto il profilo delle risorse e competitiva.

Il programma è articolato per macro-obiettivi:

- Rendere più ambiziosi gli obiettivi dell'UE in materia di clima per il 2030 e il 2050
- Garantire l'approvvigionamento di energia pulita, economica e sicura,
- Mobilitare l'industria per un'economia pulita e circolare,
- Costruire e ristrutturare in modo efficiente sotto il profilo energetico e delle risorse
- Accelerare la transizione verso una mobilità sostenibile e intelligente
- Progettare un sistema alimentare giusto, sano e rispettoso dell'ambiente
- Preservare e ripristinare gli ecosistemi e la biodiversità
- Obiettivo "inquinamento zero" per un ambiente privo di sostanze tossiche



4.2.2. Strategia Europea per la Biodiversità verso il 2020 - La nostra assicurazione sulla vita, il nostro capitale naturale COM (2011) 244

L'Unione europea (UE) ha adottato una strategia per proteggere e migliorare lo stato della biodiversità in Europa nel prossimo decennio. Tale strategia prevede 6 obiettivi in relazione alle principali cause della perdita di biodiversità e che permetteranno di ridurre gli impatti sulla natura, di cui si riconosce una pertinenza in materia di trasporti e mobilità nei seguenti.

- Conservare e ripristinare l'ambiente naturale: l'UE deve assicurare che venga data piena attuazione alle direttive "Uccelli" e "Habitat", garantendo la gestione e il ripristino dei siti Natura2000, investendo le risorse necessarie. Tali azioni contribuiranno ad arrestare la perdita di biodiversità e ad assicurarne il ripristino entro il 2020.
- Preservare e valorizzare gli ecosistemi e i loro servizi: mantenere e migliorare i servizi degli ecosistemi, oltre a ripristinare gli ecosistemi degradati (almeno il 15% entro il 2020) tramite l'integrazione di un'infrastruttura verde nella pianificazione dell'uso territoriale.
- Gestire la crisi della biodiversità a livello mondiale: l'UE deve intensificare il suo contributo alla lotta contro la perdita di biodiversità a livello mondiale, mantenendo gli impegni assunti in occasione della 10ma conferenza delle parti (COP 10) della Convenzione delle Nazioni Unite sulla Diversità Biologica, tenutasi a Nagoya nel 2010.

4.2.3. Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse, COM(2011) 571

Il documento definisce come trasformare l'economia europea secondo parametri di sviluppo sostenibile entro il 2050. Definisce modi per aumentare la produttività delle risorse e separare la crescita economica dall'uso delle risorse e dal suo impatto ambientale.

In particolare, gli obiettivi riguardano:

- la trasformazione dell'economia verso un utilizzo efficiente delle risorse (consumo e produzione sostenibili, trasformazione dei rifiuti in risorsa, sostegno alla ricerca e all'innovazione, abbandono delle sovvenzioni dannose per l'ambiente);
- la valutazione da parte delle autorità pubbliche e delle imprese del capitale naturale e dei servizi ecosistemici, mettendo in atto misure per ridurre la perdita di biodiversità; si auspica anche il miglioramento dell'efficienza delle risorse naturali come i metalli e i minerali, la risorsa idrica, l'aria, la terra e i suoli e le risorse marine;
- L'abbattimento degli impatti ambientali derivanti dall'alimentazione, dalle costruzioni di edifici e dalla mobilità.

4.2.4. L'Azione per il clima della UE

Al centro del Green Deal europeo vi è l'azione per il clima della UE ovvero un pacchetto ambizioso di misure che vanno da una corposa riduzione delle emissioni di gas a effetto serra e dagli investimenti nella ricerca e all'innovazione di punta, fino agli interventi per preservare l'ambiente naturale dell'Europa. Le prime iniziative dell'azione per il clima nell'ambito del Green Deal europeo comprendono:

- la legge europea sul clima, per inserire nel diritto dell'UE l'obiettivo della neutralità climatica entro il 2050;
- il patto europeo per il clima per coinvolgere i cittadini e tutte le parti della società nell'azione per il clima;
- il piano degli obiettivi climatici 2030 per ridurre ulteriormente le emissioni nette di gas a effetto serra di almeno il 55% entro il 2030.

Gli obiettivi fondamentali in materia di clima e di energia a livello di UE sono stabiliti nel "Pacchetto per il Clima e l'Energia 2020" e nel successivo "Quadro 2030 per il clima e l'energia", definito nel 2020, che pone

obiettivi ancora più ambiziosi, obiettivi pertinenti con gli interventi individuati nell’ambito del Piano Regionale dei Trasporti

OBIETTIVO	TARGET
1. Meno 40% emissioni gas serra	Riduzione interna netta delle emissioni di gas a effetto serra di almeno il 40% entro il 2030 rispetto ai livelli del 1990 (obiettivo così aggiornato a dicembre 2020, era il 40%)
2. Produrre almeno il 32% da FER	Aumentare la produzione da fonti rinnovabili fino a raggiungere a livello europeo almeno il 32%
3. Ue a impatto climatico zero	Realizzare un'UE a impatto climatico zero entro il 2050

La tabella riporta la relazione tra le strategie del Piano Regionale dei trasporti e gli obiettivi delle Strategie trasversali dell'Unione Europea.

OBIETTIVI degli accordi internazionali	OBIETTIVI delle Strategie Trasversali dell’U.E.	Green Deal Europeo	Strategia Europea per la Biodiversità verso il 2020 - La nostra assicurazione sulla vita, il nostro capitale naturale COM	Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse, COM(2011) 571	Azione per il clima della UE
	Os1. ACCESSIBILITA'				
	Os2. INTEGRAZIONE RETI E SERVIZI				
	Os3. TRASPORTO COLLETTIVO/TRASPORTO PUBBLICO LOCALE				
	Os4. MERCIE LOGISTICA				
	Os5. SICUREZZA STRADALE				
	Os6. ICT				

4.2.5. Libro Bianco “Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti- Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile”

Per completare il mercato interno europeo è essenziale che i trasporti dispongano di collegamenti interconnessi tra i 28 Stati membri dell’UE. Per questo motivo la politica dei trasporti dell’Unione europea ha puntato a superare gli ostacoli fra gli Stati membri e creare uno spazio unico europeo dei trasporti con condizioni di concorrenza eque per e fra le varie forme di trasporto: stradale, ferroviario, aereo e marittimo.

Allo scopo, nel 2011 la Commissione Europea ha adottato il nuovo Libro Bianco dei trasporti, nel quale concentra l’attenzione su ciò che resta da fare per completare il mercato interno dei trasporti, con obiettivi a medio termine nel 2030 e a lungo termine nel 2050. Fra i temi principali:

- costruire reti di trasporto integrate che combinino diversi mezzi o modi di trasporto;
- creare nodi multimodali («hub») ed eliminare strozzature di lunga data, di natura tecnica, amministrativa o legate alla capacità;
- potenziare l’infrastruttura nei paesi che hanno aderito all’UE;
- puntare su ricerca, innovazione e investimenti per sviluppare il sistema dei trasporti dell’UE in un trasporto competitivo ed efficiente in termini di risorse messe a sistema, e raggiungere uno dei suoi principali obiettivi tagliando le emissioni di carbonio nel trasporto del 60%, entro il 2050.

4.2.6. Regolamento Europeo 1315/2013”Trans European Network-Transport (TEN-T)”

Le reti TEN-T sono un insieme di infrastrutture lineari (ferroviarie, stradali e fluviali) e puntuali (nodi urbani, porti, interporti e aeroporti) considerate rilevanti a livello comunitario e la Core Network è costituita dai nodi urbani a maggiore densità abitativa, dai nodi intermodali di maggiore rilevanza e dalle relative connessioni.

Nello specifico il Regolamento approvato dal Parlamento Europeo:

- stabilisce orientamenti per lo sviluppo di una rete transeuropea dei trasporti comprendente una struttura a doppio strato che consiste nella rete globale e nella rete centrale; quest’ultima è istituita sulla base della rete globale.
- individua progetti di interesse comune e specifica i requisiti da rispettare per la gestione dell’infrastruttura della rete transeuropea dei trasporti.
- stabilisce le priorità per lo sviluppo della rete transeuropea dei trasporti.
- prevede misure per la realizzazione della rete transeuropea dei trasporti.

4.2.7. Strategic Plan 2016-2020, Directorate General for Mobility and Transport, Commissione Europea (Ref. Ares (2017)3957294 - 08/08/2017.)

Nel 2016 la Commissione Europea ha approvato il Piano Strategico 2016-2020 prodotto dal Direttorato Generale per i Trasporti e la mobilità (DG Move). Le politiche del DG MOVE mirano a fornire competitività ai cittadini e alle imprese europee, servizi di trasporto sostenibili, sicuri e protetti. Il settore dei trasporti è un

elemento chiave per contribuire alla strategia Europa 2020. L'infrastruttura adeguata, il trasporto intelligente (ITS), le misure per migliorare la sicurezza, la sicurezza e le prestazioni ambientali nel settore dei trasporti sono essenziali. Questo può essere ottenuto sviluppando nuove tecnologie digitali, investendo in ricerca e innovazione, garantendo che l'UE rimanga all'avanguardia a livello globale. Anche la digitalizzazione sarà importante per raggiungere gli obiettivi 20/20/20 per Emissioni di gas serra, energia rinnovabile ed efficienza energetica e gli obiettivi del 3% del PIL in R&S.

Sulla base degli obiettivi prioritari delineati dal presidente della commissione europea Juncker. (*1. Un nuovo impulso per l'occupazione, la crescita e gli investimenti – 2. Un singolo mercato globale connesso-3. Un'unione energetica resiliente con una politica sul cambiamento climatico lungimirante- 4. Mercato interno più incisivo e più equo con una piattaforma industriale rinforzata – 9. Il più forte attore globale*) si individuano nel Piano.

Obiettivi specifici:

- Una singola area europea dei trasporti efficiente, sostenibile, sicura e protetta, per migliorare la regolamentazione, garantire un alto grado dell'attuazione della legislazione dell'UE nell'area dei trasporti e una concorrenza aperta ed equa sia nell'UE che nelle relazioni con i principali paesi partner.
- Una moderna infrastruttura di trasporto europea: assicurare l'effettiva attuazione della rete transeuropea di trasporto con l'aiuto del Piano di investimenti per l'Europa (EFSI);
- Un settore dei trasporti innovativo: garantire l'efficacia nell'attuazione dei finanziamenti per attività di ricerca e innovazione nel settore dei trasporti.

4.2.8. Strategia europea per una mobilità a basse emissioni COM(2016) 501

La strategia propone una tabella di marcia verso una mobilità a basse emissioni, una delle componenti essenziali della più ampia transizione verso l'economia circolare a basse emissioni di carbonio di cui l'Europa ha bisogno per rimanere competitiva e per poter soddisfare le esigenze di mobilità delle persone e delle merci.

Per favorire tale transizione e dare certezze agli investitori occorre modificare il quadro normativo dell'UE rendendo il sistema di trasporto più efficiente. Le iniziative che propone la Strategia sono le seguenti:

- l'ottimizzazione e miglioramento dell'efficienza del sistema dei trasporti, attraverso soluzioni digitali per la mobilità, prezzi equi ed efficienti per il trasporto e la promozione dell'intermodalità;
- un maggiore impiego delle fonti energetiche alternative a basse emissioni, attraverso un quadro efficace per l'energia alternativa a basse emissioni nel trasporto e la standardizzazione e interoperabilità per l'elettromobilità;
- la transizione verso i veicoli a emissioni zero, attraverso il miglioramento delle prove sui veicoli per riconquistare la fiducia dei consumatori, la riduzione delle emissioni dei motori a combustione convenzionali e la certificazione e monitoraggio delle emissioni di biossido di carbonio e del consumo di carburante di autocarri e autobus.

4.2.9. Europe on the Move - Sustainable Mobility for Europe: safe, connected and clean, COM(2018) 293

Sulla scia della Strategia per una mobilità a basse emissioni, la Commissione ha adottato due “pacchetti per la mobilità” rispettivamente a maggio e novembre 2017. I pacchetti definivano un’agenda positiva e contenevano proposte legislative e iniziative in attuazione della strategia per una mobilità a basse emissioni e volte a garantire un’agevole transizione verso una mobilità pulita, competitiva e interconnessa per tutti. Il Parlamento europeo e il Consiglio dovrebbero garantire la rapida adozione di queste proposte. Il terzo e ultimo pacchetto di “L’Europa in movimento” si attiene alla nuova strategia di politica industriale di settembre 2017 e intende completare il processo che consentirà all’Europa di beneficiare pienamente della modernizzazione della mobilità.

Il pacchetto si articola secondo il perseguimento dei seguenti obiettivi:

1. *“Una mobilità sicura - la sicurezza al primo posto”*: la Commissione adotta due proposte per promuovere

Ulteriormente l’obiettivo della sicurezza stradale. Una ha l’intento di trasformare le norme di sicurezza dei veicoli dell’UE con l’inclusione, per esempio delle ultime caratteristiche di sicurezza, e l’altra vuole migliorare la gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali.

2. *“Mobilità interconnessa e automatizzata - la strada verso una nuova frontiera”* due proposte finalizzate all’istituzione di un ambiente completamente digitale e armonizzato per gli scambi di informazioni tra operatori del settore dei trasporti e autorità.

3. *“Una mobilità pulita-fronteggiare le sfide dei cambiamenti climatici mantenendo competitiva l’industria dell’UE”*- la Commissione presenta un organico Piano d’azione strategico per le batterie che istituisce una serie di misure concrete destinate a contribuire alla creazione di un “ecosistema” delle batterie in Europa.

La tabella riporta la relazione tra le strategie del Piano Regionale dei trasporti e gli obiettivi dei documenti

programmatici dell’Unione Europea in tema di trasporti.

<p>OBIETTIVI degli accordi internazionali</p> <p>OBIETTIVI dei Documenti Programmatici dell’U.E.</p>	<p>OBIETTIVI</p> <p>Libro Bianco “ Tabella di marcia verso uno spazio uno spazio unico europeo dei trasporti- Per una politica dei trasporti competitiva e</p>	<p>Strategic Plan 2016-2020, Directorate General for Mobility and Transport, Commissione Europea (Ref.</p>	<p>Strategia europea per una mobilità a basse emissioni COM(2016) 501</p>	<p>Europe on the Move - Sustainable Mobility for Europe: safe, connected and clean, COM(2018) 293</p>
--	--	--	---	---

Os1. ACCESSIBILITA'				
Os2. INTEGRAZIONE RETI E SERVIZI				
Os3. TRASPORTO COLLETTIVO/TRASPORTO PUBBLICO LOCALE				
Os4. MERCE LOGISTICA				
Os5. SICUREZZA STRADALE				
Os6. ICT				

4.3. Il contesto nazionale

4.3.1. La Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS)

Tra gli orientamenti di livello nazionale più importanti, nella presente prospettiva, è la **Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile** (SNSvS, dicembre 2017) perché definisce il “*quadro di riferimento*” per la stessa VAS, ai sensi dell’Art. 34 del D.lgs. 152/2006. Essa declina a livello nazionale le linee direttrici delle politiche economiche, sociali e ambientali finalizzate a raggiungere gli obiettivi di sviluppo sostenibile entro il 2030, ed è strutturata:

- in «**cinque aree**» (**Personae; Pianeta; Prosperità; Pace; Partnership**) che contengono le Scelte Strategiche e Obiettivi Strategici per l’Italia e sono correlate ai Goals dell’Agenda 2030.
- secondo un «**sistema di vettori di sostenibilità**» (I. Conoscenza comune; II. Monitoraggio e valutazione di politiche piani e progetti; III. Istituzioni, partecipazione e partenariati; IV. Educazione, sensibilizzazione, comunicazione; V. Modernizzazione della Pubblica Amministrazione e riqualificazione della spesa pubblica), definiti come «ambiti di azione trasversali e leve fondamentali per avviare, guidare, gestire e monitorare l’integrazione della sostenibilità nelle politiche, nei piani e nei progetti nazionali».
- La strategia è stata poi recentemente sottoposta ad una revisione sistematica, sulla base di un lavoro complesso ma coordinato di messa in coerenza, condivisione e diffusione della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS), gestito dal 2017 ad oggi dal Ministero della Transizione Ecologica (MiTE, ex MATTM) con l’obiettivo, tra gli altri, di territorializzare i contenuti della Strategia con il pieno coinvolgimento anche degli attori non statali, anche con il supporto di università e enti di ricerca.
- Dal confronto con i territori è peraltro emersa con energia l’esigenza di valutare l’impatto territoriale

dell'emergenza covid-2019 e mettere sempre più in evidenza il nesso tra salute e sostenibilità; si sottolinea la necessità di individuare obiettivi correlati agli effetti di lungo periodo della pandemia che assumeranno carattere strutturale, in termini di impatto sulla scuola, la salute, il lavoro, l'inclusione digitale (con i connessi rischi per i più giovani e gli anziani), gli stili di vita in genere.

- Il percorso di revisione della Strategia ha potuto contare, tra l'altro, sulla collaborazione con l'OCSE e la Commissione Europea, finalizzata a porre al centro del processo di revisione il tema della Coerenza delle Politiche per lo Sviluppo Sostenibile, che ha portato alla definizione di un **Piano di Azione Nazionale per la Coerenza delle Politiche per lo Sviluppo Sostenibile** (PCSD).
- Grazie al **"Tavolo di lavoro per la definizione degli indicatori per la Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile"** sono stati avviati i lavori per l'identificazione di un set di indicatori di monitoraggio di ogni singolo obiettivo nazionale per lo sviluppo sostenibile (Obiettivo Strategico Nazionale - OSN), che possa avere validità anche nella declinazione della SNSvS a livello regionale, come previsto dall'art.34 del D.lgs. 152/2006 e successive modifiche e integrazioni.
- L'intenzione, è che la SNSvS possa divenire il quadro di riferimento per la programmazione, valutazione e monitoraggio delle politiche pubbliche, con la garanzia di una salda correlazione tra le tre dimensioni della sostenibilità, in ottica di piena coerenza delle politiche per lo sviluppo sostenibile (PCSD).

Tabella 4-1. Obiettivi della SNSvS pertinenti per il PRT 2022-2031

ETICHETTA	OBIETTIVI	TARGET
Persone	III. Promuovere la salute e il benessere	III.1 Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico III.3 Garantire l'accesso a servizi sanitari e di cura efficaci, contrastando i divari territoriali
Pianeta	I. Arrestare la perdita di biodiversità	I.1 Salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat per gli ecosistemi, terrestri e acquatici

	II. Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali	II.6 Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera II.6 Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera l'abbandono e il degrado
	III. Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali	III.1 Prevenire i rischi naturali e antropici e rafforzare le capacità di resilienza di comunità e Territori III.2 Assicurare elevate prestazioni ambientali di edifici, infrastrutture e spazi aperti III.3 Rigenerare le città, garantire l'accessibilità e assicurare la sostenibilità delle connessioni
Prosperità	I. Finanziare e promuovere ricerca e innovazione sostenibili	I.1 Aumentare gli investimenti in ricerca e sviluppo
		I.2 Attuare l'agenda digitale e potenziare la diffusione delle reti intelligenti
		I.3 Innovare processi e prodotti e promuovere il trasferimento tecnologico
	IV. Decarbonizzare l'economia	IV.1 Incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando o riducendo gli impatti sui beni culturali e il paesaggio IV.3 Abbattere le emissioni climalteranti nei settori non-ETS

4.3.2. La Strategia Nazionale per la Biodiversità

Dal 2010 l'Italia si è dotata di una Strategia Nazionale per la Biodiversità (SNB), la cui elaborazione si colloca nell'ambito degli impegni assunti dall'Italia con la ratifica della Convenzione sulla Diversità Biologica (*Convention on Biological Diversity - CBD, Rio de Janeiro 1992*) avvenuta con la Legge n. 124 del 14 febbraio 1994. Tale Strategia si pone come strumento di integrazione delle esigenze della biodiversità nelle politiche nazionali di settore, riconoscendo la necessità di mantenerne e rafforzarne la conservazione e l'uso sostenibile per il suo valore intrinseco e in quanto elemento essenziale per il benessere umano, rispondendo appieno alla sfida 2011-2020 per la biodiversità.

Per il conseguimento di questa visione la SNB è stata articolata intorno a tre tematiche cardine:

- biodiversità e servizi ecosistemici;
- biodiversità e cambiamenti climatici;
- biodiversità e politiche economiche.

A queste tematiche corrispondono altrettanti Obiettivi Strategici, fissati originariamente per il 2020, rispetto ai quali il PRT 2022-2031 interverrà in modo diretto:

- Entro il 2020 garantire la conservazione della biodiversità, intesa come la varietà degli organismi viventi, la loro variabilità genetica ed i complessi ecologici di cui fanno parte, ed assicurare la salvaguardia e il ripristino dei servizi ecosistemici al fine di garantirne il ruolo chiave per la vita sulla Terra e per il benessere umano.
- Entro il 2020 ridurre sostanzialmente nel territorio nazionale l'impatto dei cambiamenti climatici sulla biodiversità, definendo le opportune misure di adattamento alle modificazioni indotte e di mitigazione dei loro effetti ed aumentando la resilienza degli ecosistemi naturali e seminaturali.
- Entro il 2020 integrare la conservazione della biodiversità nelle politiche economiche e di settore, anche quale opportunità di nuova occupazione e sviluppo sociale, rafforzando la comprensione dei benefici dei servizi ecosistemici da essa derivanti e la consapevolezza dei costi della loro perdita.

4.3.3. La Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNAC) e il Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC)

La Strategia nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici (SNAC) del 2015 fornisce una visione strategica nazionale su come affrontare gli impatti dei cambiamenti climatici e rappresenta un quadro di riferimento per l'adattamento per le Regioni e le municipalità.

Obiettivo principale di una strategia nazionale di adattamento è elaborare una visione nazionale su come affrontare gli impatti dei cambiamenti climatici, comprese le variazioni climatiche e gli eventi meteo-climatici estremi, individuare un set di azioni ed indirizzi per farvi fronte, affinché attraverso l'attuazione di tali azioni/indirizzi (o parte di essi) sia possibile:

- ridurre al minimo i rischi derivanti dai cambiamenti climatici
- proteggere la salute e il benessere e i beni della popolazione e preservare il patrimonio naturale
- mantenere o migliorare la capacità di adattamento dei sistemi naturali, sociali ed economici
- trarre vantaggio dalle eventuali opportunità che si potranno presentare con le nuove condizioni climatiche

Nel 2020 è stata avviata la definizione del **Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC)** che dà attuazione dalla SNAC allo scopo di supportare le istituzioni nazionali, regionali e locali

nell'individuazione e nella scelta delle azioni di adattamento più efficaci a seconda del livello di governo, del settore di intervento e delle specificità del contesto (condizioni climatiche, criticità ambientali, etc.), favorendo l'integrazione dei criteri di adattamento nei processi e negli strumenti di pianificazione.

Secondo quanto contenuto nella SNAC, tale obiettivo generale si declina in quattro obiettivi specifici:

- contenimento della vulnerabilità dei sistemi naturali, sociali ed economici agli impatti dei cambiamenti climatici;
- incremento della capacità di adattamento degli stessi;
- miglioramento dello sfruttamento delle eventuali opportunità;
- coordinamento delle azioni a diversi livelli.

Il Piano è attualmente in via di approvazione ed è in corso la valutazione ambientale strategica.

4.3.4. Altri documenti di livello nazionale

Con il **Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC)**, approvato a gennaio 2020 vengono stabiliti gli obiettivi nazionali al 2030 sull'efficienza energetica, sulle fonti rinnovabili e sulla riduzione delle emissioni di CO₂, nonché gli obiettivi in tema di sicurezza energetica, interconnessioni, mercato unico dell'energia e competitività, sviluppo e mobilità sostenibile, delineando per ciascuno di essi le misure che saranno attuate per assicurarne il raggiungimento. L'obiettivo è di contribuire in maniera decisiva alla realizzazione di un importante cambiamento nella politica energetica e ambientale dell'Unione europea, attraverso l'individuazione di misure condivise che siano in grado di accompagnare anche la transizione in atto nel mondo produttivo verso il Green New Deal.

Abbraccia le tematiche di sostenibilità anche il **Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)** ovvero lo strumento approvato nel giugno 2021 per cogliere la grande occasione del Next Generation EU e rendere l'Italia un Paese più equo, verde e inclusivo, con un'economia più competitiva, dinamica e innovativa. Il Piano Nazionale di Riprese a Resilienza, si articola in 6 Missioni, ovvero aree tematiche principali su cui intervenire, individuate in piena coerenza con i 6 pilastri del Next Generation EU:

- i. Digitalizzazione, innovazione, competitività e cultura.
- ii. Rivoluzione verde e transizione ecologica.
- iii. Infrastrutture per una mobilità sostenibile.
- iv. Istruzione e ricerca.
- v. Inclusione e coesione

vi. Salute

La coerenza del PRT 2022-2031 con il PNRR è massima inquadrandosi entrambi nelle politiche comunitarie di sviluppo, ovvero nel Green Deal Europeo.

OBIETTIVI dei Documenti Programmatici dell'U.E.	OBIETTIVI nazionali	Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile	La Strategia Nazionale per la Biodiversità	La Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici	Altri documenti: PNIEC e PNRR
Os1. ACCESSIBILITA'					
Os2. INTEGRAZIONE RETI E SERVIZI					
Os3. TRASPORTO COLLETTIVO/TRASPORTO PUBBLICO LOCALE					
Os4. MERCE LOGISTICA					
Os5. SICUREZZA STRADALE					
Os6. ICT					

4.3.5. Piano Nazionale della Logistica 2011/2020

Il Piano della Logistica (PNL) è stato approvato il 2 dicembre 2010 e ha uno sviluppo temporale che va dal 2011 al 2020. È lo strumento identificato per indicare i cambiamenti delle politiche di trasporto e logistica necessari e per le linee strategiche che si dovranno seguire nel breve e medio periodo per aumentare la competitività del sistema paese.

Il Piano della Logistica è stato definito attraverso linee strategiche di intervento caratterizzate da 51 azioni che interessano i diversi settori dei trasporti e della logistica nonché le norme, le regole e le valutazioni degli effetti degli interventi da realizzare. Gli obiettivi del PRT hanno pertinenza in alcuni di essi:

1. Apertura del sistema economico nazionale al processo di globalizzazione degli scambi per il riposizionamento geo-economico e geo-politico;
2. Intermodalità e co-modalità quale passaggio chiave per razionalizzare i cicli operativi delle imprese per i traffici dalla lunga distanza all'ultimo miglio per migliorare la gestione della catena di distribuzione;
4. I processi di razionalizzazione e valorizzazione economica dei servizi di trasporti e logistica per filiera e per il governo della mobilità urbana delle merci;

5. Norme e regole per il governo delle politiche di intervento adottando gli strumenti dei disincentivi e premialità;
6. Creazione di una piattaforma telematica integrata nazionale per l'autotrasporto, la logistica, l'ambiente e la sicurezza.

4.3.6. Piano Nazionale della Sicurezza Stradale Orizzonte 2020, Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, 2014

La legge 17 maggio 1999, n. 144, all'art. 32 istituisce il Piano nazionale della sicurezza stradale (PNSS). Il PNSS consiste "in un sistema articolato di indirizzi, di misure per la promozione e l'incentivazione di piani e strumenti per migliorare i livelli di sicurezza da parte degli enti proprietari e gestori, di interventi infrastrutturali, di misure di prevenzione e controllo, di dispositivi normativi e organizzativi, finalizzati al miglioramento della sicurezza secondo gli obiettivi comunitari" (comma 2).

Il PNSS 2011-2020 accoglie gli obiettivi e gli indirizzi della Commissione Europea definiti nel documento "Orientamenti Programmatici sulla sicurezza stradale per il periodo 2011-2020" (COM (2101)389) e prosegue l'azione del precedente Piano 2001-2010, armonizzando le linee strategiche generali con quanto definito dalla Commissione Europea, organizzandole secondo sette categorie che richiamano gli obiettivi esplicitati negli Orientamenti Europei per la sicurezza stradale:

- I. Miglioramento della formazione e dell'educazione degli utenti della strada;
- II. Rafforzamento dell'applicazione delle regole della strada;
- III. Miglioramento della sicurezza delle infrastrutture stradali;
- IV. Miglioramento della sicurezza dei veicoli;
- V. Promozione dell'uso delle nuove tecnologie per migliorare la sicurezza stradale;
- VI. Miglioramento della gestione dell'emergenza e il servizio di soccorso;
- VII. Rafforzamento della governance della sicurezza stradale.

L'applicazione di tali categorie si concretizza, a livello strategico, nell'identificazione di priorità di intervento, in modo che l'azione risulti mirata, senza essere dispersiva e frammentata. Agli obiettivi generali, pertanto, seguono degli obiettivi specifici, intesi come obiettivi di riduzione del numero di morti per determinate categorie a maggior rischio, a cui sono poi legate delle linee strategiche di intervento.

1. Sicurezza per i bambini;
2. Sicurezza per gli utenti delle 2 ruote a motore;
3. Sicurezza per i ciclisti;
4. Sicurezza per i pedoni;
5. Sicurezza per gli utenti coinvolti in incidenti.

4.3.7. Piano d'azione Nazionale sui Sistemi Intelligenti di Trasporto (ITS)

Con Decreto ministeriale 12 febbraio 2014 n. 44, è stato adottato il Piano di azione nazionale sui sistemi intelligenti di trasporto (ITS) in attuazione della Direttiva 2010/40/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 7 luglio 2010. Al fine di conseguire l'efficienza, la razionalizzazione e l'economicità di impiego degli ITS vengono individuate dalle linee di azione, di cui si riporta la n.5: l'integrazione delle piattaforme afferenti al trasporto delle merci, con particolare attenzione alle interfacce tra le diverse modalità di trasporto, in modo da evitare sovrapposizioni e conflitti tra sistemi e promuovere l'interoperabilità delle stesse.

4.3.8. Piano Operativo Fondo di Sviluppo e Coesione Infrastrutture 2014-2020 (Legge n. 190 del 23 dicembre 2014, c.703 - Delibera CIPE n. 25 del 10/08/2016).

Il Piano Operativo FSC 2014-2020 si inserisce in questo quadro sinergico degli strumenti finalizzati a dare attuazione alla strategia nazionale in materia di infrastrutture per il trasporto e la logistica, contribuendo, in primo luogo, al raggiungimento degli obiettivi di Europa 2020, attraverso azioni ed interventi riferibili essenzialmente all'obiettivo Tematico 7 dell'Accordo di partenariato "Promuovere sistemi di trasporto sostenibili ed eliminare le strozzature nelle principali infrastrutture di rete". In particolare, gli obiettivi specifici che si intende perseguire con le linee di azione direttamente riferibili agli Assi tematici definiti dalla strategia del Piano Operativo, sono declinati come di seguito:

1. il potenziamento della modalità ferroviaria e il miglioramento del servizio passeggeri, in termini di qualità e tempi di percorrenza, e di trasporto delle merci, concentrandosi prioritariamente, a livello nazionale, sul completamento della rete centrale europea, a partire dai collegamenti alla rete TEN-T dei principali nodi urbani e produttivi;
2. il miglioramento della rete stradale, attraverso il completamento della rete stradale centrale, in particolare nelle aree maggiormente congestionate, il rafforzamento delle connessioni dei nodi secondari alla rete TEN-T;
3. la riduzione del congestionamento urbano e metropolitano, attraverso il potenziamento delle reti metropolitane - a partire dalle aree maggiormente popolate - ed il miglioramento della mobilità multimodale regionale, favorendo l'integrazione modale, i collegamenti multimodali, la mobilità sostenibile di aree urbane e l'accessibilità da e per i nodi urbani. Rientra in questo obiettivo anche il rinnovo del materiale rotabile per il Trasporto Pubblico Locale;
4. l'innalzamento livello di sicurezza dell'infrastruttura, con particolare riguardo alla manutenzione straordinaria e messa in sicurezza di infrastrutture ferroviarie, stradali e delle dighe.

4.3.9. Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica

L'adozione del Piano Strategico Nazionale della portualità e della Logistica (PSNPL) era prevista dall'art. 29 comma 1 della Legge 164 dell'11 novembre 2014, di conversione del Decreto legge n. 133 dell'11 settembre 2014 "Sblocca Italia" al fine "di migliorare la competitività del sistema portuale e logistico, di agevolare la crescita dei traffici delle merci e delle persone e la promozione dell'intermodalità nel traffico merci, anche in relazione alla razionalizzazione, al riassetto e all'accorpamento delle Autorità Portuali esistenti".

Sono stati individuati dieci Obiettivi Strategici, di cui si individuano i seguenti pertinenti con il PRT:

1. semplificazione e snellimento;
2. concorrenza, trasparenza e upgrading dei servizi;
3. miglioramento accessibilità dei collegamenti marittimi;
4. integrazione del sistema logistico;
5. miglioramento delle prestazioni infrastrutturali;
6. innovazione;
7. sostenibilità;
8. certezza e programmabilità delle risorse finanziarie.

4.3.10 Piano Strategico del Turismo

Il Piano Strategico del Turismo (PST) elaborato dal Comitato Permanente di Promozione del Turismo, con il coordinamento della Direzione Generale Turismo del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo - MiBACT, rappresenta l'occasione per dare piena operatività all'indirizzo strategico di dotare di una visione unitaria l'Italia del turismo e della cultura, rispondendo all'esigenza di porre il settore turistico al centro delle politiche di sviluppo del Paese.

Le linee strategiche perseguono quattro grandi Obiettivi generali:

- A. Innovare, specializzare e integrare l'offerta nazionale.
- B. Accrescere la competitività del sistema turistico.
- C. Sviluppare un marketing efficace e innovativo.
- D. Realizzare una governance efficiente e partecipata nel processo di elaborazione e definizione del Piano e delle politiche turistiche.

La visione del piano si articola in 4 punti: (i) territorio e patrimonio; (ii) Competitività e lavoro; (iii) turista al centro; (iv) integrazione e interoperabilità. Il tutto, a sua volta, declinato rispetto a principi di sostenibilità, innovazione e accessibilità.

Tutti i punti richiedono la disponibilità delle infrastrutture e dei servizi, l’accessibilità dei luoghi, la qualità territoriale in senso ampio. In questo contesto, il sistema di trasporto ha un ruolo determinante. In particolare, è necessario garantire l’accesso fisico e culturale alle risorse ambientali, paesaggistiche, culturali e territoriali del nostro Paese deve essere pienamente garantita.

OBIETTIVI dei Documenti Programmatici dell’U.E.	OBIETTIVI nazionali	Piano Nazionale della Logistica 2011/2020	Piano Nazionale della Sicurezza Stradale Orizzonte 2020, Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, 2014	Piano d’ azione Nazionale sui Sistemi Intelligenti di Trasporto (ITS)	Piano Operativo Fondo di Sviluppo e Coesione	Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica	Piano Strategico del Turismo
Os1. ACCESSIBILITA’							
Os2. INTEGRAZIONE RETI E SERVIZI							
Os3. TRASPORTO COLLETTIVO/TRASPORTO PUBBLICO LOCALE							
Os4. MERCIE LOGISTICA							
Os5. SICUREZZA STRADALE							
Os6. ICT							

4.4. Il contesto regionale

Nello specifico, l’analisi di coerenza esterna consente di confrontare gli obiettivi del Piano con i principali strumenti di pianificazione e di indirizzo di livello regionale, al fine di evidenziare eventuali sinergie o conflitti e indicare le modalità di gestione degli stessi.

I piani ed i programmi rappresentano l’attuazione dei principi e degli indirizzi contenuti nella normativa di settore, ma anche il riferimento programmatico per gli interventi nei settori di competenza. Il confronto ha quindi lo scopo di verificare, sebbene per principi generali, eventuali discrepanze tra gli indirizzi contenuti nei piani/programmi e quanto previsto attraverso le Azioni e gli obiettivi specifici del PRT 2022/2031.

L’elenco dei piani e programmi preso a riferimento per l’analisi di coerenza delle azioni contenute nella proposta di PRT 2022-2031 contiene gli elementi che si ritengono suscettibili di subire o generare una

influenza, diretta od indiretta, rispetto alla attuazione delle azioni. La valutazione, in estrema sintesi, si limita a definire se le proposte di piano sono coerenti con i principi generali contenuti e sviluppati nei documenti di piano/programma. Il giudizio, quindi, va da un livello di coerenza diretta (colore verde), ad un livello di coerenza indiretta (colore celeste), per giungere ad un livello di assenza di correlazioni (colore bianco). Il giudizio di indifferenza attribuito va riferito alla impossibilità, in questa fase, di estrapolare elementi di giudizio rispetto agli elementi che le qualificano; ulteriori elementi potranno essere dedotti in fase di attuazione ed opportunamente presi in considerazione e valutati in fase di monitoraggio della VAS. La valutazione di incoerenza, infine, è segnalata dall'uso del colore rosso.

La simbologia che sarà utilizzata per l'analisi di coerenza è la seguente:

	Coerenza diretta: Indica che l'obiettivo del PRT persegue finalità che presentano forti elementi d'integrazione con quelle dello strumento esaminato.
	Coerenza indiretta: Indica che l'obiettivo del PRT persegue finalità sinergiche con quelle dello strumento esaminato.
	Indifferenza: Indica che l'obiettivo del PRT persegue finalità non correlate con quelle dello strumento esaminato
	Incoerenza: Indica che l'obiettivo del PRT persegue finalità in contrapposizione con quelle dello strumento esaminato

Tabella 4.3.10-1. Piani e programmi analizzati per la valutazione di coerenza del PRT 2022/2031

TIPOLOGIA	ENTE DI RIFERIMENTO	RIFERIMENTI NORMATIVI
PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE	Regione Molise Assessorato Attività produttive	Determinazione G.R., n. 133/2017 "PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE DELLA REGIONE MOLISE. APPROVAZIONE"
Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti	Regione Molise - Assessorato Ambiente	D.G.R. n. 100/2016, approvazione del "Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti della Regione Molise"
PSR 2014-2020 Regione Molise (ver.10.2)	Regione Molise, Agricoltura	Decisione di esecuzione della Commissione Europea 19.08.2016 Approvato dalla Commissione Europea con Decisione di esecuzione C (2015) 4623 del 2.7.2015 e ratificato dalla Regione con deliberazione di Giunta Regionale n. 412 del 03-08-2015 e deliberazione del Consiglio Regionale n. 218 del 04.08.2015
PIANO TERRITORIALE PAESISTICO -AMBIENTALE Area Vasta n° 1	Regione Molise Servizio Beni Ambientali	DCR n. 253 del 01/10/97
PIANO TERRITORIALE PAESISTICO -AMBIENTALE Area Vasta n° 2	Regione Molise Servizio Beni Ambientali	DCR n. 92 del 16/04/98
PIANO TERRITORIALE PAESISTICO -AMBIENTALE	Regione Molise Servizio Beni Ambientali	DCR n. 254 del 01/10/97

Area Vasta n° 3		
PIANO TERRITORIALE PAESISTICO -AMBIENTALE Area Vasta n° 4	Regione Molise Servizio Beni Ambientali	DCR n. 94 del 16/04/98
PIANO TERRITORIALE PAESISTICO -AMBIENTALE Area Vasta n° 5	Regione Molise Servizio Beni Ambientali	DCR n. 106 del 07/04/99
PIANO TERRITORIALE PAESISTICO -AMBIENTALE Area Vasta n° 6	Regione Molise Servizio Beni Ambientali	DCR n. 93 del 16/04/98
PIANO TERRITORIALE PAESISTICO-AMBIENTALE Area Vasta n° 7	Regione Molise Servizio Beni Ambientali	DCR n. 107 del 07/04/99
PIANO TERRITORIALE PAESISTICO -AMBIENTALE Area Vasta n° 8	Regione Molise Servizio Beni Ambientali	DCR n. 255 del 01/10/97
PIANO TUTELA DELLE ACQUE	Regione Molise - Assessorato Ambiente	DCR n.386 del 25 novembre 2019 - Modifica del Piano di tutela delle Acque DCR n. 25 del febbraio 2018, approvazione Piano regionale di tutela delle acque e Piano nitrati della Regione Molise DGR n. 139/16, approvazione del Piano di Tutela delle Acque, in attuazione del Decreto Legislativo n. 152/06, art. 121
PIANO DI GESTIONE DELLE ACQUE (Direttiva Comunitaria 2000/60/CE, D.L.vo 152/06, L. 221/2015) CICLO 2021-2027	Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale	- Piano di Gestione Acque "I ciclo" (2009-2015) - redatto nel 2010, adottato in sede di Comitato Istituzionale del 24 febbraio 2010 ed approvato con D.P.C.M. del 10 aprile 2013 – Gazzetta Ufficiale n.160 del 10 luglio 2013; - il Piano di Gestione delle Acque - "II ciclo" (2015-2021) - redatto nel 2016 come aggiornamento del ciclo precedente, adottato in sede di Comitato Istituzionale del 3 marzo 2016 ed approvato con D.P.C.M. del 27 ottobre 2016 – Gazzetta Ufficiale n. 25 del 31 gennaio 2017 - Progetto di Piano di Gestione Acque III Ciclo (adottato nella seduta del 29/12/2020 della Conferenza Istituzionale Permanente), costituisce il II aggiornamento del Piano di Gestione Acque per il periodo di pianificazione 2021-2027, una prima individuazione delle linee di aggiornamento del Piano di Gestione delle Acque approvato nel 2016.
PGRA Piano di Gestione Rischio Alluvioni II ciclo 2016-2021	Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale	Conferenza Istituzionale Permanente (CIP) del 29/12/2020 adozione dell'aggiornamento del Progetto di Piano di Gestione Rischio Alluvioni relativo al II ciclo
PIANO NITRATI	Regione Molise – Assessorato Ambiente	DGR n. 337 del 07-10-2021 di modifica alla D.G.R. n. 196 del 2020, Aggiornamento Perimetrazione e Designazione delle nuove Zone, vulnerabili da Nitrati di origine agricola. DCR n. 25 del febbraio 2018, approvazione Piano regionale di tutela delle acque e Piano nitrati della Regione Molise

Piano Regionale Integrato per la qualità dell’Aria del Molise (P.R.I.A.MO.).	Regione Molise - Assessorato Ambiente	Delibera di Consiglio Regionale n.6 del 15 gennaio 2019, approvazione del Piano Regionale Integrato per la qualità dell’Aria del Molise (P.R.I.A.MO.).
PIANI DI GESTIONE DEI RELATIVI 61 SITI RICOMPRESI NELLA RETE NATURA 2000 DEL MOLISE	Regione Molise Assessorato all’Agricoltura e all’Ambiente	Decreto Ministeriale del 16 marzo 2017 (G.U. n°81 del 6/4/2017) il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATM), in base ai Piani di Gestione approvati, ha designato 60 Zone Speciali di Conservazione (ZSC) nel territorio della Regione Molise DGR n.772/2015 di approvazione in via definitiva, dei 61 Piani di Gestione dei relativi siti Natura 2000, adottati con - DGR n°604/2015.
MISURE DI CONSERVAZIONE DEI RELATIVI 24 SITI RICOMPRESI NELLA RETE NATURA 2000 DEL MOLISE	Regione Molise Assessorato all’Agricoltura e all’Ambiente	Decreto Ministeriale del 28 dicembre 2018 (G.U. n°19 del 23/1/2019) ha designato altri 25 Zone Speciali di Conservazione DGR n.536 del 28/12/2017, approvazione Misure di Conservazione sito specifiche di 24 siti natura 2000
Piano Faunistico Venatorio Regionale	Regione Molise, Agricoltura	DCR 359/2016 - Piano Faunistico Venatorio Regionale del Molise 2016-2021. Approvazione
Piano Strategico regionale per lo Sviluppo del Turismo (PST)	Regione Molise, Agenzia regionale per lo Sviluppo del Molise (Sviluppo Italia Molise S.p.A.)	DCR n. 405 del 2 dicembre 2019

Tabella 4.3.10-2. Valutazione sintetica della coerenza delle sfide del PRT 2022/2031 con piani e programmi di settore vigenti

	Piano Energetico Ambientale Regionale	Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti	PSR 2014-2020 Regione Molise	PIANO TERRITORIALE PAESISTICO - AMBIENTALE	PIANO TUTELA DELLE ACQUE	PIANO DI GESTIONE DELLE ACQUE	PGRA Piano di Gestione Rischio Alluvioni	PIANO NITRATI	Piano Regionale Integrato per la qualità dell' Aria del Molise (P.R.I.A.MO.).	Pani di gestione dei relativi 61 siti ricompresi nella rete natura 2000 del Molise	Misure Di Conservazione dei i 24 Siti Ricompresi Nella Rete Natura 2000 del Molise	Piano Faunistico Venatorio Regionale	Piano Strategico regionale per lo Sviluppo del Turismo (PST),
OBIETTIVI SPECIFICI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	14
Os1. ACCESSIBILITA'													
Os2. INTEGRAZIONE RETI E SERVIZI													
Os3. TRASPORTO COLLETTIVO /TRASPORTO PUBBLICO LOCALE													
Os4. MERCIE LOGISTICA													
Os5. SICUREZZA STRADALE													
Os6. ICT													

Più in particolare, il quadro che emerge, e che riportato nella matrice di sopra, raccoglie strumenti di diversa natura; sono stati, cioè, presi in considerazione sia strumenti di pianificazione in senso stretto, previsti dalle normative per la gestione di un settore specifico (es. gestione dei rifiuti o delle risorse idriche), sia strumenti di indirizzo che rinviano ad ulteriori e successivi strumenti di gestione e pianificazione (es. Misure di Conservazione dei 24 Siti ricompresi nella Rete Natura 2000 del Molise).

In un'ottica più ampia, infine, si rileva la presenza, per la Regione Molise, di uno strumento di indirizzo strategico, la *Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile*, quale strumento che definisce obiettivi di sostenibilità chiari e concreti, rispetto a cui tutti gli strumenti pianificatori e programmatori devono misurarsi nella propria formulazione ed attuazione, ai fini del raggiungimento dei traguardi europei attesi al 2030 e al 2050.

Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS),

Dal 2018 la Regione Molise è impegnata nella elaborazione della **Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS)**, come declinazione territoriale della Strategia Nazionale (SNSvS) e con riferimento all'Agenda 2030.

La SRSvS costituisce un **documento di indirizzo e di impostazione strategica di lungo periodo** e, come richiamato nella Delibera di avvio del processo VAS (62/2022), essa rappresenta la cornice di riferimento all'interno della quale dovranno muoversi le politiche regionali nel prossimo futuro nonché il quadro di riferimento per la Valutazione Ambientale Strategica del PRT 2022-2031.

Con la DGR n. 46 del 25.02.2022 la Regione Molise ha adottato il **Documento di Posizionamento** rispetto all'attuazione della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS) e dell'Agenda ONU 2030, quale prima parte della SRSvS, e strumento di riferimento per l'analisi di contesto regionale (Capitolo 6 del RA)

La SRSvS si articola nelle seguenti **Aree Tematiche** che coprono le tre dimensioni (sociale, economica e ambientale) della sostenibilità, individuate con riferimento ai cinque obiettivi di policy della Politica di coesione 2021-27:

1. *Sviluppo Locale* (Molise più competitivo)
2. Ambiente, agricoltura, foreste (Molise più verde)
3. Infrastrutture, energia (Molise più connesso)
4. Istruzione, formazione, lavoro (Molise più vicino ai cittadini)
5. Difesa suolo, clima, gestione del rischio (Molise più sostenibile)
6. Occupazione, e politiche sociali (Molise più sociale)

L'operatività di tali Aree tematiche è restituita sotto forma di **Scelte Strategiche, Obiettivi strategici e proposte di azioni** per il perseguimento degli stessi.

Ciascuna scelta strategica evidenzia la vision per il futuro del Molise, evidenziando gli obiettivi corrispondenti di Agenda 2030 e della Strategia Nazionale. Quale strumento trasversale di accompagnamento e di supporto all'efficacia dei processi di attuazione viene individuato il **sistema dei Vettori** definiti come le condizioni abilitanti per innescare e sostenere il rilancio sostenibile e la trasformazione richiesta dall'Agenda 2030.

Una componente fondamentale della SRSvS del Molise è rappresentata dall'adattamento ai cambiamenti climatici, che assume carattere trasversale per l'azione della Regione Molise in materia di Sviluppo sostenibile. Da questa considerazione è nato l'impegno, da parte dell'Amministrazione regionale, di integrare i due processi decisionali in materia di sviluppo sostenibile e di adattamento ai cambiamenti climatici, sia attraverso un coordinamento nella governance delle due strategie, rappresentato dall'istituzione di una medesima Cabina di regia, che tramite un approfondimento tematico sul clima all'interno della SRSvS.

Per avviare il suddetto approfondimento, la Regione ha avviato una collaborazione con la Fondazione Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici, (CMCC), che ha portato alla elaborazione di un Documento dal titolo "**Profilo climatico e mappatura delle vulnerabilità**".

In parallelo con la SRSvS, la Regione Molise sta provvedendo ad elaborare, con il supporto della Fondazione CMCC, la **Strategia di Adattamento al cambiamento climatico**, propedeutica al successivo Piano Regionale per l'Adattamento al CC.

L'analisi di coerenza, evidenziata nelle diverse matrici riportate nei paragrafi precedenti, tra gli obiettivi del Piano e gli obiettivi di sostenibilità sovraordinati, evidenzia come nessun obiettivo specifico del PRT risulti in contrasto con essi.

Leggendo i risultati possono essere effettuate alcune considerazioni generali:

- La maggior parte degli strumenti sovraordinati presenta elementi di coerenza con gli obiettivi specifici del Piano.
- In particolare, il Piano si muove nella direzione delle principali strategie internazionali, Agenda 2030 e Green Deal, nazionali, la Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile, e regionali, la SRSvS, ponendosi nell'ottica di contribuire a uno sviluppo sostenibile dal punto di vista sociale, economico.
- I vari obiettivi specifici sono caratterizzati da un buon livello di coerenza, risultando correlate in maniera diretta con quasi la maggior parte dei piani e programmi analizzati.
- Esistono diversi elementi di coerenza indiretta, quasi sempre attribuibili agli obiettivi indirizzati a sviluppare alla tutela delle acque e al piano nitrati, non essendo rivolte in maniera diretta alle finalità di un piano trasporti. I suddetti obiettivi presentano infatti elementi di coerenza indiretta con alcune delle strategie analizzate, ma non presentano nessun elemento di contrasto con gli altri obiettivi di sostenibilità sovraordinati. Con riferimento ad esse è necessario individuare in fase di attuazione le "condizioni" che ne garantiscano l'orientamento in termini di sostenibilità ambientale.

La Tabella che precede sintetizza la coerenza, l'integrazione, e il raccordo degli obiettivi specifici in cui si articola il PRT 2022/2031 con i principi generali e gli obiettivi contenuti e sviluppati nella disciplina di settore o nelle linee programmatiche che caratterizzano il contesto regionale in campo ambientale.

In linea generale si rileva un'elevata coerenza degli obiettivi specifici Os3 – Os4 con i principali strumenti di pianificazione e di indirizzo di livello regionale: le scelte strategiche in cui si esprimono i suddetti obiettivi, delineano una particolare attenzione al tema dei cambiamenti climatici, della qualità dell'aria e dell'economia circolare, in coerenza con l'Agenda 2030, le politiche europee, e la Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile, rafforzandone l'approccio integrato e coordinato.

In particolare, le sinergie più forti sono presenti all'incrocio tra le sfide incentrate sulla transizione ecologica, nelle diverse sfaccettature (adattamento ai Cambiamenti Climatici, Economia circolare, Mobilità Urbana Sostenibile), e i principali strumenti pianificatori regionali (Piano Energetico Ambientale Regionale, Piano Regionale Integrato per la qualità dell'Aria, Piano per il turismo, strumenti di programmazione regionale).

Nello specifico, le scelte di investimento espressi dai suddetti obiettivi specifici, in piena sinergia con gli strumenti pianificatori e programmatori regionali, ambiscono ad una completa sostenibilità energetica, promuovono un'economia sempre più circolare, a un sistema di mobilità sostenibile, incrementano la sicurezza e la resilienza del territorio.

In particolare, sul tema energia e cambiamenti climatici, gli obiettivi del PRT 2022/2031 intendono contribuire al raggiungimento degli obiettivi fissati a livello regionale, dal Piano Energetico Regionale e dal Piano per la qualità dell'aria.

Viene raggiunto l'obiettivo sulla mobilità sostenibile, in quanto le azioni previste dal PRT, quali la promozione dell'uso della mobilità dolce e ciclopedonale (anche attraverso la realizzazione di installazione di punti di ricarica elettrica), l'integrazione di reti e servizi, rispondono agli obiettivi di sostenibilità ambientale, economica e sociale del trasporto di persone e merci.

L'**obiettivo accessibilità**, in linea con Il *Piano Strategico regionale per lo Sviluppo del Turismo (PST)*, intende contrastare le diseguaglianze economiche, sociali e territoriali e promuovere l'attrattività e la sostenibilità dei territori, contribuendo a colmare i divari che indeboliscono la coesione e lo sviluppo equo e sostenibile della regione.

Complessivamente non si rilevano obiettivi e scelte strategiche non coerenti con gli obiettivi perseguiti dalle politiche regionali vigenti. Il giudizio di indifferenza attribuito ad alcune sfide, infine, va riferito alla impossibilità, in questa fase, di estrapolare elementi di giudizio rispetto agli elementi che le qualificano; ulteriori elementi potranno essere dedotti in fase di attuazione ed opportunamente presi in considerazione e valutati in fase di monitoraggio della VAS.

5. Posizionamento della Regione Molise rispetto agli obiettivi della SNSvS e ai 17 Goals dell'Agenda 2030; sintesi delle risultanze.

In considerazione della cornice di riferimento della VAS del PRT 2022/2031 (di cui al Capitolo 1 “ - par. 1.7), il concetto di sostenibilità del sistema regionale è stato costruito come un'analisi del posizionamento del Molise rispetto ai 17 goal e ai target di sostenibilità dell'Agenda 2030, al fine di fornire una fotografia, puntuale e integrata, della sostenibilità del territorio rispetto all'attuazione della Strategia nazionale e dell'Agenda Onu 2030, e di individuare gli specifici punti di forza e debolezza rispetto agli indicatori di riferimento.

Esso, quindi, è stato articolato secondo i 17 Goal e i target dell'Agenda 2030 nell'ambito dei quali sono individuabili le componenti e i temi citati dal d.lgs. 152/2006 e s.m.i. (*biodiversità, popolazione, salute umana, flora e fauna, suolo, acqua, aria, fattori climatici, paesaggio e patrimonio culturale*), con una selezione di indicatori ricavati da fonti quali Istat, dati settoriali regionali, ASviS, Rapporto SDGs e altre fonti statistiche ufficiali.

Sulla base di quanto espresso sopra, l'analisi di contesto regionale ha assunto quale proprio riferimento il “Documento di Posizionamento del Molise rispetto all'attuazione della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS) e dell'Agenda ONU”, approvato con la DGR n. 46 del 25.02.2022, ed elaborato nell'ambito del processo di predisposizione della SRSvS, quale primo step del Documento di strategia.

Rinviando al Documento nella sua interezza per l'analisi dei dati di dettaglio, in questa sede si riporta una sintesi delle sue risultanze.

Nell'ambito del processo di elaborazione del Documento di Strategia, sono stati predisposti due successivi rapporti relativi al posizionamento della Regione Molise rispetto agli OSS. Dal punto di vista metodologico, l'analisi ha assunto quale proprio riferimento gli indicatori proposti dal Tavolo nazionale costituito nell'ambito del processo di confronto MITE-Regioni-Provincie Autonome-Autorità Metropolitane.

L'analisi del posizionamento ha l'obiettivo di verificare lo stato dell'arte da cui prende avvio il processo di elaborazione della Strategia regionale, evidenziando dati puntuali e tendenze degli andamenti, sulla base dei dati disponibili per contesto territoriale e riferimento temporale.

I risultati di tale analisi permettono di evidenziare su quali aspetti persistano maggiori criticità e quali debbano essere posti in via prioritaria al centro dell'azione regionale in materia di sviluppo sostenibile, costituendo punti di forza, rispetto al complessivo quadro degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile e degli

obiettivi ad essi connessi di volta in volta posti al centro dell'azione nei programmi europei e nazionali e nelle numerose pianificazioni di settore cui la Regione è chiamata a dare attuazione.

Rinviando al Documento di posizionamento nella sua interezza per l'analisi dei dati di dettaglio, si sintetizza in questa sede il quadro su cui si innesta la Strategia Regionale, evidenziando alcuni elementi di interesse, in senso positivo o negativo, rispetto al processo ed alle scelte strategiche assunte. Quale premessa di carattere generale rispetto alle evidenze riportate, si ritiene utile sottolineare che il dato è riferito al contesto regionale, necessario a dare omogeneità all'approccio dell'analisi di contesto e a realizzare una analisi comparativa con i principali aggregati di riferimento (Italia, Mezzogiorno); ciò implica che qualche evidenza di carattere locale, soprattutto per i dati più prettamente ambientali e fisici, può non essere rappresentata nel dato generale.

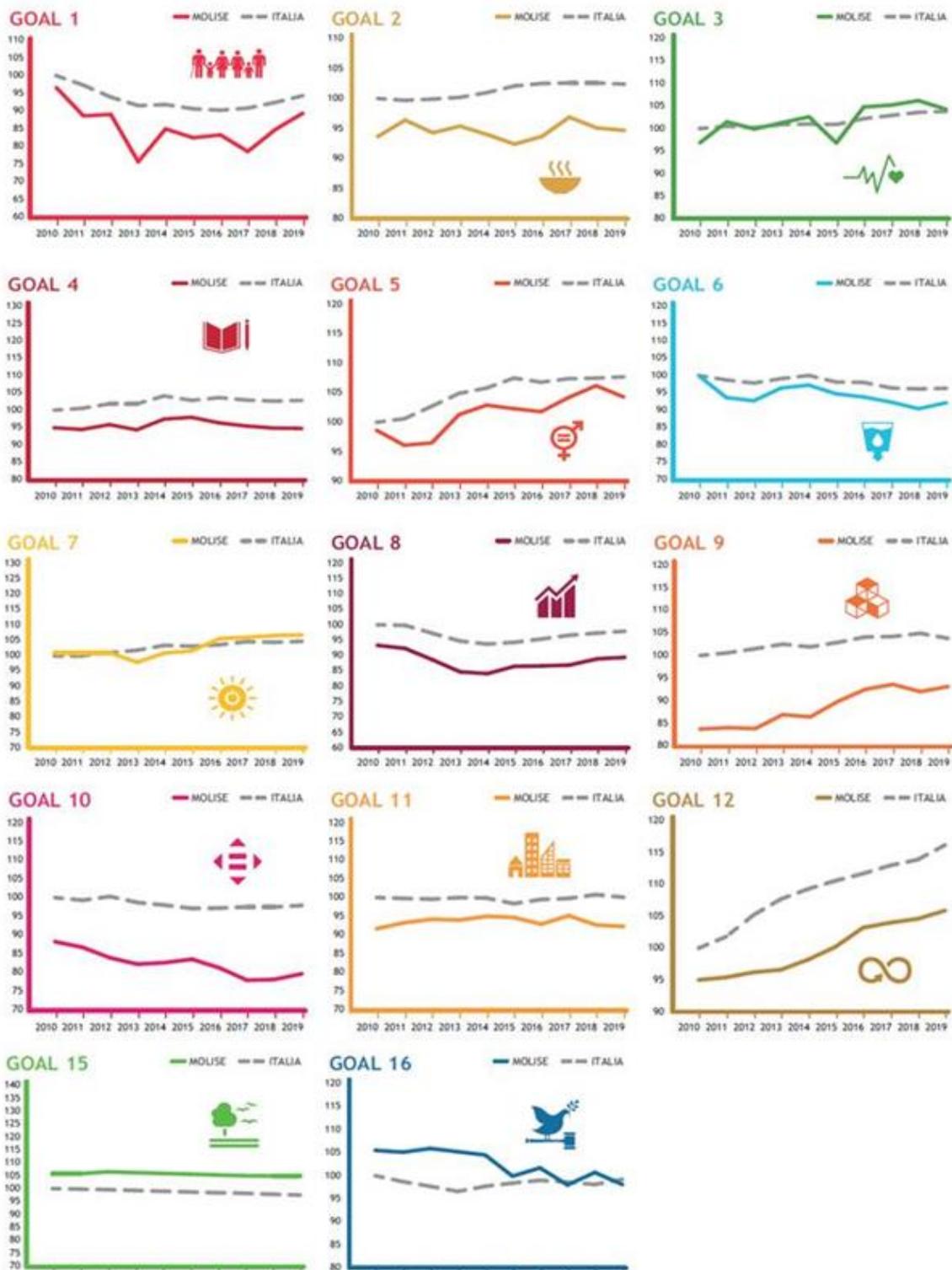
Per il Molise, i dati che evidenziano miglioramenti più marcati nel periodo di riferimento dell'analisi (sulla base dei dati disponibili, intervallo temporale di circa 10 anni, di volta in volta dettagliato) sono quelli relativi ai Goal 5, 9 e 12. Migliora la Parità di genere, grazie al significativo aumento delle donne nel Consiglio regionale (+25,3 punti percentuali rispetto al 2012). A determinare il miglioramento nel campo dell'Innovazione e delle infrastrutture sono, principalmente, l'aumento delle famiglie con connessione a banda larga (+37,2 punti percentuali rispetto al 2010) e della spesa in ricerca e sviluppo (R&S) (+0,8 punti percentuali dal 2010), mentre nell'ambito della Produzione e del consumo sostenibili, il progresso rispetto al 2010 è funzione dell'aumento della raccolta differenziata (+25,6 punti percentuali) e della riduzione nella produzione di rifiuti pro-capite (-7,9%).

Si osservano al contrario tendenze negative per i Goal 6, 10 e 16. Nell'ambito Acqua e servizi igienico-sanitari, aumentano le famiglie che non sono confidenti nel bere l'acqua del rubinetto (+5,6 punti percentuali rispetto al 2010) e diminuisce la quota di acque reflue trattate (-5,1 punti percentuali rispetto al 2012). Nell'ambito delle disuguaglianze, aumenta l'emigrazione ospedaliera e diminuisce l'occupazione giovanile. Per la Giustizia, infine, il peggioramento è motivato principalmente dall'aumento di reati predatori, truffe e frodi informatiche e dell'affollamento nelle carceri (+36,6 punti percentuali rispetto al 2010).

Il Molise ha già raggiunto i Target relativi alle energie rinnovabili e alla presenza di polveri sottili (PM10), e presenta andamenti promettenti nelle tematiche inerenti coltivazioni biologiche, abbandono scolastico, nella spesa per R&S e nei posti-km offerti dal servizio pubblico. Anche i Target riguardanti il rischio di povertà, la disuguaglianza nel reddito disponibile e il tasso di occupazione risultano raggiungibili nei tempi indicati se verrà mantenuto il trend degli ultimi anni. Al contrario, si segnalano allontanamenti dai Target relativi ai feriti per incidente stradale (+5,0 rispetto al 2014), all'efficienza idrica e all'affollamento delle carceri (Fonte: Rapporto Asvis Territori 2020).

Di seguito sono riportati i dati di sintesi come elaborati da ASVIS per il Molise nel proprio rapporto Territori 2020.

Figura 5-1. La distanza dai target quantitativi per la Regione Molise; Fonte: Rapporto Asvis Territori 2020.



Per la valutazione del possibile raggiungimento dei Target quantitativi si è usata la metodologia Eurostat, anche per la sua immediata leggibilità.

In presenza di Target quantitativi, Eurostat prevede la valutazione dell'intensità e del verso (direzione) con cui l'indicatore si sta muovendo rispetto all'obiettivo prefissato, utilizzando delle "freccie". Tale valutazione dipende dal rapporto tra il tasso di crescita effettivo e quello necessario per raggiungere il Target e prevede quattro possibili valutazioni con le relative frecce con un colore (verde o rosso) diverso e una diversa inclinazione:

1) *progressi significativi* - il Target verrà raggiunto. Viene indicato con una freccia verde orientata verso l'alto;

2) *progressi moderati* - il Target non verrà raggiunto, ma la direzione è quella giusta. Viene indicato con una freccia verde orientata diagonalmente verso l'alto;

3) *progressi insufficienti* - il Target non verrà raggiunto a causa di un trend solo leggermente positivo. Viene indicato con una freccia rossa orientata diagonalmente verso il basso;

4) *regolarità del Target* - non c'è variazione rispetto agli anni precedenti. Viene indicato con i due punti;

5) *allontanamento dal Target* - si sta procedendo nella direzione sbagliata. Viene indicato con una freccia rossa orientata verso il basso.

Il tasso di crescita effettivo è calcolato sulla base dei dati relativi all'anno base e all'ultimo anno considerato, mentre quello teorico rappresenta quello richiesto per raggiungere il Target rispetto al livello dell'indicatore nell'anno base. In questa sede si sono fornite due scale temporali di analisi, di lungo periodo (almeno 10 anni) e di breve periodo (5 anni) quando i dati sono disponibili per la serie storica. Ciò permette di valutare anche eventuali differenze registrate nel corso del tempo, che sono molto utili anche al fine di calibrare meglio le azioni che vanno intraprese per il conseguimento del Target.

I target sono spesso definiti la bussola per l'Italia e gli altri Paesi del mondo per attuare la propria Strategia di Sviluppo Sostenibile.

Sappiamo che la Strategia Nazionale vuole raggiungere obiettivi che riguardano un'ampia gamma di tematiche quali la povertà, l'istruzione, il diritto, l'accesso al lavoro, la crescita economia sostenibile e molto ancora.

Temi tradotti nei 17 Obiettivi di Agenda 2030 e articolati nei 169 Target, cioè i cosiddetti traguardi che meglio chiariscono i percorsi da intraprendere per lo sviluppo di politiche sostenibili.

Nella tabella che segue una sintesi dell'analisi.

Tabella 5-1. La distanza dai Target quantitativi per la Regione Molise

SDG	INDICATORE E TARGET	Valore ultimo anno disponibile	Breve periodo	Lungo periodo
Goal 1	Entro il 2030 raggiungere quota 21,8% di persone a rischio povertà o esclusione sociale	26,5% (2019)	↑	↓
Goal 2	Entro il 2030 ridurre la quota di fertilizzanti distribuiti in agricoltura del 20% rispetto al 2018	89 Kg per Ha (2018)	↓	:
Goal 2	Entro il 2030 raggiungere quota 25% di SAU investita da coltivazioni biologiche	6,2 % (2019)	↑	:
Goal 3	Entro il 2030 ridurre il tasso standardizzato di mortalità per le maggiori cause di morte (30-69 anni) del 25% rispetto al 2013	249 per 10.000 abitanti (2017)	↓	↗
Goal 3	Entro il 2030 ridurre il tasso di feriti per incidente stradale del 50% rispetto al 2010	29,9 per 10.000 abitanti (2019)	↓	↓
Goal 4	Entro il 2030 raggiungere quota 10% di uscita precoce dal sistema di istruzione e formazione (18-24 anni)	11,0% (2019)	↑	↑
Goal 4	Entro il 2030 raggiungere quota 40% di laureati ed altri titoli terziari (30-34 anni)	28,6% (2019)	↓	↑
Goal 5	Entro il 2030 raggiungere la parità di genere nel rapporto di femminilizzazione del tasso di occupazione (20-64 anni)	0,66 femmine/maschi (2019)	↓	↓
Goal 6	Entro il 2030 raggiungere quota 80% nell'efficienza delle reti di distribuzione dell'acqua potabile	54,4 % (2018)	↓	↓
Goal 7	Entro il 2030 raggiungere quota 32% di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia	40% (2018)	Target raggiunto	
Goal 8	Entro il 2030 raggiungere quota 73,2% nel tasso di occupazione (20-64 anni)	58,6% (2019)	↑	↓
Goal 9	Entro il 2030 raggiungere quota 3% di incidenza della spesa totale per R&S sul PIL	1,28% (2018)	↑	↑
Goal 10	Entro il 2030 raggiungere quota 4,2 nell'indice di disuguaglianza del reddito disponibile	5,1 ultimo/primo quintile (2017)	↑	↓
Goal 11	Entro il 2030 aumentare la quota di posti-Km offerti dal trasporto pubblico locale del 26% rispetto al 2004	872 posti-Km per abitante (2018)	↑	↑
Goal 11	Entro il 2030 raggiungere quota 3 giorni di superamenti del valore limite giornaliero previsto per il PM10 nei comuni capoluogo di provincia	0,3 giorni (2018)	Target raggiunto	
Goal 12	Entro il 2030 raggiungere la quota di rifiuti urbani prodotti pro-capite del 27% rispetto al 2003	381 Kg/ab.*anno (2018)	↓	↓
Goal 13	Entro il 2030 ridurre la quota di emissioni di gas serra del 55% rispetto al 1990	2776 migliaia di tep (2017)	:	↓
Goal 14	Entro il 2030 raggiungere quota 10% di aree protette marine	0,0% (2020)	:	↓
Goal 15	Entro il 2050 azzerare l'incremento annuo di suolo consumato	30,1 ha (2019)	↓	:
Goal 15	Entro il 2030 raggiungere quota 30% di aree protette terrestri	26,4% (2019)	:	:
Goal 16	Entro il 2030 raggiungere quota 171 giorni di durata dei procedimenti civili	422 giorni (2019)	↗	:
Goal 16	Entro il 2030 ridurre al 100% l'affollamento degli istituti di pena	143,3% (2018)	↓	↓

Fonte: Rapporto Asvis Territori 2020

Per una analisi di dettaglio dei dati analizzati, si rinvia al Documento di posizionamento adottato nella sua ultima versione con DGR n.46 del 25/02/2022¹⁵.

¹⁵ Disponibile al link <https://cloud.urbi.it/urbi/progs/urp/ur1DE001.sto>

6. Analisi e valutazione degli effetti

6.1. Valutazione degli effetti ambientali delle azioni e degli effetti cumulati

La valutazione degli effetti ambientali delle priorità del PRT 2022-2031 rappresenta il passaggio più significativo legato alla stesura del Rapporto Ambientale. In generale, gli effetti significativi devono essere valutati su una scala territoriale e confrontati con opportune soglie di rilevanza definite da un preciso set di criteri basati su standard di tolleranza dei sistemi ambientali (capacità di carico, impatti su specie minacciate, ecc...) o standard di capacità dei servizi (in termini di disponibilità idriche, capacità di smaltimento dei rifiuti, etc.). Come noto, la Direttiva 2001/42/CE sulla valutazione ambientale di determinati piani e programmi, nell'Allegato II definisce alcuni criteri di valutazione della significatività degli effetti, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi: - probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti, - carattere cumulativo degli effetti, - rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti), - entità ed estensione nello spazio degli effetti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate), - valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa: delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale, del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite, dell'utilizzo intensivo del suolo, effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.

6.2. La metodologia e analisi di valutazione applicata al Piano

Tenendo presente che il PRT 2022-2031 è un piano strategico di interventi che risultano definibili a livello di dettaglio solo in fase attuativa ad altri livelli decisionali (tali caratteristiche, quindi, influenzano inevitabilmente il tipo di valutazione ed il livello di approfondimento conseguibile che avrà un carattere prevalentemente descrittivo), la valutazione dei potenziali effetti ambientali delle Azioni del Piano è stata condotta attraverso un approccio matriciale su due livelli (Obiettivi generali/specifici e azioni di piano) che costituisce uno strumento operativo rivolto a restituire in forma sintetica i risultati dei processi di analisi.

Analisi di primo livello

Il primo livello di analisi in cui nella matrice seguente nella prima colonna sono stati riportati gli obiettivi generali e specifici che rappresenteranno l'articolazione generale del PRT 2022-2031: ogni singolo Obiettivo generale/specifico individuata su tale riga è stato oggetto di valutazione degli effetti e messo in relazione con le componenti ambientali (in riga) potenzialmente interessate, definite a partire da quanto richiesto dalla Direttiva VAS e selezionate sulla base della significatività, del tipo e dell'intensità dell'interazione degli interventi previsti dal PRT 2022-2031.

Le celle della matrice indicano il tipo e la direzione degli effetti attesi interventi delle diverse Azioni secondo i livelli/criteri di valutazione riportati di seguito:

- effetti ambientali potenzialmente positivi (rilevanti o significativi) o comunque compatibili con il contesto ambientale di riferimento;
- effetti ambientali significativi potenzialmente negativi (rilevanti o significativi);
- l'azione può divenire coerente con gli obiettivi strategici di carattere ambientale, solo attraverso l'introduzione di specifici indirizzi di compatibilità o compensazione (effetti ambientali incerti);
- l'Azione può contribuire in modo sinergico al perseguimento degli obiettivi strategici di carattere ambientale grazie all'introduzione di specifici indirizzi ambientali (effetti di nessuna significatività).

Tabella 6-1. Matrice della tipologia di effetti

	Effetto positivo potenzialmente rilevante		Effetto negativo potenzialmente rilevante
	Effetto positivo potenzialmente significativo		Effetto negativo potenzialmente significativo
	Effetto con esito incerto		Effetto atteso non significativo

	Clima, fattori clima alteranti	Atmosfera, qualità dell'aria	Rumore	Rifiuti	Acqua	Biodiversità paesaggi naturali	Suolo, sottosuolo	Benessere e popolazione umana	Paesaggio culturale, beni materiali
<i>Os1. ACCESSIBILITA'</i>									
<i>Os2. INTEGRAZIONE RETI E SERVIZI</i>									
<i>Os3. TRASPORTO COLLETTIVO/TRASPORTO PUBBLICO LOCALE</i>									
<i>Os4. MERCIE LOGISTICA</i>									
<i>Os5. SICUREZZA STRADALE</i>									
<i>Os6. ICT</i>									

Analisi di secondo livello

La valutazione degli effetti ambientali di secondo livello attesi è stata effettuata secondo il seguente percorso concettuale. Il primo passaggio è stato quello di definire, per ciascun'azione **di ogni obiettivo specifico** e in funzione del grado di dettaglio delle stesse, la natura dell'effetto ambientale atteso per ogni tema ambientale. In altre parole, fissato un obiettivo specifico, si è valutato se ogni azione per esso previsto contribuisse o meno al suo raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale, in caso affermativo l'effetto è stato considerato positivo nel caso contrario, negativo. Quando una **azione** non incide rispetto all'obiettivo specifico l'effetto si è considerato neutro mentre quando non si avevano sufficienti elementi per la valutazione si è definito un effetto indeterminato.

Il secondo passaggio, definita la natura dell'effetto, è stato quello di valutare se tale effetto fosse prodotto direttamente dall'attuazione dell'azione (effetto diretto) o se fosse originato come effetto collaterale (effetto indiretto).

Pertanto, combinando questi due passaggi di valutazione, i possibili effetti sull'ambiente sono stati raggruppati nelle seguenti categorie:

- Positivi Diretti (++)
- Positivi Indiretti (+)
- Negativi Diretti (--)
- Negativi Indiretti (-)
- Indifferenza (=)
- Indeterminati (?)

La matrice di valutazione a seguito di questo passaggio avrà l'aspetto della tabella esemplificativa che segue.

		OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE E SPECIFICI																	
		Matrice ambientale 1	Matrice ambientale 2	Matrice ambientale 3	Matrice ambientale 4	Matrice ambientale 5													
OBIETTIVO PIANO	AZIONE																		
OP1	1.i.1																		
	1.i.2																		
	1.i.3																		
OP 2	....																	
																		
																		
																		
OP 3	....																	
																		
																		
																		
OP ...	....																	

Gli obiettivi specifici sono quelli riportati nel capitolo per l'analisi di coerenza esterna del Piano.

La valutazione si concentra sulle azioni previste dal PRT.

		Clima, fattori clima alteranti	Atmosfera, qualità dell' aria	Rumore	Rifiuti	Acqua	Biodiversità paesaggi naturali	Suolo, sottosuolo	Benessere e popolazione umana	Paesaggio culturale, beni materiali
Obiettivo specifico (OS)	Tipologie indicative di Azioni									
<i>Os1. ACCESSIBILITA'</i>	S1. definire una ipotesi di riorganizzazione del sistema di mobilità regionale: rappresentare uno scenario futuro ottimale di riferimento e, qualora possibile, soluzioni alternative;	+	+	=	=	=	=	=	+	+
	S2. prevedere un'organizzazione della mobilità regionale in termini di multi-modalità e intermodalità e, quindi, uno sviluppo equilibrato e integrato di tutte le modalità di trasporto;	+	+	=	=	=	=	=	+	+
	S3. contribuire a migliorare l'attrattività e la qualità del territorio;	+	+	=	=	=	+	=	=	++
	S4. supportare la connettività e la coesione territoriale, al fine preciso di ridurre il fenomeno di marginalizzazione;	=	=	=	=	=	=	=	+	+
	S5. promuovere la piena accessibilità alle reti e ai servizi di trasporto da parte di tutte le categorie di utenti attraverso la progressiva eliminazione delle barriere architettoniche;	=	=	=	=	=	=	=	+	+
<i>Os2. INTEGRAZIONE RETI E SERVIZI</i>	S6. realizzare una efficiente interconnessione fra le reti di rango regionale e quelle sovraregionali;	=	=	=	=	=	-	-	=	=

	S7. integrazione di un sistema multimodale dei trasporti che preveda interazione tra servizio su gomma, servizio ferroviario e il combinato strada- mare sia per il trasporto delle persone, in aderenza ai principi dell'approvando piano portuale;	+	=	=	=	=	=	=	++	+
<i>Os3. TRASPORTO COLLETTIVO/TRASPORTO PUBBLICO LOCALE</i>	S8. riorganizzare il trasporto pubblico locale su gomma, in raccordo con le prescrizioni comunitarie;	+	=	=	=	=	=	=	++	+
	S9. razionalizzazione dei servizi TPL nell'ottica della massima efficienza economica, riducendo le sovrapposizioni di percorsi e di orari; individuazione di possibili nodi di interscambio e, quindi, un sistema intermodale gomma-ferro	+	++	=	=	=	=	=	=	=
	S10. garantire opzioni di trasporto che permettano di accedere alle destinazioni e ai servizi chiave; valutare la possibilità di sperimentare e/o attivare soluzioni di trasporto flessibili e innovative (es. servizi di trasporto a chiamata);	+	+	=	=	=	=	=	+	+
	S11. considerare l'obiettivo di aumento della percentuale di cittadini trasportati con mezzi alternativi all'auto privata;	+	+	+	=	=	=	=	+	=
	S12. migliorare qualità e affidabilità dei servizi di trasporto pubblico regionale locale in ambito urbano ed extraurbano;	=	=	=	=	=	=	=	+	=
	S13. potenziare i servizi di trasporto collettivo, anche mediante politiche di incentivazione di rinnovamento del materiale rotabile;	+	+	+	-	=	=	=	=	=
	S14. prevedere interventi di velocizzazione delle linee ferroviarie (vedi elettrificazione della rete, riqualificazione di impianti tecnologici, interventi su ferrovie non interconnesse);	+	+	+	=	=	=	=	+	+
<i>Os4. MERCIE LOGISTICA</i>	S15. Promuovere e sviluppare la competitività dell'area portuale e retroportuale, anche mediante l'adozione delle misure temperate nella prima fase di attuazione del piano portuale;	=	=	=	=	-	=	=	=	+
	S16. sviluppare sinergie ed accordi strutturali di collaborazione con poli logistici nazionali;	=	=	=	=	=	=	=	=	=

	S17. promuovere la cooperazione tra tutti i soggetti a diverso titolo interessati (autorità portuali e marittime, gestori di reti di trasporto, vettori, operatori economici) per lo sviluppo e la gestione integrata della piattaforma logistica regionale;									
	S18. attivare forme di collaborazione con i comuni nell'ottica del miglioramento della crescita e dell'organizzazione dei servizi logisticistici;	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	S19. integrazione di un sistema multimodale (benché di semplice cabotaggio) dei trasporti che preveda interazione tra servizio su gomma, servizio ferroviario e il combinato strada- mare in aderenza ai principi dell'approvando piano portuale di Termoli.	+	+	=	=	=	=	=	=	+
<i>Os5. SICUREZZA STRADALE</i>	S20. Fornire delle Linee Guida per gli enti locali al fine della redazione ed attuazione degli interventi finalizzati alla sicurezza stradale;	=	=	=	=	=	=	=	+	=
	S21. Promuovere e valutare interventi materiali riguardanti le infrastrutture che vadano ad eliminare i deficit e le inefficienze funzionali, al fine di assicurare l'accesso ai principali nodi di trasporto regionali e sovraregionali;	=	=	=	=	=	-	-	+	+
<i>Os6. ICT</i>	S22. Contemplare l'integrazione di strumenti ICT nella gestione e organizzazione della mobilità regionale, quindi prevedere anche il ricorso a sistemi di trasporto intelligenti (ITS – Intelligent Transportation System).	=	=	=	=	=	=	=	+	=
	S23. Informatizzare i servizi sull'utenza e sul monitoraggio della stessa, sulla gestione delle infrastrutture di trasporto e sul controllo del traffico.	=	=	=	=	=	=	=	+	=

6.3.Verifica del rispetto del principio “Non arrecare danno significativo” (DNSH)

Il Regolamento generale dei Fondi all’art. 9 sottolinea che “Gli obiettivi dei fondi sono perseguiti in linea con l'obiettivo di promuovere lo sviluppo sostenibile di cui all'articolo 11 TFUE, tenendo conto degli obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite, dell'accordo di Parigi e del principio "non arrecare un danno significativo". In riferimento al principio “non arrecare un danno significativo” (DNSH), la nota EGESIF_21-0025-00 27/09/2021 “COMMISSION EXPLANATORY NOTE” (di seguito Nota EGESIF) ha fornito alcuni elementi di chiarimento circa l’applicazione del principio nell’ambito della Politica di coesione.

Nella Nota EGESIF è chiarito come il principio vada interpretato nel contesto dell’Art. 17 del Regolamento sulla Tassonomia³⁰, che definisce ciò che rappresenta un “danno significativo” in relazione a sei obiettivi ambientali coperti dal Regolamento della Tassonomia:

1. un’attività è considerata arrecare danno significativo alla mitigazione del cambiamento climatico se determina un’emissione significativa di gas a effetto serra;
2. un’attività è considerata arrecare danno significativo all’adattamento se determina un incremento degli impatti attuali e futuri del clima, sull’attività stessa, sulla natura o sulle persone;
3. un’attività è considerata arrecare danno significativo all’uso sostenibile e alla protezione delle acque e delle risorse marine se compromette il buono stato o il buon potenziale ecologico dei corpi acquatici, incluse le acque superficiali e sotterranee o il buono stato delle acque marine;
4. un’attività è considerata arrecare danno significativo all’economia circolare, inclusa la prevenzione della produzione dei rifiuti e il riciclaggio se comporta significative inefficienze nell’uso dei materiali e nell’uso diretto o indiretto delle risorse naturali o se incrementa in modo significativo la produzione, termovalorizzazione o collocazione in discarica dei rifiuti o se la collocazione in discarica possa causare rischi ambientali significativi e a lungo termine;
5. un’attività è considerata arrecare danno significativo alla prevenzione e al controllo dell’inquinamento se determina un incremento significativo di emissioni in aria, acqua o nel suolo;
6. un’attività è considerata arrecare danno significativo alla protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi se è significativamente dannosa per le buone condizioni e la resilienza degli ecosistemi o dannoso per lo stato di conservazione delle specie e degli habitat, inclusi quelli di interesse comunitario.

La Nota evidenzia che vi sono diversi elementi che supportano l’applicazione del DNSH nella Politica di coesione, fra cui le esclusioni previste dal Regolamento per alcune attività specifiche a “rischio di non

conformità”, l’obbligo di applicare la normativa comunitaria ambientale, il fatto che i Programmi siano sottoposti a VAS; tuttavia si specifica che durante la fase di Programmazione è necessario che sia condotta una specifica valutazione del rispetto del principio al fine di evitare di includere nel piano azioni potenzialmente in grado di arrecare un danno significativo.

La valutazione ex ante della compatibilità con il principio deve essere valutata e assicurata a livello delle tipologie di azioni presenti nel Piano, valutando se tali tipologie presentano qualche rischio di non conformità al principio.

Qualora si identifichi il rischio di una potenziale non conformità al principio, le azioni proposte devono essere modificate integrando opportune misure di mitigazione che dovranno essere attuate per prevenire il rischio di danno significativo rispetto a tutti i 6 obiettivi identificati dal Regolamento della Tassonomia. Qualora ciò non sia possibile, le Azioni devono essere escluse dal Piano.

Più recentemente, con la Nota “Attuazione del Principio orizzontale DNSH (DO NO SIGNIFICANT HARM PRINCIPLE) nei programmi cofinanziati dalla politica di coesione 2021-2027” del 7 dicembre 2021¹³¹ (di seguito Nota DPCoe) il Dipartimento per le politiche di coesione (DPCoe) della Presidenza del Consiglio dei Ministri e il Dipartimento per la transizione ecologica e gli investimenti verdi (DITEI) del MITE hanno ritenuto utile predisporre orientamenti per l'applicazione di detto principio e indirizzi tecnici per la sua integrazione all’interno della VAS, per i Programmi Nazionali e Regionali cofinanziati dalla Politica di Coesione.

In particolare, per i programmi sottoposti obbligatoriamente a VAS, la Nota suggerisce che la valutazione del rispetto del principio DNSH possa essere utilmente integrata nel processo di VAS che, per sua natura, è lo strumento più completo per l'analisi e la valutazione della sostenibilità ambientale di un Piano o Programma e comprende, per norma, i sei obiettivi ambientali contemplati dal Regolamento Tassonomia alla base del principio DNSH.

La Nota, inoltre, affrontando gli aspetti metodologici e operativi per l’integrazione della valutazione DNSH nei contenuti del Rapporto ambientale di VAS, chiarisce che:

- Il concetto di “significatività” degli effetti potenziali, stimato anche sulla base di evidenze valutative relative a tipologie di azioni analoghe nel medesimo contesto, sarà valutato a scala regionale e comunque in relazione all’intero territorio d’interesse del piano;
- La valutazione, che deve essere tesa a dimostrare che le tipologie di azione non conducono a effetti significativi sui sei obiettivi ambientali, deve essere basata sul quadro descrittivo dello stato delle componenti a livello regionale e della loro evoluzione, e sulla stima del contributo della tipologia di azione proposta;
- nella redazione del Rapporto Ambientale è opportuno evidenziare, in tutta l’articolazione delle

- informazioni, analisi e valutazioni svolte, l'esaustività dei contenuti rispetto ai 6 obiettivi DNSH;
- particolare attenzione andrà riservata alla completezza degli aspetti analizzati per gli Obiettivi DNSH relativi all'adattamento e alla mitigazione dei Cambiamenti Climatici e all'Economia circolare;
 - le linee di Intervento per le quali risultassero effetti negativi significativi rispetto ai 6 obiettivi DNSH, devono essere escluse dal Piano o ri-orientate al fine di superare le cause di conflittualità. Ciò anche attraverso l'adozione di misure di mitigazione dedicate o criteri per l'attuazione che ne garantiscano o rafforzino la sostenibilità ambientale in fase di attuazione;
 - una parte del Rapporto Ambientale dovrà essere dedicata alla sintesi degli esiti della valutazione DNSH articolata per linea di intervento e con le indicazioni delle motivazioni degli esiti e su come il DNSH è stato soddisfatto alla luce delle informazioni e delle valutazioni riscontrabili all'interno del Rapporto Ambientale o nei suoi allegati;
 - dovranno essere illustrate le modalità con cui verrà assicurata l'implementazione della verifica del rispetto del Principio DNSH nelle successive fasi di valutazione ambientale, ove previste (VIA, VINCA) e nella fase di attuazione del piano prevedendo, tra gli altri aspetti, una sezione dedicata nell'ambito del Piano di Monitoraggio. Inoltre, sarà opportuno che i risultati del processo di VAS e della valutazione DNSH siano integrati nei criteri di selezione delle operazioni, anche adottando criteri specifici che ne assicurino il rispetto.

L'elenco dei Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS adottato è dunque il seguente:

- Mitigazione del cambiamento climatico (incluso energia e trasporti)
- Adattamento al cambiamento climatico
- Uso sostenibile delle acque, protezione di acque e risorse marine
- Economia circolare, uso sostenibile delle risorse e rifiuti
- Prevenzione e controllo dell'inquinamento (acqua, aria, suolo)
- Protezione e recupero della biodiversità
- Consumo di suolo
- Paesaggio e patrimonio culturale
- Salute

Le azioni del presente PRT sono state valutate compatibili con il principio DNSH a seguito dell'analisi condotta coerentemente agli orientamenti tecnici della CE di cui alla Nota EGESIF 21-0025-00 del 27/09/2021 e alle indicazioni nazionali (Nota DPCOE, prot. 0009069-P del 07/12/2021).

Nella matrice di seguito si riporta il quadro di sintesi delle Valutazioni DNSH così come disegnato nella suddetta nota del Dipartimento per le politiche di coesione finalizzata a facilitare l'applicazione del Principio DNSH ai programmi della politica di coesione da parte delle Amministrazioni centrali e regionali.

Le valutazioni effettuate riportano solo il giudizio sintetico attribuito secondo la legenda che si riporta di seguito:

- A. L’Azione **non ha impatto o ha un prevedibile impatto insignificante** sugli obiettivi del principio del DNSH in relazione agli effetti diretti e indiretti legati a tutto il ciclo di vita dell’Azione, però, data la sua natura, è considerata conforme al principio DNSH;
- B. L’Azione ha un **coefficiente del 100%** in relazione al supporto al cambiamento climatico o all’ambiente (Annex 1 del Regolamento generale) e pertanto è considerata conforme al principio DNSH per l’obiettivo considerato;
- C. L’Azione **contribuisce in modo sostanziale** a un obiettivo ambientale ai sensi del Regolamento sulla Tassonomia; pertanto, è considerata conforme al principio DNSH per l’obiettivo considerato;
- D. L’Azione **richiede una valutazione più approfondita** del rispetto del principio DNSH in fase attuativa.

		OBIETTIVI DNSH					
		MITIGAZIONE DEL CC	ADATTAMENTO AL CC	USO SOSTENIBILE ACQUE, ACQUE E RISORSE MARINE	ECONOMIA CIRCOLARE, USO SOSTENIBILE RISORSE, RIFIUTI	INQUINAMENTO DI ACQUA ARIA, SUOLO	BIODIVERSITÀ ED ECOSISTEMI
Obiettivo specifico (OS)	Tipologie indicative di Azioni						
<i>Os1. ACCESSIBILITA'</i>	S1. definire una ipotesi di riorganizzazione del sistema di mobilità regionale: rappresentare uno scenario futuro ottimale di riferimento e, qualora possibile, soluzioni alternative;	C	C	A	A	C	A
	S2. prevedere un'organizzazione della mobilità regionale in termini di multi-modalità e intermodalità e, quindi, uno sviluppo equilibrato e integrato di tutte le modalità di trasporto;	C	C	A	A	C	A
	S3. contribuire a migliorare l'attrattività e la qualità del territorio;	C	C	A	A	C	C
	S4. supportare la connettività e la coesione territoriale, al fine preciso di ridurre il fenomeno di marginalizzazione;	A	A	A	A	A	A
	S5. promuovere la piena accessibilità alle reti e ai servizi di trasporto da parte di tutte le categorie di utenti attraverso la progressiva eliminazione delle barriere architettoniche;	A	A	A	A	C	A
<i>Os2. INTEGRAZIONE RETI E SERVIZI</i>	S6. realizzare una efficiente interconnessione fra le reti di rango regionale e quelle sovraregionali;	A	A	A	A	C	A
	S7. integrazione di un sistema multimodale dei trasporti che preveda interazione tra servizio su gomma, servizio ferroviario e il combinato	A	A	A	A	C	A

	strada- mare sia per il trasporto delle persone, in aderenza ai principi dell'approvando piano portuale;						
<i>Os3. TRASPORTO COLLETTIVO/TRASPORTO PUBBLICO LOCALE</i>	S8. riorganizzare il trasporto pubblico locale su gomma, in raccordo con le prescrizioni comunitarie;	C	C	A	A	C	A
	S9. razionalizzazione dei servizi TPL nell'ottica della massima efficienza economica, riducendo le sovrapposizioni di percorsi e di orari; individuazione di possibili nodi di interscambio e, quindi, un sistema intermodale gomma-ferro;	C	C	A	A	A	A
	S10. garantire opzioni di trasporto che permettano di accedere alle destinazioni e ai servizi chiave; valutare la possibilità di sperimentare e/o attivare soluzioni di trasporto flessibili e innovative (es. servizi di trasporto a chiamata);	C	C	A	A	A	A
	S11. considerare l'obiettivo di aumento della percentuale di cittadini trasportati con mezzi alternativi all'auto privata;	C	C	A	A	A	A
	S12. migliorare qualità e affidabilità dei servizi di trasporto pubblico regionale locale in ambito urbano ed extraurbano;	C	C	A	A	A	A
	S13. potenziare i servizi di trasporto collettivo, anche mediante politiche di incentivazione di rinnovamento del materiale rotabile;	C	C	A	A	A	A
	S14. prevedere interventi di velocizzazione delle linee ferroviarie (vedi elettrificazione della rete, riqualificazione di impianti tecnologici, interventi su ferrovie non interconnesse);	C	C	A	A	C	A
<i>Os4. MERCIE LOGISTICA</i>	S15. Promuovere e sviluppare la competitività dell'area portuale e retroportuale, anche mediante l'adozione delle misure temperate nella prima fase di attuazione del piano portuale;	A	A	A	A	A	A
	S16. sviluppare sinergie ed accordi strutturali di collaborazione con poli logistici nazionali;	A	A	A	A	A	A
	S17. promuovere la cooperazione tra tutti i soggetti a diverso titolo interessati (autorità portuali e marittime, gestori di reti di trasporto,	A	A	A	A	A	A

	vettori, operatori economici) per lo sviluppo e la gestione integrata della piattaforma logistica regionale;						
	S18. attivare forme di collaborazione con i comuni nell'ottica del miglioramento della crescita e dell'organizzazione dei servizi logisticistici;	A	A	A	A	A	A
	S19. integrazione di un sistema multimodale (benché di semplice cabotaggio) dei trasporti che preveda interazione tra servizio su gomma, servizio ferroviario e il combinato strada- mare in aderenza ai principi dell'approvando piano portuale di Termoli.	C	C	A	A	C	A
<i>Os5. SICUREZZA STRADALE</i>	S20. Fornire delle Linee Guida per gli enti locali al fine della redazione ed attuazione degli interventi finalizzati alla sicurezza stradale;	C	C	A	A	C	A
	S21. Promuovere e valutare interventi materiali riguardanti le infrastrutture che vadano ad eliminare i deficit e le inefficienze funzionali, al fine di assicurare l'accesso ai principali nodi di trasporto regionali e sovraregionali;	C	C	A	A	A	A
<i>Os6. ICT</i>	S22. Contemplare l'integrazione di strumenti ICT nella gestione e organizzazione della mobilità regionale, quindi prevedere anche il ricorso a sistemi di trasporto intelligenti (ITS – Intelligent Transportation System).	C	C	A	A	A	A
	S23. Informatizzare i servizi sull'utenza e sul monitoraggio della stessa, sulla gestione delle infrastrutture di trasporto e sul controllo del traffico.	C	C	A	A	A	A

Nella matrice di seguito si riporta il quadro di sintesi delle Valutazioni DNSH, così come disegnato nella suddetta nota del Dipartimento per le politiche di coesione finalizzata a facilitare l'applicazione del Principio DNSH ai programmi della politica di coesione da parte delle Amministrazioni centrali e regionali.

Le valutazioni effettuate riportano solo il giudizio sintetico attribuito secondo la legenda che si riporta di seguito:

- A. L’Azione **non ha impatto o ha un prevedibile impatto insignificante** sugli obiettivi del principio del DNSH in relazione agli effetti diretti e indiretti legati a tutto il ciclo di vita dell’Azione, però, data la sua natura, è considerata conforme al principio DNSH;
- B. L’Azione ha un **coefficiente del 100%** in relazione al supporto al cambiamento climatico o all’ambiente (Annex 1 del Regolamento generale) e pertanto è considerata conforme al principio DNSH per l’obiettivo considerato;
- C. L’Azione contribuisce **in modo sostanziale** a un obiettivo ambientale ai sensi del Regolamento sulla Tassonomia, pertanto è considerata conforme al principio DNSH per l’obiettivo considerato;
- D. L’Azione, considerata la sua indeterminatezza e generalità, **richiede una valutazione più approfondita** del rispetto del principio DNSH in fase attuativa:

Le azioni dell’OS1 risultano complessivamente coerenti con i 6 obiettivi della Tassonomia; nel dettaglio si evidenzia che:

- Le azioni completamente immateriali non producono effetti ambientali, né dunque danni significativi, su tutti gli obiettivi ambientali;
- Tutte le azioni a sostegno della ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e transizione digitale, stante il loro carattere prevalentemente immateriale e l’intrinseca finalità di supportare una transizione verso modelli economici sostenibili, non producono danni significativi sui 6 obiettivi ambientali previsti dal principio del DNSH (adattamento al cambiamento climatico, uso sostenibile e protezione delle acque, inquinamento delle componenti acqua, aria e suolo), tuttavia il loro livello di dettaglio non consente di esprimere un giudizio positivo circa il loro contributo sostanziale al raggiungimento dei suddetti obiettivi, rimandandolo alla fase attuativa.

Rispetto al complesso delle azioni relative all’OS2, si conferma una sostanziale aderenza al principio DNSH con specifico contributo positivo alla mitigazione del cambiamento climatico, all’uso sostenibile della risorsa idrica e all’inquinamento di aria, acqua e suolo.

- Sul tema dell'adattamento al cambiamento climatico si ravvisano elementi positivi in relazione all'azione 2.4.1 - Prevenzione e mitigazioni dei rischi e resilienza alle catastrofi).
- È atteso un contributo sostanziale all'obiettivo relativo all' economia circolare da parte di due azioni che sostengono interventi a favore dell'accumulo e stoccaggio dell'energia, della transizione verso modelli produttivi sostenibili, finalizzati allo sviluppo di filiere innovative di trattamento e riutilizzo dei rifiuti e di recupero di materia prima. Inoltre, dalle suddette azioni sono attesi benefici su tutti gli altri obiettivi ambientali.
- Sono presenti azioni che contribuiscono in maniera sostanziale all'obiettivo relativa alla tutela della biodiversità.

Per quanto riguarda l'OS 5 si evidenzia una complessiva coerenza al principio DNSH con la seguente valutazione:

- gli interventi individuati nelle Strategie per lo sviluppo urbano sostenibile e nelle Strategie per le aree interne sono al momento poco dettagliati; la valutazione effettuata a tale livello evidenzia una complessiva coerenza con gli obiettivi ambientali, rimandando la verifica di dettaglio dei potenziali effetti ambientali alla fase di definizione delle strategie sui territori e alla loro attuazione.

6.3.1. Attività escluse dal finanziamento PRT 2022-2031.

Infine, ai fini di un corretto inquadramento, si ricorda quanto indicato dal Regolamento (UE) 2021/1058 all'Articolo 7 in relazione alle attività escluse dal finanziamento, fra cui sono presenti attività a rischio di non conformità con il principio DNSH.

Il PRT 2022-2031 non sostiene:

- a) lo smantellamento o la costruzione di centrali nucleari;
- b) gli investimenti volti a conseguire la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra provenienti da attività elencate nell'allegato I della direttiva 2003/87/CE;
- c) la fabbricazione, la trasformazione e la commercializzazione del tabacco e dei prodotti del tabacco;
- d) un'impresa in difficoltà, quali definite all'articolo 2, punto 18), del regolamento (UE) n. 651/2014 salvo se autorizzato nell'ambito di aiuti de minimis o di norme temporanee in materia di aiuto di Stato per far fronte a circostanze eccezionali;
- e) gli investimenti in infrastrutture aeroportuali, eccetto nelle regioni ultraperiferiche o negli aeroporti regionali esistenti quali definiti all'articolo 2, punto 153), del regolamento (UE) n. 651/2014, in uno dei casi seguenti:
 - nelle misure di mitigazione dell'impatto ambientale;
 - nei sistemi di sicurezza e di gestione del traffico aereo risultanti dalla ricerca sulla gestione del traffico aereo nel cielo unico europeo;
- f) gli investimenti in attività di smaltimento dei rifiuti in discariche, eccetto:
 - per le regioni ultraperiferiche, solo in casi debitamente giustificati; o
 - per gli investimenti finalizzati alla dismissione, riconversione o messa in sicurezza delle discariche esistenti, a condizione che tali investimenti non ne aumentino la capacità;
- g) gli investimenti destinati ad aumentare la capacità degli impianti di trattamento dei rifiuti residui, eccetto:
 - per le regioni ultraperiferiche, solo in casi debitamente giustificati;
 - gli investimenti in tecnologie per il recupero di materiali dai rifiuti residui ai fini dell'economia circolare;
- h) gli investimenti legati alla produzione, alla trasformazione, al trasporto, alla distribuzione, allo stoccaggio o alla combustione di combustibili fossili, eccetto:

- i) la sostituzione degli impianti di riscaldamento alimentati da combustibili fossili solidi, vale a dire carbone, torba, lignite, scisto bituminoso, con impianti di riscaldamento alimentati a gas ai seguenti fini:
- ammodernamento dei sistemi di teleriscaldamento e di teleraffreddamento per portarli allo stato di «teleriscaldamento e teleraffreddamento efficienti» come definiti all'articolo 2, punto 41, della direttiva 2012/27/UE;
 - ammodernamento degli impianti di cogenerazione di calore ed elettricità per portarli allo stato di «cogenerazione ad alto rendimento» come definiti all'articolo 2, punto 34, della direttiva 2012/27/UE;
 - investimenti in caldaie e sistemi di riscaldamento alimentati a gas naturale in alloggi ed edifici in sostituzione di impianti a carbone, torba, lignite o scisto bituminoso;
- ii) gli investimenti nell'espansione e nel cambio di destinazione, nella conversione o nell'adeguamento delle reti di trasporto e distribuzione del gas, a condizione che tali investimenti adattino le reti per introdurre nel sistema gas rinnovabili e a basse emissioni di carbonio, quali idrogeno, biometano e gas di sintesi, e consentano di sostituire gli impianti a combustibili fossili solidi;
- iii) gli investimenti in:
- veicoli puliti quali definiti nella direttiva 2009/33/CE del Parlamento europeo e del Consiglio(22) a fini pubblici; e
 - veicoli, aeromobili e imbarcazioni progettati e costruiti o adattati per essere utilizzati dai servizi di protezione civile e antincendio.

6.4. Analisi e valutazione delle ragionevoli alternative.

il presente capitolo mira a presentare una sintesi delle ragioni delle scelte effettuate e una valutazione complessiva dell'impatto del PRT in riferimento ad una situazione "senza intervento".

A livello metodologico, il processo di selezione delle alternative è un processo che prevede:

- i. la formulazione iniziale di idee strategiche di sviluppo;
- ii. la selezione delle idee "migliori" nel modo il più possibile partecipato e trasparente;
- iii. l'ulteriore approfondimento delle idee prescelte;
- iv. la selezione fino ad arrivare a un insieme di alternative finali.

Alla definizione delle possibili alternative si giunge attraverso l'analisi ambientale e territoriale di dettaglio, la definizione degli obiettivi ambientali specifici del Piano e l'individuazione delle possibili misure per raggiungerli, tenendo conto dei diversi aspetti di sostenibilità: economico-sociale, ambientale, territoriale, nonché relativi alla fattibilità tecnica. Le variabili considerate nella definizione delle alternative "ragionevoli" possono riguardare sia elementi strutturali del territorio sia misure gestionali e strumenti per l'attuazione del Piano.

Il processo che ha portato alla predisposizione del PRT è avvenuto in una sequenza ben definita di step decisionali che ha tenuto conto dei vincoli regolamentari definiti a livello europeo e ha visto un ampio coinvolgimento del partenariato e delle strutture regionali direttamente interessati. Coerentemente con gli impegni sostenuti a livello nazionale e internazionale, l'individuazione delle alternative ha tenuto conto del quadro programmatico della politica di coesione, degli obiettivi internazionali e nazionali di sviluppo sostenibile (fra i quali gli SDG dell'Agenda ONU 2030, la SNSvS o gli obiettivi individuati dal PNIEC) e di trasformazione digitale (con particolare attenzione alle prospettive della 2030 Digital Compass), delle strategie macro-regionali, nonché degli orientamenti unionali e delle proposte italiane relative al Dispositivo di Ripresa e Resilienza.

Infine, in coerenza con il principio di "concentrazione" e al fine di definire una proposta di Piano, si è proceduto all'analisi, valutazione e classificazione delle proposte d'intervento sulla base della fattibilità, della sostenibilità ambientale e del contributo all'effettivo raggiungimento degli obiettivi fissati non soltanto dalle strategie europee, ma anche dagli altri strumenti programmatici dell'Amministrazione.

Per quantificare e valutare gli impatti del Piano sulla mobilità e il territorio sono state effettuate delle simulazioni che tengono conto di diversi indicatori, come ad esempio le stime della domanda di mobilità, le analisi di traffico, l'andamento dell'incidentalità sulla rete stradale, il rapporto tra la domanda servita dal

trasporto pubblico locale e quella potenziale, la produzione di emissioni inquinanti (gas serra e particolato) ecc.

Gli indicatori sono stati elaborati rispetto ad uno scenario di contenimento dello spopolamento e decrescita del tessuto residenziale, economico e produttivo. L'obiettivo generale è stato di garantire connettività, accessibilità e livello di servizio.

Gli scenari proposti consentiranno:

- (i) una riduzione dei tempi di spostamento tra in principali attrattori di circa il 20%;
- (ii) un ammodernamento del parco rotabile ferro-gomma pari a circa il 80% della attuale flotta;
- (iii) l'ottenimento di economie di scala nell'ambito dei servizi di TPL superiori al 10%, ad un riduzione dell'incidentalità stradale superiore al 10%;
- (iv) l'efficientamento dei servizi di trasporto pubblico, (v) la creazione di un'alternativa ferroviaria attualmente non esistente che, opportunamente supportata dai servizi su gomma, potrebbe consentire uno shift modale auto/gomma-ferro significativo, e condurre a ripartizioni modali coerenti con lo stato ex-ante;
- (v) la creazione di un sistema inter-modale ciclabile-ferro-gomma-stradale lungo le principali direttrici stradali;
- (vi) la implementazione di servizi materiali e immateriali a supporto dei turisti;
- (vii) il posizionamento funzionamento del porto di Termoli;
- (viii) la risoluzione delle principali cause di incidente attualmente rilevabili sulle strade principali.

Le scelte effettuate dal Piano concorrano efficacemente a raggiungere gli obiettivi europei in ambito ambientale (riduzione delle emissioni) e della sicurezza stradale (riduzione della mortalità e dell'incidentalità).

Per quanto concerne gli interventi materiali le macro-priorità sono

- a) ristrutturazione e razionalizzazione dei servizi di TPL su gomma;
- b) efficientamento e messa a sicurezza rete stradale esistente;
- c) completamento metropolitana leggera;
- d) adeguamento ed efficientamento della intera rete ferroviaria (infrastrutture lineari e stazioni);
- e) progettazione e realizzazione asse Termoli-Venafro-San Vittore;
- f) realizzazione integrazione modale ferro-gomma in ottica di metro regionale;
- g) completamento interventi porto di Termoli;
- h) completamento ciclovie in ottica di integrazione modale;
- i) avvio attività di progettazione di interventi.

Rispetto a uno scenario "senza intervento", ovvero nel caso di non attuazione degli interventi previsti nella programmazione, è possibile affermare che, laddove le precedenti analisi hanno dimostrato come le

azioni previste nell'ambito del PRT lascino prevedere pochi effetti negativi di limitata significatività ed ampiamente mitigabili sulle componenti ambientali, al contempo verrebbero invece a mancare gli effetti positivi significativi che le azioni del Piano potranno avere sull'ambiente in caso di realizzazione e sulla collettività.

7. Misure e criteri suggeriti per la fase di attuazione del PRT 2022-2031.

Sono definiti gli orientamenti per la sostenibilità che assumono carattere trasversale al PRT (criteri suggeriti per la successiva fase di definizione di progetti/interventi/attività):

- è raccomandata la minimizzazione del consumo di suolo, privilegiando la realizzazione degli interventi in aree già impermeabilizzate; si intende infatti sostenere azioni di programma ispirate al principio del consumo di suolo netto pari a zero e in un'ottica di recupero e rigenerazione degli spazi. Ove possibile, è raccomandata la de-impermeabilizzazione di superfici o il mantenimento della permeabilità, anche adottando soluzioni Nature Based, che mantengano o potenzino la capacità di infiltrazione naturale dei terreni;
- Sono fornite raccomandazioni affinché per gli interventi più significativi (quali ad esempio il potenziamento dei nodi di interscambio o la realizzazione dei nuovi edifici previsti nelle Strategie delle Aree urbane) sia garantita la valutazione rispetto ai rischi climatici cronici e acuti; Qualora siano previste interferenze con il contesto paesaggistico, è fornita l'indicazione di un'attenta valutazione dell'inserimento nel contesto, anche attraverso l'applicazione dell'esame paesistico dei progetti. Si intende infatti promuovere la qualificazione ambientale e paesaggistica dei progetti infrastrutturali / strutturali del piano, soprattutto in relazione alle opportunità di buon inserimento paesistico, di riordino strutturale, di rigenerazione e valorizzazione dei contesti territoriali di riferimento, promuovendo l'integrazione delle reti ecologiche e il rafforzamento delle connessioni verdi;
- Analogamente, per evitare i potenziali effetti diretti o indiretti sulla biodiversità (Rete Ecologica, Rete Natura 2000), è raccomandato di evitare il consumo di suolo nelle aree sensibili, con particolare riguardo ai varchi della Rete Ecologica, rimandando la verifica di eventuali effetti diretti o indiretti sulla Rete Natura 2000 allo svolgimento delle procedure di Valutazione di incidenza alla scala di progetto, ove opportuno;
- Nei casi in cui gli interventi comportino incremento nel consumo di energia o di acqua, è raccomandata l'adozione delle soluzioni più efficienti, al fine di contenere il potenziale incremento, orientando in particolare le azioni verso un basso impatto carbonico, in coerenza con gli obiettivi in

materia;

- È favorito un approccio complessivo alla circolarità nel caso in cui gli interventi generino la produzione di rifiuti o determinano la necessità di utilizzare risorse e, più, in generale in ottica di rigenerazione territoriale dei contesti;
- Per le attività che coinvolgono le imprese è suggerito di premiare il possesso di certificazioni volontarie di sostenibilità di processo o di prodotto e l'adozione di strumenti di Life Cycle Thinking;
- Per tutti gli interventi promossi da soggetti pubblici, è richiamata l'applicazione dei Criteri Ambientali Minimi GPP; la loro applicazione potrà essere sostenuta anche attraverso azioni di accompagnamento, formazione e capacity building degli Enti e dei Comuni;

Fermo restando l'applicazione dei Piani di Gestione (PdG) di cui alla DGR 772/2015 e delle Misure di Conservazione (MdC) di cui alla DGR 536/2017, sono definite le seguenti misure da adottare limitatamente ai progetti/interventi/attività/azioni che ricadano all'interno dei perimetri dei Siti Natura 2000 (misure minime per la successiva fase di definizione di progetti/interventi/attività/azioni):

- non si realizzano trasformazioni di uso del suolo di habitat attuali o potenziali di cui all'elenco dell'Allegato I Direttiva 92/43/CEE;
- si provvede al recupero di eventuali aree dismesse e/o interessate da occupazioni temporanee in ragione di progetti/interventi/attività/azioni previsti dal Piano in esame;
- non si realizzano azioni che possano determinare perturbazione della fauna nei periodi critici del ciclo biologico;
- ove del caso si utilizzano esclusivamente specie vegetali autoctone del territorio regionale oppure tipiche della tradizione agrosilvopastorale regionale.

Il rispetto delle misure minima non esime dalla necessità dell'applicazione della DGR 304/2021 alla successiva fase di definizione di progetti/interventi/attività/azioni, ovvero alla necessità di definire applicazioni corrette, coerenti e idonee ai PdG, alle MdC al PAF e alla normativa relativa a Natura 2000.

8. Misure per il monitoraggio ambientale del PRT 2022/2031

Il monitoraggio degli effetti ambientali derivanti dall'attuazione dei Piani e Programmi è sancito dall'art. 10 della Direttiva 2001/42/CE, del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 giugno 2001, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente. Il recepimento della Direttiva nell'ordinamento italiano, avvenuto all'interno della Parte II del D.Lgs. 152/2006, ha ulteriormente dettagliato il ruolo del monitoraggio, all'art. 18, il quale deve assicurare *“il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive”*.

Il Piano di Monitoraggio Ambientale ha come finalità la descrizione delle misure di monitoraggio, configurandosi come lo strumento con cui l'Autorità proponente garantisce **la valutazione degli effetti ambientali significativi del Piano e la valutazione del grado di raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientali definiti nel Rapporto Ambientale**.

L'art. 18 fornisce, tra le altre, le seguenti informazioni:

- L'Autorità Competente verifica lo stato di attuazione del piano o programma, gli effetti prodotti e il contributo del medesimo al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale definiti dalle strategie di sviluppo sostenibile nazionale e regionali di cui all'articolo 34.
- Le informazioni raccolte attraverso il monitoraggio sono tenute in conto nel caso di eventuali modifiche al piano o programma e comunque sempre incluse nel quadro conoscitivo dei successivi atti di pianificazione o programmazione.
- Al fine di evitare la duplicazione delle procedure e di incoraggiare la condivisione delle informazioni, il monitoraggio è tenuto ad avvalersi del lavoro *“del sistema delle Agenzie ambientali e dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale” (ISPRA)*.

Come rappresentato nella figura sottostante, il monitoraggio segue tutte le fasi del rapporto ambientale, aggiornandone: le previsioni, gli indicatori di contesto e il quadro normativo – programmatico, nonché valutando il grado di raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità, attraverso la progressiva *“qualificazione”* degli effetti indotti dall'attuazione del Piano.

Figura 8-1. Legame tra contenuti del RA e il sistema di monitoraggio nella VAS



8.1. Gli indicatori

Il nuovo Piano Regionale dei Trasporti 2022-2031 si pone come uno strumento allo stesso tempo strategico e dinamico, in grado di adeguare gli esiti del monitoraggio dell'efficienza delle scelte attuative : un piano-processo in grado di aggiornarsi continuamente e superare la rigidità della pianificazione classica.

In un Piano così organizzato ha un ruolo fondamentale il monitoraggio e gli indicatori che vengono assunti per verificarne l'efficienza delle azioni .

Al fine di verificare in termini di sostenibilità le scelte del Piano si propongono due differenti tipologie di indicatori.

I primi derivano dalla volontà di verificare come le scelte del Piano Regionale dei Trasporti concorrano a conseguire gli obiettivi individuati come prioritari dalla Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile.

La SNSvS definisce un pannello di indicatori, in collegamento con i SDGs (Sustainable Development Goals) dell'Agenda 2030, per ognuna delle cosiddette "5P" dello sviluppo sostenibile proposte dall'Agenda 2030: Persone, Pianeta, Prosperità, Pace e Partnership.

Questa indicazione trova conferma nell'impostazione metodologica seguita per la VAS del PRT 2022/2031, nell'ambito della quale si è scelto di assumere la SNSvS e la SRSvS come sistema di obiettivi ambientali e socio-economici di riferimento per la valutazione.

Sulla scorta della verifica svolta all'interno del capitolo 4, nello specifico la coerenza del Piano Trasporti con la Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile, si ritiene che possa essere monitorata una selezione degli indicatori capaci di descrivere l'andamento della Regione Molise rispetto alla SNSvS.

Tali indicatori rappresentano una prima ipotesi e potranno essere modificati o integrati dalla governance del PRT, anche in relazione alla Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile.

Obiettivo Agenda 2030	Indicatore	Ente Competente	Aggiornamento
Goal 3: Salute e benessere	3.6.1 Tasso di mortalità per incidente stradale	ISTAT	Annuale
	3.6.1 Numero morti in incidente stradale	ISTAT	Annuale
	3.6.1 Tasso di lesività grave in incidente stradale	Ministero della Salute	Annuale
Goal 9: Imprese, Innovazione e Infrastrutture	9.1.2 Volumi trasportati di passeggeri e merci, per modalità di trasporto	ISTAT	Annuale
Goal 11: Città e comunità sostenibili	11.2.1 Famiglie che dichiarano difficoltà di collegamento con mezzi pubblici nella zona in cui risiedono	ISTAT	Annuale
	11.3.1 Impermeabilizzazione e consumo di suolo pro capite	ISPRA	-
	11.6.2 Qualità dell'aria urbana-PM 10(Istat, 2017, %, -);	ISTAT	Annuale
	11.6.2. Qualità dell'aria urbana- Biossido di azoto (Istat, 2017, %, -);	ISTAT	Annuale

La seconda categoria di indicatori consentirà di monitorare direttamente gli effetti dell'attuazione del PRT valutandone l'efficacia ambientale e sul sistema della mobilità.

Il pannello di indicatori individuati rappresenta una prima ipotesi, in coerenza con quelli utilizzati per l'analisi degli scenari. Si evidenzia che attraverso la governance del PRT sarà possibile la loro modifica e implementazione, con l'obiettivo di delineare al meglio sia le performance del Piano che orientarne la parte attuativa.

In particolare, anche i piani di monitoraggio delle singole opere, ove previsto, contribuiranno ad aggiornare il Piano Regionale dei Trasporti.

Componente	Indicatore	Ente Competente	Aggiornamento
Aria	Emissioni Co2 e gas serra (Kt/anno)	Struttura di Piano	3 anni
	Emissioni PM10 (T/anno)	Struttura di Piano	3 anni
Salute pubblica	incidenti su strada	Struttura di Piano	3 anni
	Morti su strada	Struttura di Piano	3 anni
Mobilità	Saturazione rete viaria (veic/h/anno)	Struttura di Piano	3 anni
	Rapporto tra domanda servita (TPL) e domanda potenziale	Struttura di Piano	3 anni
	Rapporto accessibilità TPL e accessibilità auto	Struttura di Piano	3 anni

8.2.Modalità di attuazione del monitoraggio VAS

La cornice normativa nella quale si svolge il Monitoraggio del Piano in esame è fornita dall'art. 18 del TU ambiente, laddove esso stabilisce che:

- co.2. Il piano o programma individua le responsabilità e la sussistenza delle risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio.
- co.2bis. L'Autorità procedente trasmette all'Autorità competente i risultati del monitoraggio ambientale e le eventuali misure correttive.
- co.2ter. L'Autorità competente si esprime entro trenta giorni sui risultati del monitoraggio ambientale e sulle eventuali misure correttive adottate da parte dell'Autorità procedente.
- co.3. Delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive è data adeguata informazione attraverso i siti web dell'autorità competente e dell'autorità procedente.
- co.3bis. L'Autorità competente verifica lo stato di attuazione del piano o programma, gli effetti prodotti e il contributo del medesimo al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale definiti dalle strategie di sviluppo sostenibile nazionale e regionali di cui all'articolo 34.
- co.4. Le informazioni raccolte attraverso il monitoraggio sono tenute in conto nel caso di eventuali modifiche al piano o programma e comunque sempre incluse nel quadro conoscitivo dei successivi atti di pianificazione o programmazione.

Gli esiti delle attività di monitoraggio saranno illustrati attraverso report periodici, predisposti a cura dell'Autorità procedente e in coordinamento con ISTAT, ARPA, e le altre Agenzie pubbliche interessate al fine di rendere trasparente gli esiti e l'avanzamento del monitoraggio e fornire un valido strumento di supporto alle decisioni.

I contenuti minimi del report di monitoraggio, come stabiliti dal dettato normativo, sono:

- la descrizione delle attività di monitoraggio e valutazione ambientale effettuate nel corso dell'anno e gli esiti principali;
- il popolamento degli indicatori selezionati e le criticità identificate (sia in termini di effetti ambientali – riscontrabili attraverso l'andamento degli indicatori – sia in relazione all'attività di monitoraggio stessa – es. difficoltà a reperire i dati);
- l'aggiornamento del contesto programmatico settoriale e territoriale rilevante per l'attuazione del Piano;
- le indicazioni correttive per ridurre gli effetti ambientali significativi rilevati (es. criteri di selezione ambientale dei progetti, orientamenti per migliorare la sostenibilità delle operazioni, mitigazioni ambientali, ecc.).

9. ALLEGATI

- Allegato I. Sintesi Non Tecnica
- Allegato II. Format Proponente matrice di livello I per la valutazione delle incidenze del Piano sulla Rete Natura 2000