

**COESIONE
ITALIA 21-27**



LAZIO

**Revisione 4.0 del PR FESR LAZIO 2021-2027
Valutazione Ambientale Strategica
Rapporto Ambientale**

Marzo 2026

Programma FESR 2021-2027

CCI2021IT16RFPR008



Cofinanziato
dall'Unione europea



**REGIONE
LAZIO**





Il presente documento è stato redatto con il supporto tecnico-scientifico di Cras srl (ver. 20260313)



Cofinanziato
dall'Unione europea



REGIONE
LAZIO

INDICE

I	INTRODUZIONE	9
1.1	IMPOSTAZIONE GENERALE DEL RAPPORTO AMBIENTALE IN RELAZIONE AL MODELLO VALUTATIVO ADOTTATO.....	9
1.2	REPERIBILITÀ DEI CONTENUTI DELL'ALLEGATO VI AL D.LGS. 152/2006 NEL RA	11
2	QUADRO NORMATIVO	13
2.1	LA VAS NEL QUADRO NORMATIVO COMUNITARIO, NAZIONALE E REGIONALE.....	13
2.2	IL PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA.....	14
2.2.1	<i>Funzioni e contenuti della VAS</i>	14
2.2.2	<i>Soggetti interessati e procedura</i>	18
2.3	LE INTEGRAZIONI CON ALTRE PROCEDURE VALUTATIVE.....	19
2.3.1	<i>Valutazione di incidenza</i>	19
2.3.2	<i>Valutazione del rispetto del principio DNSH</i>	20
2.3.3	<i>Immunizzazione agli effetti del clima</i>	22
3	ILLUSTRAZIONE DELL'EVOLUZIONE DEL PROGRAMMA FESR E DEI CONTENUTI NELLA VERSIONE AGGIORNATA	23
3.1	L'EVOLUZIONE DEL PROGRAMMA FESR LAZIO E LE RAGIONI DELLA SCELTA FRA ALTERNATIVE	23
3.1.1	<i>Genesi del Programma e sua configurazione iniziale</i>	23
3.1.2	<i>Motivazioni dei successivi aggiornamenti</i>	26
3.2	CONTENUTI DEL PROGRAMMA NELLA SUA VERSIONE AGGIORNATA.....	29
3.2.1	<i>Inquadramento generale</i>	29
3.2.2	<i>Dettagli per Obiettivi di policy (OP) ed Obiettivi specifici (OS)</i>	29
3.2.3	<i>Sintesi delle variazioni, dei contenuti e delle risorse</i>	37
3.2.4	<i>Organizzazione delle informazioni ai fine dell'analisi d'impatto: le aree funzionali</i>	39
3.3	CONTRIBUTI DELLA FASE DI CONSULTAZIONE SUL RAPPORTO PRELIMINARE	41
3.3.1	<i>Avvio della procedura</i>	41
3.3.2	<i>I contributi pervenuti</i>	44
3.4	IL TEMA DELLE ALTERNATIVE	56
4	OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE E SOCIO-ECONOMICI STABILITI A LIVELLO INTERNAZIONALE, COMUNITARIO O NAZIONALE E LORO INTEGRAZIONE NEL PROGRAMMA FESR	57
4.1	INQUADRAMENTO DEL PROGRAMMA FESR NELLA MAPPA DELLA PIANIFICAZIONE STRATEGICA PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE DI LIVELLO GLOBALE, INTERNAZIONALE, NAZIONALE E REGIONALE	57
4.1.1	<i>Gli orientamenti internazionali: Agenda 2030</i>	57
4.1.2	<i>Gli orientamenti europei: il Green Deal europeo e sue evoluzioni</i>	58
4.1.3	<i>La Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS)</i>	59
4.1.4	<i>La Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS) e i suoi 7 Temi Prioritari</i>	63
4.1.5	<i>La politica unitaria per la coesione, la ripresa e la resilienza nel Lazio</i>	69
4.2	ALTRI DOCUMENTI CONTENENTI OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE PER SPECIFICI SETTORI.....	70

3

4.2.1	Macrocomponente 1. Biodiversità.....	70
4.2.2	Macrocomponente 2. Consumo delle risorse naturali.....	75
4.2.3	Macrocomponente 3. Resilienza, rischio idrogeologico paesaggio e patrimonio culturale.....	78
4.2.4	Macrocomponente 4. Gas climalteranti e decarbonizzazione dell'economia.....	82
4.2.5	Macrocomponente 5. Salute e qualità dell'ambiente urbano.....	87
4.2.6	Macrocomponente 6. Inclusione sociale.....	90
4.2.7	Macrocomponente 7. Benessere e sviluppo socio-economico.....	91

5 IL RAPPORTO DEL PROGRAMMA FESR CON GLI OBIETTIVI SOSTENIBILITÀ E CON ALTRI PERTINENTI PIANI E PROGRAMMI SETTORIALI DI LIVELLO COORDINATO 99

5.1	RELAZIONI FRA PROGRAMMA FESR E OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ A LIVELLO EUROPEO E NAZIONALE.....	99
5.2	ANALISI DI COERENZA DEL PROGRAMMA FESR CON ALTRI PERTINENTI PIANI E PROGRAMMI TERRITORIALI E DI SETTORE I00	
5.2.1	Macrocomponente 1 – Biodiversità.....	104
5.2.2	Macrocomponente 2 - Consumo delle risorse naturali.....	110
5.2.3	Macrocomponente 3 - Resilienza, rischio idrogeologico, paesaggio e patrimonio culturale.....	116
5.2.4	Macrocomponente 4 - Gas climalteranti e decarbonizzazione dell'economia.....	126
5.2.5	Macrocomponente 5 - Salute e qualità dell'ambiente urbano.....	128
5.2.6	Macrocomponente 6 - Inclusione sociale.....	130
5.2.7	Macrocomponente 7 – Benessere e sviluppo socio-economico.....	134

6 MODELLO VALUTATIVO ADOTTATO 145

6.1	PRINCIPALI RIFERIMENTI METODOLOGICI.....	145
6.2	LE SCELTE ALLA BASE DEL MODELLO VALUTATIVO.....	146
6.2.1	Recupero della originale dimensione strategica della VAS, integrando le tradizionali componenti ambientali con gli Obiettivi Strategici Nazionali della SNSvS.....	146
6.2.2	Integrazione degli aspetti ambientali ed economico-sociali nella valutazione, mantenendo la possibilità di isolare le “componenti ambientali classiche”.....	150
6.2.3	Approccio argomentativo alla valutazione (spiegare i numeri) come garanzia di trasparenza e condizione per valutare gli impatti cumulati.....	152
6.2.4	Integrazione tra valutazioni (tiering): l'Agenda ambientale per le Azioni del Programma.....	153
6.3	GLI STRUMENTI VALUTATIVI E LA LORO COSTRUZIONE.....	155
6.3.1	Primo passaggio: Predisposizione della Matrice di valutazione.....	155
6.3.2	Secondo passaggio: Compilazione in parallelo della Matrice e dei Dossier valutativi.....	158
6.3.3	Terzo passaggio: Lettura e rappresentazione dei risultati.....	165

7 STATO ATTUALE DEL CONTESTO AMBIENTALE E SOCIO-ECONOMICO..... 167

7.1	MACRO-COMPONENTE I. BIODIVERSITÀ / SCELTA STRATEGICA PIANETA I - ARRESTARE LA PERDITA DI BIODIVERSITÀ.....	167
7.1.1	Vegetazione, flora e fauna.....	167
7.1.2	Aree naturali protette.....	176
7.1.3	Rete Natura 2000.....	184

7.1.4	Geositi	184
7.2	MACRO-COMPONENTE 2. CONSUMO DELLE RISORSE NATURALI / SCELTA STRATEGICA PIANETA II - GARANTIRE UNA GESTIONE SOSTENIBILE DELLE RISORSE NATURALI	187
7.2.1	Risorse idriche - aspetti qualitativi e quantitativi.....	188
7.2.2	Suolo - uso e consumo (inclusi siti inquinati e desertificazione)	222
7.3	MACRO-COMPONENTE 3. RESILIENZA DI COMUNITÀ E TERRITORI, RISCHIO IDROGEOLOGICO, PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE / SCELTA STRATEGICA PIANETA III - CREARE COMUNITÀ E TERRITORI RESILIENTI, CUSTODIRE I PAESAGGI E I BENI CULTURALI	230
7.3.1	Scenario climatico	230
7.3.2	Rischio idrogeologico.....	240
7.3.3	Rischio sismico.....	254
7.3.4	Paesaggio.....	257
7.3.5	Beni culturali.....	262
7.4	MACRO-COMPONENTE 4. GAS CLIMALTERANTI E DECARBONIZZAZIONE DELL'ECONOMIA / SCELTA STRATEGICA PROSPERITÀ - IV. DECARBONIZZARE L'ECONOMIA	265
7.4.1	Gas climalteranti.....	265
7.4.2	Produzione e consumi di energia.....	270
7.4.3	Mobilità e trasporti.....	275
7.4.4	Stock edilizio.....	284
7.5	MACRO-COMPONENTE 5. SALUTE E QUALITÀ DELL'AMBIENTE URBANO (SCELTA STRATEGICA PERSONE III - PROMUOVERE LA SALUTE E IL BENESSERE).....	288
7.5.1	Qualità dell'aria: inquinamento atmosferico.....	288
7.5.2	Inquinanti fisici (rumore, radiazioni ionizzanti e non ionizzanti)	299
7.5.3	Salute/sanità	315
7.6	MACRO-COMPONENTE 6. INCLUSIONE SOCIALE / SCELTE STRATEGICHE PERSONE I. CONTRASTARE LA POVERTÀ E L'ESCLUSIONE SOCIALE ELIMINANDO I DIVARI TERRITORIALI; II. GARANTIRE LE CONDIZIONI PER LO SVILUPPO DEL POTENZIALE UMANO 321	
7.6.1	Popolazione.....	321
7.6.2	Istruzione, formazione e competenze della popolazione.....	324
7.6.3	Occupazione della popolazione e inclusione sociale	329
7.6.4	Disagio abitativo e povertà energetica.....	334
7.7	MACRO-COMPONENTE 7. BENESSERE E SVILUPPO SOCIO-ECONOMICO / SCELTE STRATEGICHE PROSPERITÀ I - FINANZIARE E PROMUOVERE RICERCA E INNOVAZIONE SOSTENIBILI, PROSPERITÀ II - GARANTIRE PIENA OCCUPAZIONE E FORMAZIONE DI QUALITÀ, PROSPERITÀ III – AFFERMARE MODELLI SOSTENIBILI DI PRODUZIONE E CONSUMO	338
7.7.1	Sistema economico e produttivo	338
7.7.2	Innovazione, ricerca e creatività.....	341
7.7.3	Attività agricole.....	344
7.7.4	Turismo.....	349
7.7.5	Economia circolare.....	352
8	POSSIBILI EFFETTI SIGNIFICATIVI DEL PROGRAMMA FESR LAZIO SUL CONTESTO AMBIENTALE E SOCIO-ECONOMICO E ANALISI DNSH	359

8.1	SINTESI DEI RISULTATI	359
8.2	BILANCIO DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE DEL PROGRAMMA: EFFETTI SUL PERSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI STRATEGICI NAZIONALI (OSN) DELLA SNSVS PREVALENTEMENTE AMBIENTALI, AGGREGATI PER MACROCOMPONENTI	360
8.2.1	<i>Il perseguimento degli OSN relativi alla Macrocomponente 1. Biodiversità.....</i>	360
8.2.2	<i>Il perseguimento degli OSN relativi alla Macrocomponente 2. Consumo delle risorse naturali.....</i>	362
8.2.3	<i>Il perseguimento degli OSN relativi alla Macrocomponente 3. Resilienza di comunità e territori, rischio idrogeologico, paesaggio e patrimonio culturale.....</i>	363
8.2.4	<i>Il perseguimento degli OSN relativi alla Macrocomponente 4. Gas climalteranti e decarbonizzazione dell'economia</i>	364
8.2.5	<i>Il perseguimento degli OSN relativi alla Macrocomponente 5. Salute e qualità dell'ambiente urbano.....</i>	364
8.3	BILANCIO DI COMPATIBILITÀ ECONOMICO-SOCIALE DEL PROGRAMMA FESR: EFFETTI SUL PERSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI STRATEGICI NAZIONALI DELLA SNSVS PREVALENTEMENTE SOCIO-ECONOMICI, AGGREGATI PER MACROCOMPONENTI.....	365
8.3.1	<i>Il perseguimento degli OSN relativi alla Macrocomponente 6. Inclusione sociale</i>	365
8.3.2	<i>Il perseguimento degli OSN relativi alla Macrocomponente 7. Benessere e sviluppo socio-economico.....</i>	366
8.4	BILANCIO DI STRATEGICITÀ DEL PROGRAMMA FESR: EFFETTI SIGNIFICATIVI SUL PERSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI DELLA STRATEGIA NAZIONALE DI SVILUPPO SOSTENIBILE.....	368
8.5	INTERAZIONE DEL PROGRAMMA CON I 7 “TEMI DI INTERESSE PRIORITARIO” PER LA REGIONE LAZIO IDENTIFICATI NELLA STRATEGIA REGIONALE DI SVILUPPO SOSTENIBILE (SRSVS)	370
8.6	INTERAZIONE DEL PROGRAMMA CON I SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS (SDG's) DELL'AGENDA 2030 E CON I RELATIVI TARGET	372
8.7	APPLICAZIONE DEL PRINCIPIO "NON NUOCERE IN MODO SIGNIFICATIVO" (ALLA STABILITÀ DEL CLIMA), O DO NOT SIGNIFICANT HARM (DNSH)	372
8.8	LA MATRICE DI VALUTAZIONE.....	375
9	VALUTAZIONE D'INCIDENZA.....	376
9.1	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	376
9.2	METODOLOGIA ADOTTATA	377
9.3	INQUADRAMENTO DELLA RETE NATURA2000 NELLA REGIONE LAZIO.....	380
9.3.1	<i>Meccanismo di designazione dei siti.....</i>	380
9.3.2	<i>Siti natura 2000 della Regione Lazio.....</i>	382
9.3.3	<i>Habitat e specie di interesse comunitario presenti nel territorio regionale</i>	396
9.4	RISULTATI DELL'APPLICAZIONE DELLA METODOLOGIA.....	408
10	MISURE PREVISTE PER IMPEDIRE, RIDURRE O COMPENSARE GLI IMPATTI NEGATIVI DEL PROGRAMMA: LE AGENDE DELLE AREE FUNZIONALI	412
10.1	IMPATTI NEGATIVI DEL PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE RILEVATI E LE RELATIVE MISURE DI MITIGAZIONE.....	412
10.2	REPERTORIO DI MISURE A SUPPORTO DEL MIGLIORAMENTO DELLA PROGETTAZIONE DELLE OPERE, PER MIGLIORARE IMPATTI GIÀ POSITIVI.....	416
10.2.1	<i>Alcune definizioni e tendenze disciplinari.....</i>	416
10.2.2	<i>Il fondamentale contributo offerto dalla pianificazione settoriale regionale o di area vasta</i>	417
10.2.3	<i>Macrocomponente 1. Biodiversità</i>	419
10.2.4	<i>Macrocomponente 2. Consumo delle risorse naturali.....</i>	421

10.2.5	Macrocomponente 3. Resilienza, rischio idrogeologico, paesaggio e patrimonio culturale.....	422
10.2.6	Macrocomponente 4. Gas climalteranti e decarbonizzazione.....	426
10.2.7	Macrocomponente 5. Salute e qualità dell'ambiente urbano	428
II	DESCRIZIONE DELLE MISURE PREVISTE IN MERITO AL MONITORAGGIO	432
II.1	RIFERIMENTI NORMATIVI E IMPOSTAZIONE METODOLOGICA	432
II.2	COMPONENTI ED INDICATORI DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO VAS	433
II.3	GOVERNANCE DEL PIANO DI MONITORAGGIO: SOGGETTI COINVOLTI E RISORSE NECESSARIE.....	441

ALLEGATO 1: Dossier di valutazione

ALLEGATO 2: Matrice di valutazione

I INTRODUZIONE

1.1 Impostazione generale del Rapporto Ambientale in relazione al modello valutativo adottato

Il presente Rapporto Ambientale ha ad oggetto il Programma Regionale FESR 2021-2027 della Regione Lazio nella sua versione aggiornata a seguito di importanti variazioni del contenuto originario che è già stato oggetto di VAS con avvio della procedura il 7/7/2021.

In generale, dovendo reiterare un processo già collaudato per la versione originaria del Programma, si è ritenuto di potere ripercorrere l'approccio utilizzato in tale processo modificando i dati di input che riguardano sia il nuovo scenario di riferimento (ambientale e territoriale) che le proposte del Programma nella sua versione aggiornata e, conseguentemente, i risultati.

A partire da una prima sezione dedicata ad aspetti introduttivi in cui trova posto anche una rapida disamina degli aspetti normativi che regolano la VAS, nel presente Rapporto Ambientale si incontreranno i seguenti argomenti:

- Analisi degli obiettivi di protezione ambientale ai vari livelli;
- Descrizione del nuovo Programma FESR e considerazione delle alternative;
- Analisi di coerenza degli obiettivi del programma e delle sue azioni rispetto al quadro pianificatorio;
- Analisi del contesto ambientale, territoriale e sociale;
- Valutazione degli impatti del programma, analisi DNSH e valutazione d'incidenza;
- Definizione delle misure di mitigazione;
- Definizione delle misure di monitoraggio.

9

Prima di descrivere tali contenuti si ritiene opportuno premettere che la valutazione degli impatti è stata eseguita con l'ausilio di una specifica metodologia denominata VECSAT ("Valutazione dell'Efficienza Complessiva delle Strategie Ambientali e Territoriali"), proposta per la prima volta nella pubblicazione "Verso un VAS più strategica: spunti dalla valutazione in itinere del PON reti e Mobilità 2007-2013" – edito nel maggio 2014 dal Ministero per le Infrastrutture e i Trasporti, come 5° Quaderno del PON Reti e Mobilità 2007-2013.

L'applicazione di questo approccio condiziona tutto lo studio richiedendo una impostazione orientata all'applicazione della metodologia stessa.

Ciò perché, sebbene a livello di principio lo sviluppo sostenibile preveda di per sé una considerazione integrata degli aspetti economici (leggi "sviluppo"), sociali e ambientali (leggi "sostenibile"), la teoria e la prassi della VAS si sono spesso sviluppate mantenendo aspetti di forte separazione che con l'applicazione di VECSAT sono evitati.

Rimandando alla pubblicazione citata e ai punti successivi per una disamina accurata della genesi di questo approccio ed i suoi riferimenti scientifici, in questa introduzione si ritiene sufficiente ricordare come molti problemi applicativi della VAS siano derivati dall'esperienza accumulata in materia di VIA e da conseguenti approcci per analogia con questa procedura dedicata all'analisi dei progetti.

Inevitabilmente, per quanto l'accento nella VAS, rispetto alla VIA, sia stato spostato dalla qualità del risultato alla qualità del processo decisionale¹, le prime applicazioni di VAS ricalcavano purtroppo quelle della VIA, pur

¹ Come noto, infatti, la Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, "concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente", emanata il 27.06.2001, nota come "Direttiva VAS" prevede non solo l'elaborazione di un rapporto di impatto ambientale ma anche lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del Rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni nell'iter decisionale e la messa a disposizione delle informazioni sulla decisione.

essendo impossibile trattare la moltitudine di azioni, spesso neanche localizzate, che può far capo ad un piano o ad un programma con lo stesso livello di dettaglio della VIA di un progetto singolo.

Conseguentemente a questa difficoltà, nell'ambito delle metodologie di VAS, sembrano essersi delineate le seguenti tendenze:

- mantenere separate le valutazioni degli impatti sulle componenti ambientali di un piano, progetto o programma dalle valutazioni di altro ordine;
- sottovalutare l'aspetto strategico della Valutazione, ossia la capacità da parte delle azioni in esso previste, non solo di non contrastare gli obiettivi strategici sovraordinati di riferimento, ma di contribuire a perseguirli.

La metodologia VECSAT si propone invece di contribuire ad un'inversione di entrambe queste tendenze, grazie rispettivamente:

- alla preventiva ricostruzione di un sistema di obiettivi ambientali ed economico-sociali di riferimento per la valutazione, che affianchi, agli obiettivi ambientali proposti con la VAS, l'esplicitazione di quelli economico-sociali che possano essere pertinenti al piano/programma in esame²;
- all'impostazione della valutazione degli effetti del piano o programma sul territorio in termini di valutazione del grado di perseguimento del Sistema di obiettivi sopra richiamato da parte del complesso delle "Aree Funzionali di intervento" del piano in esame, potendo con ciò permettersi di ragionare in termini di "effetti cumulati", o "internamente compensati".

Il Sistema di obiettivi ambientali ed economico-sociali di riferimento per la valutazione sostituisce dunque i vari repertori delle classiche "componenti ambientali" tipiche della VIA, ma utilizzate anche nelle VAS.

In altri termini, se una buona VIA, da cui il ragionare per componenti ambientali storicamente deriva, tende a misurare gli impatti sull'ambiente per poterli ridurre o compensare, una buona VAS tende a comporre strategie di governo del territorio improntate il più possibile alla sostenibilità, assumendosi il compito di mediare tra gli altri interessi della comunità che partecipa alla valutazione (riferibili allo sviluppo economico e/o sociale, qualora in contrasto con la tutela dell'ambiente).

Pertanto, nei piani e programmi attuativi di strategie politiche quali quello in esame, per far emergere le eventuali contraddizioni al fine di comporle nel modo migliore possibile, è necessario reintrodurre la dimensione strategica nella VAS, ossia sostituire l'apparente staticità dell'analisi per "componenti ambientali" classiche (aria, acqua, suolo, ecc.) con specifici obiettivi "orientati" (ambientali e non) del piano o programma, intesi quali particolari declinazioni, nel territorio in esame, delle necessità di intervento stabilite dagli autori del piano o programma, sulla scorta dei quadri conoscitivi e programmatici disponibili. Per esemplificare il concetto, si consideri che in una VAS tradizionale la componente ambientale "suolo", considerata staticamente, si avvantaggerebbe di ogni progetto che mirasse a ridurre le discariche di rifiuti incontrollate, e che ciò avverrebbe sia se si realizzasse un nuovo inceneritore, sia se si spingesse al massimo sull'applicazione dell'economia circolare. Sta alla politica stabilire quale sia la strategia migliore, e sta alla VAS cercare di "dare un verso" dinamico alla vecchia componente ambientale statica, trasformandola in un obiettivo strategico da perseguire, in base alle scelte politiche già effettuate dai decisori.

In tal senso, il recupero della dimensione strategica nella VAS:

- restituisce agli obiettivi del piano o programma (o più propriamente agli obiettivi dei documenti strategici che il Piano programma è chiamato ad attuare, o Sistema di obiettivi di riferimento per la valutazione) la centralità dovuta in un processo valutativo di tipo strategico;

² L'anacronismo della tendenza a mantenere le questioni ambientali separate dal resto delle scelte di assetto territoriale è peraltro acuito dalla complessificazione degli obiettivi ambientali stessi per ricomprendere efficacemente temi quali il mantenimento della biodiversità, la lotta ai cambiamenti climatici o l'economia circolare.

- consente una decisiva semplificazione, perché la valutazione coerentemente si concentra sulla capacità degli interventi previsti dal piano o programma di perseguire gli obiettivi ad esso sottesi.

Nel caso del Programma FESR Lazio il Sistema di obiettivi di riferimento per la valutazione viene fatto coincidere direttamente con l'Albero degli obiettivi strategici della "Strategia nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS)", facendo riferimento a 7 Macrocomponenti, corrispondenti ad altrettante aggregazioni ragionate degli Obiettivo Strategici Nazionali (OSN) delle Aree "Persone", "Pianeta", "Prosperità", ossia degli OSN più direttamente trattabili a livello regionale, e in particolare:

- Macro-componente 1. Biodiversità /Scelta strategica PIANETA I - Arrestare la perdita di biodiversità;
- Macro-componente 2. Consumo delle risorse naturali / Scelta strategica PIANETA II - Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali;
- Macro-componente 3. Resilienza di comunità e territori, rischio idrogeologico, Paesaggio e patrimonio culturale / Scelta strategica PIANETA III - Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali;
- Macro-componente 4. Gas climalteranti e decarbonizzazione dell'economia / Scelta strategica PROSPERITÀ IV. Abbattere le emissioni climalteranti e decarbonizzare l'economia;
- Macro-componente 5. Salute e qualità dell'ambiente urbano / Scelta strategica PERSONE III - Promuovere la salute e il benessere;
- Macro-componente 6. Inclusione sociale / Scelte strategiche PERSONE I. Contrastare la povertà e l'esclusione sociale eliminando i divari territoriali; PERSONE II. Garantire le condizioni per lo sviluppo del potenziale umano;
- Macro-componente 7. Benessere e sviluppo socio-economico / Scelte strategiche PROSPERITÀ I - Promuovere un benessere economico sostenibile; PROSPERITÀ II - Finanziare e promuovere ricerca e innovazione sostenibili, PROSPERITÀ III - Garantire piena occupazione e formazione di qualità; PROSPERITÀ IV – Affermare modelli sostenibili di produzione e consumo; PROSPERITÀ V. Promuovere sostenibilità e sicurezza di mobilità e trasporti).

11

Tenendo conto di questa premessa di seguito si presentano i contenuti del RA che, per quanto apparentemente separati, sono di fatto elementi funzionali alla metodologia di valutazione i cui aspetti più tecnici sono descritti nel cap. 6.

1.2 Reperibilità dei contenuti dell'Allegato VI al D.lgs. 152/2006 nel RA

La descrizione dettagliata delle informazioni da includere nel RA è riportata nell'Allegato VI al D.lgs. 152/2006, identico al corrispondente Allegato della Dir. 2001/42/CE sulla VAS. Il prospetto seguente illustra le corrispondenze tra i capitoli del presente Rapporto ambientale e i contenuti dell'Allegato VI, così come interpretati alla luce della metodologia di valutazione adottata.

Tabella 1 – Corrispondenza fra contenuti del RA e allegato VI al D.lgs 152/06

Indice del Rapporto ambientale	D. lgs. 152/2006, Allegato VI "Contenuti del Rapporto ambientale".
Cap. 1 Introduzione	
Cap. 2 Quadro normativo	
Cap. 3 Illustrazione dell'evoluzione del programma FESR e dei contenuti nella versione aggiornata	a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi; h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste;
Cap. 4 Obiettivi di protezione ambientale e socio-economici	e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante

stabiliti a livello internazionale, comunitario o nazionale e loro integrazione nel Programma FESR	la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
Cap. 5 Il rapporto del programma fesr con gli obiettivi sostenibilità e con altri pertinenti piani e programmi settoriali di livello coordinato	
Cap. 6 Modello valutativo adottato e relative innovazioni metodologiche	
Cap. 7 Stato attuale del contesto ambientale e socio-economico	b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma; c) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate; d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228;
Cap. 8 Possibili effetti significativi sul contesto ambientale e socio-economico	f) possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;
Cap. 9 Valutazione di incidenza	
Cap. 10 Misure previste per impedire, ridurre o compensare gli impatti negativi del Programma FESR	g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;
Cap. 11 Descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio	i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione dei piani o del programma proposto 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;
Volume a parte: - Sintesi non tecnica del Rapporto ambientale	j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

2 QUADRO NORMATIVO

2.1 La VAS nel quadro normativo comunitario, nazionale e regionale

Il presente documento è generato dall'osservanza delle norme nazionali e regionali in materia di Valutazione Ambientale Strategica, da leggere in parallelo alle norme che regolano i processi di formazione, adozione ed approvazione dei Piani e dei Programmi.

Come già accennato la VAS, introdotta a livello europeo dalla Direttiva Comunitaria 2001/42/CE, è regolata in Italia dal titolo II del decreto legislativo 152/2006, che riguarda sia i procedimenti di Valutazione Ambientale dei Piani (la VAS, appunto) che dei progetti di opere (VIA, Valutazione di Impatto Ambientale), e dalle leggi regionali, che hanno ripreso e precisato le questioni di competenza regionale.

Per quanto riguarda il campo di applicazione della VAS, a differenza di quello della VIA, questo non è basato su elenchi e soglie dimensionali, per via della natura non sempre determinata dei vari strumenti di programmazione e pianificazione.

Il decreto legislativo 152/2006, al comma 2 dell'art. 6, prevede che debbano essere assoggettati a VAS i piani e i programmi:

“a) che sono elaborati per la valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente, per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, e che definiscono il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione dei progetti elencati negli allegati II, II-bis, III e IV del presente decreto ;

b) per i quali, in considerazione dei possibili impatti sulle finalità di conservazione dei siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, si ritiene necessaria una valutazione d'incidenza ai sensi dell'articolo 5 del Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni”.

Si tratta, quindi, di una vasta gamma di piani e di programmi che afferiscono a settori diversi. La Programmazione FESR rientra pienamente nel campo di applicazione, in quanto sicuramente riguardante le diverse tematiche citate dall'articolo 6 (energia, industria, trasporti, ecc.).

Dall'art. 11 al art. 18 del decreto legislativo 152/2006 viene definito lo svolgimento della procedura. Più avanti si entrerà nel dettaglio di questi aspetti procedurali.

A livello di Regione Lazio, la DGR 15 maggio 2009, n. 363 contiene disposizioni applicative in materia di VIA e VAS al fine di semplificare i procedimenti di valutazione ambientale, in applicazione del TU Ambiente, mentre le “Disposizioni Operative in merito alle procedure di VAS” approvate con la DGR del 05 marzo 2010 n. 169, contengono le disposizioni operative per l'applicazione del TU Ambiente ai Piani e Programmi di competenza della Regione Lazio.

La L.R. 16/12/2011, n. 16, “Norme in materia ambientale e di fonti rinnovabili”, stabilisce che per i procedimenti di valutazione ambientale strategica di competenza regionale si applica quanto previsto dalla parte II del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e che l'autorità regionale competente in materia di valutazione ambientale strategica e di valutazione di impatto ambientale è individuata nell'apposita struttura dell'assessorato competente in materia di utilizzo, tutela e valorizzazione delle risorse ambientali.

Un ultimo provvedimento è la Determinazione n. G00011 del 02/01/2025 con la quale è stata approvata la nuova modulistica da utilizzare per:

- “ISTANZA DI AVVIO DELLA PROCEDURA DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.” (modello VAS_M01)

- “VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA - TRASMISSIONE AI FINI DELL’AVVIO DELLA PUBBLICAZIONE ai sensi dell’art.13 comma 5 del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii.” (modello VAS_M02)

2.2 Il processo di valutazione ambientale strategica

2.2.1 Funzioni e contenuti della VAS

Dal punto di vista procedurale, i passi da svolgere sono sintetizzabili nel modo seguente:

1. sviluppo di una fase preliminare di orientamento (nella prassi definita spesso di “scoping”) basata sulla predisposizione di un Rapporto Preliminare, definito al comma 1 dell’art. 13 del decreto legislativo 152/2006, avente lo scopo di orientare la valutazione e avviare la consultazione);
2. consultazione con i soggetti competenti in materia ambientale (SCMA), gli enti territoriali interessati);
3. redazione del Rapporto Ambientale sulla base di quanto previsto dalla norma e di quanto emerso a seguito della consultazione sul Rapporto Preliminare;
4. partecipazione e consultazione del pubblico e dei soggetti competenti in materia ambientale (SCMA) e degli enti territoriali interessati;
5. valutazione del rapporto ambientale e degli esiti della consultazione;
6. espressione del parere motivato da parte dell’autorità competente e conseguente eventuale adeguamento del documento di piano e del rapporto ambientale alle eventuali condizioni e osservazioni contenute nel citato parere motivato;
7. decisione e successiva fase di monitoraggio.

Di seguito, si forniscono alcuni dettagli operativi su queste singole fasi, chiarendo come si prevede di applicarli alla specificità del caso.

14

1) Fase preliminare di orientamento (comma 1 art. 13 del decreto legislativo 152/2006)

In questa fase di “scoping”, l’attività riguarda principalmente la predisposizione del Rapporto Preliminare che, lo ricordiamo, ha lo scopo di avviare la consultazione con l’autorità competente e gli altri soggetti competenti in materia ambientale.

La norma nazionale non stabilisce in maniera specifica i contenuti del rapporto preliminare, richiedendo che esso contenga informazioni sui “possibili impatti ambientali significativi dell’attuazione del piano o programma” con lo scopo di “definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel successivo Rapporto Ambientale”.

Partendo da queste indicazioni generali, tenendo conto della specificità del caso (iniziativa di programmazione di ampio respiro) e del livello di definizione degli interventi previsti nel PR, il Rapporto Preliminare prevede i seguenti contenuti:

- l’inquadramento normativo di riferimento;
- la descrizione dei contenuti principali del piano a partire dall’esposizione delle motivazioni dell’aggiornamento;
- i temi di attenzione in relazione ai probabili impatti prevedibili;
- la specificazione della metodologia di valutazione e delle modalità più opportune per una analisi completa delle performances negative e positive del Programma;
- la bozza di indice del Rapporto Ambientale;
- l’elenco degli SCMA da coinvolgere con annesso questionario atto a facilitarne il coinvolgimento.

2) Consultazioni con gli SCMA (comma 1 e 2 art. 13 decreto legislativo 152/2006)

Il comma 1 dell'art. 13, oltre ad introdurre il Rapporto Preliminare stabilisce che “L'autorità competente in collaborazione con l'autorità procedente, individua i soggetti competenti in materia ambientale da consultare e trasmette loro il rapporto preliminare per acquisire i contributi. I contributi sono inviati all'autorità competente ed all'autorità procedente entro trenta giorni dall'avvio della consultazione”.

Per quanto riguarda la tempistica, come visto, il comma 1 dell'art. 13 prevede che gli SCMA inviino i loro contributi entro 30 giorni dall'avvio della consultazione.

Va però evidenziato che il successivo comma 2 dell'art. 13 prevede che “La consultazione, salvo quanto diversamente concordato, si conclude entro quarantacinque giorni dall'invio del rapporto preliminare (...)”.

Sul piano operativo, allo scadere di questa finestra temporale, i contributi inviati dagli SCMA vengono analizzati dal gruppo di lavoro e diventano oggetto di recepimento o di controdeduzioni, che confluiscono nel Rapporto Ambientale, la cui redazione può comunque essere avviata anche prima della scadenza fissata per il ricevimento dei contributi.

Nel caso specifico la procedura è stata avviata il 07/01/26. Si rimanda al punto 3.3 per l'analisi degli esiti della consultazione avvenuta.

3) Redazione del Rapporto Ambientale e trasmissione all'autorità competente (comma 3, 4, 5 e 6 art. 13 decreto legislativo 152/2006)

La redazione del Rapporto Ambientale costituisce il contributo tecnico più rilevante di tutto il processo di VAS e segue gli standard previsti dall'art. 13 e dall'allegato VI del decreto legislativo 152/2006.

Il comma 4 dell'art. 13 precisa che “nel rapporto ambientale debbono essere individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano o del programma proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso”.

L'allegato VI al decreto legislativo 152/2006 riporta le informazioni da fornire nel rapporto ambientale, precisando che tali informazioni vanno fornite “nei limiti in cui possono essere ragionevolmente richieste, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione correnti, dei contenuti e del livello di dettaglio del piano o del programma”. Il Rapporto ambientale deve inoltre dar conto della fase di consultazione eseguita nella fase precedente di orientamento, evidenziando come sono stati presi in considerazione i contributi pervenuti.

I contenuti previsti dal citato allegato VI sono i seguenti:

- a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;
- b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;
- c) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'art. 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228;

e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;

f) possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;

g) misure previste per impedire, ridurre e compensare, nel modo più completo possibile, gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;

h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste;

i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi, derivanti dall'attuazione del piano o del programma proposto 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;

j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

Per quanto riguarda gli aspetti procedurali, il comma 5 prevede che “L'autorità procedente trasmette all'autorità competente in formato elettronico tutta la documentazione prevista (la proposta di piano o di programma, il rapporto ambientale, la sintesi non tecnica, l'avviso pubblico).

L'art. 5-bis recita: “La documentazione di cui al comma 5 è immediatamente pubblicata e resa accessibile nel sito web dell'autorità competente e dell'autorità procedente. La proposta di piano o programma e il rapporto ambientale sono altresì messi a disposizione dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico interessato affinché questi abbiano l'opportunità di esprimersi”.

16

4) Partecipazione e consultazione del pubblico e dei soggetti competenti in materia ambientale (SCMA) e degli enti territoriali interessati (art. 14 decreto legislativo 152/2006)

In analogia alla fase di scoping anche il Rapporto Ambientale, unitamente al Programma nella sua versione definitiva, è soggetto a una fase di consultazione secondo le forme previste dal decreto legislativo 152/2006.

Le modalità per gestire la consultazione, partendo dai contenuti dell'avviso pubblico di cui all'13, comma 5, lettera e, sono definite dall'art. 14..

L'art. 14, al comma 1, precisa che l'avviso pubblico deve contenere almeno:

- a) la denominazione del piano o del programma proposto, il proponente, l'autorità procedente;
- b) la data dell'avvenuta presentazione dell'istanza di VAS e l'eventuale applicazione delle disposizioni di cui all'articolo 32 ;
- c) una breve descrizione del piano e del programma e dei suoi possibili effetti ambientali;
- d) l'indirizzo web e le modalità per la consultazione della documentazione e degli atti predisposti dal proponente o dall'autorità procedente nella loro interezza;
- e) i termini e le specifiche modalità per la partecipazione del pubblico;
- f) l'eventuale necessità della valutazione di incidenza a norma dell'articolo 10, comma 3.

Il comma 2 fissa il termine di quarantacinque giorni dalla pubblicazione dell'avviso di cui al comma . Entro tale termine chiunque può prendere visione del Programma e del relativo Rapporto Ambientale e presentare

proprie osservazioni in forma scritta, in formato elettronico, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi.

Il comma 3 stabilisce indicazioni di coordinamento fra procedure, stabilendo che “In attuazione dei principi di economicità e di semplificazione, le procedure di deposito, pubblicità e partecipazione, eventualmente previste dalle vigenti disposizioni anche regionali per specifici piani e programmi, si coordinano con quelle di cui al presente articolo, in modo da evitare duplicazioni ed assicurare il rispetto dei termini previsti dal comma 3 del presente articolo e dal comma 1 dell'articolo 15. Tali forme di pubblicità tengono luogo delle comunicazioni di cui all'articolo 7 ed ai commi 3 e 4 dell'articolo 8 della legge 7 agosto 1990, n. 241.”

5) Valutazione del rapporto ambientale e degli esiti i risultati della consultazione (art. 15 del decreto legislativo 152/2006)

Durante la fase di consultazione del pubblico e nei 45 giorni successivi, come previsto dall'art. 15 del decreto legislativo 152/2006, l'autorità competente, in collaborazione con l'autorità procedente, svolge le attività tecnico-istruttorie, acquisisce e valuta tutta la documentazione presentata, nonché le osservazioni, obiezioni e suggerimenti inoltrati nella fase di consultazione.

6. Espressione del parere motivato da parte dell'autorità competente e conseguente adeguamento del documento di piano e del rapporto ambientale alle eventuali condizioni e osservazioni contenute nel parere motivato (art. 15 del decreto legislativo 152/2006)

Come già accennato, l'autorità competente esprime il proprio parere motivato entro il termine di quarantacinque giorni a decorrere dalla conclusione della precedente fase di consultazione.

La fase di espressione del parere motivato vede coinvolta l'Autorità procedente nell'azione di revisione, sia dei contenuti del Programma stesso che del Rapporto Ambientale, a seguito di quanto previsto nel parere motivato, che potrà contenere richieste di modifica o adeguamento conseguenti all'istruttoria e al ricevimento dei diversi pareri da parte di stakeholder e cittadini, raggiungendo il livello finale di perfezionamento.

17

7) Decisione e successiva fase di monitoraggio (art. 16, 17 e 18 del decreto legislativo 152/2006)

Come previsto dagli artt. 16 e 17 del decreto legislativo 152/2006, il Piano ed il Rapporto Ambientale, insieme con il parere motivato e la documentazione acquisita nell'ambito della consultazione, sono trasmessi all'organo competente all'adozione o approvazione del piano o programma.

La decisione finale è quindi pubblicata nel Bollettino Ufficiale della Regione, con l'indicazione della sede ove si possa prendere visione del piano o programma adottato e di tutta la documentazione oggetto dell'istruttoria.

Sono inoltre rese pubbliche, anche attraverso la pubblicazione sui siti web della autorità interessate:

- a) il parere motivato espresso dall'autorità competente;
- b) una dichiarazione di sintesi, in cui si illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano o programma e come si è tenuto conto del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni, nonché le ragioni per le quali è stato scelto il piano o il programma adottato, alla luce delle alternative possibili che erano state individuate;
- c) le misure adottate in merito al monitoraggio.

In merito al monitoraggio, si ricorda che (come previsto dall'art. 18 del decreto legislativo 152/2006) esso assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente 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.

Un dato molto importante da evidenziare, in merito al monitoraggio, è che è necessario individuare le responsabilità e la sussistenza delle risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio stesso.

2.2.2 Soggetti interessati e procedura

Nella procedura di VAS, in base a quanto previsto dalla norma, si riconoscono 4 attori fondamentali:

- **l'autorità procedente**, ovvero la pubblica amministrazione che elabora il piano, programma (cfr. art. 5 lett q) del decreto legislativo 152/2006) che, nel caso in esame, è rappresentata dalla Regione Lazio, **Direzione Regionale per lo Sviluppo Economico, le Attività produttive e la Ricerca**;
- **l'autorità competente**, ovvero la pubblica amministrazione cui compete l'adozione l'elaborazione del parere motivato per la VAS (cfr. art. 5, lett. p) del decreto legislativo 152/2006) che, nel caso in esame, è rappresentata dalla Regione Lazio, **Direzione Urbanistica e Politiche Abitative, Pianificazione Territoriale, Politiche del mare**;
- **i soggetti competenti in materia ambientale (SCMA)**, ovvero 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 dei piani (cfr. art. 5 lett. s) del decreto legislativo 152/2006);
- **il pubblico interessato e il pubblico in genere**, chiamato ad esprimersi nelle fasi di consultazione aperte a chiunque.

Di seguito una sintesi sulla procedura e i soggetti coinvolti.

Tabella 2 – Procedura, tempi e documenti

Procedura - fasi / (tempi)	Documenti	Soggetto interessato (*)
Avvio procedura vas	Comunicazione formale mediante apposita modulistica Rapporto preliminare (RP) Elenco soggetti competenti in materia ambientale	AP e AC (verifica)
Scoping (45 gg)	Osservazioni da parte dei SCMA Comunicazione esito	AC - SCMA
Redazione rapporto ambientale	Rapporto ambientale (RA) Sintesi non tecnica RA	AP
Pubblicità	Proposta di Programma Rapporto ambientale Sintesi non tecnica	AP
Consultazione del pubblico (45 gg. Dalla pubblicazione dell'avviso di apertura della consultazione)	Osservazioni	Tutti i soggetti interessati
Valutazione del programma (45 gg.)	Parere motivato AC	AC
Revisione	Integrazioni/modifiche al programma	AP
Informazione sulla decisione	Pubblicazione parere motivato dichiarazione di sintesi	AC
Monitoraggio	Follow up indicazioni contenute nel RA	AP/AC

(*) AP: Autorità Proponente AC: Autorità Competente SCMA: Soggetti Competenti in Materia Ambientale

2.3 Le integrazioni con altre procedure valutative

2.3.1 Valutazione di incidenza

La Valutazione di Incidenza è una procedura preventiva che si applica a progetti, piani e programmi, ai fini di tutelare l'integrità delle aree della rete Natura2000.

Natura2000 consiste in una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione Europea, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario. In particolare, essa è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e da Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Per quanto in alcuni casi si possa verificare una sovrapposizione parziale o totale dei confini, le aree della rete Natura 2000 non sono Aree Naturali Protette ai sensi delle Legge Quadro nazionale in materia e in esse le attività umane non sono escluse a priori, in quanto comunque la Direttiva Habitat intende garantire la protezione della natura tenendo anche "conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali" (Art. 2). I soggetti privati possono restare proprietari dei siti Natura 2000, assicurandone una gestione sostenibile sia dal punto di vista ecologico sia economico.

Al fine di perseguire gli obiettivi di salvaguardia, l'attuazione di interventi e di piani nell'ambito di aree Natura2000 è permessa in conseguenza degli esiti di uno specifico processo valutativo: la Valutazione di Incidenza. Tale valutazione è esclusa automaticamente solo in casi in cui l'azione sia esplicitamente rivolta ad una azione di conservazione del sito.

In Italia la direttiva Habitat è stata recepita con il DPR 357/97 e s.m.i. "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" che, con l'art. 5, introduce la Valutazione di Incidenza (spesso denominata con il termine VINCA) nel nostro ordinamento.

In particolare, nel caso i siti siano interessati da "piani", il comma 2 stabilisce che: "I proponenti di piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico - venatori e le loro varianti, predispongono, secondo i contenuti di cui all'allegato G, uno studio per individuare e valutare gli effetti che il piano può avere sul sito, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Gli atti di pianificazione territoriale da sottoporre alla valutazione di incidenza sono presentati, nel caso di piani di rilevanza nazionale, al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e, nel caso di piani di rilevanza regionale, interregionale, provinciale e comunale, alle regioni e alle province autonome competenti".

Nel caso di "interventi" la valutazione di incidenza è invece regolata dal comma 3 che recita: "i proponenti di interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano, ai fini della valutazione di incidenza, uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell'allegato G, i principali effetti che detti interventi possono avere sul proposto sito di importanza comunitaria, sul sito di importanza comunitaria o sulla zona speciale di conservazione, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi."

Già il DPR 357/97 e s.m.i. stabiliva delle norme di coordinamento fra Valutazione di Incidenza ed altre valutazioni di impatto ambientale. Queste norme sono state aggiornate dal D.lgs 152/06 che stabilisce l'integrazione fra Valutazione di Incidenza e la VIA (nel caso di interventi) e VAS (nel caso di piani).

L'integrazione tra le procedure di VAS e di Valutazione di incidenza viene propugnata anche dal D.lgs. 152/2006 e s.m.i all'articolo 10 "Norme per il coordinamento e la semplificazione dei procedimenti", il cui

comma 3 dispone che la VAS includa nella redazione del Rapporto Ambientale anche la procedura di Valutazione di Incidenza di cui all'art. 5 del citato DPR.

Tenendo conto di ciò e del fatto che il Programma FESR interessa l'intero territorio regionale, intensamente interessato da siti Natura2000, il cap. 9 del presente Rapporto Ambientale è dedicato alla Valutazione di Incidenza.

2.3.2 Valutazione del rispetto del principio DNSH

Il Regolamento europeo 2021/1060, all'art. 9 "Principi orizzontali", richiama la necessità che FESR e FSE+ rispettino, tra gli altri, il principio di "non nuocere in modo significativo" (*Do Not Significant Harm*, o DNSH), ossia di sostenere attività che rispettino le norme e le priorità climatiche e ambientali dell'Unione e non arrechino un danno significativo agli obiettivi ambientali ai sensi dell'articolo 17 del regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio, detto "**Regolamento UE sulla tassonomia**".

Si tratta di un importante contributo all'attualizzazione degli obiettivi del Green Deal europeo e al conseguimento della neutralità climatica entro il 2050, previsto dagli accordi di Parigi e rinnovato nella COP26 di Glasgow. Il Regolamento sancisce, infatti, la nascita del primo sistema al mondo di classificazione delle attività economiche sostenibili, capace di creare un linguaggio comune che gli investitori potranno usare ovunque quando investono in progetti e attività economiche che hanno significative ricadute positive sul clima e sull'ambiente. Il Regolamento stabilisce sei obiettivi ambientali e consente di etichettare un'attività economica come "sostenibile dal punto di vista ambientale", se questa contribuisce al perseguimento di almeno uno degli obiettivi fissati senza danneggiare significativamente nessuno degli altri. Tali obiettivi sono:

1. la mitigazione dei cambiamenti climatici;
2. l'adattamento ai cambiamenti climatici;
3. l'uso sostenibile e la protezione delle risorse idriche e marine;
4. la transizione verso un'economia circolare, inclusa la prevenzione dei rifiuti e l'aumento dell'assorbimento di materie prime secondarie;
5. la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento;
6. la protezione e il ripristino della biodiversità e degli ecosistemi.

20

L'articolo 17 del regolamento sulla tassonomia definisce poi nei seguenti termini ciò che costituisce un "danno significativo" per il perseguimento di tali sei obiettivi ambientali:

1. Un'attività è considerata dannosa per la mitigazione del cambiamento climatico se porta a significative emissioni di gas serra;
2. Un'attività è considerata dannosa per l'adattamento al cambiamento climatico se porta ad un aumento dell'impatto negativo del clima attuale e del clima futuro previsto, sull'attività stessa o su persone, natura o beni;
3. Si considera che un'attività arrechi un danno significativo all'uso sostenibile e alla protezione delle risorse idriche e marine se danneggia il buono stato o il buon potenziale ecologico dei corpi idrici, comprese le acque superficiali e sotterranee, o il buono stato ambientale delle acque marine;
4. Si ritiene che un'attività arrechi un danno significativo all'economia circolare, compresa la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti, se porta a significative inefficienze nell'uso dei materiali o nell'uso diretto o indiretto delle risorse naturali, o se aumenta significativamente la generazione, l'incenerimento o lo smaltimento dei rifiuti, o se lo smaltimento a lungo termine dei rifiuti può causare danni ambientali significativi e a lungo termine;
5. Si considera che un'attività danneggi significativamente la prevenzione e il controllo dell'inquinamento se porta ad un aumento significativo delle emissioni di inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel terreno;
6. Si considera che un'attività arrechi un danno significativo alla protezione e al ripristino della biodiversità e degli ecosistemi se è significativamente dannosa per il buono stato e la resilienza degli ecosistemi, o dannosa per lo stato di conservazione degli habitat e delle specie, comprese quelle di interesse dell'Unione.

Per chiarire come il rispetto del principio di "non nuocere in modo significativo" (DNSH) debba essere garantito nell'ambito della politica di coesione, in linea con il quadro giuridico stabilito nel regolamento RDC, nel regolamento FESR/FC, nel regolamento JTF e nel regolamento Interreg, la Commissione ha poi redatto una prima *Nota esplicativa per applicazione del principio "non nuocere in modo significativo" nell'ambito della politica di coesione*³, contenente indicazioni per gli Stati Membri circa le modalità con le quali valutare e rendere la dichiarazione di conformità al principio DNSH a partire dall'approccio valutativo adottato nell'ambito del Recovery and Resilience Mechanism (RRF)⁴, oggetto a sua volta di una apposita Comunicazione della CE del febbraio 2021.⁵

Ad essa ha fatto seguito, nel dicembre 2021, una nota del Dipartimento per le politiche di coesione presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri e del Dipartimento per la transizione ecologica e gli investimenti verdi (DiTEI) del MITE, specificamente finalizzata a facilitare **l'applicazione del Principio DNSH ai programmi della politica di coesione** da parte delle Amministrazioni centrali e regionali responsabili della programmazione e della valutazione ambientale dei programmi per il ciclo 2021-2027. In particolare, per i programmi sottoposti obbligatoriamente a Valutazione Ambientale Strategica (VAS), quali il Programma FESR, il documento auspica che la valutazione del rispetto del Principio DNSH (d'ora in poi "Valutazione DNSH") possa essere utilmente integrata nel processo di VAS in quanto, essendo lo strumento più completo per l'analisi e la valutazione della sostenibilità ambientale di un Piano o Programma, per sua natura già comprende i sei obiettivi ambientali contemplati dal Regolamento Tassonomia alla base del principio DNSH.

Tale integrazione – si sostiene sempre nel documento - non solo consentirebbe di evitare duplicazioni valutative ma, soprattutto, legherebbe la valutazione DNSH alle evidenze documentali e valutative del processo di VAS.

In altri termini, se è vero che il corretto svolgimento della VAS non implica automaticamente la verifica del rispetto del principio DNSH, è vero anche che le due procedure possono essere coordinate in modo tale che, qualora siano identificati rischi potenziali per il rispetto del principio DNSH, l'azione proposta potrebbe essere adattata tenendo conto delle misure di mitigazione previste dalla VAS, ovvero di tutte quelle misure necessarie a prevenire e/o compensare qualsiasi danno significativo per quanto riguarda i sei obiettivi ambientali coperti dal regolamento sulla tassonomia. Se ciò non fosse possibile, infatti, il tipo di azione in questione dovrebbe essere eliminato dal programma.

A conferma di queste "affinità elettive" tra la Valutazione DNSH immaginata dal Regolamento sulla Tassonomia e la VAS, si considerino le seguenti osservazioni già contenute nel citato documento del febbraio 2021⁶, in merito alle peculiarità della Valutazione DNSH applicata al Recovery and Resilience Facility: *"La valutazione DNSH a titolo del regolamento RRF riguarda quindi un ambito di attività diverso, e assai più ampio, rispetto a quello del regolamento Tassonomia che, finalizzato a individuare le attività economiche ecosostenibili, classifica e stabilisce i criteri per le attività economiche ecosostenibili che contribuiscono in modo sostanziale al raggiungimento degli obiettivi ambientali elencati agli articoli da 10 a 15 del regolamento stesso e che non arrecano un danno significativo a tali obiettivi. Si tratta di una finalità diversa rispetto al regolamento RRF, che mira a dimostrare che un'ampia gamma di misure non arreca un danno significativo a nessuno degli obiettivi ambientali."*

Come si vedrà nel successivo cap. 6 il modello valutativo prescelto per la presente VAS integra la Valutazione DNSH nella VAS, anche in quanto in linea con le scelte di fondo in favore dell'integrazione verticale e orizzontale delle Valutazioni.

³ EU, Commission explanatory note APPLICATION OF THE "DO NO SIGNIFICANT HARM" PRINCIPLE UNDER COHESION POLICY: European Regional Development Fund, European Social Fund Plus, Cohesion Fund, Just Transition Fund, EGISIF_21-0025-00 27/09/2021.

⁴ Il Recovery and Resilience Facility è un fondo che offre un sostegno finanziario su larga scala per riforme e investimenti intrapresi dagli Stati membri, allo scopo di attenuare l'impatto a livello sociale ed economico della pandemia da coronavirus e di rendere le economie dell'UE più sostenibili, resilienti e meglio preparate per le sfide poste dalle transizioni verde e digitale.

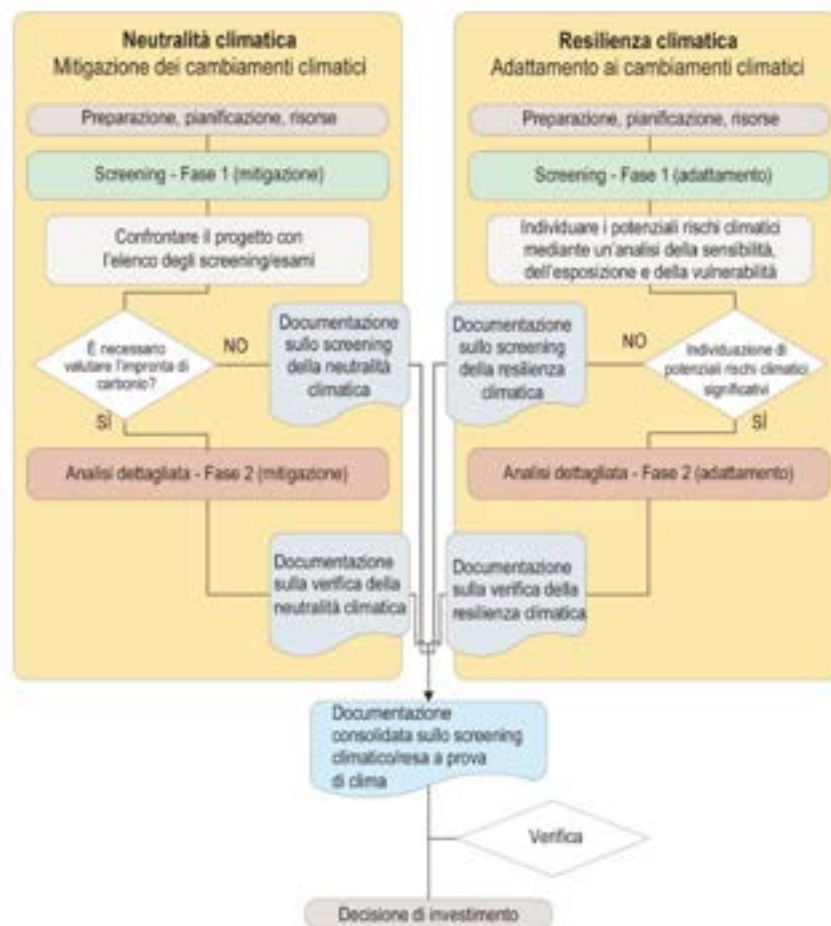
⁵ CE, Comunicazione della Commissione Orientamenti tecnici sull'applicazione del principio "non arrecare un danno significativo" a norma del regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza, Bruxelles, 12.2.2021 C(2021) 1054 final.

⁶ EGISIF_21-0025-00 27/09/2021 (op.cit.).

2.3.3 Immunizzazione agli effetti del clima

Il Regolamento europeo 2021/1060 prevede inoltre che le Autorità di Gestione siano tenute a garantire l'immunizzazione dagli effetti del clima degli investimenti in infrastrutture la cui durata attesa è di almeno cinque anni, nell'ambito della selezione delle operazioni da ammettere a finanziamento (Art.73.2j). L'immunizzazione dagli effetti del clima (climate proofing o verifica climatica) è definita dal Regolamento come "un processo volto a evitare che le infrastrutture siano vulnerabili ai potenziali impatti climatici a lungo termine, garantendo nel contempo che sia rispettato il principio dell'efficienza energetica al primo posto e che il livello delle emissioni di gas a effetto serra derivanti dal progetto sia coerente con l'obiettivo della neutralità climatica per il 2050". Come linea guida metodologica viene richiamata la Comunicazione della Commissione "Orientamenti tecnici per infrastrutture a prova di clima nel periodo 2021-2027" (2021/C 373/01), che prevede un percorso duplice basato su una "verifica di neutralità climatica" per la componente di mitigazione e una "verifica di resilienza climatica" per la componente adattamento. In entrambi i casi la metodologia suggerisce due fasi, una di screening e una di eventuale analisi dettagliata, con approfondimento rispettivamente dell'impronta di carbonio e dei rischi climatici significativi.

Figura 1 Schema illustrativo della Verifica climatica (da "Orientamenti tecnici per infrastrutture a prova di clima nel periodo 2021-2027" - 2021/C 373/01)



La procedura di verifica climatica, presenta elementi di parziale sovrapposizione concettuale con la Valutazione DNSH per gli obiettivi mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici, tuttavia mentre la Valutazione DNSH riguarda tutte le attività supportate attraverso i fondi e si applica a livello delle azioni a partire dalla fase di elaborazione del programma, **la verifica climatica riguarda solo gli interventi qualificabili come infrastrutture durevoli e trova applicazione a livello di operazioni a partire dalla predisposizione delle procedure di attivazione, richiedendo, in sostanza, che**

L'immunizzazione agli effetti del clima sia condizione di ammissibilità nella selezione degli interventi ammessi al finanziamento attraverso bandi, inviti e progetti a regia diretta.

Poiché le valutazioni richieste per le componenti di neutralità e di resilienza climatica richiedono informazioni localizzative e tecniche di dettaglio, è evidente che non è possibile integrare efficacemente la verifica climatica in sede di redazione o revisione del PR FESR. Quale supporto alle verifiche a cui dovranno essere sottoposti gli interventi infrastrutturali in fase attuativa, a livello di RA, è possibile integrare informazioni su scenari climatici e vulnerabilità territoriali all'interno dei quadri conoscitivi (cfr. paragrafo 7.3) e prevedere misure di accompagnamento in grado di orientare verso soluzioni tecniche adattive e climaticamente neutri.

A livello nazionale sono stati attivati percorsi di assistenza in materia di verifica climatica dedicati alle amministrazioni responsabili della gestione di fondi PNRR o SIE. Ci si riferisce in particolare l'iniziativa promossa da DipCoe, MASE e JASPERS-BEI a sostegno delle Autorità di Gestione dei Programmi nazionali e regionali FESR per l'applicazione della verifica climatica agli investimenti infrastrutturali finanziati dai fondi SIE che ha portato alla predisposizione del documento "Indirizzi per la verifica climatica dei progetti infrastrutturali in Italia per il periodo 2021-2027". L'Allegato I al documento, intitolato "Ambito di applicazione della verifica climatica per settore di intervento" supporta la delimitazione del campo di applicazione facendo riferimento alla classificazione dei settori di intervento dei fondi (Allegato I del Regolamento (UE) 2021/1060). In particolare evidenziando i settori per cui è necessario o meno procedere alla verifica climatica e quelli che richiedono una valutazione caso per caso in relazione al contenuto delle operazioni concretamente attivate. Più recentemente lo stesso gruppo di lavoro, sempre con il coinvolgimento delle Regioni, ha finalizzato la predisposizione di ulteriori linee guida dedicate all'integrazione della Verifica Climatica nelle Valutazioni Ambientali⁷.

3 ILLUSTRAZIONE DELL'EVOLUZIONE DEL PROGRAMMA FESR E DEI CONTENUTI NELLA VERSIONE AGGIORNATA

3.1 L'evoluzione del Programma FESR Lazio e le ragioni della scelta fra alternative

3.1.1 Genesi del Programma e sua configurazione iniziale

La struttura originaria del Programma FESR Lazio discende dal quadro normativo di riferimento. In particolare, l'articolo 176 del trattato sul funzionamento dell'Unione europea (TFUE) prevede che il Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR) sia destinato a contribuire alla correzione dei principali squilibri regionali esistenti nell'Unione.

A norma di tale articolo e dell'articolo 174, secondo e terzo comma, TFUE, il FESR deve contribuire a ridurre il divario tra i livelli di sviluppo delle varie regioni e il ritardo delle regioni meno favorite, tra le quali un'attenzione particolare deve essere rivolta alle regioni che presentano gravi e permanenti svantaggi naturali o demografici, compresi in particolare gli svantaggi risultanti dal declino demografico, quali le regioni più settentrionali con bassissima densità demografica e le regioni insulari, transfrontaliere e di montagna.

Il Fondo di coesione è stato invece istituito per contribuire a raggiungere l'obiettivo generale del rafforzamento della coesione economica, sociale e territoriale dell'Unione, fornendo contributi finanziari nei settori dell'ambiente e delle reti transeuropee di infrastrutture dei trasporti (TEN-T), come stabilito nel regolamento (UE) n. 1315/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio.

⁷ Cfr: <https://politichecoesione.governo.it/it/politica-di-coesione/la-programmazione-2021-2027/programmi-europei-2021-2027/verifica-climatica-dei-progetti-infrastrutturali-finanziati-dalla-politica-di-coesione-2021-2027/linee-guida-per-l-integrazione-della-verifica-climatica-nelle-valutazioni-ambientali/>

Entrambi i fondi dovrebbero sostenere attività che rispettino le norme e le priorità climatiche e ambientali dell'Unione, non arrechino un danno significativo agli obiettivi ambientali ai sensi dell'articolo 17 del regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio (relativo all'istituzione di un quadro che favorisce gli investimenti sostenibili) e assicurino la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio lungo il percorso che porterà al conseguimento della neutralità climatica entro il 2050, in base agli accordi di Parigi del 2015.

I programmi del FESR e del Fondo di coesione dovrebbero inoltre tenere conto del contenuto dei piani nazionali integrati per l'energia e il clima adottati nel quadro della governance dell'Unione dell'energia e dell'azione per il clima istituita dal regolamento (UE) 2018/1999 del Parlamento europeo e del Consiglio.

L'art. 5 del Regolamento (UE) 2021/1060 definisce gli obiettivi strategici (OS o Obiettivi di Policy OP) del sostegno del FESR, del FSE+, del Fondo di coesione e del FEAMPA:

- OPI un'Europa più competitiva e intelligente attraverso la promozione di una trasformazione economica innovativa e intelligente e della connettività regionale alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC);
- OP2 un'Europa resiliente, più verde e a basse emissioni di carbonio ma in transizione verso un'economia a zero emissioni nette di carbonio attraverso la promozione di una transizione verso un'energia pulita ed equa, di investimenti verdi e blu, dell'economia circolare, dell'adattamento ai cambiamenti climatici e della loro mitigazione, della gestione e prevenzione dei rischi nonché della mobilità urbana sostenibile;
- OP3 un'Europa più connessa attraverso il rafforzamento della mobilità;
- OP4 un'Europa più sociale e inclusiva attraverso l'attuazione del pilastro europeo dei diritti sociali;
- OP5 un'Europa più vicina ai cittadini attraverso la promozione dello sviluppo sostenibile e integrato di tutti i tipi di territorio e delle iniziative locali.

L'articolo 3 del Regolamento (UE) 2021/1058 definisce, in coerenza con gli OP descritti, gli obiettivi specifici sostenuti dal FESR e dal Fondo di Coesione.

24

Il 27 settembre 2021 l'Italia ha elaborato una bozza di Accordo di partenariato, predisposto dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento per le politiche di coesione, in accordo con le amministrazioni centrali, le regioni e il partenariato economico e sociale, in linea con gli orientamenti comunitari e che costituisce il quadro di riferimento per l'elaborazione dei Programmi Regionali.

Si tratta di un documento conciso finalizzato ad esporre l'orientamento strategico per la programmazione e le modalità per un impiego efficace ed efficiente del FESR, del FSE+, del Fondo di coesione, del JTF (Just Transition Fund) e del FEAMPA per il periodo 2021-2027. Con la Decisione di Esecuzione della Commissione C(2022) 4787 del 15 luglio 2022 è stato approvato l'Accordo di Partenariato 2021-2027 dell'Italia a seguito del negoziato formale avviato il 17 gennaio 2022 dal Dipartimento per le politiche di coesione.

Il combinato disposto delle ripartizioni tra obiettivi di esclusiva competenza di uno dei due Fondi (FESR e FSE+) fissate dai regolamenti UE e delle scelte effettuate nell'ambito dello spazio di agibilità concesso dall'Accordo di Partenariato, ha portato alla selezione dei seguenti obiettivi di Policy (OP) e dei seguenti Obiettivi Specifici (OS) per il Programma FESR Lazio (nella prima versione):

- OPI un'Europa più intelligente;
 - 1.1 Rafforzare le capacità di ricerca e di innovazione e l'introduzione di tecnologie avanzate
 - 1.2 Permettere ai cittadini, alle imprese e alle amministrazioni pubbliche di cogliere i vantaggi della digitalizzazione
 - 1.3 Rafforzare la crescita e la competitività delle PMI
 - 1.4 Sviluppare le competenze per la specializzazione intelligente, la transizione industriale e l'imprenditorialità

- OP2 un’Europa più verde
 - 2.1 Promuovere misure di efficienza energetica e ridurre le emissioni di gas a effetto serra
 - 2.2 Promuovere le energie rinnovabili in conformità con la direttiva (UE) 2018/2001, compresi i criteri di sostenibilità ivi stabiliti
 - 2.4 Promuovere l’adattamento ai cambiamenti climatici, la prevenzione dei rischi di catastrofe e la resilienza, prendendo in considerazione approcci ecosistemici
 - 2.6 Promuovere la transizione verso un’economia circolare ed efficiente sotto il profilo delle risorse
 - 2.7 Rafforzare la protezione e la preservazione della natura, la biodiversità e le infrastrutture verdi, anche nelle aree urbane, e ridurre tutte le forme di inquinamento. Promuovere l’accesso all’acqua e la sua gestione sostenibile
 - 2.8 Promuovere la mobilità urbana multimodale sostenibile quale parte della transizione verso un’economia a zero emissioni nette di carbonio
- OP4 un’Europa più sociale
 - 4.6 Rafforzare il ruolo della cultura e del turismo sostenibile nello sviluppo economico, nell’inclusione sociale e nell’innovazione sociale
- OP5 un’Europa più vicina ai cittadini
 - 5.1 Promuovere lo sviluppo sociale, economico e ambientale integrato, il patrimonio culturale e la sicurezza nelle aree urbane

Ad ogni obiettivo specifico corrispondono un certo numero di azioni che nell’attuazione operativa si traducono in bandi, manifestazioni di interesse, linee di finanziamento ed altri strumenti attraverso i quali raggiungere i beneficiari pubblici e privati.

Rimandando ai documenti originari per gli approfondimenti del caso si evidenzia che il Programma è stato oggetto di aggiornamenti conseguenti a modifiche regolamentari ed ad altri fattori.

Una modifica importante (che ha dato origine ad una versione #3 del programma) è discesa dall’opportunità di aderire a quanto previsto dal Regolamento 2024/7951 che istituisce la Piattaforma per le Tecnologie Strategiche per l’Europa – STEP “Strategic Technologies for Europe Platform”, approvato nel mese di febbraio del 2024. La Piattaforma persegue i seguenti obiettivi:

- sostenere lo sviluppo o la fabbricazione di tecnologie critiche o salvaguardare e rafforzare le rispettive catene del valore nei settori delle:
- tecnologie digitali e dell’innovazione delle tecnologie deep tech
- tecnologie pulite ed efficienti sotto il profilo delle risorse, incluse le tecnologie a zero emissioni nette
- biotecnologie, compresi i medicinali inclusi nell’elenco dell’Unione dei medicinali critici, e i loro componenti
- affrontare le carenze di manodopera e di competenze essenziali per tutti i tipi di posti di lavoro di qualità tramite progetti di apprendimento permanente, di istruzione e formazione, comprese le accademie europee dell’industria a zero emissioni nette

Questo aggiornamento è stato oggetto di una analisi che ha portato a giudicare non assoggettabile a una nuova VAS tale nuova formulazione del Programma.

Quando l’aggiornamento ha raggiunto la quarta edizione l’entità e l’importanza delle modifiche è stata tale da innescare l’esigenza di una completa riproposizione del programma alla Valutazione Ambientale Strategica.

Nelle pagine seguenti, a partire dalla descrizione delle motivazioni di questa ultima corposa modifica, si presentano i contenuti del Programma nella sua versione aggiornata.

3.1.2 *Motivazioni dei successivi aggiornamenti*

I motivi dell'aggiornamento del programma sono contenuti nel documento "Rapporto di accompagnamento alla revisione 4.0 del PR FESR LAZIO 2021-2027 a cui si rimanda per gli approfondimenti del caso.

Dalla sua lettura si evince che la Revisione 4.0 del Programma FESR Lazio 2021–2027, sottoposta procedura di VAS, nasce dall'esigenza di adattare lo strumento di programmazione a un contesto profondamente mutato rispetto a quello in cui era stato originariamente concepito. Negli ultimi anni, infatti, si è verificata una serie di trasformazioni economiche, politiche e sociali che hanno inciso in modo importante sul sistema produttivo regionale e, più in generale, sull'economia europea. La revisione non è quindi un semplice aggiornamento tecnico, ma rappresenta un riallineamento strategico per rendere il Programma coerente con le nuove priorità imposte dall'Unione Europea e con quelle definite dalla Regione Lazio nella propria programmazione.

Il primo elemento che ha reso necessario intervenire riguarda il cambiamento del contesto economico globale. Gli effetti della pandemia, pur attenuati, si sono prolungati ben oltre il previsto, lasciando un'eredità significativa in termini di riduzione della produttività e indebolimento di intere filiere. A ciò si sono aggiunte le conseguenze dei conflitti internazionali, che hanno influito negativamente sulla stabilità delle catene di approvvigionamento e sulla disponibilità di materie prime essenziali. La crisi energetica, esplosa tra il 2022 e il 2023, insieme a un'inflazione persistente, ha rallentato la crescita economica europea, impattando anche sul tessuto produttivo regionale. Un programma concepito nel 2021 non poteva più rimanere immutato di fronte a un quadro così cambiato, motivo per cui si è reso necessario un aggiornamento complessivo degli obiettivi e delle risorse.

Parallelamente, l'Unione Europea ha introdotto nuove strategie e orientamenti che richiedono un adeguamento dei programmi operativi regionali. Tra queste, la Bussola europea per la competitività definisce i principali impulsi per rafforzare l'economia continentale, indicando la necessità di un incremento dell'innovazione, di una maggiore integrazione tra politiche industriali e climatiche e di una riduzione delle dipendenze strategiche dall'estero. A essa si affiancano il Clean Industrial Deal, che affronta il tema della decarbonizzazione industriale come occasione di rilancio economico, e il nuovo Piano europeo per l'energia a prezzi accessibili, volto a migliorare l'integrazione del mercato energetico e ad aumentare la trasparenza dei costi.

26

Una svolta rilevante è arrivata con la Mid Term Review proposta dalla Commissione Europea nel 2025, che ha portato alla modifica dei regolamenti dei fondi strutturali e ha introdotto nuove priorità obbligatorie: tra queste, il rafforzamento della competitività europea, la resilienza idrica, gli alloggi a prezzi accessibili e la transizione energetica. Queste modifiche incidono direttamente sul PR FESR del Lazio, che deve ora integrare obiettivi specifici prima non previsti.

Accanto alle priorità economiche e industriali, nel 2025 l'UE ha adottato due strategie cruciali per il futuro del continente: la Strategia europea per la resilienza idrica, finalizzata a contrastare la crescente crisi idrica attraverso interventi sulle reti, sulla qualità dell'acqua e sull'efficienza dei sistemi, e il Piano europeo per l'abitazione accessibile, che nasce per rispondere alla crescente difficoltà, soprattutto per giovani e famiglie vulnerabili, di accedere a un alloggio dignitoso. Anche questi documenti influenzano direttamente la revisione del Programma e spiegano l'introduzione di nuove priorità dedicate all'acqua e all'housing.

A livello nazionale, le raccomandazioni del Consiglio UE rivolte all'Italia nel 2025 hanno sottolineato la necessità di accelerare la spesa dei fondi europei e di rafforzare gli investimenti in innovazione, venture capital e sostenibilità. La Regione Lazio ha dovuto tener conto anche di queste indicazioni per orientare meglio gli interventi del Programma.

Se il quadro esterno è mutato rapidamente, anche quello interno regionale ha seguito una forte evoluzione. La Regione Lazio ha infatti definito, nel Documento Strategico di Programmazione 2023–2028, una nuova

visione per lo sviluppo territoriale. La Revisione 4.0 permette quindi di riallineare il Programma FESR a questi orientamenti, rafforzando il contributo alle politiche per la competitività, l'ambiente, l'innovazione, l'abitare e la tutela del territorio.

Accanto alle motivazioni strategiche, sono emerse anche esigenze operative e gestionali. Durante i primi anni di attuazione, alcune azioni del Programma si sono rivelate poco efficaci o troppo complesse, mentre altre sono state superate da interventi finanziati dal PNRR. Si è manifestata quindi la necessità di eliminare o ridurre alcune linee di intervento, accorpare misure simili e aumentare invece le dotazioni delle azioni che hanno mostrato maggiore capacità di spesa e maggiore domanda da parte dei beneficiari, soprattutto nel mondo delle imprese.

La revisione prevede quindi l'introduzione di quattro nuove Priorità: una dedicata alla produzione e allo sviluppo di tecnologie critiche (nell'ambito STEP, Piattaforma per le tecnologie strategiche per l'Europa), una riservata alla gestione sostenibile delle risorse idriche, e due dedicate al tema degli alloggi, una con approccio generale e una specifica per le aree territoriali coinvolte nelle strategie dell'OP5. Queste nuove Priorità richiedono una rimodulazione significativa delle risorse, che porta a un ribilanciamento complessivo del Programma: alcuni obiettivi vengono ridotti o eliminati, mentre altri vengono ampliati e diventano i nuovi assi portanti della programmazione regionale.

L'iniziativa STEP

La Piattaforma per le tecnologie strategiche per l'Europa (STEP) istituita con il Regolamento (UE) 2024/795 è l'iniziativa proposta dalla Commissione Europea per sostenere la competitività e rafforzare l'autonomia strategica dell'Unione Europea attraverso gli investimenti nelle tecnologie critiche. STEP utilizza le risorse di programmi/ fondi dell'Unione esistenti e le indirizza verso 3 settori di investimento nell'UE:

Tecnologie digitali e innovazione deep-tech: Comprendono un'ampia gamma di tecnologie, tra cui la microelettronica, il calcolo ad alte prestazioni, il calcolo quantistico, il cloud computing, l'edge computing, l'intelligenza artificiale, la sicurezza informatica, la robotica, il 5G e la connettività avanzata e le realtà virtuali, con un focus sullo sviluppo di applicazioni per la difesa.

Tecnologie pulite ed efficienti sotto il profilo delle risorse: Comprendono un'ampia gamma di innovazioni, tra cui l'energia rinnovabile, l'elettricità e lo stoccaggio del calore, le pompe di calore, le reti elettriche, i combustibili alternativi sostenibili, la cattura e lo stoccaggio del carbonio, l'efficienza energetica, l'idrogeno, la purificazione dell'acqua, i materiali avanzati e l'estrazione e la lavorazione sostenibili di materie prime critiche.

Biotecnologie: implicano l'uso della scienza e della tecnologia per modificare gli organismi viventi e i materiali allo scopo di produrre conoscenza, beni e servizi. Ciò include biomolecole, prodotti farmaceutici, tecnologie mediche e biotecnologie agricole. La biotecnologia e la bio-produzione sono essenziali per la modernizzazione di settori quali la sanità e la farmaceutica, l'agricoltura e la bioeconomia.

Particolarmente rilevante è l'aumento degli strumenti finanziari (come garanzie e fondi rotativi), che passano da 190 a 379 milioni di euro. Le imprese del territorio, infatti, hanno mostrato un forte interesse per questo tipo di supporto, che permette interventi più rapidi e con un impatto più duraturo grazie al principio della rotazione dei fondi.

Nel complesso, la Revisione 4.0 rende il Programma più aderente alle esigenze economiche e sociali attuali, più coerente con le politiche europee e più efficiente dal punto di vista attuativo. Rafforza la competitività delle imprese, risponde alle emergenze legate acqua e abitazione, semplifica il quadro degli interventi e migliora la capacità della Regione Lazio di utilizzare pienamente le risorse disponibili.

28

In estrema sintesi si può affermare che la Revisione 4.0 del PR FESR Lazio 2021–2027 nasce dall'incontro tra tre grandi esigenze:

1. allinearsi ai nuovi scenari globali, economici ed energetici,
2. accogliere le nuove priorità e i nuovi orientamenti europei,
3. migliorare l'efficienza e la coerenza interna del Programma, dopo i primi anni di attuazione e dopo la precedente revisione collegata all'esigenza di adeguamento alle istanze della piattaforma STEP.

Le motivazioni possono essere espresse sotto forma di motivazioni strategiche e motivazioni operative come di seguito presentate in forma schematica.

Motivazioni strategiche

1. Cambiamento del contesto economico mondiale: pandemia prolungata, crisi energetica, inflazione elevata e rallentamento della crescita UE. Questi elementi richiedono una revisione delle stime e una riallocazione delle risorse verso ambiti più urgenti.
2. Nuovi orientamenti europei ed in particolare:
 - Bussola per la Competitività 2025: innovazione, decarbonizzazione, riduzione dipendenze strategiche;
 - Clean Industrial Deal: supporto alla decarbonizzazione industriale e alla produzione pulita;
 - Piano energia a prezzi accessibili: mercato energetico più integrato e trasparente;

- Mid Term Review COM(2025)123: introduce 5 nuove priorità, tra cui alloggi a prezzi accessibili e resilienza idrica;
- Regolamento 2025/1914 che contiene modifiche ufficiali degli obiettivi FESR e JTF;
- Strategia europea per la resilienza idrica: miglioramento dell'efficienza idrica del 10% entro il 2030;
- Piano europeo per l'abitazione accessibile: risposta alla crisi abitativa a cui fa eco, a livello nazionale, il nuovo Piano casa Italia 2028-2030;
- Raccomandazioni del Consiglio dell'UE sulle politiche economiche, sociali, occupazionali, strutturali e di bilancio dell'Italia (C/2025/3986; 8 luglio 2025).

3. Coerenza con il Documento Strategico di Programmazione (DSP) Lazio 2023–2028: nuova programmazione regionale che prevede 3 macroaree, 6 indirizzi e 17 obiettivi strategici. La Revisione 4.0 permette un migliore allineamento tra interventi FESR e priorità regionali (acqua, energia, sviluppo imprese, edilizia sociale).

Motivazioni operative

- rimodulazione per via di azioni risultate troppo complesse o con adesione insufficiente;
- presenza di misure già coperte dal PNRR;
- necessità di accorpare interventi simili e semplificare il quadro logico;
- richiesta di rafforzare gli strumenti finanziari per sostenere le imprese.

3.2 Contenuti del programma nella sua versione aggiornata

3.2.1 Inquadramento generale

La proposta di revisione prevede un totale di risorse rimodulate pari a 352,9M€; di tale ammontare, 236,0M€ hanno specificatamente riguardato le “novità” introdotte dalla Mid Term Review, come di seguito rappresentato:

- 30,0M€ destinati alla nuova della Priorità ITER
- 83,0M€ destinati alla nuova Priorità 2BIS - Gestione sostenibile del sistema idrico– Resilienza idrica
- 123,0M€ destinati per 113,00M€ sul nuovo os 4.7 alla nuova Priorità 4BIS - Housing e per 10,0M€ sulla nuova priorità 5BIS correlata al nuovo os 5.3

A livello di Obiettivi di policy, la proposta prevede:

1. una riduzione delle risorse destinate all'OPI (-41,8M€), all'OP2 (-55,2M€) e all'OP5 (-10,0M€)
2. un incremento delle risorse destinate all'OP4 (+107,0M€)

3.2.2 Dettagli per Obiettivi di policy (OP) ed Obiettivi specifici (OS)

OP I - Un' Europa più competitiva e intelligente

Obiettivo specifico 1.1 - Rafforzare le capacità di ricerca e di innovazione e l'introduzione di tecnologie avanzate

o.s	Dotaz. Rev 3.0 (€)	Dotaz. Prop. Rev. 4.0 (€)	Differenza Rev. 4.0 – 3.0 (€)	Mid Term Review (€)
I.1	305.956.503	202.200.000	-103.756.503	-

La proposta di modifica prevede una riduzione della dotazione dell'os di **103,76M€** che ha riguardato un generalizzato decremento di tutte le azioni che lo compongono, ad eccezione della I.1.2 (Innovazione e trasferimento tecnologico), nonché l'eliminazione dell'Azione I.1.4 (Accordi con il MISE-Contratti di sviluppo).

In particolare:

- l'incremento della dotazione dell'Azione **1.1.2** (da 85,0 a 90,0M€) deriva dal costante processo di consultazione intrapreso con i principali stakeholder regionali, anche di natura informale, che ha fatto emergere la richiesta di maggior sostegno per gli interventi finalizzati al capitale di rischio per rendere più efficiente ed efficace l'operatività degli investitori per il sostegno al consolidamento e alla crescita della nuova impresa innovativa. La proposta è peraltro coerente con quanto indicato dalla Bussola per la competitività, laddove la COM (Pilastro I – Colmare il deficit di innovazione) evidenzia come le start up europee riscontrino difficoltà di crescita legate anche ad un accesso al venture capital e ad altre forme di capitale di rischio in misura inferiore rispetto alle omologhe statunitensi e promuovendo una specifica strategia per affrontare gli ostacoli che impediscono alle nuove imprese di emergere ed espandersi (Iniziativa faro “Strategia per le start up e scale up”)
- la riduzione delle risorse per gli Interventi a favore della ricerca, sviluppo e innovazione (Azione **1.1.1**, da 100,96 a 49,2M€), che può contare comunque su una dotazione ancora importante, viene compensata dall'introduzione della nuova Priorità ITER - STEP SF che rafforza ulteriormente lo sforzo su tale iniziativa (os 1.6A; vedi oltre) e che, sostenendo lo sviluppo o la fabbricazione di tecnologie critiche, ne rappresenta la naturale evoluzione. In particolare, nell'ambito della 1.1.1, si prevede una riduzione sia delle risorse relative ai Progetti di R&S (-13,7M€) sia di quelle connesse alle Infrastrutture di ricerca (-38,0M€). Tale scelta è stata motivata dagli esiti attuativi delle operazioni avviate che hanno mostrato una capacità di assorbimento in linea con le dotazioni e le aspettative destinate agli interventi previsti nonché dalla necessità rafforzare gli Strumenti finanziari (Azione 1.3.8) e l'introduzione della nuova priorità Housing
- si ritiene opportuno utilizzare parte delle risorse (37,0M€) originariamente programmate sull'**Azione 1.1.3** - relative alla Reindustrializzazione delle imprese ed oggetto di economie registrate nel corso dell'attuazione, la cui dotazione resta in ogni caso significativa (63,0M€) - al fine di incrementare la dotazione destinata agli obiettivi di STEP (os 1.6; vedi oltre) e a quelli dell'Azione 1.3.3 “Competitività” (vedi oltre)
- in considerazione della complessità di carattere attuativo, infine, si segnala l'eliminazione dell'Azione **1.1.4** *Accordi con il MISE per il cofinanziamento dei Contratti di sviluppo e Accordi per l'innovazione – sostegno alle attività di RSI*

Obiettivo specifico 1.2 - Permettere ai cittadini, alle imprese e alle amministrazioni pubbliche di cogliere i vantaggi della digitalizzazione

o.s	Dotaz. Rev 3.0 (€)	Dotaz. Prop. Rev. 4.0 (€)	Differenza Rev. 4.0 – 3.0 (€)	Mid Term Review (€)
1.2	115.000.000	100.000.000	-15.000.000	-

In tema di digitalizzazione, si evidenzia:

- una diminuzione di 15,0M€ per l'os nel suo complesso imputata esclusivamente agli interventi relativi alla PA in senso ampio (Azione **1.2.3**; digitalizzazione dei Comuni e del DTC). La riduzione è motivata dal fatto che numerosi interventi della PA regionale e locale sono stati oggetto di sostegno nell'ambito del PNRR e, nel caso del DTC, la Regione ha scelto di utilizzare risorse derivanti da altri stanziamenti nonché di sostenere l'introduzione della nuova priorità Housing
- un contemporaneo incremento delle risorse a favore delle imprese nel loro complesso (da 50,0 a 85,0M€)

Ne deriva una semplificazione del quadro logico che, in tema di digitalizzazione, ora prevede 2 sole azioni: la prima, riferita al sistema delle imprese e ai servizi digitali specifici, che comprende sia gli interventi previsti per la digitalizzazione delle PMI culturali sia quelle localizzate nelle aree di cui all'OP5; la seconda, al sistema della PA.

L'aumento delle risorse attribuite alle PMI (+35M€) è:

- programmaticamente coerente con il citato primo Pilastro della Bussola, che indica nella digitalizzazione del sistema produttivo un fondamentale booster di crescita della produttività europea, riportando una

stima in base alla quale “... il 70% del nuovo valore creato nell’economia mondiale nei prossimi 10 anni poggerà sulla digitalizzazione”.

- anche conseguenza dell’adozione delle Opzioni di Costo Semplificato (ex art. 94) che hanno avuto un considerevole successo nelle prime due edizioni (Avviso Voucher 2023 e 2024). Tale Avviso avrà una cadenza periodica, consentendo alle imprese di conoscere per tempo le opportunità di finanziamento destinate alla digitalizzazione e quindi di pianificare la predisposizione dei progetti da candidare.

Obiettivo specifico 1.3 - Rafforzare la crescita e la competitività delle PMI

o.s	Dotaz. Rev 3.0 (€)	Dotaz. Prop. Rev. 4.0 (€)	Differenza Rev. 4.0 – 3.0 (€)	Mid Term Review (€)
1.3	429.000.000	510.938.053	81.938.053	-

Quattro sono le principali modifiche caratterizzanti la proposta di revisione nell’ambito dell’os 1.3.

La prima riguarda l’accorpamento delle *Misure per il sostegno e l’attrazione degli investimenti (1.3.1)* con l’Azione relativa ai *Contratti di sviluppo e gli Accordi per l’innovazione (1.3.5)* in un’ottica di semplificazione del quadro logico, rendendo più flessibile l’utilizzo delle risorse, con una riduzione delle risorse totali destinate a incrementare le misure per la competitività delle PMI regionali (Azione 1.3.3; vedi oltre).

La seconda riguarda l’introduzione di due nuove Azioni:

- Azione **1.3.2** – *Contributo agli interessi prestati BEI (10,0M€)*, finalizzata a riconoscere alle imprese regionali un contributo sugli interessi relativi ai prestiti loro concessi dalle Banche a valere sulla linea di credito della Banca Europea degli Investimenti, consentendo di praticare alle imprese condizioni economiche e di durata più favorevoli rispetto ai prestiti ordinari
- Azione **1.3.5** – *Fondo centrale di garanzia MiMIT (20,0M€)*, sostenuta dalle risorse precedentemente allocate sui *Contratti di sviluppo e gli Accordi per l’innovazione* per consentire un più facile accesso alle fonti finanziarie delle piccole e medie imprese

La terza riguarda la decisione di eliminare l’Azione a sostegno del Fondo Salvaguardia imprese, strumento di più complessa attuazione che non si è ritenuto opportuno cofinanziare attraverso il PR e mantenere nella sfera dell’intervento nazionale.

La quarta riguarda il consistente rafforzamento della dotazione connessa agli Strumenti finanziari, che passa da 120 a 194,7€ (+74,7M€), specificatamente destinata agli interventi di accesso al Credito. Tale decisione risponde alle ottime performance attuative dello strumento *Nuovo Fondo Piccolo Credito* (sub Azione **1.3.8a**) nonché alla volontà di sostenere con maggiore determinazione il processo di crescita e consolidamento delle attività delle imprese laziali che hanno difficoltà nell’accesso al credito a causa di fabbisogni finanziari di entità contenuta, rafforzandone la capacità produttiva, la realizzazione di nuovi progetti, la penetrazione su nuovi mercati e, al contempo, minimizzando costi e tempi semplificando le procedure d’istruttoria e di erogazione.

L’incremento è sostenuto, in via principale, dalla contemporanea diminuzione delle risorse provenienti dallo stesso os 1.3, dall’os 1.1 e dall’os 1.4 che, come di seguito esplicitato, viene eliminato.

Con specifico riferimento all’Azione per il Cinema (**1.3.6**), di cui si propone una riduzione delle risorse di 15M€ (da 70,0 a 55,0M€), si evidenzia come lo “strumento FESR” per sostenere le produzioni audiovisive sia ormai diffuso a livello nazionale aumentando considerevolmente l’offerta di finanziamento complessiva e determinando, anche a livello regionale, un fabbisogno relativo minore per gli operatori del settore. Parallelamente, si intende ampliare il ventaglio degli interventi aprendo alla possibilità di sostenere anche coproduzioni nazionali oltre a quelle internazionali.

Ad integrazione delle modifiche proposte suindicate, si segnala, un incremento della dotazione che ha interessato l’os 1.3 attinente alla *Competitività delle PMI* (Azione **1.3.3**, che passa da 55,0 a 104,2M€; +49,2M€), al fine di fornire a queste ultime un portafoglio più ampio di risorse da destinare al potenziamento delle attività di innovazione delle PMI, comprese le attività in rete ed i servizi avanzati di sostegno alle PMI e a gruppi di PMI, all’industrializzazione dei risultati della ricerca, agli investimenti tecnologici, all’aumento della produttività.

Infine, nell'ambito delle *Misure per l'internazionalizzazione* (Azione **1.3.4**), oltre a un aumento delle risorse disponibili (da 50,0 a 63,0M€), si è operata una rimodulazione interna finalizzata a sostenere progetti di empowerment e sviluppo delle competenze legate all'export nonché a missioni istituzionali per la partecipazione a fiere ed eventi di rilievo internazionale. Anche in questo, caso l'adozione di Opzioni di Costo Semplificato per sostenere la partecipazione a fiere di rango internazionale ha ricevuto una risposta significativa da parte delle imprese nelle prime due edizioni dell'Avviso.

Si ritiene che il complesso delle modifiche proposte sia in linea con gli indirizzi della Bussola, soprattutto con riferimento a quanto indicato a proposito dei Finanziamenti a favore della competitività (Attivatore trasversale n.3), dove si evidenzia un fabbisogno molto elevato di capitali per sostenere l'innovazione, la transizione pulita e la diffusione digitale e tecnologica. In questa direzione va interpretato il consistente rafforzamento della dotazione connessa agli Strumenti finanziari, delle risorse destinate alla Competitività delle PMI e l'introduzione del contributo agli interessi sui prestiti BEI.

Obiettivo specifico 1.4 - Sviluppare le competenze per la specializzazione intelligente, la transizione industriale e l'imprenditorialità

o.s	Dotaz. Rev 3.0 (€)	Dotaz. Prop. Rev. 4.0 (€)	Differenza Rev. 4.0 – 3.0 (€)	Mid Term Review (€)
1.4	35.000.000	0	-35.000.000	-

La proposta di revisione prevede l'eliminazione dell'os 1.4 (dotazione di 35,0M€), concentrata sull'Azione *Dottorati industriali, anche in collaborazione con il FSE+*. Da un punto di vista attuativo, l'Azione si è rivelata particolarmente complessa, dovendo conciliare le necessità delle attività di ricerca tipiche del sistema universitario con quelle *market oriented* e logistico-organizzative del sistema produttivo; inoltre, la tempistica necessaria ad un'efficace realizzazione dell'azione non si presta alle esigenze di performance del PR nel suo complesso. Tuttavia, le attività di alta formazione e di sostegno alle competenze più qualificate relative alla S3 regionale (o ad altre azioni del PR) non vengono pregiudicate; infatti, la Rev. 3.0 ha introdotto, attraverso l'iniziativa STEP, importanti investimenti allo sviluppo di competenze (o all'accesso all'occupazione) nel campo delle tecnologie digitali, delle innovazioni delle tecnologie deep tech e delle biotecnologie nonché delle tecnologie pulite ed efficienti sotto il profilo delle risorse per un valore complessivo pari a 10M€, garantendo una più efficace industrializzazione dei processi/prodotti innovativi attivati da STEP. La volontà di concentrare lo sviluppo delle competenze in "ambito STEP" sembra anche maggiormente rispondente a quanto indicato dalla Bussola sia nella sua parte introduttiva "... L'Europa non riesce a tradurre le sue idee in nuove tecnologie commercializzabili e non riesce a integrare tali tecnologie nella sua base industriale" sia in merito all'Attivatore trasversale n.4 (*Promuovere le competenze e posti di lavoro di qualità*) laddove, pur in presenza di un ampio bacino di lavoratori qualificati, si evidenzia che l'Europa è di fronte a un mercato del lavoro che vede l'emergere di nuovi settori economici, molti dei quali afferenti proprio agli ambiti tecnologici di STEP, che manifestano, "... per quattro PMI su cinque", importanti carenze di competenze e manodopera.

32

In termini generali, ma con un *focus* prioritario sulle industrie ad alta intensità energetica (settore siderurgico, metallurgico, chimico) e su quelle del settore delle tecnologie pulite (che rappresenta un ambito di riferimento di STEP), analoga posizione viene assunta dal Clean Industrial Deal (Pilastro 6 – *Competenze e posti di lavoro di qualità*), evidenziando la necessità dei datori di lavoro di poter accedere alle competenze di cui hanno bisogno per promuovere un'economia dinamica e competitiva. Le risorse dell'os 1.4 concorrono all'incremento delle Azioni 1.3.8 (Strumenti finanziari) e 1.3.3 (Competitività).

Priorità ITER - Obiettivo specifico 1.6A – Sviluppo o produzione di tecnologie critiche

o.s	Dotaz. Rev 3.0 (€)	Dotaz. Prop. Rev. 4.0 (€)	Differenza Rev. 4.0 – 3.0 (€)	Mid Term Review (€)
1.6°	0	30.000.000	30.000.000	30.000.000

Accogliendo l'opportunità indicata dalla COM(2025) 123 che, al fine di rafforzare la competitività e la resilienza nei settori strategici e ridurre le dipendenze dell'economia europea, sollecita un forte sostegno all'iniziativa STEP, la proposta prevede di destinare ulteriori 30,0M€ a tale iniziativa da finalizzare in questo nuovo os attraverso uno strumento finanziario dedicato. La presente dotazione integra i 79,0M€ già stanziati

nella Rev 3.0, con l'obiettivo di offrire maggiori possibilità di supportare tecnologie strategiche e settori critici attraverso l'uso dei fondi della politica di coesione.

OP 2 - Un'Europa più resiliente, più verde

Obiettivi specifici 2.1 Promuovere misure di efficienza energetica e 2.2 Promuovere le energie rinnovabili

o.s	Dotaz. Rev 3.0 (€)	Dotaz. Prop. Rev. 4.0 (€)	Differenza Rev. 4.0 – 3.0 (€)	Mid Term Review (€)
2.1	180.000.000	90.000.000	-90.000.000	-
2.2	80.000.000	91.000.000	11.000.000	-

In merito al sostegno delle azioni destinate a favorire la transizione energetica, si rileva:

- un dimezzamento delle risorse destinate all'efficienza energetica (-90,0M€), che tuttavia non pregiudica il raggiungimento di importanti obiettivi ambientali e di adattamento ai cambiamenti climatici, potendo ancora contare su considerevoli risorse disponibili, oltre che su una serie importante di interventi avviati nelle due precedenti programmazioni
- un contemporaneo incremento di quelle allocate alle fonti rinnovabili (+11M€)

Efficienza energetica (Azioni 2.1.1, 2.1.2)

- gli interventi a sostegno della riqualificazione degli edifici pubblici passano da 100,0 a 70,0M€. Tale riduzione è dovuta alla concomitanza dei finanziamenti PNRR, di cui alla Missione 2 "Rivoluzione verde e digitale", Componente 3, Misura 1 (Efficientamento energetico edifici pubblici) e all'opportunità di collocare parte delle risorse a tal fine programmate all'interno del "pacchetto housing" previsto nell'ambito dell'OP4 (os 4.7) per una maggiore coerenza e definizione del quadro logico
- gli interventi di efficienza energetica a favore delle imprese, pari a 20,0M€, sono oggetto di una riduzione complessiva di 20,0M€, motivata dalle scarse performances attuative dell'Azione (da imputare probabilmente agli elevati standard prestazionali richiesti alle imprese per la realizzazione dei propri interventi di efficientamento), e destinati in parte a sostenere l'introduzione della nuova priorità Housing

33

Fonti rinnovabili (Azione 2.2.1)

- gli interventi per la promozione delle FER si incrementano, nel loro complesso, di 11,0M€. In particolare, si rileva che le misure a sostegno delle imprese (sovvenzioni e SF) si incrementano di 31,0M€; quelle a sostegno dei soggetti pubblici restano invariate; viene eliminata la linea specifica a favore delle Comunità energetiche (20M€), spostando le risorse per sostenere, in parte, le FER delle imprese e, in via principale, l'introduzione della nuova priorità Housing. L'eliminazione delle risorse destinate alle Comunità energetiche è motivata dagli esiti delle procedure di selezione degli avvisi pubblicati nel dicembre 2022 (finalizzato a sostenere la costituzione di CER e gli studi di fattibilità tecnico-economica) e nel dicembre 2024 (sostegno agli investimenti delle CER) che - anche conseguenza di una normativa nazionale in corso di evoluzione - hanno fatto rilevare: uno scarso assorbimento delle risorse stanziate; un numero di domande ammesse al di sotto delle previsioni; la configurazione di comunità di dimensioni estremamente contenute, difficilmente in grado di contribuire in modo significativo allo sviluppo di tale strumento.

Obiettivo specifico 2.4 - Promuovere l'adattamento ai cambiamenti climatici, la prevenzione dei rischi e la resilienza alle catastrofi

o.s	Dotaz. Rev 3.0 (€)	Dotaz. Prop. Rev. 4.0 (€)	Differenza Rev. 4.0 – 3.0 (€)	Mid Term Review (€)
2.4	55.000.000	90.000.000	35.000.000	-

L'os registra un incremento complessivo di 35,0M€ distribuito sulle azioni di prevenzione del rischio idrogeologico e dell'erosione costiera (Azione 2.4.1) che consente un incremento per entrambe le tipologie di intervento, con un incremento di 20M€ per la componente dedicata alla costa.

La maggiore attenzione all'os 2.4 deriva anche dalle sollecitazioni di cui alla COM(2025) 2 (febbraio 2025), concernente l'attuazione della direttiva quadro sulle acque (2000/60/CE) e della direttiva sulle alluvioni (2007/60/CE) dove, in termini generali, si rileva come le risorse idriche dell'UE continuano a subire pressioni notevoli a causa della cattiva gestione strutturale, dell'uso non sostenibile del suolo, dei cambiamenti idromorfologici, dell'inquinamento, dei cambiamenti climatici, dell'aumento della domanda di acqua e dell'urbanizzazione. Inoltre, il sensibile incremento delle risorse dell'os 2.4, oltre che per le ovvie motivazioni di tutela della popolazione e di salvaguardia ambientale di fronte a possibili catastrofi, va anche interpretato nell'ottica di offrire anche al sistema produttivo elementi di sicurezza infrastrutturale che ne possano salvaguardare la competitività, come fortemente auspicato dalla Bussola e dal Clean Industrial Deal, con riferimento, in principal modo, alle imprese interessate a causa di fattori puramente localizzativi ovvero perché appartenenti a specifici settori (ad esempio, turistico, balneare o dell'economia del mare più in generale).

Priorità 2BIS – Gestione sostenibile del sistema idrico - Resilienza idrica. Obiettivo specifico 2.5 - Promuovere l'accesso sicuro all'acqua, alla sua gestione sostenibile, compresa la gestione integrata delle risorse idriche, e la resilienza idrica

o.s	Dotaz. Rev 3.0 (€)	Dotaz. Prop. Rev. 4.0 (€)	Differenza Rev. 4.0 – 3.0 (€)	Mid Term Review (€)
2.5	0	83.000.000	83.000.000	83.000.000

Accogliendo l'opportunità indicata dalla COM(2025) 123 che, al fine di migliorare l'efficienza idrica, affrontare la scarsità dell'acqua, migliorarne gli standard qualitativi e progredire verso un'Europa resiliente, sollecita un incremento significativo degli investimenti a tali finalità, la proposta prevede di destinare 83,0M€ mirati a interventi per: il miglioramento, potenziamento e efficientamento del servizio di distribuzione della risorsa idrica; il controllo smart delle prestazioni della rete; interventi di captazione e adduzione della risorsa idrica necessari a garantire l'accesso alla risorsa anche in situazioni di emergenza; la realizzazione e/o il miglioramento di tratti fognari e di impianti di depurazione e potabilizzazione; la conservazione/preservazione della risorsa idrica (Azione 2.5.1). Considerando il fabbisogno rilevato dalle competenti strutture regionali, la dotazione sarà ripartita tra sovvenzioni e strumenti finanziari, in modo da consentire anche la possibilità di rotazione delle risorse e di realizzare ulteriori interventi grazie all'apporto di provvista ulteriore da parte del sistema privato.

34

Si evidenzia, infine, come la nuova priorità contribuisca significativamente anche al perseguimento degli obiettivi dell'Azione Portante "Interventi per il contenimento delle dispersioni idriche - AP 26" del DSP regionale e, come già in precedenza accennato, agli interventi relativi all'Indirizzo programmatico "Tutela ambientale e protezione civile" del DSP 2023-2028.

Obiettivo specifico 2.6 – Promuovere la transizione verso un'economia circolare

o.s	Dotaz. Rev 3.0 (€)	Dotaz. Prop. Rev. 4.0 (€)	Differenza Rev. 4.0 – 3.0 (€)	Mid Term Review (€)
2.6	100.000.000	90.000.000	-10.000.000	-

La dotazione dell'os presenta una riduzione di 10,0M€ assegnata all'Azione 2.6.1 (Misure per le imprese: transizione verso processi produttivi sostenibili, che passa da 40,0 a 30,0M€), considerato l'assorbimento della dotazione della procedura di selezione avviata nel settembre 2024 e la necessità di sostenere l'introduzione della nuova priorità Housing. Restano inalterate le risorse dell'Azione 2.6.2 che concorre agli obiettivi dell'os, relativa all'ammodernamento e riconversione impiantistica (60M€).

Obiettivo specifico 2.7 - Rafforzare la protezione e la preservazione della natura [...]

o.s	Dotaz. Rev 3.0 (€)	Dotaz. Prop. Rev. 4.0 (€)	Differenza Rev. 4.0 – 3.0 (€)	Mid Term Review (€)
2.7	65.000.000	0	-65.000.000	-

La proposta di revisione prevede l'eliminazione dell'os per tre ordini di motivi. Il primo è dovuto alla consapevolezza da parte del decisore delle difficoltà di sostenere alcuni degli interventi originariamente programmati dopo la verifica dello stato dell'arte, in particolare per quanto concerne il recupero dei siti dismessi e dei terreni inquinati; il secondo nasce dal rilevare che le tematiche affrontate dal presente os sono

state comunque sostenute da altre importanti risorse (ad esempio quelle derivanti dall'Accordo di Programma fra Ministero dell'Ambiente e Regione Lazio in merito agli interventi sulla Valle del Sacco del 2019) o, per l'attuale periodo di programmazione, messe in campo ad esempio dal PNRR (Missione 2 "Rivoluzione verde e transizione ecologica" – Componente 2 – Investimento 3.1) e dal FEASR, con attenzione sulle bonifiche rurali. Il terzo discende dalla necessità di sostenere l'introduzione della nuova priorità relativa alla gestione sostenibile della risorsa idrica e alla resilienza idrica al fine di, come indicato dalla Bussola, "... parare la crescente carenza d'acqua, ... migliorare le pratiche e le infrastrutture di gestione delle risorse idriche, accrescere l'efficienza idrica e promuovere un uso sostenibile dell'acqua".

Obiettivo specifico 2.8 - Promuovere la mobilità urbana multimodale

o.s	Dotaz. Rev 3.0 (€)	Dotaz. Prop. Rev. 4.0 (€)	Differenza Rev. 4.0 – 3.0 (€)	Mid Term Review (€)
2.8	116.681.550	97.500.000	-19.181.550	-

La riduzione di 19,2M€ è imputata all'Azione **2.8.1 Miglioramento della mobilità urbana e metropolitana**, lasciando invariata la dotazione dell'altra azione dell'os relativa ai *Progetti per la ciclabilità* (Azione 2.8.2). In fase di pianificazione, attraverso la citata Azione 2.8.1, la Regione aveva previsto di rispondere anche ai fabbisogni di Roma Capitale in tema di mobilità sostenibile. Tuttavia, attraverso le risorse della Missione 2, Componente 2 (Energia Rinnovabile, Idrogeno, Rete e Mobilità Sostenibile), una porzione significativa di tale fabbisogno è stata soddisfatta. Le restanti risorse per la mobilità urbana (che passano da 78,7 a 59,5M€) concorrono comunque in modo significativo agli obiettivi ambientali connessi alla diffusione sostenibile del trasporto pubblico urbano e suburbano, anche in continuità con quanto realizzato nel corso della programmazione 2014 – 2020 attraverso il FESR e altre fonti di finanziamento.

Obiettivo specifico 4.6 - Rafforzare il ruolo della cultura e del turismo sostenibile nello sviluppo

o.s	Dotaz. Rev 3.0 (€)	Dotaz. Prop. Rev. 4.0 (€)	Differenza Rev. 4.0 – 3.0 (€)	Mid Term Review (€)
4.6	23.000.000	17.000.000	-6.000.000	-

La proposta prevede una riduzione delle risorse di 6,0M€ motivata sia dal perseguimento di obiettivi simili nel contesto dell'OP5, dotato di un'importante dotazione, sia dalla necessità di concorrere, all'interno del medesimo OP, agli interventi relativi alla nuova priorità Housing.

Priorità 4BIS – Housing - Obiettivo specifico 4.7 - Promuovere l'accesso ad alloggi sostenibili e a prezzi accessibili

o.s	Dotaz. Rev 3.0 (€)	Dotaz. Prop. Rev. 4.0 (€)	Differenza Rev. 4.0 – 3.0 (€)	Mid Term Review (€)
4.7	0	113.000.000	113.000.000	113.000.000

Accogliendo l'opportunità indicata dalla COM(2025) 123, la proposta prevede di destinare 113M€ alle finalità da essa previste in tema di "housing". Le motivazioni risiedono nella necessità di fare fronte alla mancanza di alloggi a prezzi accessibili dovuta al forte incremento dei prezzi delle abitazioni e degli affitti che mette in serie difficoltà soprattutto i target più deboli della popolazione e sollecita investimenti significativi che promuovano l'accesso all'edilizia abitativa. Nello specifico, l'intervento è finalizzato a ridurre il disagio abitativo di una fascia di popolazione che ha difficoltà di accesso alla casa sia rispetto alle graduatorie di edilizia residenziale pubblica sia rispetto ai prezzi di mercato per effetto di un reddito che risulta troppo alto per la prima casistica e insufficiente per la seconda. La misura ha una finalità dichiaratamente sociale e prevede un sostegno articolato ed indirizzato a:

- sostenere gli interventi finalizzati a ridurre il disagio abitativo aumentando il patrimonio di edilizia residenziale pubblica, a rigenerare il tessuto socioeconomico dei centri urbani, a migliorare l'accessibilità, la funzionalità e la sicurezza di spazi e luoghi degradati, spesso localizzati nelle periferie anche attraverso uno specifico strumento finanziario finalizzato all'housing (in tale direzione sarà possibile sostenere anche Programmi di riqualificazione urbana come sarà possibile sostenere anche

il Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell'Abitare (PINQuA⁸) in complementarità con il PNRR; una parte delle risorse sarà destinata a misure per rafforzare l'offerta di servizi legati al disagio abitativo, estendendole anche ad altre tipologie di servizi, e per implementare approcci innovativi nelle modalità di erogazione dei servizi stessi, in particolare nei confronti di soggetti in difficoltà economica e/o in situazione di disagio abitativo ed incentivare l'introduzione di soluzioni efficaci, nonché a sostenere con una molteplicità di strumenti gli attori del territorio nelle attività di animazione, ricognizione dei fabbisogni, altre misure analoghe.

- progetti di riqualificazione ed efficientamento degli immobili residenziali pubblici delle Aziende Territoriali per l'Edilizia Residenziale pubblica (ATER). Tale tipologia di intervento del "pacchetto Housing" vuole rivolgersi ad immobili e aree caratterizzate da fenomeni di degrado sociale e marginalità urbana che abbracciano aspetti di natura sociale (povertà abitativa) e ambientale (energia sostenibile). In tale contesto, gli interventi potranno costituire un volano per la riqualificazione urbana, sociale e culturale di un intero quartiere o porzione di città.

Obiettivo specifico 5.1- Promuovere lo sviluppo sociale, economico e ambientale integrato [...]

o.s	Dotaz. Rev 3.0 (€)	Dotaz. Prop. Rev. 4.0 (€)	Differenza Rev. 4.0 – 3.0 (€)	Mid Term Review (€)
5.1	140.000.000	120.000.000	-20.000.000	-

Si propone una leggera riduzione (20,0M€) per gli interventi relativi all'os in oggetto che tuttavia non incidono sulla rilevanza economica complessiva dell'obiettivo stesso ma che si rende necessaria per contribuire in modo significativo alla introduzione del nuovo obiettivo specifico 5.3 relativo alle politiche di Housing da dedicare alle Strategie territoriali sostenute nell'ambito dell'OP 5.

Priorità 5BIS – Housing - Obiettivo specifico 5.3 – Promuovere lo sviluppo territoriale integrato attraverso l'accesso ad alloggi sostenibili e a prezzi accessibili in tutti i tipi di territorio

o.s	Dotaz. Rev 3.0 (€)	Dotaz. Prop. Rev. 4.0 (€)	Differenza Rev. 4.0 – 3.0 (€)	Mid Term Review (€)
5.3	0	10.000.000	10.000.000	10.000.000

L'introduzione di questa nuova priorità e obiettivo specifico deriva dalla necessità di garantire iniziative e interventi di Housing sociale nei comuni destinatari delle strategie territoriali, dove le criticità legate al disagio abitativo nel loro complesso trovano una platea di possibili beneficiari assai vasta in quanto la popolazione interessata dall'OP5 è stimata in circa 550mila abitanti.

Focus sugli strumenti finanziari

Accogliendo le indicazioni provenienti da diverse fonti comunitarie di dedicare un'attenzione particolare alla promozione e utilizzo di strumenti finanziari nel percorso attuativo del PR nel suo complesso, si sottolinea come il loro impiego sia notevolmente aumentato nella presente proposta di revisione rispetto a quanto programmaticamente previsto nella versione originale del PR. Ne fa testimonianza la volontà di destinare agli SF quote significative nell'ambito delle nuove priorità introdotte (STEP SF, Gestione idrica sostenibile – Resilienza idrica e Housing). Di seguito, una tavola riepilogativa che mette in luce quanto sopra descritto.

	PR – Rev. 3.0	PR – prop. Rev 4.0
Dotazione risorse per SF (M€)	190,00	379,00 (+ 99,47%)

Parallelamente alle modifiche sopra indicate, si evidenzia che è stata realizzata anche un'importante attività di aggiornamento dei **settori di intervento** attraverso una loro rimodulazione e/o introduzione di nuovi al fine di rendere più coerente l'intero processo attuativo con gli obiettivi delle azioni e con il conseguimento dei target di realizzazione, anche alla luce delle esperienze e degli esiti dell'attuazione alla data odierna.

⁸ Si tratta di un'iniziativa del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, finanziata principalmente tramite il PNRR, che mira a rigenerare le aree urbane degradate e a migliorare la qualità della vita attraverso la riqualificazione dell'edilizia residenziale pubblica e la creazione di nuovi alloggi sociali sostenibili.

Rispetto alla Rev. 3.0 del PR, il complesso delle modifiche ha ridotto le risorse destinate al sostegno in materia di *cambiamenti climatici*, che si attestano al **30,21%**, conseguenza dell'introduzione di codici settoriali correlati soprattutto alle nuove priorità "housing" che non concorrono all'impatto. Si tratta, tuttavia, di un valore simile alla versione originale del PR (30,60%) e che garantisce comunque il contributo regionale agli obiettivi climatici dell'Unione Europea, in linea con l'accordo di Parigi e gli obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite.

La percentuale destinata alla componente *ambiente* si attesta al **25,01%** per le analoghe ragioni. Tale riduzione complessiva è, inoltre, legata al tasso di partecipazione del FESR per le priorità che maggiormente concorrono che si attesta ora su percentuali diverse rispetto alla struttura originaria del Piano Finanziario.

3.2.3 Sintesi delle variazioni, dei contenuti e delle risorse

In estrema sintesi, come prima accennato, la proposta di revisione prevede un totale di risorse rimodulate pari a 352,9M€.

A livello di **Obiettivi di policy**, la proposta prevede:

3. una riduzione delle risorse destinate all'OPI (-41,8M€), all'OP2 (-55,2M€) e all'OP5 (-10,0M€)
4. un incremento delle risorse destinate all'OP4 (+107,0M€)

A livello di **Obiettivi specifici**:

- viene eliminato l'os 1.4 – Sviluppare le competenze per la specializzazione intelligente [...]
- viene eliminato l'os 2.7 – Rafforzare la protezione e la preservazione della natura [...]
- vengono introdotti gli os:
 - 1.6A STEP SF
 - 2.5, relativo ai progetti di Gestione sostenibile della risorsa idrica – Resilienza idrica (di cui alla nuova priorità 2BIS)
 - 4.7, relativo ai progetti di Housing (di cui alla priorità 4BIS)
 - 5.3 relativo ai progetti di Housing (di cui alla priorità 5BIS) destinati ai comuni di cui all'OP5

37

A livello di **Azioni**:

vengono eliminate/modificate le Azioni:

- 1.1.4 – Accordi con il MiSE per il cofinanziamento dei Contratti di Sviluppo
- 1.2.1 e 1.2.2 – Razionalizzazione delle azioni precedenti nelle due azioni indicate
- 1.3.2 – Sostituzione del Fondo Salvaguardia Imprese con sovvenzioni in conto interessi sui prestiti della BEI
- 1.3.5 – Accordi per l'innovazione (sostegno agli investimenti), sostituita con il sostegno ad uno strumento finanziario di garanzia (Fondo Centrale di Garanzia)
- 1.4.1 – Eliminato il sostegno ai Dottorati industriali [...]
- 2.1.3 – Interventi di efficienza energetica per le imprese, razionalizzazione in un'unica azione accorpata alla 2.1.2
- 2.2.1 – Eliminata la linea di sostegno alle Comunità energetiche
- 2.7.1 – Eliminata la linea di sostegno alle Barriere per intercettare i rifiuti
- 2.7.2 – Eliminata la linea di sostegno al Recupero siti dismessi e terreni inquinati
- 2.7.3 – Eliminata la linea di sostegno alle Realizzazione di infrastrutture verdi

vengono introdotte le nuove Azioni dedicate alle nuove Priorità della MTR:

- 1.6.2 relativa ai progetti di STEP SF (Strumenti Finanziari)
- 2.5.1 relativa ai progetti di resilienza idrica attraverso sovvenzioni e strumenti finanziari
- 4.7.1, 4.7.2, 4.7.3, relative ai progetti di Housing

- 5.3.1, relativa ai progetti di Housing destinati alle Strategie territoriali di cui all'OP5

Vengono, infine, rimodulate alcune dotazioni relative sia a obiettivi specifici sia a numerose azioni principalmente a valere sull'OPI e OP2, come di seguito specificato.

Una efficace panoramica complessiva delle modifiche apportate al Programma vigente, a livello di Obiettivi specifici, è rappresentata dalla seguente tabella che indica, anche con un supporto cromatico, le risorse assegnate e le loro variazioni.

Questi i significati dei cromatismi utilizzati:

	Nessuna variazione
	Riduzione delle risorse
	Aumento delle risorse
	Nuovo OS
	OS cancellato

Tabella 3 – Sintesi variazioni previste dall'aggiornamento del Programma

Priorità / OP	OS	Dotazione PR vigente	Dotazione PR aggiornato	Variazione
1	1.1	305.956.503,00	202.200.000,00	-103.756.503,00
	1.2	115.000.000,00	100.000.000,00	-15.000.000,00
	1.3	429.000.000,00	510.938.053,00	81.938.053,00
	1.4	35.000.000,00	0,00	-35.000.000,00
1 BIS	1.6	79.043.497,00	79.043.497,00	0,00
1 TER	1.6A	0,00	30.000.000,00	30.000.000,00
2	2.1	180.000.000,00	90.000.000,00	-90.000.000,00
	2.2	80.000.000,00	91.000.000,00	11.000.000,00
	2.4	55.000.000,00	90.000.000,00	35.000.000,00
	2.6	100.000.000,00	90.000.000,00	-10.000.000,00
	2.7	65.000.000,00	0,00	-65.000.000,00
	2 BIS	2.5	0,00	83.000.000,00
3	2.8	116.681.550,00	97.500.000,00	-19.181.550,00
3 BIS	2.9	30.000.000,00	30.000.000,00	0,00
4	4.6	23.000.000,00	17.000.000,00	-6.000.000,00
4 BIS	4.7	0,00	113.000.000,00	113.000.000,00
5	5.1	140.000.000,00	120.000.000,00	-20.000.000,00
5 BIS	5.3	0,00	10.000.000,00	10.000.000,00
6		63.605.030,00	63.605.030,00	0,00

38

3.2.4 Organizzazione delle informazioni ai fine dell'analisi d'impatto: le aree funzionali

Ai fini delle analisi d'impatto descritte nel successivo capitolo 8, in analogia a quanto fatto nel precedente Rapporto Ambientale, le proposte di piano sono state considerate sotto forma di "Aree funzionali di intervento", ovvero come insiemi di azioni, progetti, iniziative tendenti a soddisfare l'obiettivo specifico a cui appartengono (costituiscono un'eccezione gli os legati alle Priorità ITER e 3BIS considerate insieme alla Priorità IBIS dell'os.6).

Rimandando al cap. 8 per i dettagli del caso di seguito si presenta elenco di tali elementi che sono stati utilizzati come base per le analisi d'impatto.

Tabella 4 – Elenco Aree funzionali di intervento

OP	Obiettivo specifico	Area funzionale
1. Europa più competitiva e intelligente	1.1 Sviluppare e rafforzare le capacità di ricerca e di innovazione e l'introduzione di tecnologie avanzate	AF a.1: Interventi a favore della ricerca e del trasferimento tecnologico per la competitività del Lazio
	1.2 Permettere ai cittadini, alle imprese e alle amministrazioni pubbliche di cogliere i vantaggi della digitalizzazione	AF a.2: Interventi a favore della digitalizzazione
	1.3. Rafforzare la crescita e la competitività delle PMI	AF a.3 Interventi a favore della competitività del sistema produttivo
	1.6. ⁹ Sostenere gli investimenti che contribuiscono agli obiettivi della piattaforma per le tecnologie strategiche per l'Europa (STEP) di cui all'art. 2 del regolamento (UE) 2024/795	AF a.6 (2026): Sviluppo o produzione di tecnologie critiche (reg. ue 2024/995 "STEP")
2. Europa più verde	2.1 Promuovere l'efficienza energetica e ridurre le emissioni di gas a effetto serra	AF b.1: Interventi di efficienza energetica per il sistema pubblico e privato
	2.2 Promuovere le energie rinnovabili in conformità con la direttiva (UE) 2018/2001, compresi i criteri di sostenibilità ivi stabiliti	AF b.2: Sostegno alla realizzazione di sistemi di produzione di energia da fonti rinnovabili e comunità energetiche

⁹ Nell'ambito di questo obiettivo specifico è stato considerato anche l'OS 2.9 "Sostenere gli investimenti che contribuiscono all'obiettivo STEP di cui all'articolo 2, paragrafo 1, lettera a), punto ii), del regolamento (UE) 2024/795"

	2.4 Promuovere l'adattamento ai cambiamenti climatici, la prevenzione dei rischi di catastrofe e la resilienza, prendendo in considerazione approcci ecosistemici	AF b.4: Interventi per la prevenzione e gestione del rischio idrogeologico e dell'erosione costiera
	2.5. Promuovere l'accesso sicuro all'acqua, alla sua gestione sostenibile, compresa la gestione integrata delle risorse idriche, e la resilienza idrica	AF b.5 Sovvenzioni per progetti di resilienza idrica
	2.6 Promuovere la transizione verso un'economia circolare ed efficiente sotto il profilo delle risorse	AF b.6: Interventi per agevolare la transizione verso processi produttivi sostenibili (riduzione consumi, produzione rifiuti, riciclaggio materie prime scarti) e a favore della circular economy
3. Mobilità urbana sostenibile	2. 8 Promuovere la mobilità urbana multimodale sostenibile quale parte della transizione verso un'economia a zero emissioni nette di carbonio	AF b.8: Interventi per il miglioramento della mobilità urbana
4. Europa più sociale e inclusiva	4.6 Rafforzare il ruolo della cultura e del turismo sostenibile nello sviluppo economico, nell'inclusione sociale e nell'innovazione sociale	AF d.6: Riqualficazione culturale e turistica in chiave sociale
	4.7. Promuovere l'accesso ad alloggi sostenibili e a prezzi accessibili	AF d.7: Housing
5. Europa più vicina ai cittadini	5.1 Promuovere lo sviluppo sociale, economico e ambientale integrato e inclusivo, la cultura, il patrimonio naturale, il turismo sostenibile e la sicurezza nelle aree urbane	AF e.1: Strategie di sviluppo territoriale urbano

	5.3. Promuovere lo sviluppo territoriale integrato attraverso l'accesso ad alloggi sostenibili e a prezzi accessibili in tutti i tipi di territorio	AF e.3 Housing per comuni ST
--	---	------------------------------

3.3 Contributi della fase di consultazione sul Rapporto Preliminare

3.3.1 Avvio della procedura

Seguendo l'iter previsto, la Regione Lazio, Direzione Regionale per lo Sviluppo Economico, Attività Produttive e Ricerca, in qualità di Autorità Procedente, ha trasmesso all'Autorità Competente, con nota acquisita con prot. n.1257847 del 22/12/2025, l'istanza e la documentazione ai fini dell'avvio della procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) ai sensi dell'art.13 del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii. per l'aggiornamento del PR Fesr 2021-2027 della Regione Lazio

L'autorità competente, ovvero la Regione Lazio, direzione regionale urbanistica e politiche abitative, pianificazione territoriale, politiche del mare area autorizzazioni paesaggistiche e valutazione ambientale strategica, nota n. 7324 del 07/01/26, ha quindi avviato la procedura con la contemporanea individuazione dell'elenco dei Soggetti Competenti in materia Ambientale da coinvolgere nella fase di consultazione chiedendo loro di fornire il proprio contributo utile alla definizione della portata e del livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale.

Il Rapporto Preliminare e tutta la documentazione trasmessa dall'Autorità Procedente a corredo dell'istanza di avvio della procedura di VAS, sono stati messi a disposizione degli SCMA, al seguente link:

<https://regionelazio.box.com/v/VAS-2025-016>

Il Rapporto Preliminare Ambientale (comunemente indicato anche come Rapporto di Scoping) rappresenta il documento intorno al quale si impenna la fase di avvio del del processo di VAS.

Il TU Ambiente identifica chiaramente, all'art. 13, co.1, le finalità del Rapporto di Scoping, prescrivendo che, sulla base di un Rapporto Preliminare sui possibili impatti ambientali significativi dell'attuazione del piano o programma, l'Autorità Procedente entri in consultazione, sin dai momenti preliminari dell'attività di elaborazione di piani e programmi, con l'Autorità Competente e gli altri soggetti competenti in materia ambientale, al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto ambientale.

Quali soggetti competenti in materia ambientale, a partire da un elenco proposto in sede di presentazione dell'istanza da parte dell'Autorità Procedente, l'autorità competente ha ampliato ulteriormente tale elenco come di seguito presentato:

➤ Regione Lazio

- Direzione Regionale per Lo Sviluppo Economico, Attività Produttive e Ricerca
- Direzione Regionale Urbanistica e Politiche Abitative, Pianificazione Territoriale, Politiche del mare:
 - Area Urbanistica, Copianificazione e Programmazione Negoziata: Roma Capitale e Città Metropolitana di Roma Capitale;
 - Area Urbanistica, Copianificazione e Programmazione Negoziata: Province Laziali

- Area Pianificazione Paesaggistica e di Area Vasta
- Direzione Regionale Programmazione economica, Fondi Europei e Patrimonio naturale
 - Area Protezione e Gestione della Biodiversità
 - Area Geodiversità e Monumenti Naturali
- Direzione Regionale Ambiente, Transizione energetica e Ciclo dei Rifiuti
 - Area Qualità dell'Ambiente
 - Area Valutazione di Impatto Ambientale
- Direzione Regionale Lavori Pubblici e Infrastrutture, Innovazione tecnologica
 - Area Pareri geologici e sismici, Suolo e Invasi
 - Area Ciclo delle Acque, Concessioni idriche e Servizio idrico integrato
- Direzione Regionale Trasporti, Mobilità, Tutela del territorio, Demanio e Patrimonio Pianificazione e Attuazione Interventi e Difesa della Costa
- Direzione regionale Agricoltura e Sovranità Alimentare, Caccia e Pesca, Foreste
 - Area Governo del Territorio e Foreste
- Direzione Regionale Salute e Integrazione Socio Sanitaria
 - Area Promozione della Salute e Prevenzione
- Agenzia regionale per lo sviluppo e l'innovazione dell'agricoltura del Lazio
 - Area Qualità e Pianificazione Territoriale
- Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario regionale
- Direzione regionale affari della presidenza, turismo, cinema, audiovisivo e sport
- Direzione regionale cultura, politiche giovanili e della famiglia, pari opportunità, servizio civile
- Direzione regionale emergenza, protezione civile e NUE 112
- Direzione regionale istruzione, formazione e politiche per l'occupazione
- Direzione regionale inclusione sociale
- Direzione regionale trasformazione digitale e procurement

42

➤ **Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica**

- Direzione Generale Tutela della Biodiversità e del mare (TBM)
- Direzione Generale Uso Sostenibile del Suolo e delle Acque (USSA)
- Direzione Generale Valutazioni Ambientali (VA)

➤ **Ministero della Cultura**

- Segretariato Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici del Lazio
- Soprintendenza speciale archeologica, Belle Arti e Paesaggio per l'area metropolitana di Roma e la provincia di Rieti
- Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le Province di Frosinone e Latina:
- Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la provincia di Viterbo e per l'Etruria meridionale
- Soprintendenza Speciale di Roma – Archeologia Belle Arti e Paesaggio

➤ **ARPA Lazio - Area Informazione e Reporting Ambientale**

➤ **Città Metropolitana di Roma Capitale - HUB II – SOSTENIBILITÀ TERRITORIALE**

- Dipartimento II Viabilità e Mobilità
- Dipartimento III Ambiente e Tutela del territorio: acqua, rifiuti, energia
- Dipartimento IV Pianificazione strategica e governo del territorio
- Dipartimento XI Geologico - Difesa del suolo e Aree Protette

➤ **Provincia di Latina**

- Ecologia e Tutela del Territorio Edilizia Scolastica e Pianificazione Territoriale

➤ **Provincia di Frosinone**

- Viabilità e Trasporti Tutela del Territorio e Sviluppo Sostenibile

➤ **Provincia di Viterbo**

- Unità di Progetto Tutela del Territorio-

➤ **Provincia di Rieti**

- Settore IV - “Edilizia Scolastica, Opere Pubbliche, Centrale Unica di Committenza, Valorizzazione Ambientale, Osservatorio Provinciale Rifiuti”
- Settore V – “Viabilità, Autoparco, Polizia Locale, Protezione Civile, Gestione Amministrativa Pratiche Contravvenzionali/Sanzionatorie da Autovelox, Servizio Patrimonio, Servizio Urbanistica e Servizio Sicurezza sui Luoghi di Lavoro D.Lgs. N. 81/2008”

➤ **Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Centrale**

➤ **Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Meridionale**

➤ **Autorità ATO 1**

➤ **Talete S.p.A.**

➤ **Autorità ATO 2**

➤ **ACEA ATO 2 S.p.A.**

➤ **Autorità ATO 3**

➤ **Acqua Pubblica Sabina S.p.A.**

➤ **Autorità ATO 4**

➤ **Acqualatina S.p.A.**

➤ **Autorità ATO 5**

➤ **Acea ATO5**

➤ **ASL Roma 1**

➤ **ASL Roma 2**

➤ **ASL Roma 3**

➤ **ASL Roma 4**

➤ **ASL Roma 5**

➤ **ASL Viterbo**

➤ **ASL Latina**

➤ **ASL Rieti**

➤ **ASL Frosinone**

3.3.2 I contributi pervenuti

Hanno partecipato alla fase di consultazione i seguenti SCMA (in ordine di arrivo dei contributi):

1. Segreteria Tecnico Operativa CONFERENZA DEI SINDACI ATO 2 Lazio Centrale – Roma (Prot. n.0047094 del 19/01/2026)
2. Regione Lazio - direzione regionale agricoltura e sovranità alimentare, caccia e pesca, foreste (Prot. 0093364 del 29/01/26)
3. Città Metropolitana HUB II Sostenibilità Territoriale - DIPARTIMENTO IV - Pianificazione strategica e Governo del territorio - SERVIZIO I “Pianificazione Territoriale Urbanistica e attuazione del PTPG” (Prot. 0092696 del 29/01/26)
4. Regione Lazio direzione regionale programmazione economica, fondi europei e patrimonio naturale - Area protezione e gestione della biodiversità (Prot. 0108227 del 03/02/26)
5. Città Metropolitana HUB II Sostenibilità Territoriale - DIPARTIMENTO IV - Pianificazione strategica e Governo del territorio (Prot. 0127818 del 06/02/26)
6. AUBAC - Autorità Bacino Distrettuale dell'Appennino centrale - Settore Uso sostenibile del suolo e servizi ecosistemici (Prot. 0145304 del 11/02/26)
7. ARPA Lazio - Servizio Tecnico - Area Informazione e Reporting Ambientale (Prot. 0158072 del 13/02/2026)
8. ASL ROMA 6 - Dipartimento di Prevenzione, UOC Servizio Igiene e Sanità Pubblica (Prot. n. 0260942 del 10/03/2026)
9. ASL ROMA 4, UOC Servizio Igiene e Sanità Pubblica (Prot. n.0268111 del 11/03/2026)

Nella tabella seguente sono raccolti i diversi contributi presentati con le relative considerazioni sul loro recepimento nell'ambito del Rapporto Ambientale.

	RA/PR ¹⁰	Contributo	Considerazione nell'ambito del RA o del PR
1		Prot. n.0047094 del 19/01/2026: Segreteria Tecnico Operativa CONFERENZA DEI SINDACI ATO 2 Lazio Centrale – Roma	
1.a	RA	<p>Il contributo dell'ACEA ATO 2 si sostanzia in 3 richiami alle normative vigenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'art. 21 “Modalità di realizzazione di nuove opere ed impianti” /comma 5 /della Convenzione di Gestione sottoscritta il 6 agosto 2002 dai Comuni dell'ATO2 precisa che “Qualora uno o più comuni dell'ATO adottino nuovi strumenti urbanistici o ne varino sostanzialmente uno preesistente dovranno, ai sensi del punto 8.4.10 del D.P.C.M. 4/3/96, preventivamente sentire il Gestore e attraverso l'Autorità di Ambito provvedere all'adeguamento del Piano”. Pertanto ACEA ATO2 non allaccerà alla rete idrica le nuove costruzioni previste se non ci sarà disponibilità idrica o se queste non saranno o non potranno essere allacciate ad un sistema depurativo regolarmente funzionante. 2. Con riferimento all'art.146 comma 1 lett. g) del D.Lgs.152/2006, e dell'art. 25 comma 3 delle Norme di Attuazione del Piano Regionale di Tutela delle Acque (PTAR), approvato con D.G.R. 42/2007, qualora non sia già disposto da regolamenti dell'Ente competente e/o previsto dal Programma in oggetto, si rappresenta che è necessario prevedere la 	<p>I contributi forniti sono stati utilmente integrati tra le misure di accompagnamento delle azioni facenti capo all'Area Funzionale b. 5 . Sovvenzioni per progetti di resilienza idrica</p>

¹⁰ Nella colonna si definisce se il contributo riguarda i contenuti del Rapporto Ambientale (RA) o del Programma (PR).

		<p>separazione delle acque bianche dalle acque nere, al fine di evitare ripercussioni negative sull'ambiente.</p> <p>3. Infine, qualora per l'intervento in oggetto si preveda il trasferimento ad ACEA ATO 2 S.p.A. di opere relative al S.I.I., si chiede la sottoscrizione di una convenzione per la "Verifica funzionale ai fini gestionali" da parte del soggetto realizzatore dell'opera con ACEA ATO 2 S.p.A., così come previsto dall'art. 157 del D.Lgs. 152/06: "Gli enti locali hanno facoltà di realizzare le opere necessarie per provvedere all'adeguamento del servizio idrico in relazione ai piani urbanistici ed a concessioni per nuovi edifici in zone già urbanizzate, previo parere di compatibilità con il piano d'ambito reso dall'Autorità d'ambito e a seguito di convenzione con il soggetto gestore del servizio medesimo, al quale le opere, una volta realizzate, sono affidate in concessione".</p>	
2	Prot. 0093364 del 29/01/26: Regione Lazio - direzione regionale agricoltura e sovranità alimentare, caccia e pesca, foreste		
2.a	RA	(...) è opportuno che venga approfondita l'eventuale sussistenza di possibili impatti a carico di ambiti, identificabili secondo il combinato disposto art. 4 LR 39/02 e art. 3 Dlgs 34/18 e da ricondurre alla disciplina della normativa vigente in materia forestale ex art. 3 co.1 LR 39/02, nel territorio regionale di appartenenza (...)	L'analisi degli impatti rispetto al tema forestale e boschivo secondo le accezioni contenute nelle norme citate è assorbita nel processo di valutazione adottato ed in particolare nella definizione delle relazioni fra le azioni del Programma ed il macro obiettivo biodiversità.
3	Prot. 0092696 del 29/01/26: Città Metropolitana HUB II Sostenibilità Territoriale - DIPARTIMENTO IV - Pianificazione strategica e Governo del territorio - SERVIZIO 1 "Pianificazione Territoriale Urbanistica e attuazione del PTPG"		
3.a	RA	(...) Dall'analisi si rileva come le nuove priorità introdotte dalla revisione 4.0 del Programma siano, in via generale, coerenti con gli indirizzi previsti dal P.T.P.G. (...)	Si prende atto di tali considerazioni che coincidono con le analisi condotte nel cap. 5 che ha trattato la coerenza fra obiettivi del programma e pianificazione.
3.b	RA	Si richiede di approfondire: effetti indiretti e cumulativi derivanti dall'assenza di un obiettivo specifico dedicato (ex OS 2.7), con particolare riferimento alla capacità delle Priorità residue di contribuire al mantenimento e al rafforzamento delle reti ecologiche;	L'analisi degli impatti è condotta con l'ausilio di una specifica metodologia che è in grado di rilevare gli effetti delle variazioni introdotte.
3.c	RA	analisi del rischio di incremento del consumo di suolo e della frammentazione territoriale connessi alla localizzazione degli interventi produttivi (Priorità 1 TER/STEP) e housing, in relazione alle invarianti del PTPG;	L'analisi degli impatti è condotta con l'ausilio di una specifica metodologia che è in grado di rilevare gli effetti delle variazioni introdotte. Peraltro, i contributi forniti in relazione ai possibili impatti territoriali delle azioni centrate sull'housing sono stati considerati nell'attribuzione dei giudizi e nelle ipotesi di misure di mitigazione degli impatti.
3.d	RA	analisi dello sbilanciamento potenziale tra investimenti orientati alla competitività/innovazione e interventi con finalità ambientali dirette, anche in relazione alla riallocazione delle risorse operata con la Revisione;	L'analisi degli impatti è condotta con l'ausilio di una specifica metodologia che è in grado di rilevare gli effetti delle variazioni introdotte.
3.e	RA	verifica della capacità complessiva del Programma di contribuire alla resilienza ambientale (climatica, idrica, ecosistemica), considerando che alcune componenti risultano ora presidiate in modo indiretto;	L'analisi degli impatti è condotta con l'ausilio di una specifica metodologia che è in grado di rilevare gli effetti delle variazioni introdotte.
3.f	RA	valutazione dell'adeguatezza del sistema di monitoraggio previsto nel RP nel rilevare	Il monitoraggio dell'aggiornamento del PR verrà eseguito in continuità con l'attività di monitoraggio

		tempestivamente eventuali criticità ambientali, con particolare riferimento a biodiversità e qualità territoriale. Sarebbe auspicabile rafforzare la dimensione territoriale e metropolitana del monitoraggio, integrare indicatori specificamente riferibili a Rete Ecologica, consumo di suolo e ambiti strategici del PTPG ed utilizzare il monitoraggio come vero strumento di verifica della coerenza tra programmazione economica e pianificazione territoriale.	già in essere e che verrà integrato con la considerazione dei suggerimenti formulati. In particolare, è prevista l'ampia considerazione della tematica del consumo di suolo e della interazione con aree naturali.
4	Prot. 0108227 del 03/02/26: Regione Lazio direzione regionale programmazione economica, fondi europei e patrimonio naturale - Area protezione e gestione della biodiversità		
4.a	RA	(...) si comunica, che nella predisposizione del Rapporto Ambientale è richiesto un approfondimento delle tematiche sopra richiamate, predisponendo uno specifico capitolo in cui sia affrontata la verifica della compatibilità delle proposte e delle iniziative con le conseguenti valutazioni. Resta inteso che per eventuali progetti attuativi degli obiettivi di Piano, si dovrà attivare specifiche procedure di Valutazione di Incidenza, secondo le indicazioni della DGR 938/2022 e utilizzando la modulistica disponibile (...)	Il capitolo 9 del RA ambientale è dedicato espressamente alla valutazione della compatibilità delle proposte contenute nel programma rispetto ai Siti della Rete Natura 2000 al fine di identificare le situazioni in cui è più probabile che si verifichino le condizioni per l'applicazione della Valutazione di Incidenza. In ogni caso, nella fase attuativa, nel caso in cui i progetti vadano ad interagire con i Siti, si procederà all'esecuzione della valutazione d'incidenza nelle forme previste dalla DGR 938/2022.
5	Prot. 0127818 del 06/02/26: Città Metropolitana HUB II Sostenibilità Territoriale - DIPARTIMENTO IV - Pianificazione strategica e Governo del territorio		
5.a	RA	<p>ID-01 Coerenza del Programma FESR con il Piano Strategico Metropolitan (PSM)</p> <p>Il Programma FESR Lazio 2021–2027 – Revisione 4.0, pur configurandosi come strumento di programmazione finanziaria regionale, presenta potenziali effetti territoriali rilevanti, derivanti in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dalla localizzazione degli interventi finanziati; - dalla concentrazione delle risorse su specifiche priorità tematiche; <p>dalle ricadute indirette sull'assetto insediativo, infrastrutturale e funzionale del territorio.</p> <p>Ai sensi dell'Allegato VI, punto 1, lett. a) del D.Lgs. 152/2006, il RA è tenuto a illustrare il rapporto del Programma con altri piani e programmi pertinenti. In tale contesto, si ritiene necessario includere esplicitamente il Piano Strategico Metropolitan della Città Metropolitana di Roma Capitale tra gli strumenti di riferimento per l'analisi di coerenza esterna.</p> <p>In particolare, si suggerisce che il RA:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) valuti il contributo del Programma agli obiettivi strategici metropolitani in materia di: <ul style="list-style-type: none"> - sviluppo sostenibile e competitivo; - riequilibrio territoriale; - integrazione tra politiche economiche, ambientali e sociali; 2) analizzi gli effetti del Programma in relazione alle diverse componenti del territorio metropolitano, con attenzione alle dinamiche differenziate tra aree centrali, periurbane e ambiti a maggiore fragilità territoriale. 	In analogia a quanto fatto in occasione della VAS della versione originaria del Programma l'analisi di coerenza con la pianificazione è stata impostata con riferimento alla scala Regionale. Ciò non di meno facendo seguito alla richiesta l'analisi è stata allargata anche al PSM facendo riferimento ad una verifica di compatibilità e coerenza fra obiettivi.

5.b	RA	<p>ID-02 Integrazione con il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS)</p> <p>Il Programma FESR Lazio 2021–2027, anche nella versione aggiornata, interviene su ambiti che presentano interazioni dirette e indirette con il sistema della mobilità, tra cui la mobilità urbana sostenibile, come declinata nell’Obiettivo Specifico OS 2.8 del Programma.</p> <p>Tali ambiti risultano direttamente correlati alle competenze della Città Metropolitana di Roma Capitale in materia di pianificazione della mobilità, esercitate attraverso il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS), quale strumento settoriale avente rilevanza ambientale e territoriale.</p> <p>In coerenza con quanto previsto dall’Allegato VI del D.Lgs. 152/2006 in materia di analisi degli effetti ambientali e territoriali, si ritiene opportuno che il RA:</p> <p>1) espliciti la coerenza tra gli obiettivi del Programma FESR (OS 2.8) e quelli del PUMS, in particolare con riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> – riduzione delle emissioni climalteranti; - promozione dello shift modale; – miglioramento dell’accessibilità e dell’equità territoriale; <p>2) valuti gli effetti della riduzione delle risorse per mobilità sostenibile pari a 19,2 M€ sull’Azione 2.8.1 “Miglioramento della mobilità urbana e metropolitana” (confermata l’invarianza su 2.8.2 ‘Ciclabilità’), anche alla luce delle coperture PNRR su Roma Capitale citate nel RP;</p> <p>3) valuti i potenziali effetti cumulativi degli interventi finanziati sulla domanda di mobilità, sul traffico veicolare e sulla qualità dell’aria;</p> <p>4) consideri le possibili sinergie tra le azioni del Programma e gli interventi di mobilità sostenibile previsti a scala metropolitana;</p> <p>5) verifichi l’allineamento col PUMS per TPL, intermodalità, ciclabilità, sicurezza stradale e riduzione delle emissioni climalteranti.</p>	<p>In analogia a quanto fatto in occasione della VAS della versione originaria del Programma l’analisi di coerenza con la pianificazione è stata impostata con riferimento alla scala Regionale. Ciò non di meno facendo seguito alla richiesta l’analisi è stata allargata anche al PUMS facendo riferimento ad una verifica di compatibilità e coerenza fra obiettivi.</p>
5.c	RA	<p>ID-03 Effetti territoriali delle priorità in materia di resilienza idrica e Housing</p> <p>La Revisione 4.0 del Programma introduce nuove priorità di intervento in materia di resilienza idrica (OS 2.5) e Housing (OS 4.7 e 5.3), anche nell’ambito delle strategie territoriali dell’OP5.</p> <p>Tali ambiti presentano una forte incidenza territoriale, in quanto potenzialmente associati a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - interventi infrastrutturali; - trasformazioni del tessuto urbano ed edilizio; - variazioni della pressione insediativa e della domanda di servizi. <p>In relazione a quanto previsto dall’Allegato VI del D.Lgs. 152/2006, si ritiene necessario che il RA:</p> <p>1) analizzi gli effetti territoriali differenziati degli interventi (fragilità, pressioni insediative, domanda servizi), con particolare riferimento al contesto metropolitano;</p>	<p>L’analisi degli impatti è condotta con l’ausilio di una specifica metodologia che prende in considerazione le tematiche evidenziate con particolare riferimento al territorio metropolitano vista l’importanza delle risorse afferenti tale contesto a differenza del resto del territorio regionale.</p> <p>Peraltro, i contributi forniti in relazione ai possibili impatti territoriali delle azioni centrate sull’housing e sulla resilienza idrica sono stati considerati nell’attribuzione dei giudizi e nelle ipotesi di misure di mitigazione degli impatti.</p>

		<p>2) valuti la coerenza delle azioni con gli obiettivi di contenimento del consumo di suolo e di riuso del patrimonio edilizio esistente;</p> <p>3) valuti la coerenza delle azioni con gli obiettivi di gestione integrata delle risorse idriche, adattamento climatico, rischio idraulico e manutenzione infrastrutturale;</p> <p>4) consideri gli impatti indiretti delle politiche per l'housing sulla mobilità, sui servizi e sulle infrastrutture.</p>	
5.d	RA	<p>ID- 04 Housing: infrastrutture e servizi abilitanti non commerciali</p> <p>In considerazione di quanto stabilito ai cap. 4.1.7 (misure/criteri) e 4.1.4 (analisi di coerenza con PRMTL/PUMS), per le linee OS 4.7 e OS 5.3, si suggerisce che il RA:</p> <p>richieda espressamente criteri localizzativi e indicatori minimi di accessibilità a servizi pubblici essenziali (TPL e intermodalità, istruzione, sanità/servizi socio-assistenziali, spazi pubblici/verde, connettività digitale), al fine di garantire che i nuovi alloggi non risultino isolati.</p>	<p>Fra le misure di accompagnamento/mitigazione sono stati inseriti gli elementi suggeriti affinché in fase attuativa la localizzazione degli interventi sia accompagnata da un accertamento sull'accessibilità ai servizi pubblici essenziali. Un ulteriore indirizzo è stato fornito indicando come prioritario il recupero rispetto alle nuove costruzioni.</p>
5.e	RA	<p>ID-05 Analisi degli impatti cumulativi e sinergici a scala metropolitana</p> <p>Considerata la natura multi-settoriale del Programma FESR, si evidenzia l'importanza di un'adeguata valutazione degli impatti cumulativi e sinergici, come espressamente richiesto dall'Allegato VI del D.Lgs. 152/2006 e dalla Direttiva 2001/42/CE.</p> <p>In particolare, considerando l'interazione tra FESR, PNRR e altre politiche/fondi, in coerenza con l'impostazione VECSAT annunciata dal RP, si suggerisce che il RA:</p> <p>1) sviluppi l'analisi degli impatti non solo per singola azione, ma anche per ambiti territoriali omogenei;</p> <p>2) tenga conto delle interazioni tra interventi finanziati dal Programma e altre politiche e programmi (PNRR, fondi nazionali e regionali);</p> <p>3) consideri la scala metropolitana quale livello privilegiato per la valutazione degli effetti cumulativi;</p> <p>4) includa una eventuale matrice FESR-PSM-PUMS (e PNRR) per evidenziare sinergie e potenziali criticità tra strumenti di pianificazione e programmazione.</p>	<p>Il livello di definizione del FESR, salvo casi in cui le risorse sono geograficamente allocate già in sede di Programma (ad esempio azione OS 4.7), non permette di associare i futuri interventi a specifici ambiti territoriali.</p> <p>Una valutazione del tipo richiesto è maggiormente fattibile in fase di monitoraggio ove, avendo disponibili dati sulle singole progettualità, sarà possibile verificare il livello di concentrazione e la tipologia di iniziative nei vari contesti territoriali.</p>
5.f	RA	<p>ID-06 Monitoraggio e integrazione con i sistemi informativi territoriali</p> <p>In relazione alle misure di monitoraggio della VAS, poiché il RP (cap. 4.1.8) prevede l'aggiornamento del sistema di monitoraggio e l'integrazione delle fonti, si segnala l'opportunità di:</p> <p>1) definire indicatori territoriali coerenti con quelli utilizzati nella pianificazione metropolitana, con particolare riferimento a quelli definiti per il PUMS (si vedano i documenti Piano di monitoraggio ex-post e Rapporto di monitoraggio ex-ante);</p> <p>2) prevedere modalità di coinvolgimento degli enti territoriali, inclusa la Città Metropolitana di Roma Capitale, nella fase di monitoraggio degli effetti ambientali e territoriali del Programma;</p>	<p>Il sistema di monitoraggio deve essere valido per la generalità della casistica regionale e riguardare le diverse componenti dell'ambiente e del territorio. Fra queste sicuramente anche quelle considerate nell'ambito del PUMS o comunque relative al tema della mobilità sostenibile a cui sono dedicati 8 indicatori in forme adeguate alla scala ed alla tipologia del programma FESSR. Non si esclude inoltre che nello svolgimento dell'attività di monitoraggio si possano sviluppare dei dossier calibrati sulle diverse realtà. Per quanto riguarda il coinvolgimento degli enti territoriali nel capitolo dedicato al monitoraggio se ne delineano le possibilità.</p>

		3) favorire l'integrazione tra i sistemi di monitoraggio del Programma e i sistemi informativi territoriali metropolitani.	
5.g	RA	<p>ID-07 Coerenza con PNRR – Verifica e integrazione.</p> <p>Il RP contiene richiami puntuali al PNRR (ad es. efficientamento edifici pubblici – M2; motivazioni per rimodulazioni/eliminazioni di azioni; PINQuA cofinanziato in parte da PNRR), ma non presenta una valutazione sistematica della coerenza tra le modifiche proposte e l'insieme degli interventi PNRR in corso nel Lazio.</p> <p>Si chiede pertanto di integrare il RA con una verifica strutturata di coerenza/evitamento sovrapposizioni FESR–PNRR (per priorità/OS), includendo criteri di complementarità e di addizionalità delle risorse.</p>	Il RA si concentra sull'analisi dell'impatto ambientale potenzialmente generato dalle azioni del programma regionale. Le valutazioni inerenti le risorse economiche e la complementarità fra fondi è da ricercare nelle motivazioni che hanno generato la necessità di aggiornare il programma e come tali sono state riportate nel cap. 3 del RA.
6	Prot. 0145304 del 11/02/26: AUBAC - Autorità Bacino Distrettuale dell'Appennino centrale - Settore Uso sostenibile del suolo e servizi ecosistemici		
6.a	PR/RA	<p>Gli atti di pianificazione di questa Autorità a cui far riferimento nell'ambito della revisione del Programma in oggetto sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Piano di Gestione della Risorsa Idrica del Distretto dell'Appennino Centrale (PGDAC.3) - Il aggiornamento – approvato con DPCM del 7.06.2023; - Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto dell'Appennino Centrale (PGRAAC) - I aggiornamento - approvato con DPCM del 01.12.2022; - PS6 – Piano di bacino del fiume Tevere - 6° stralcio funzionale per l'assetto idrogeologico – PAI, approvato con DPCM del 10/04/2013 e successivi aggiornamenti approvati con Decreto Segretariale ai sensi dell'art 68, comma 4 bis, del d.lgs 152/2006; - P.A.I. - Piano di Assetto Idrogeologico redatto dalla Regione Lazio approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 17 del 04/04/2012. - PS5 – “Piano stralcio per il tratto metropolitano del Tevere da Castel Giubileo alla foce”, approvato con D.P.C.M. del 3 Marzo 2009 (Pubblicato nella G.U. n.114 del 19 Maggio 2009), ed aggiornato con DPCM del 19 giugno 2019 (pubblicato nella G.U. n. 194 del 20 agosto 2019). <p>Altresì, con le deliberazioni n. 57 e n. 58 del 31 luglio 2025 la Conferenza istituzionale permanente dell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino centrale, ai sensi degli articoli 63, comma 6, lettera e), 65, comma 7, 66, 67 e 68 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, ha adottato i progetti di Piano di bacino stralcio Assetto Idrogeologico del distretto idrografico dell'Appennino centrale per la gestione del rischio idraulico da alluvioni (PAI distrettuale idraulico) e per la gestione del rischio da frana (PAI</p>	<p>Per le materie di competenza dell'AUBAC l'aggiornamento del programma si è basato sul quadro pianificatorio vigente. Nell'ambito del Rapporto Ambientale sono state comunque verificate le coerenze a livello di obiettivi fra PR e gli strumenti di pianificazione elencati.</p> <p>Ovviamente tutti i condizionamenti specifici alla trasformazione previste da tali piani saranno oggetto di considerazione nelle fasi attuative del Programma. Si evidenzia, inoltre, che nell'attività di monitoraggio è espressamente prevista considerazione delle interazioni dei futuri interventi con aree soggette ai diversi livelli di rischio.</p>

		distrettuale Frane) con le relative misure di salvaguardia.	
6.b	RA	(...) si segnala la recente Direttiva per il Monitoraggio e la Resilienza del Suolo Direttiva (UE) 2025/2360 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 12 novembre 2025 pubblicata sulla G.U dell'Unione europea del 26 novembre 2025 da tenere in debito conto per gli interventi previsti dal programma in oggetto. (...)	La direttiva è stata presa in considerazione sia nell'analisi del quadro degli obiettivi di protezione ambientale e socio-economici stabiliti a livello internazionale che come riferimento per le misure di mitigazione.
6.c	RA	(...) Altresì da segnalare sono gli obiettivi del Regolamento UE 2024/1991, noto anche come "Regolamento sul Ripristino della Natura" o Legge per il Ripristino della Natura, entrata in vigore il 18 agosto 2024, che rappresenta un atto normativo dell'Unione Europea mirato a salvaguardare e ripristinare la biodiversità e la salute degli ecosistemi, che all'art.8 "Ripristino degli ecosistemi urbani" prescrive nessuna perdita di superfici naturali e di copertura arborea entro il 2030, e incremento entro il 2050. (...)	La direttiva è stata presa in considerazione sia nell'analisi del quadro obiettivi di protezione ambientale e socio-economici stabiliti a livello internazionale che come riferimento per le misure di mitigazione.
6.d	RA	(...) In merito alla specifica Priorità 2 BIS – Gestione sostenibile del sistema idrico - Resilienza idrica. Obiettivo specifico 2.5 - Promuovere l'accesso sicuro all'acqua, alla sua gestione sostenibile, compresa la gestione integrata delle risorse idriche, e la resilienza idrica" si evidenzia come i citati "interventi di captazione e adduzione della risorsa idrica necessari a garantire l'accesso alla risorsa anche in situazioni di emergenza" debbano essere coerenti con le misure e gli indirizzi della suddetta pianificazione di settore di gestione della risorsa idrica, dovendosi escludere in ogni caso ipotesi di soluzioni "di natura temporanea". (...)	La raccomandazione relativa al rispetto della pianificazione di settore e ai vincoli specifici in materia di interventi di natura temporanea è stata assorbita nell'ambito della definizione delle misure di mitigazione e accompagnamento da rispettare nelle fasi attuative.
7	Prot. 0158072 del 13/02/2026: ARPA Lazio - Servizio Tecnico - Area Informazione e Reporting Ambientale		
7.a	RA	(...) Alla luce di quanto emerso nell'analisi del R.P. si rileva che il paragrafo 4.1.5 fornisce un quadro conoscitivo di base (baseline) del contesto ambientale, territoriale e sociale, funzionale a costituire il riferimento per la successiva valutazione degli impatti ambientali del Programma. Si evidenzia tuttavia che tale sezione non contiene una valutazione degli impatti ambientali che dovrà pertanto essere sviluppata in modo compiuto nel Rapporto Ambientale, con esplicito riferimento alle azioni del Programma e alle componenti ambientali analizzate. Si sottolinea che informazioni ambientali aggiuntive sulle singole matrici, da utilizzare per l'Analisi di Contesto, sono riscontrabili e scaricabili dal sito internet del Sistema Informativo Regionale Ambientale (S.I.R.A.) della Regione Lazio, gestito come previsto dalla norma, dalla scrivente Agenzia (indirizzo web: https://sira.arpalazio.it/).	Il Rapporto Preliminare ha illustrato i contenuti che avrebbe assunto il successivo Rapporto Ambientale la cui analisi di contesto sono state eseguite anche con l'ausilio delle fonti citate.
7.b	PR/RA	(...) Premesso che ciascun obiettivo può avere ricadute indirette sull'ambiente derivanti dal suo raggiungimento, ai fini dell'analisi delle ricadute del	ARPA offre un'analisi delle problematiche connesse alle variazioni intervenute nel Programma segnalando situazioni diversificate sui possibili impatti delle

		<p>Piano, l'analisi presente si concentra in particolare sulla serie degli obiettivi specifici 2.x (OP2 – Europa più verde e resiliente), che contengono ricadute ambientali dirette e perciò più facilmente valutabili, e sull'obiettivo specifico 5.3 (OP5 – un'Europa più vicina ai cittadini), destinato alla realizzazione di "alloggi sostenibili".</p> <p>Segue una analisi di ciascun obiettivo specifico e delle relative azioni. (...)</p>	<p>variazioni. Si prende atto di queste considerazioni evidenziando che analisi analoghe sono contenute nel cap. 8 del RA in cui si verificano i livelli di soddisfacimento dei diversi obiettivi ambientali - e quindi i livelli d'impatto - in conseguenza dell'attuazione del programma definendo altresì le misure di mitigazione. Ad esempio, fra le misure di accompagnamento/mitigazione sono stati inseriti gli elementi suggeriti affinché sia considerato come prioritario il recupero rispetto alle nuove costruzioni. Inoltre, alcuni dati specifici segnalati nella disamina sono stati inseriti nell'analisi di contesto (ad esempio in merito alla criticità relative al Lago di Albano).</p>
7.c	RA	<p>Riferimenti ai dati da utilizzare nel Rapporto Ambientale:</p> <p>1. ARIA:</p> <p>In riferimento alla matrice aria, l'Agenzia ritiene che, per valutare lo stato di qualità dell'aria, la classificazione delle zone e degli agglomerati sia un passaggio fondamentale. Le norme per la valutazione della qualità dell'aria sono fissate all'interno del D.Lgs. 155/2010 che recepisce a livello nazionale la Direttiva Europea 2008/50/CE. Secondo il suddetto decreto, le singole Autorità Regionali sono tenute ad effettuare ogni anno la valutazione della qualità dell'aria sui territori di competenza nel rispetto dei requisiti tecnici contenuti nella norma.</p> <p>In attuazione dei nuovi criteri introdotti del d.lgs. 155/10, la Regione Lazio ha concluso la procedura di zonizzazione del territorio regionale e successiva classificazione, approvate con D.G.R. 217/2012 e aggiornate in seguito con D.G.R. n. 536/2017, D.G.R. n. 305/2021 e n. 119/2022. Nel corso del 2021, infatti, la Regione Lazio con la Deliberazione della Giunta Regionale n. 305 del 28 maggio 2021 ha approvato il riesame della zonizzazione e classificazione del territorio e con la successiva Delibera n.119 ha aggiornato codici e nomi delle zone. Pertanto per esaminare lo stato di qualità dell'aria nelle aree oggetto degli interventi si consiglia di utilizzare la suddetta classificazione regionale.</p> <p>Inoltre si sottolinea che informazioni utili alla descrizione del quadro ambientale sono disponibili sul sito del Centro Regionale della Qualità dell'Aria dell'ARPA Lazio https://www.arpalazio.it/web/guest/ambiente/aria e nel sito SIRA https://sira.arpalazio.it/web/guest/giudizi#/.</p>	<p>L'analisi di contesto eseguita nel RA ha ampiamente utilizzato le fonti citate</p>
7.d	RA	<p>2. RISORSE IDRICHE:</p> <p>con riferimento alla matrice "acqua", si evidenzia la necessità di orientare l'analisi dello stato attuale verso la valutazione dello stato ecologico e dello stato chimico dei corpi idrici superficiali, così come definiti dalla Direttiva 2000/60/CE dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i.</p>	<p>L'analisi di contesto eseguita nel RA ha ampiamente utilizzato le fonti citate.</p>

		<p>Tali classificazioni, elaborate nell’ambito delle reti ufficiali di monitoraggio e dei Piani di Gestione dei Distretti Idrografici, costituiscono il principale riferimento per la valutazione dello stato di qualità dei corsi d’acqua e degli invasi e rappresentano una base conoscitiva consolidata e aggiornata.</p> <p>Si segnala inoltre che le informazioni sugli agglomerati di acque reflue urbane (AETU generati e deficit depurativo) sono presenti e consultabili nell’area “valutazioni”.</p> <p>Si raccomanda pertanto di utilizzare le risultanze ufficiali dello stato ecologico e chimico dei corpi idrici, unitamente all’analisi delle pressioni, quale quadro di riferimento per la definizione del contesto ambientale e per la successiva valutazione degli impatti del Programma sulla matrice acqua.</p> <p>Ai fini dell’analisi di contesto si suggerisce di utilizzare i dati reperibili sul sito istituzionale dell’ARPA Lazio (https://www.arpalazio.it/ambiente/acqua/dati-acqua) e sul sito del S.I.R.A. Lazio (https://sira.arpalazio.it/web/guest/giudizi#/).</p>	
7.e	RA	<p>3. SUOLO E RIFIUTI:</p> <p>Le informazioni sul consumo di suolo, sulla produzione annuale di rifiuti e sulla percentuale di raccolta differenziata sono pubblicate sul Portale Sira nella sezione “valutazioni” (https://sira.arpalazio.it/web/guest/giudizi#/).</p>	L’analisi di contesto eseguita nel RA ha ampiamente utilizzato le fonti citate.
7.f	RA	<p>Conclusioni</p> <p>Si suggerisce di approfondire le conseguenze dell’impatto delle scelte della revisione del Piano in particolare sui seguenti argomenti:</p> <p>1) L’eliminazione delle risorse destinate all’obiettivo 2.7 e in particolare le ricadute sulla possibilità da parte degli enti competenti di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - eseguire interventi di bonifica con poteri sostitutivi su siti NON orfani che presentino l’adeguata necessità/urgenza di interventi di MISP/MISO o bonifica. - Realizzare infrastrutture di drenaggio urbano o di mitigazione delle isole di calore laddove le condizioni ambientali le rendano prioritarie nel percorso di adattamento ai cambiamenti climatici. <p>2) Le altre riduzioni di dotazione sopra evidenziate alla luce di:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Necessità di aumentare la quota di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili. b) Tenere in adeguata considerazione l’attuazione degli obiettivi del Regolamento Europeo 2024/1991 sul Ripristino della Natura. c) Necessità di incrementare le misure che promuovano la riduzione, riciclaggio, recupero e valorizzazione dei rifiuti. <p>3) In riferimento all’obiettivo 2.5 si ritiene necessario analizzare le criticità segnalate presenti sul territorio regionale in merito al depauperamento delle risorse idriche del Lago di Albano e alla infrastruttura deputata alla depurazione delle acque reflue.</p>	<p>Il cap. 8 contiene l’analisi degli impatti richiesta con riferimento alle variazioni del programma. Il cap. 10 contiene tutte le misure e i suggerimenti per mitigare gli effetti indesiderati.</p> <p>Gli effetti dell’eliminazione dell’obiettivo 2.7 si concretizzano nei minori punteggi assegnati alla macrocomponente 1, “1. Arrestare la perdita di biodiversità” rispetto alla precedente VAS (diminuzione del 40%, ossia da 10 a 6 punti) e, in generale in una lieve diminuzione delle performance di strategicità ambientale del Programma (da 126 a 118 punti). In compenso le prestazioni di strategicità economico-sociale generale aumentano da 107 a 115 punti, per via della massiccia iniezione di fondi nell’housing sociale.</p> <p>Queste ed altre considerazioni possono essere ricavate dall’osservazioni delle due matrici di valutazione pre e post modifiche, che però, in quanto tali, non rientrano nell’oggetto della nuova VAS, così come non vi rientrano le misure di mitigazione delle conseguenze delle modifiche già motivatamente apportate al programma.</p>

7.g	RA	<p>In relazione al paragrafo “4.1.8 Misure di monitoraggio”, si ritiene necessario sottolineare che le informazioni riportate sono solamente preliminari sui contenuti e forniscono solo alcune prime indicazioni sulle modalità di attuazione del piano di monitoraggio. Dato che nel R.P. non viene riportato alcun indicatore scelto, non è possibile valutare la capacità dell’indicatore di rappresentare in modo chiaro e efficace le problematiche. Si raccomanda pertanto che gli indicatori di monitoraggio vengano opportunamente definiti e aggiornati, tenendo conto delle criticità evidenziate nel presente parere, al fine di garantire una valutazione puntuale coerente degli impatti ambientali.</p>	<p>Nel Rapporto Preliminare sono stati fissati solo alcuni principi di fondo fra i quali quelli relativi alla necessità di aggiornare le indicazioni già presenti nel precedente Rapporto Ambientale in funzione sia del mutato quadro di riferimento che del contributo derivante dall’applicazione concreta di tale monitoraggio. Nel presente RA ambientale si presenta quindi la metodologia che effettivamente si sta applicando e che si prevede di continuare ad applicare anche alla versione aggiornata del Programma (cfr. cap. 11)</p>
7.h	RA	<p>Al fine di supportare la definizione del sistema di monitoraggio si segnalano due documenti tecnici redatti nell’ambito del Sistema Nazionale di Protezione dell’Ambiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - “Linee Guida per l’analisi e la caratterizzazione delle componenti ambientali a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS” (Manuali e Linee Guida 148/2017); - “Verso un core set comune di indicatori del Sistema Nazionale per la Protezione Ambientale – Metodologia, analisi e risultati della ricognizione di tutti gli indicatori ambientali utilizzati nel SNPA per descrivere lo stato dell’ambiente” (Manuali e Linee Guida 148/2017). <p>I suddetti documenti sono disponibili sul sito web http://www.isprambiente.gov.it.</p>	<p>I testi citati sono stati presi in considerazione anche se si è fatto maggiore riferimento a Linee Guida più recenti e più specifiche per piani e programmi. In particolare, ci si riferisce al documento del 2023 “Indirizzi operativi per il monitoraggio ambientale di piani e programmi (art.18 del D.Lgs. 152/2006)” adeguando comunque i suggerimenti forniti dalle linee guida alla specificità del caso e, soprattutto, alle scelte operative già fatte per il monitoraggio in corso.</p>
8 Prot. n. 0260942 del 10/03/2026: ASL ROMA 6 - Dipartimento di Prevenzione, UOC Servizio Igiene e Sanità Pubblica			
8.a	RA	<p>Nell’analisi di coerenza degli obiettivi del programma e delle sue azioni rispetto al quadro pianificatorio regionale in relazione alle Macrocomponenti Ambientali non risultano valutazioni rispetto al Piano Regionale della Prevenzione (PRP), attualmente in corso di aggiornamento.</p> <p>Il PRP, con il quale si intende dare attuazione ai macroobiettivi ed agli obiettivi strategici progressivamente previsti da Piani Nazionali della Prevenzione, viene elaborato sulla base degli elementi dell’analisi epidemiologica e di contesto emersi dal “Profilo di Salute ed Equità” della popolazione su scala regionale ed ha lo scopo di rendere attuabili, quindi più facilmente esigibili e misurabili, i programmi dei Livelli Essenziali di Assistenza (LEA), strumento da tenere pertanto in attenta considerazione in tale contesto. Si evidenziano, a titolo esemplificativo e non esaustivo, le specifiche azioni previste nell’ambito dei programmi “Ambiente, Clima e Salute”, “Comunità Attive”, “Dipendenze”, “Prevenzione nella gestione integrata delle cronicità”, che dovrebbero essere adeguatamente valutate.</p>	<p>Facendo seguito alla richiesta l’analisi è stata allargata anche al PRP, facendo riferimento ad una verifica di compatibilità e coerenza fra obiettivi.</p>
9 Prot. n.0268111 del 11/03/2026: ASL ROMA 4, UOC Servizio Igiene e Sanità Pubblica			

9.a	RA e MN	<p>Dalla disamina della documentazione si evidenzia che il Programma oggetto del Rapporto Preliminare Ambientale adotta una nuova visione per lo sviluppo territoriale rafforzando il contributo alle politiche per la competitività, l'ambiente, l'abitare e la tutela del territorio. Tale pianificazione risulta pienamente rispondente alle peculiari esigenze della ASL Roma 4, il cui territorio è storicamente sottoposto a significative pressioni legate alla presenza di importanti insediamenti produttivi (tra cui un tempio crematorio e la centrale termo-elettrica) e dello snodo logistico-industriale-croceristico, come il bacino portuale di Civitavecchia, che insistono su un'area comprendente delicati ecosistemi costieri, lacustri e collinari.</p> <p>Come documentato dai pregressi monitoraggi epidemiologici locali, tra cui il progetto ABC e dallo studio sugli effetti delle esposizioni ambientali ed occupazionali sulla mortalità della popolazione residente nell'area di Civitavecchia condotto dal DEP Lazio, tale assetto richiede la massima cautela e comporta specifici profili di salute pubblica, che rendono necessaria una governance particolarmente attenta e scrupolosa nella tutela della popolazione residente in un territorio così delicato.</p> <p>A queste criticità si sommano le vulnerabilità legate al traffico veicolare con picchi nei mesi estivi in quanto territorio turistico, al riscaldamento domestico e alle emergenti alterazioni climatiche del ciclo idrico e alla conseguente tenuta dei sistemi di depurazione.</p> <p>In questo quadro complesso, la chiarezza strategica delineata dal Programma rappresenta una condizione essenziale per supportare proattivamente l'azione del Dipartimento di Prevenzione, fornendo una cornice di riferimento solida e coerente per le istruttorie e per l'espressione dei pareri tecnico-sanitari nell'ambito delle procedure di valutazione ambientale (AUA/AIA/VIA/VAS, ecc.). Pertanto, preso atto della documentazione e delle dichiarazioni rese, per quanto di competenza di questo Servizio, si esprime parere FAVOREVOLE con raccomandazioni da recepire nella redazione del Rapporto Ambientale e del Piano di Monitoraggio, ai fini della piena integrazione degli obiettivi strategici declinati nell'ambito dei vari programmi individuati dal Piano Regionale della Prevenzione (PRP), che si raccordano ai contenuti del Programma in oggetto.</p> <p>I. rafforzamento della base conoscitiva con focus sulle dinamiche territoriali specifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ costruzione di indicatori di esposizione dedicati ai poli logistico-portuali (emissioni atmosferiche navali e del traffico pesante, inquinamento acustico e contaminazione del suolo); ✓ monitoraggio integrato della qualità delle acque superficiali (acque costiere, bacini fluviali 	<p>Facendo seguito alla richiesta l'analisi è stata allargata anche al PRP, facendo riferimento ad una verifica di compatibilità e coerenza fra obiettivi.</p> <p>Preso atto dell'esigenza di rafforzare la base conoscitiva specifica, all'occorrenza si provvederà a fornire indicazioni dedicate nelle fasi attuative degli interventi che presentassero una interazione significativa con le componenti citate</p>
-----	---------	--	--

		<p>e lacustri, rete del reticolo idrografico minore e dei tributari costieri) in ottica One health;</p> <p>✓ costruzione di esiti sanitari legati alle esposizioni quali mortalità/morbosità cardiorespiratoria, incidenza di patologie autoimmuni e cancerose tramite una rete di collaborazione con altri Enti (es. Dipartimento di Epidemiologia) e l'integrazione dei dati contenuti nelle piattaforme informatiche disponibili (es. Open Salute Lazio e/o Monitor Salute);</p>	
9.b		<p>3 potenziamento della resilienza climatica, ciclo delle acque e condizioni per istruttorie AUA/AIA/VIA/VAS ecc:</p> <p>3.1 criteri di rimodulazione e potenziamento degli impianti di trattamento delle acque di "prima pioggia" e dei depuratori civili/industriali, dimensionandoli non solo sulle medie storiche, ma sui nuovi picchi precipitativi e sulle siccità estive, per evitare sversamenti incontrollati nei corpi idrici ricettori;</p> <p>3.2 implementazione di reti sensoristiche per il monitoraggio in continuo dei reflui (civili e industriali), rendendo i dati accessibili alle Autorità di controllo;</p>	<p>3.1. I contributi forniti sono stati utilmente integrati tra le misure di accompagnamento delle azioni facenti capo all'Area Funzionale b. 5 Sovvenzioni per progetti di resilienza idrica</p> <p>3.2 Pur riconoscendo l'importanza del tema nell'ambito del monitoraggio ambientale regionale, l'implementazione di reti sensoristiche per il monitoraggio in continuo dei reflui, non sembra allineata con la natura e la scala degli interventi sostenuti dal Programma. Tuttavia, potrebbe essere contemplata nelle fasi attuative nel caso emergessero interventi con impatto potenzialmente significativo.</p>
9.c		<p>4 riqualificazione urbana, verde e mitigazione cantieri:</p> <p>4.1 definizioni di standard prestazionali cogenti per le fasi di cantiere a basso impatto (polveri, rumore, viabilità), semplificando la valutazione sanitaria in fase di VIA/AIA/AUA, ecc.;</p> <p>4.2 misure di pianificazione della mobilità e del verde urbano con criteri tecnico - sanitari (es. basso potenziale allergenico, alta capacità di stoccaggio degli inquinanti, resistenza allo stress idrico stagionale) e in ottica di mitigazione/ adattamento che preveda il coinvolgimento degli Enti, associazioni locali (di categoria, no profit e volontariato);</p>	<p>Si tratta di generiche misure che riguardano o la fase di realizzazione delle opere o i processi di pianificazione urbana, affrontate nel Cap. 10 del RA e in particolare al par. 10.2 "Repertorio di misure a supporto del miglioramento della progettazione delle opere, per migliorare impatti già positivi"</p>
9.d		<p>5 previsione di un piano di monitoraggio costituito da:</p> <p>✓ indicatori di outcome ambientale e sanitario territorializzati (es. concentrazioni di inquinanti nel quadrante portuale, stato chimico-fisico degli ecosistemi lacustri/marini);</p> <p>✓ una governance che garantisca flussi informativi bidirezionali tempestivi tra Regione, ARPA, Enti Istituzionali e Dipartimenti di Prevenzione delle ASL, per poter attivare azioni correttive laddove lo sviluppo di poli commerciali o logistici mostri ricadute critiche sulle matrici ambientali.6 Resta inteso che l'efficacia del presente atto è vincolata alla sola procedura di VAS e al livello programmatico dell'istanza. Di conseguenza, la declinazione operativa dei singoli progetti richiederà ancora l'attivazione di procedimenti autorizzativi di rito - siano essi</p>	<p>Gli indicatori di outcome ambientale e sanitario saranno territorializzati con il massimo livello di dettaglio compatibile con la distribuzione delle stazioni di monitoraggio esistenti.</p> <p>Per quanto riguarda il tema della governance del monitoraggio – come rappresentato nel par. 11.3 - il flusso informativo prevede la produzione di Report periodici. La condivisione di informazioni tra gli Enti coinvolti è supportata da gruppi di lavoro dedicati – prevedendo la possibilità di coinvolgere anche il Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente e le diverse strutture regionali che gestiscono i dati territoriali, ambientali e statistici, nonché i soggetti competenti in materia ambientale, già coinvolti nelle precedenti fasi del processo di VAS</p>

	ambientali (VIA/VInca/AIA/AUA) o settoriali - nonché il rilascio di ogni nulla osta di competenza, che non si intendono qui anticipati o assorbiti	
--	--	--

3.4 Il tema delle alternative

Come sin qui evidenziato, le scelte di impostazione del PR sono state determinate, sia nella versione originaria che nel suo aggiornamento, dai vincoli regolamentari, primi tra tutti quelli di concentrazione tematica, e dall'Accordo di partenariato, che indica precise priorità da perseguirsi.

Pertanto le possibilità di scelta hanno considerato l'equilibrio del PR nel suo complesso, le sinergie complessive dei diversi interventi ipotizzati e, non da ultimo, la compatibilità delle tempistiche di realizzazione con i vincoli regolamentari.

Quindi il processo di costruzione del Programma è stato un processo continuo, con andamento lineare, che ha condotto alla graduale definizione del Programma, e non di una serie discreta, con la valutazione puntuale di singole alternative. Non si può quindi procedere, in senso proprio, a descrivere le alternative di PR, ma si può, come fin qui fatto, descriverne le tappe dell'evoluzione.

4 OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE E SOCIO-ECONOMICI STABILITI A LIVELLO INTERNAZIONALE, COMUNITARIO O NAZIONALE E LORO INTEGRAZIONE NEL PROGRAMMA FESR

4.1 Inquadramento del Programma FESR nella mappa della pianificazione strategica per lo Sviluppo sostenibile di livello globale, internazionale, nazionale e regionale

4.1.1 Gli orientamenti internazionali: Agenda 2030

Il riferimento principe in materia di obiettivi di sostenibilità a livello internazionale è sicuramente rappresentato da **Agenda 2030**¹¹, 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; in inglese: *people, planet, prosperity, peace, partnership*) e sono da affrontare in maniera integrata e coordinata.

Figura 2 - I 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile definiti dall'Agenda 2030 dell'ONU



57

Agenda 2030 è una pietra miliare per lo sviluppo sostenibile ed è il frutto delle conferenze ONU per lo sviluppo sostenibile tenutesi nel 1992, 2002, 2012 e gli obiettivi di sviluppo del Millennio scaduti alla fine del 2015. Attraverso l'Agenda 2030, per la prima volta viene espresso un chiaro giudizio sull'insostenibilità dell'attuale modello di sviluppo, non solo sul piano ambientale, ma anche su quello economico e sociale, superando in questo modo definitivamente l'idea che la sostenibilità sia unicamente una questione ambientale e affermando una visione integrata delle diverse dimensioni dello sviluppo

¹¹ Risoluzione delle Nazioni Unite A/RES/70/1

Agenda 2030 rappresenta il nuovo quadro di riferimento globale per l'impegno nazionale e internazionale teso a trovare soluzioni comuni alle grandi sfide del pianeta, quali l'estrema povertà, i cambiamenti climatici, il degrado dell'ambiente e le crisi sanitarie. Ogni Paese del pianeta è tenuto a fornire il suo contributo per affrontare queste grandi sfide per la sostenibilità, sviluppando una propria Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS), come descritta nel seguito.

4.1.2 Gli orientamenti europei: il Green Deal europeo e sue evoluzioni

A partire dal 2019, l'operato della Commissione Europea, sotto la guida di Ursula von der Leyen, oggi al secondo mandato come presidente, è orientato da un programma politico con orizzonte 2030, noto come **Green Deal Europeo**.

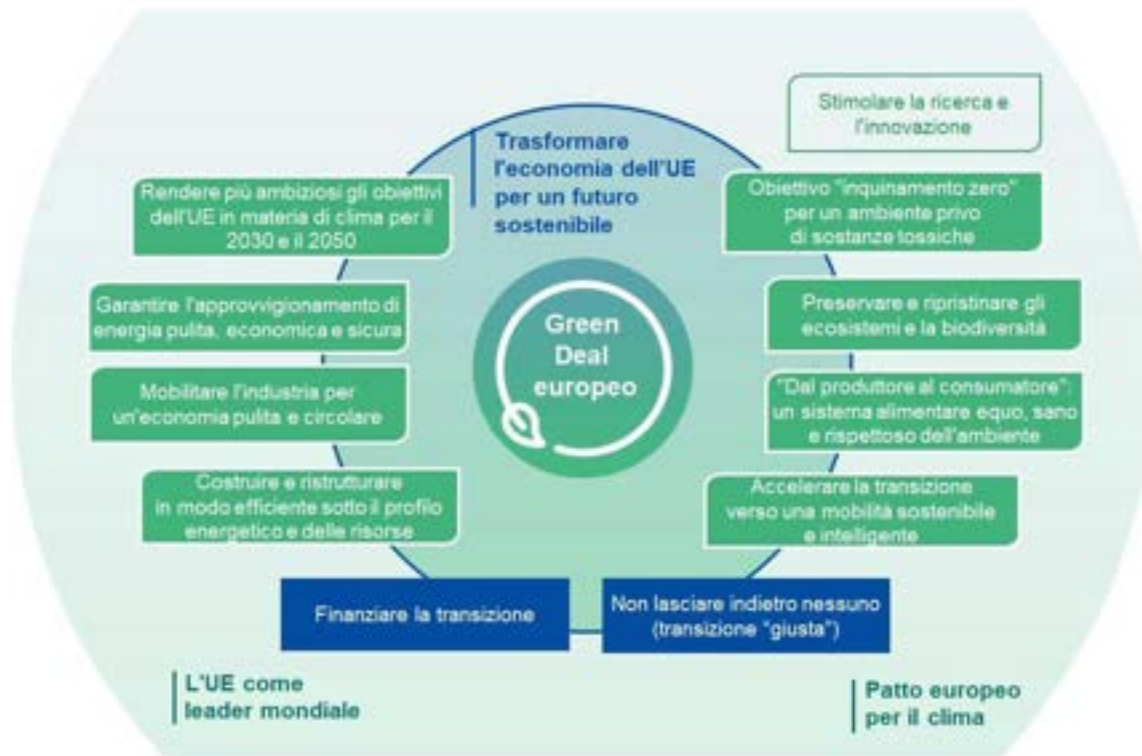
Il programma risponde all'obiettivo generale del raggiungimento della neutralità climatica entro il 2050 e si propone apertamente come strategia di attuazione di Agenda 2030 e dell'Accordo di Parigi, facendo degli obiettivi di sviluppo sostenibile, e in particolare di quelli in materia di clima, il fulcro della definizione delle politiche e degli interventi dell'UE.

Il programma è articolato per macro-obiettivi, cui corrispondono altrettante aree di azione politica (policy areas), ad ogni macro-obiettivo corrispondono una serie di "azioni chiave", che compongono il Piano d'azione del Green Deal. I macro-obiettivi sono:

- I. **Rendere più ambiziosi gli obiettivi dell'UE in materia di clima per il 2030 e il 2050**, con la previsione di alzare al 50-55% il taglio di emissioni di gas-serra al 2030 e la definizione di una legge europea per la neutralità climatica al 2050;
- II. **Garantire l'approvvigionamento di energia pulita, economica e sicura**, in coerenza con il processo di riduzione delle emissioni, con priorità all'efficienza energetica, garantendo prezzi accessibili per consumatori e imprese, in un mercato europeo interconnesso e digitalizzato;
- III. **Mobilizzare l'industria per un'economia pulita e circolare**, prevedendo una strategia industriale dell'UE, un nuovo piano per l'economia circolare, l'utilizzo delle tecnologie digitali come strumento per il conseguimento degli obiettivi di sostenibilità del Green Deal;
- IV. **Costruire e ristrutturare in modo efficiente sotto il profilo energetico e delle risorse**, favorendo l'avvio di un'"ondata di ristrutturazioni" di edifici pubblici e privati, per far fronte alla duplice sfida dell'efficienza energetica e dell'accessibilità economica dell'energia;
- V. **Accelerare la transizione verso una mobilità sostenibile e intelligente**, nella direzione della neutralità climatica e della riduzione dell'inquinamento dell'aria, soprattutto nelle città, anche attraverso la multimodalità automatizzata e interconnessa e la diffusione di combustibili alternativi sostenibili;
- VI. **Progettare un sistema alimentare giusto, sano e rispettoso dell'ambiente** "Dal produttore al consumatore" (from farm to fork), con l'obiettivo di divenire riferimento mondiale per la sostenibilità, attraverso una strategia specifica, coerente anche con il principio dell'economia circolare;
- VII. **Preservare e ripristinare gli ecosistemi e la biodiversità**, definendo una nuova strategia per la biodiversità, che assicuri che l'UE svolga un ruolo fondamentale per l'arresto della perdita di biodiversità, a livello internazionale, nelle prossime negoziazioni 2020 della Convenzione per la diversità biologica, perseguendo il principio che tutte le politiche dell'UE contribuiscano a preservare e ripristinare il capitale naturale europeo;

VIII. **Obiettivo “inquinamento zero”** per un ambiente privo di sostanze tossiche, con l’adozione, nel 2021, di uno specifico piano d’azione, con la finalità di coniugare una migliore tutela della salute e dell’ambiente, stimolando la capacità d’innovazione e una maggiore competitività a livello mondiale.

Figura 3 – Il Green Deal Europeo



Fonte: CE

A partire dal 2019 gli obiettivi del Green Deal hanno gradualmente trovato attuazione sia sul piano politico, determinando l’aggiornamento di strategie settoriali o la revisione di direttive e regolamenti già in vigore, che sul piano finanziario riflettendosi negli accordi di partenariato e nei regolamenti che governano il bilancio EU per il ciclo 2021-27, sia per quanto riguarda il fondi “ordinari” della politica di coesione (FESR, FSE) e della politica agricola comune (PAC, finanziata da FEASR), che i fondi straordinari come quelli previsti dal Next Generation EU (NGEU), il pacchetto di strumenti finanziari predisposti per stimolare la ripresa economica e sociale dall’impatto della pandemia di COVID-19.

Nell’ambito della politica di coesione infatti è previsto il vincolo a destinare una soglia minima del 30% delle risorse gestite dai programmi regionali ad obiettivi climatici, mentre nell’ambito del NGEU, la quota di risorse gestite dai Piani nazionali di ripresa e resilienza (PNRR) dedicata a sostenere gli obiettivi climatici deve essere di almeno il 37%.

4.1.3 La Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS)

Come anticipato, nel quadro di attuazione di Agenda 2030, ogni Paese del pianeta è tenuto a fornire il suo contributo per affrontare queste grandi sfide per la sostenibilità, sviluppando una propria Strategia Nazionale. La Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile dell’Italia (SNSvS) è il frutto di un processo di coinvolgimento

delle istituzioni e della società civile, condotto dal Ministero dell’Ambiente, in collaborazione con la Presidenza del Consiglio dei Ministri, il Ministero degli Affari Esteri e il Ministero dell’Economia.

Il documento è stato approvato in prima istanza nel 2017 (con delibera CIPE n.108 del 22 dicembre 2017), revisionato nel corso del 2022 e approvato in versione aggiornata nel settembre 2023 (con delibera del Comitato Interministeriale per la Transizione Ecologica - CITE del 18/09/2023).

Ai sensi dell’articolo 34 del decreto legislativo 152/2006 (co.4), anche le Regioni sono tenute a dotarsi di una propria strategia di sviluppo sostenibile, che sia coerente e definisca il contributo alla realizzazione degli obiettivi di quella nazionale. La Regione Lazio se ne è dotata con la Delibera di Giunta del 30 marzo 2021, n. 170.

In base allo stesso articolo 34 (co.5), la “filiera” delle strategie di sviluppo sostenibile definisce il quadro di riferimento per le valutazioni ambientali ed è chiamata ad assicurare “la dissociazione fra la crescita economica ed il suo impatto sull’ambiente, il rispetto delle condizioni di stabilità ecologica, la salvaguardia della biodiversità ed il soddisfacimento dei requisiti sociali connessi allo sviluppo delle potenzialità individuali quali presupposti necessari per la crescita della competitività e dell’occupazione”. Per questa ragione, la SNSvS rappresenta un riferimento cardine per garantire la coerenza delle politiche pubbliche su obiettivi di sostenibilità condivisi.

Come Agenda 2030, la Strategia Nazionale è ispirata ai 4 principi guida: Integrazione, Universalità, Inclusione, Trasformazione, ed è strutturata in 5 aree: Persone, Pianeta, Prosperità, Pace, Partnership.

A ognuna delle prime quattro aree sono associate una serie di scelte strategiche, a loro volta declinate in obiettivi di sviluppo sostenibile (obiettivi strategici nazionali - OSN), mentre l’area partnership è considerata trasversale e riprende i contenuti del Documento Triennale di programmazione ed indirizzo per la Cooperazione Internazionale allo Sviluppo.

La strategia identifica, inoltre, tre “vettori di sostenibilità”, elementi essenziali, trasversali e abilitanti, per il raggiungimento degli obiettivi strategici nazionali: 1) Coerenza delle politiche per lo sviluppo sostenibile, 2) Cultura per la sostenibilità e 3) Partecipazione per lo sviluppo sostenibile. Per ciascun vettore, sono identificati ambiti di azione e definiti i relativi obiettivi e traiettorie.

Figura 4 Vettori di sostenibilità della SNSvS 2022 e relativi ambiti d’azione



Fonte: MASE

Nel periodo tra la prima stesura e l'aggiornamento della SNSvS, il Ministero ha lavorato molto sull'allineamento delle politiche nazionali (PNRR e Politica di coesione) e per favorire l'allineamento delle strategie regionali, in particolare con la definizione di un sistema di monitoraggio e valutazione integrato e scalabile, strutturato con un corposo set di indicatori, articolato a livello di scelte e obiettivi strategici, completo dei relativi valori target.

La tabella che segue riporta l'intero sistema di scelte strategiche e obiettivi dalla SNSvS 2022.

Tabella 5 Sistema di aree, scelte strategiche e obiettivi della SNSvS 2022

AREA	SCELTA	OBIETTIVO DELLA STRATEGIA NAZIONALE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE	
PERSONE	I. CONTRASTARE LA POVERTÀ E L'ESCLUSIONE SOCIALE ELIMINANDO I DIVARI TERRITORIALI	I.1 Ridurre l'intensità della povertà e i divari economici e sociali	
		I.2 Combattere la deprivazione materiale e alimentare	
		I.3 Ridurre il disagio abitativo	
	II. GARANTIRE LE CONDIZIONI PER LO SVILUPPO DEL POTENZIALE UMANO	II.1 Aumentare l'occupazione per le fasce in condizione di marginalità sociale	
		II.2 Assicurare la piena funzionalità del sistema di protezione sociale e previdenziale	
		II.3 Ridurre il tasso di abbandono scolastico e migliorare il sistema dell'istruzione	
	III. PROMUOVERE LA SALUTE E IL BENESSERE	III.1 Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico	
		III.2 Diffondere stili di vita sani e rafforzare i sistemi di prevenzione	
		III.3 Garantire l'accesso a servizi sanitari e di cura efficaci, contrastando i divari territoriali	
		III.4 Promuovere il benessere e la salute mentale e combattere le dipendenze	
	PIANETA	I. ARRESTARE LA PERDITA DI BIODIVERSITÀ	I.1 Salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat di interesse comunitario
			I.2 Arrestare la diffusione delle specie esotiche invasive
I.3 Aumentare la superficie protetta terrestre e marina e assicurare l'efficacia della gestione			
I.4 Proteggere e ripristinare le risorse genetiche di interesse agrario, gli agroecosistemi e le foreste			
I.5 Integrare il valore del capitale naturale (degli ecosistemi e della biodiversità) nei piani, nelle politiche e nei sistemi di contabilità			
II. GARANTIRE UNA GESTIONE SOSTENIBILE		II.1 Mantenere la vitalità dei mari e prevenire gli impatti sull'ambiente marino e costiero	
		II.2 Raggiungere la neutralità del consumo netto di suolo e combatterne il degrado e la desertificazione	

PROSPERITA'	DELLE RISORSE NATURALI	II.3 Minimizzare i carichi inquinanti nei suoli, nei corpi idrici e nelle falde acquifere, tenendo in considerazione i livelli di buono stato ecologico e stato chimico dei sistemi naturali
		II.4 Attuare la gestione integrata delle risorse idriche a tutti i livelli di pianificazione
		II.5 Massimizzare l'efficienza idrica e adeguare i prelievi alla scarsità d'acqua
		II.6 Minimizzare le emissioni tenendo conto degli obiettivi di qualità dell'aria
	III. CREARE COMUNITÀ E TERRITORI RESILIENTI, CUSTODIRE I PAESAGGI E I BENI CULTURALI	III.1 Promuovere il presidio e la manutenzione del territorio e rafforzare le capacità di resilienza di comunità e territori anche in riferimento agli impatti dei cambiamenti climatici
		III.2 Rigenerare le città e garantire l'accessibilità
		III.3 Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali
		III.4 Assicurare lo sviluppo del potenziale, la gestione sostenibile e la custodia dei paesaggi
		III.5 Conservare e valorizzare il patrimonio culturale e promuoverne la fruizione sostenibile
	I. PROMUOVERE UN BENESSERE ECONOMICO SOSTENIBILE	I.1 Garantire la vitalità del sistema produttivo
		I.2 Assicurare il benessere economico e un'equa distribuzione del reddito
	II. FINANZIARE E PROMUOVERE RICERCA E INNOVAZIONE SOSTENIBILI	II.1 Aumentare gli investimenti in ricerca e sviluppo
		II.2 Attuare l'agenda digitale e potenziare la diffusione delle reti intelligenti
		II.3 Innovare processi e prodotti e promuovere il trasferimento tecnologico
	III. GARANTIRE PIENA OCCUPAZIONE E FORMAZIONE DI QUALITÀ	III.1 Garantire accessibilità, qualità e continuità della formazione
		III.2 Incrementare l'occupazione sostenibile e di qualità
	IV. AFFERMARE MODELLI SOSTENIBILI DI PRODUZIONE E CONSUMO	IV.1 Dematerializzare l'economia, migliorando l'efficienza dell'uso delle risorse e promuovendo meccanismi di economia circolare
		IV.2 Attuare la riforma fiscale ecologica ed espandere l'applicazione dei green bond sovrani
		IV.3 Promuovere la responsabilità sociale, ambientale e dei diritti umani nelle amministrazioni e nelle imprese, anche attraverso la finanza sostenibile
IV.4 Promuovere la domanda e accrescere l'offerta di turismo sostenibile		
IV.5 Garantire la sostenibilità di agricoltura e dell'intera filiera forestale		

PACE		III.6 Garantire la sostenibilità di acquacoltura e pesca lungo l'intera filiera
		III.7 Promuovere le eccellenze italiane
	V. PROMUOVERE SOSTENIBILITÀ E SICUREZZA DI MOBILITÀ E TRASPORTI	V.1 Garantire infrastrutture sostenibili
		V.2 Promuovere la mobilità sostenibile di persone e merci
	VI. ABBATTERE LE EMISSIONI CLIMALTERANTI E DECARBONIZZARE L'ECONOMIA	VI.1 Ridurre i consumi e incrementare l'efficienza energetica
		VI.2 Incrementare la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando o limitando gli impatti sui beni culturali e il paesaggio
		VI.3 Abbattere le emissioni climalteranti
	I. PROMUOVERE UNA SOCIETÀ NON VIOLENTA, INCLUSIVA E RISPETTOSA DEI DIRITTI UMANI	I.1 Prevenire la violenza su donne e bambini e sulle fasce sociali marginalizzate assicurando adeguata assistenza alle vittime
		I.2 Garantire l'accoglienza di migranti richiedenti asilo e l'inclusione di immigrati e minoranze etniche e religiose
		I.3 Promuovere politiche di pace e disarmo coerenti con il rispetto dei diritti umani e giustizia climatica
II. ELIMINARE OGNI FORMA DI DISCRIMINAZIONE	II.1 Eliminare ogni forma di sfruttamento del lavoro e garantire i diritti dei lavoratori	
	II.2 Garantire la parità di genere	
	II.3 Combattere ogni discriminazione e promuovere il rispetto della diversità in termini di promozione dell'equità e dell'inclusione	
III. ASSICURARE LA LEGALITÀ E LA GIUSTIZIA	III.1 Intensificare la lotta alla criminalità	
	III.2 Contrastare corruzione e concussione nel sistema pubblico	
	III.3 Garantire l'efficienza e la qualità del sistema giudiziario e penitenziario	
	III.4 Promuovere istituzioni rappresentative e reattive ai bisogni dei cittadini	

4.1.4 La Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS) e i suoi 7 Temi Prioritari

A livello regionale, la **Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS)**, approvata nel marzo 2021, è il contributo del Lazio alla SNSvS.

Il benessere del cittadino nelle sue componenti fisiche, psicologiche ed economiche è al centro della SRSvS, come peraltro di tutta la programmazione regionale, secondo un approccio complessivo ed unitario. Lo sviluppo sostenibile è lo strumento che potrà rendere possibile la crescita di tale benessere ma, al contempo, anche la competitività del sistema produttivo, riducendo l'esposizione ai rischi socio-ambientali e, come la realtà attuale ci insegna, anche socio-sanitario. La Salute intesa come "stato di completo benessere fisico, psichico e sociale e non semplice assenza di malattia" (Organizzazione Mondiale della Sanità – OMS) non può prescindere dalla promozione di un modello di sviluppo sostenibile che integri le componenti ambientali, sociali ed economiche, così come propone l'Agenda 2030.

Secondo tale approccio, il raggiungimento dei target del Goal 3 dell'Agenda, "Salute e benessere per tutti" è interrelato con tutti gli altri obiettivi, in quanto la salute è strettamente connessa a tutte le dimensioni dello

sviluppo, non dipende solamente dalla disponibilità dei servizi sanitari, ma è legata al contesto socio economico in cui viviamo. La Strategia è stata fondamentale caratterizzata da tre elementi:

- un importante processo di partecipazione, che ha visto il coinvolgimento delle Direzioni regionali, degli stakeholder, delle scuole, delle imprese e degli enti locali
- un doppio livello di analisi, prevedendo sia il posizionamento del Lazio e declinazione degli obiettivi/proposte di azioni a valere sui 17 goal dell'Agenda 2030 sia un approfondimento su 7 specifiche tematiche prioritarie che concorrono agli obiettivi di sostenibilità e che costituiranno parte dei caposaldi della programmazione unitaria regionale 2021-2027: il cambiamento climatico, con particolare attenzione alle risorse idriche e la mobilità sostenibile (dimensione ambientale); l'economia circolare e l'economia del mare (dimensione economica); la povertà e l'accesso allo studio (dimensione sociale); le città intelligenti (dimensione orizzontale alle precedenti)
- il concorso all'approccio unitario nelle politiche di sviluppo regionale, che già nella programmazione precedente 2014-2020 aveva fatto proprie le indicazioni della Strategia Europa 2020 declinandole sulle specificità economiche, sociali e territoriali regionali, sviluppando un programma mirato a promuovere l'occupazione, l'innovazione, l'istruzione, la riduzione della povertà, la sostenibilità ambientale.

La Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile declina quella nazionale in base alle peculiarità locali attraverso l'identificazione di sette **Temi di interessi prioritario** riferiti in particolare alle aree Pianeta, Persone e Prosperità della Strategia Nazionale, così come mostrato nella Matrice di Valutazione, e sono:

1. cambiamenti climatici e risorse idriche;
2. mobilità sostenibile;
3. economia circolare;
4. economia del mare;
5. città intelligenti;
6. povertà;
7. accesso allo studio.

64

Per ognuno di essi, nell'Allegato I alla SRSvS sono riportati i *paper* tematici introduttivi e di preparazione ai *Focus group* contenenti:

- inquadramento dei temi (contestualizzazione e collocazione concettuale e tematica; profilo ambientale e socio-economico; termini del problema: aspetti chiave sulla sostenibilità; cornice programmatica comunitaria, nazionale e regionale; potenziali effetti della pandemia);
- analisi delle disposizioni normative e di indirizzo regionale;
- coerenza/sinergia con gli obiettivi della SNSvS;
- coerenza/sinergia con la programmazione regionale.

Dal momento che all'interazione del Programma FESR con i "Temi prioritari" della SRSvS è dedicato un commento speciale nelle Schede di valutazione previste dal Modello valutativo adottato (cfr. par. 4.3.2), di seguito si riporta uno stralcio dei paragrafi "Termini del problema" così come sintetizzato nel par. 6.3 della SRSvS, in quanto si ritengono di particolare interesse per orientare la valutazione. Essi coincidono infatti con particolari elementi di debolezza riscontrabili nel contesto ambientale e socio-economico, e pertanto suggeriscono di valutare in modo particolarmente positivo le azioni del Programma effettivamente tese ad alleggerirli, e viceversa.

Tema prioritario n.1. Adattamento ai cambiamenti climatici – focus sulle risorse idriche

“L’acqua è per l’adattamento, ciò che l’energia è per la mitigazione” (World Bank, *High and Dry: Climate Change, Water, and the Economy*; Washington, D.C., 2016). L’affermazione contenuta in un documento di lavoro della Banca Mondiale sintetizza efficacemente il ruolo chiave giocato dalla risorsa idrica nella sfida posta dall’adattamento. Lo stesso è riconosciuto nell’ultimo Assessment Report (AR5) dell’Intergovernmental Panel on Climate Change e, a scala nazionale, dalla Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici e del successivo Piano, che dedicano un intero capitolo alle risorse d’acqua dolce. Infatti, l’aumento della temperatura e le modifiche del regime delle precipitazioni possono incidere, sia a scala locale sia a scala globale, sull’aumento della domanda evapo-traspirativa e sull’intero ciclo idrologico. Per questo motivo, in tali documenti il problema idrico è centrale ed affrontato in particolare attorno ai seguenti temi:

- lo stato ecologico dei corpi idrici
- la quantità di deflusso e accumulo della risorsa
- la sicurezza idrica in termini di accesso equo e sostenibile alla risorsa (oggetto del sesto SDG dell’Agenda 2030).

Naturalmente, la severità delle variazioni climatiche e del regime idrologico potrà essere profondamente differente a seconda dell’area geografica, delle politiche di mitigazione intraprese e dell’orizzonte temporale di interesse. In diversi contesti, tali modificazioni andranno ad aggravare le condizioni di pregressa criticità indotte da un sovra-sfruttamento della risorsa da parte dei seguenti settori idro-esigenti: settore idropotabile (prevalentemente dovuto alle aree urbane); agricolo; energetico. Si compone quindi un quadro nel quale intorno alla gestione dell’acqua gravitano numerose problematiche:

- la sicurezza e l’accesso alla risorsa e i conflitti legati all’approvvigionamento e alla gestione tra le tre principali fonti di consumo umano: settore idropotabile, principalmente nelle aree urbane; settore agricolo; settore industriale e in particolare settore energetico
- la qualità della risorsa e lo stato ecologico dei corpi idrici che potrebbe variare anche in conseguenza delle pressioni su una differente quantità disponibile
- la quantità della risorsa che potrà variare in futuro: a. finalizzata al consumo umano b. finalizzata al mantenimento degli ecosistemi terrestri e fluviali/lacustri

65

Tema prioritario n.2 -Mobilità sostenibile

La mobilità è un diritto fondamentale che trova riconoscimento nella Carta dei diritti fondamentali dell’Unione europea e nella Costituzione italiana. Un sistema di trasporti efficace ed efficiente è essenziale per assicurare che i cittadini possano usufruire di tale diritto e per garantire una buona qualità della vita.

- Oltre 12,2 milioni di persone nell’Unione Europea sono impiegate nel settore automotive che contribuisce a circa il 5% del PIL. Il settore dei trasporti in senso stretto conta invece circa 10,5 milioni di addetti (dati 2013). In Italia, il settore dei trasporti (servizio di trasporto, commercio e industria manifatturiera) occupa circa 4,7 milioni di persone e contribuisce a circa il 16,4% del PIL.
- Il settore dei trasporti deve affrontare la sfida della decarbonizzazione. Il settore dei trasporti è infatti ad oggi fortemente dipendente dai combustibili fossili e rimane una delle principali fonti di emissioni climalteranti e di inquinamento atmosferico ed acustico a livello locale.
- Il 72% della popolazione europea vive all’interno di aree metropolitane, e il 60% si concentra in aree urbane di oltre 10.000 abitanti. Ciò implica la necessità sempre più urgente di perseguire un approccio alla mobilità che sappia garantire ed accrescere l’accessibilità delle aree urbane, elemento cruciale per promuovere lo sviluppo del territorio e, al contempo minimizzare le externalità negative prodotte da uno sviluppo squilibrato dei sistemi di trasporto.
- Una mobilità più sostenibile comporta benefici in termini di sviluppo del territorio, ambiente, salute, società ed economia. Gli interventi a favore della mobilità sostenibile possono innescare un percorso virtuoso che accresca l’offerta di servizi integrati per lo spostamento di persone e merci, riducendo i problemi di inquinamento atmosferico, di rumore, di congestione e di incidentalità, recuperando la fruibilità degli spazi pubblici e il patrimonio storico ed architettonico del Paese e, al contempo, favorendo lo sviluppo della struttura insediativa e produttiva del territorio.

▪ La governance è un elemento chiave per guidare lo sviluppo sostenibile della mobilità. I trasporti sono un sistema complesso che si basa sull'interazione fra infrastruttura, veicoli, tecnologie dell'informazione, norme e comportamenti. Un modello di governance che sappia coordinare e integrare le politiche di gestione della mobilità con le esigenze di determinare un miglioramento della qualità della vita e dell'ambiente è il fondamentale punto di partenza per raggiungere gli obiettivi prefissati.

Tema prioritario n.3 - Economia Circolare

La transizione verso l'economia circolare è sostenuta da un numero sempre maggiore di politiche e iniziative. Tuttavia, persistono ancora barriere politiche, sociali, economiche e tecnologiche a una realizzazione pratica e a un'accettazione più ampia:

- alle imprese mancano spesso la consapevolezza, le conoscenze o la capacità di mettere in pratica le soluzioni circolari
- strategie aziendali focalizzate su obiettivi a brevissimo termine
- assenza di cooperazione tra gli attori di diverse filiere e di attori della medesima filiera in grado di sviluppare iniziative comuni di collaborazione
- difficoltà di individuare un mercato di sbocco per i prodotti ottenuti con materie prime seconde recuperate dagli scarti, sia perché i costi possono essere maggiori sia perché c'è ancora una certa diffidenza rispetto agli standard di qualità dei materiali e prodotti così ottenuti. Ci sono settori in cui è più difficile portare avanti un cambiamento perché semplicemente il cliente (sia esso cittadino o impresa) si fida più del prodotto tradizionale
- i sistemi, le infrastrutture, i modelli economici e la tecnologia di oggi possono bloccare l'economia in un modello lineare
- gli investimenti nelle misure di miglioramento dell'efficienza o nei modelli imprenditoriali innovativi restano insufficienti, in quanto percepiti come rischiosi e complessi
- la domanda di prodotti e servizi sostenibili può continuare a essere bassa, in particolare se questi implicano modifiche dei comportamenti
- spesso i prezzi non rispecchiano il vero costo dell'uso di risorse ed energia per la società
- i segnali politici per la transizione verso un'economia circolare non sono abbastanza forti e coerenti
- vanno supportati incentivi mirati a sostegno del percorso di transizione dalla linearità alla circolarità
- l'EC richiede un potenziamento della simbiosi industriale, anche attraverso l'uso in cascata e la valorizzazione dei sottoprodotti, nonché misure e semplificazioni per stimolare e supportare la ricerca e l'innovazione in questo campo
 - da un punto di vista normativo, nonostante l'inclusione di alcuni dei principi dell'Economia Circolare nella normativa sulla gestione dei rifiuti (Collegato Ambientale), c'è ancora molto da fare per poter parlare di un quadro organico di riferimento in materia nell'ordinamento italiano, restando ancora aperti alcuni problemi quali, ad esempio: l'esigenza di semplificazione delle procedure autorizzative previste per il riciclo dei materiali; l'esistenza di normative contraddittorie; la mancanza di una normativa sulla qualità del trattamento; la presenza di vincoli che rendono difficile la sostituzione delle materie prime con MPS (materie prime seconde)
- il ruolo centrale della ricerca e dell'innovazione per lo sviluppo di nuovi prodotti e modelli di consumo
- l'applicazione di un approccio sistemico e interdisciplinare, con la creazione di partnership tra pubblico e privato e l'interconnessione di diversi settori, quali la scienza dei materiali, la chimica verde applicata alle materie prime rinnovabili, le biotecnologie, l'ingegneria chimica, l'agronomia, la microbiologia, l'ecologia dei prodotti e dei sistemi, la gestione dei rifiuti, etc.

66

Tema prioritario n.4. Economia del mare

Il Lazio, con il 5,4%, è la terza regione italiana, dopo Liguria e Sardegna, per incidenza delle imprese dell'economia del mare sul totale dell'economia regionale. L'economia del mare si esplica in numerosi settori:

- filiera ittica: la pesca, la lavorazione del pesce e la preparazione di piatti a base di pesce, incluso il relativo commercio all'ingrosso e al dettaglio;

- *industria delle estrazioni marine: estrazione di risorse naturali dal mare, come ad esempio il sale, petrolio e gas naturale con modalità off-shore;*
- *filiera della cantieristica: costruzione di imbarcazioni da diporto e sportive, cantieri navali in generale e di demolizione, di fabbricazione di strumenti per navigazione e, infine, di installazione di macchine e apparecchiature industriali connesse;*
- *movimentazione di merci e passeggeri: trasporto via acqua di merci e persone, sia marittimo che costiero, unitamente alle relative attività di assicurazione e di intermediazione degli stessi trasporti e servizi logistici;*
- *servizi di alloggio e ristorazione: ricettività, di qualsiasi tipologia (alberghi, villaggi turistici, colonie marine, ecc.) e ristorazione, compresa ovviamente anche quella su navi;*
- *ricerca, regolamentazione e tutela ambientale – aree marine protette: ricerca e sviluppo nel campo delle biotecnologie marine e delle scienze naturali legate al mare più in generale, attività di formazione/educazione ambientale, attività turistiche e sportive, pesca sostenibile, insieme alle attività di regolamentazione per la tutela ambientale e nel campo dei trasporti e comunicazioni; istruzione (scuole nautiche, ecc.);*
- *attività sportive e ricreative: turismo nel campo dello sport e divertimento, come i tour operator, guide e accompagnatori turistici, parchi tematici, stabilimenti balneari e altri ambiti legati all'intrattenimento e divertimento (discoteche, sale da ballo, sale giochi, ecc.).*

Il tema risulta complesso perché riguarda aspetti strettamente ambientali (tutela e salvaguardia della risorsa mare); settoriale (politiche per il turismo, cultura, cantieristica ...); di natura infrastrutturale (porti, logistica e trasporti), di servizi innovativi che necessitano, tuttavia, di una visione unitaria e complessiva.

Tema prioritario n.5 - Città intelligenti

Le Smart Cities costituiscono per la UE una priorità in quanto volano per lo sviluppo di una vera e propria rivoluzione industriale, finanziaria e sociale; sono laboratori d'innovazione; la trasformazione delle città in senso Smart può incidere sulla vita di cittadini, lavoratori e imprese, attraverso numerosi cambiamenti, connessi per esempio al telelavoro, alla democrazia digitale, alla accresciuta trasparenza consentendo anche di partecipare più attivamente al processo di decision making [...]

Condizionalità e possibili punti critici

- *Dal punto di vista infrastrutturale, è importante che le risorse disponibili siano utilizzate "in rete" per migliorare l'efficienza economica e politica e consentire lo sviluppo sociale, culturale e urbano. Il termine infrastruttura ricomprende in senso lato la disponibilità e la fornitura di servizi per i cittadini e le imprese, facendo ampio uso delle tecnologie di informazione e comunicazione ed evidenziando l'importanza della connettività come importante fattore di sviluppo.*
- *Dal punto di vista economico, una città è considerata "smart" se si avvantaggia delle opportunità offerte dalle tecnologie ICT per aumentare la prosperità locale e la competitività. Il tema è dunque migliorare le città per consentire loro di attrarre nuove imprese, aspetto a sua volta associato alla pianificazione territoriale ed economica del territorio di appartenenza.*
- *Dal punto di vista sociale, si evidenzia il ruolo del capitale umano e relazionale nello sviluppo urbano. In quest'ottica, una smart city è una città la cui comunità ha imparato ad apprendere, adattarsi e innovare, con particolare attenzione al conseguimento dell'inclusione sociale dei residenti ed alla partecipazione dei cittadini nella pianificazione urbanistica e territoriale. Diventano quindi fondamentali iniziative come la progettazione partecipata e la consultazione on-line, per consentire ai cittadini di percepire una reale democrazia in relazione alle decisioni che li coinvolgono, soprattutto quando finalizzate all'incremento della qualità della vita e della sostenibilità delle città e inclusione sociale in senso ampio anche delle fasce di popolazione più vulnerabile come ad esempio i bambini*
- *Dal punto di vista ambientale è fondamentale perseguire la sostenibilità, aspetto strategico e decisivo considerando che le città basano sempre più il loro sviluppo anche sulla disponibilità delle risorse turistiche e naturali. In una smart city, in particolare, il loro "sfruttamento" deve garantire l'uso sicuro e rinnovabile del patrimonio naturale. Sarà importante assicurare una gestione sostenibile delle infrastrutture verdi delle nostre città, costituite per la maggior parte di aree verdi pubbliche urbane (parchi) e periurbane, in considerazione del fatto che tali aree forniscono servizi ambientali essenziali (mitigazione dell'isola di calore, lotta ai cambiamenti climatici, regolazione dei flussi idrici, conservazione della biodiversità, ecc.) svolgendo anche importanti funzioni sociali e culturali (luoghi di svago e per lo sport, paesaggio ecc.).*

▪ Dal punto di vista tecnologico, si possono implementare reti di sensori o altri strumenti di rilievo in grado di misurare diversi parametri per una gestione efficiente della città, con dati forniti in tempo reale ai cittadini o alle autorità competenti. E' così possibile per le amministrazioni, ad esempio, ottimizzare l'irrigazione dei parchi o l'illuminazione delle strade, o ancora monitorare l'inquinamento in ogni zona della città.

Tema prioritario n.6 - Povertà

Le esperienze maturate sia a livello internazionale, sia a livello nazionale e regionale, negli ultimi anni di lotta alla povertà e all'esclusione sociale, stanno spingendo la definizione delle politiche e delle strategie a tutti i livelli verso alcune tematiche, modalità di intervento e strumenti che si stanno dimostrando particolarmente efficaci. Possiamo riunire alcune tra le più importanti best practice in 4 categorie, che possono costituire i 4 Pilastri su cui basare la riduzione della intensità della povertà in una Strategia di Sviluppo Sostenibile:

- Reti Sociali Territoriali e Welfare di Comunità
- Integrazione delle politiche, delle risorse, dei servizi e dei progetti
- Nuova governance (coprogettazione dei servizi, valutazione di impatto sociale)
- Innovazione sociale

È ormai universalmente riconosciuto che il fenomeno della povertà, per essere colto nel suo significato più profondo, richiede un approccio multidimensionale, focalizzato non solo sulla deprivazione economica (parametrata ad una soglia di reddito o consumi) ma anche su altri aspetti della vita quotidiana delle persone: casa, lavoro, ambiente, relazioni sociali, sfera affettiva, conoscenza, salute. La povertà, quindi, non è solo economica, ma riguarda la possibilità o impossibilità per le persone di accedere a cibo nutriente, ad un'istruzione adeguata, ad avere un'abitazione sicura e pulita, alla libertà di esprimersi, di scegliere, ecc.

Per poter ridurre l'intensità della povertà, quindi, bisogna declinare le sue diverse dimensioni e farne altrettanti "bersagli" da colpire con una strategia unica, integrata, innovativa e che si inserisca armoniosamente nella Strategia di Sviluppo Sostenibile:

- **Bersaglio 1 - La povertà estrema.** La povertà estrema è definita come "una combinazione di penuria di entrate, sviluppo umano insufficiente ed esclusione sociale". Essa è quindi un intreccio di povertà di beni materiali, di competenze, di possibilità e capacità, sia assolute che relative, che si combinano in situazioni di fragilità personali multidimensionali e complesse, le quali conducono alla deprivazione ed all'esclusione sociale [...].
- **Bersaglio 2 - La Povertà alimentare.** La povertà alimentare si definisce come l'incapacità degli individui di accedere ad alimenti sicuri, nutrienti e in quantità sufficiente per garantire una vita sana e attiva rispetto al proprio contesto sociale. I fattori che determinano povertà alimentare variano a seconda del contesto di riferimento. Mentre nei paesi in via di sviluppo si registrano problemi riguardanti tutte e quattro le condizioni della sicurezza alimentare – disponibilità, accessibilità, utilizzabilità e stabilità del cibo –, nei paesi sviluppati le problematiche di tipo alimentare sono invece connesse prima di tutto alla condizione economica e, in secondo luogo, al corretto utilizzo degli alimenti [...].
- **Bersaglio 3 - La povertà educativa.** La scarsità di risorse economiche, che si traduce in abitazioni più povere o precarie, nella difficoltà ad accedere alle cure preventive, in una alimentazione scarsa o di bassa qualità, ha un impatto stabile sull'impegno scolastico, sugli esiti dell'istruzione, sulle aspirazioni individuali dei bambini [...].
- **Bersaglio 4 - La povertà e le disuguaglianze.** La definizione di un livello di vita minimo accettabile comporta il riferimento ad una data situazione storica, ambientale e sociale: ciò che viene ritenuto "minimo accettabile" oggi in Italia è molto superiore non solo al minimo accettabile di un secolo fa, ma anche al minimo di qualche paese povero dell'America latina [...].

68

Tema prioritario n.7 - Accesso allo studio

Gli investimenti nell'istruzione e nelle competenze sono fondamentali per promuovere una crescita intelligente, inclusiva e sostenibile. Come evidenziato in molteplici analisi, la produttività stagnante dell'Italia è dovuta in parte anche all'inefficienza del sistema di formazione delle competenze e alla corrispondente scarsità della domanda di competenze elevate, in un contesto

in cui il tasso di abbandono scolastico rimane al di sopra della media dell'UE nonostante alcuni miglioramenti; inoltre, l'Italia presenta uno dei tassi di istruzione terziaria più bassi dell'UE per i giovani di età compresa tra i 30 e i 34 anni.

Il tema dell'abbandono e della povertà educativa

L'abbandono precoce dei percorsi di istruzione e formazione è un fenomeno non solo italiano e rappresenta un aspetto cruciale per valutare lo stato di salute di un sistema educativo. [...]

Sebbene non esista un rapporto di causa-effetto tra reddito e abbandono scolastico, molti studi confermano che una situazione socio-economica debole è uno dei fattori chiave che può aumentare rischio di abbandono precoce. In genere questi giovani hanno maggiori probabilità di provenire da famiglie con un basso livello socio-economico: genitori disoccupati, con basso reddito familiare, scarso livello d'istruzione dei genitori, appartenenza a gruppi sociali vulnerabili, come ad esempio i migranti (quasi il 50% degli studenti stranieri a livello regionale è in posizione non standard al termine della scuola secondaria di 1° grado). [...]

Possibili linee di intervento

Le strategie per contrastare l'abbandono scolastico devono partire da un'analisi delle specificità nazionali, regionali e locali che caratterizzano il fenomeno. Devono essere globali e includere una serie di politiche che spaziano negli ambiti sociale, giovanile, familiare, sanitario e dell'occupazione.

Tali strategie dovrebbero essere sistematiche e concentrarsi su:

1) la prevenzione: evitando la creazione di condizioni favorevoli alla dispersione scolastica, volte a ridurre il rischio di abbandono scolastico prima che i problemi sorgano.

2) l'intervento: affrontando le difficoltà riscontrate dagli studenti quando queste si presentano migliorando la qualità dell'istruzione e della formazione nelle istituzioni educative, reagendo ai segni premonitori e fornendo un sostegno mirato agli studenti o ai gruppi di studenti a rischio di abbandono scolastico.

3) la compensazione: fornendo opportunità di istruzione e di formazione per gli studenti che hanno abbandonato gli studi e offrendo loro la possibilità di tornare a frequentare corsi di istruzione e formazione e di acquisire le qualifiche che non hanno potuto ottenere ("seconda opportunità")

69

4.1.5 La politica unitaria per la coesione, la ripresa e la resilienza nel Lazio

Ai fini della ripresa e resilienza – robusta e duratura nel lungo periodo – dell'attività economica regionale, le Autorità di politica economica della Regione Lazio attraverso il DSP 2023 hanno indirizzato e orientato la «politica unitaria per la coesione, la ripresa e la resilienza nel Lazio» arricchita, dal 2021, dai finanziamenti del PNRR e del Piano nazionale per gli investimenti complementari al PNRR (PNC). L'attuazione della politica unitaria per la coesione, la ripresa e la resilienza nel Lazio e delle politiche prioritarie per la XII legislatura regionale – che congiuntamente costituiscono la strategia del Lazio per un futuro prospero e di benessere, socialmente inclusivo e sostenibile dal punto di vista ambientale è stata stimata una disponibilità e destinazione finanziaria di circa 19,4 miliardi con macro-vincoli di destinazione dettati non solo dal PNRR-PNC ma dai Regolamenti comunitari, dall'Accordo di partenariato 2021-2027 e dalle norme che regolano sia i finanziamenti (e destinazioni) del Fondo di Sviluppo e Coesione sia le assegnazioni di contributi agli investimenti dello Stato a partire dalla sanità. La strategia del Lazio si articola in 3 Macroaree («Il Lazio dei diritti e dei valori», «Il Lazio dei territori e dell'ambiente» e «Il Lazio dello sviluppo e della crescita»), 6 Indirizzi («Salute», «Istruzione, formazione, lavoro, sicurezza, cultura, sport, famiglia», «Assetto urbanistico per lo sviluppo», «Ambiente, territorio, reti infrastrutturali», «Investimenti settoriali»; «Politiche per l'energia e i rifiuti») e 17 Obiettivi da perseguire attuando azioni/interventi/politiche programmatiche¹².

¹² Cfr. Deliberazione della Giunta regionale 21 marzo 2023, n. 77 con la quale è stato approvato il Documento Strategico di Programmazione (DSP) per gli anni 2023-2028 e la Deliberazione della Giunta regionale 27 novembre 2023, n. 823 recante "Approvazione dell'Addendum al "Documento Strategico di Programmazione (DSP) 2023 - Anni 2023-2028".

Più nel dettaglio, le linee di indirizzo si sviluppano su 3 macroaree di intervento, 6 Indirizzi e 17 Obiettivi programmatici, da raggiungere attraverso azioni specifiche.

Tutte le macroaree sono interessate da almeno un Indirizzo o Obiettivo programmatico rilevante ai fini sia della coerenza con il Programma sia della loro rilevanza diretta o indiretta ambientale.

Tabella 6 DSP 2023: articolazione del programma per la XII legislatura - Macroaree, Indirizzi, Obiettivi

MACROAREA 1	Il Lazio dei diritti e dei valori
MACROAREA 2	Il Lazio dei territori e dell'ambiente
MACROAREA 3	Il Lazio dello sviluppo e della crescita
INDIRIZZO 1	Salute
INDIRIZZO 2	Istruzione, formazione, lavoro, sicurezza, cultura, sport, famiglia
INDIRIZZO 3	Assetto urbanistico per lo sviluppo
INDIRIZZO 4	Ambiente, territorio, reti infrastrutturali
INDIRIZZO 5	Il Lazio intelligente per lo sviluppo e la crescita
INDIRIZZO 6	Investimenti settoriali, politiche per l'energia e i rifiuti
OBIETTIVO 1	Estendere la sanità di prossimità
OBIETTIVO 2	Migliorare le cure sanitarie (salute mentale-disturbi alimentari-stili di vita-progetto salute-malattie rare)
OBIETTIVO 3	Ammodernamento Tecnologico (AT) e Potenziamento Infrastrutturale (PI) nella sanità
OBIETTIVO 4	Migliorare le condizioni di vita (disabilità e malattie cronico-degenerative)
OBIETTIVO 5	Investire nell'istruzione e formazione
OBIETTIVO 6	Per la famiglia: investire nella scuola e per l'infanzia
OBIETTIVO 7	Contrasto alla marginalità sociale: dignità del lavoro, occupazione e sostegno alla disabilità
OBIETTIVO 8	Incrementare la sicurezza dei cittadini
OBIETTIVO 9	Favorire l'accesso allo sport e migliorare gli stili di vita
OBIETTIVO 10	Valorizzare la cultura nel Lazio
OBIETTIVO 11	Roma capitale e urbanistica regionale
OBIETTIVO 12	Migliorare le condizioni di famiglie e imprese: edilizia agevolata e progetti Pnrr
OBIETTIVO 13	Tutela ambientale e protezione civile
OBIETTIVO 14	Mobilità, trasporti e infrastrutture moderne e sostenibili
OBIETTIVO 15	Crescita industriale (credito, aree per la produzione, innovazione e ricerca, terza missione)
OBIETTIVO 16	Ampliare le politiche di sviluppo di settore (agroalimentare, manifattura, commercio e turismo)
OBIETTIVO 17	Migliorare le politiche per la gestione dei rifiuti e ampliare le politiche energetiche

Fonte: DISP 2023

70

Nell'assolvere la loro missione di "messa a sistema" delle strategie politiche che a diverso titolo interessano il Lazio, gli indirizzi regionali hanno assicurato il livello di convergenza tra gli obiettivi regionali e quelli planetari dell'Agenda 2030 dell'ONU, quelli europei per la transizione alla sostenibilità, quelli della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile e gli obiettivi del «Piano per la Ripresa e la Resilienza».

Attraverso la più recente deliberazione della Giunta regionale 7 febbraio 2023, n. 58 "Programmazione unitaria 2021-2027. Aggiornamento della tavola di sintesi di ricognizione del quadro programmatico unitario adottato dalla Regione Lazio per il periodo 2021-2027 e individuazione della governance multilivello per la realizzazione degli interventi" si è provveduto all'aggiornamento del quadro programmatico unitario regionale per il periodo 2021-2027 adottato con la Deliberazione del Consiglio regionale 22 dicembre 2020, n. 13 "Un nuovo orizzonte di progresso socio-economico – Linee d'indirizzo per lo sviluppo sostenibile e la riduzione delle disuguaglianze: politiche pubbliche regionali ed europee 2021-2027" confermando lo spartiacque tra due culture e vision – quella dell'economia lineare e quella della sostenibilità dello sviluppo – nel modo di intendere il progresso socio-economico.

4.2 Altri documenti contenenti obiettivi di protezione ambientale per specifici settori

4.2.1 Macrocomponente I. Biodiversità

Habitat e specie

Dal punto di vista normativo, i principali riferimenti europei in materia di protezione della biodiversità restano quelli connessi all'attuazione della Rete Natura 2000, la rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione e intesa come principale strumento per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

Le direttive fondanti la Rete Natura 2000 sono la **Direttiva 92/43/CEE** e la **Direttiva 2009/147/CE**, che istituiscono rispettivamente i Siti di Importanza Comunitaria (SIC, poi designati come Zone Speciali di Conservazione – ZSC) e le Zone di Protezione Speciale (ZPS), prevedendo strumenti di pianificazione e gestione recepiti nell'ordinamento italiano a partire dal 1997 con il D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 e successive modifiche.

L'obiettivo della rete (art. 2 della Direttiva 92/43/CEE) è la salvaguardia della biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali e seminaturali e delle specie di flora e fauna selvatiche, tenendo conto “delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali”. La direttiva riconosce il valore delle aree in cui la presenza storica dell'uomo ha contribuito al mantenimento di equilibri ecologici, e sottolinea, all'art. 10, l'importanza degli elementi del paesaggio che svolgono una funzione di connessione ecologica, favorendo la migrazione e lo scambio genetico delle specie.

Il concetto di rete ecologica europea, come definita dalle norme istitutive della Rete Natura 2000, può considerarsi ripreso e aggiornato dalla comunicazione CE del 2013 sulle “**Infrastrutture verdi**”, [COM(2013)249def] termine con cui viene formalizzata l'idea di un sistema diffuso e strategicamente pianificato di aree naturali e seminaturali, dotate di caratteristiche ambientali tali da offrire una vasta gamma di servizi ecosistemici come la depurazione delle acque, la qualità dell'aria, lo spazio per la ricreazione e la mitigazione del clima e l'adattamento. Il documento invita appunto gli Stati Membri a promuoverne lo sviluppo, creando un idoneo quadro di sostegno per progetti basati sull'idea di infrastruttura verde nel quadro degli strumenti giuridici, politici e finanziari esistenti.

La salvaguardia della biodiversità costituisce uno dei temi cardine del Green Deal europeo, che ha condotto all'adozione della **Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030** [COM(2020) 380 final] con l'obiettivo di riportare la biodiversità sulla via della ripresa entro il 2030. Tra gli impegni principali figurano l'estensione delle aree protette e l'elaborazione di un piano ambizioso di ripristino della natura.

Con riferimento all'estensione della rete di aree protette, l'Unione si è impegnata a:

- proteggere legalmente almeno il 30 % della superficie terrestre e il 30 % delle aree marine dell'UE, integrando corridoi ecologici in una rete transeuropea coerente;
- garantire una protezione rigorosa per almeno un terzo delle aree protette;
- assicurare una gestione efficace delle aree, con obiettivi e misure di conservazione chiari e adeguatamente monitorati.

71

Per quanto riguarda il piano di ripristino della natura, la strategia prevedeva l'introduzione di obiettivi vincolanti a livello unionale. Tale previsione ha trovato attuazione con l'adozione, nel 2024, del **Nature Restoration Law** (Regolamento (UE) 2024/1991) che introduce obblighi giuridici di ripristino degli ecosistemi degradati, stabilisce target progressivi fino al 2050 e impone agli Stati membri la predisposizione di Piani nazionali di ripristino. Con tale regolamento, la politica europea della biodiversità ha conosciuto un rafforzamento significativo del proprio carattere vincolante.

La strategia europea prevede inoltre un rafforzamento della governance della biodiversità, un maggiore rigore nell'attuazione della legislazione ambientale – in particolare con riferimento al completamento e alla gestione efficace della rete Natura 2000 – e la mobilitazione di investimenti stimati in circa 20 miliardi di euro l'anno, anche attraverso strumenti finanziari e meccanismi di integrazione del valore della natura nei processi decisionali pubblici e privati.

Per quanto concerne il quadro nazionale, il riferimento principale è rappresentato dalla **Strategia Nazionale per la Biodiversità al 2030** (SNB 2030), adottata dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) nell'agosto 2023, la strategia aggiorna la precedente strategia con orizzonte 2020 e recepisce gli impegni internazionali e comunitari in materia.

La strategia, che si propone come il piano dell'Italia per la protezione e il ripristino degli ecosistemi e della ricchezza di specie animali e vegetali del Paese, è incardinata su due obiettivi principali:

- A. costruire una rete coerente di Aree Protette terrestri e marine con il raggiungimento del target del 30% di aree protette da istituire a terra e a mare, e del 10% di aree rigorosamente protette;

B. ripristinare gli ecosistemi terrestri e marini, con il raggiungimento del target del 30% di ripristino dello stato di conservazione di habitat e specie, in particolare attraverso l'attività condotta a scala regionale inerente agli obiettivi e alle misure di conservazione dei siti della Rete Natura 2000.

I due Obiettivi strategici sono declinati in 8 ambiti di intervento: Aree Protette (collegato all'obiettivo A), Specie, Habitat ed Ecosistemi; Cibo e Sistemi Agricoli, Zootecnia; Foreste; Verde Urbano; Acque Interne; Mare; Suolo (collegati all'obiettivo B).

La strategia identifica poi 18 azioni e 161 sotto azioni, distribuite negli otto ambiti di intervento, 5 necessarie al raggiungimento dell'Obiettivo strategico A e 13 dell'Obiettivo B. Alle azioni si aggiungono poi i "Vettori", ambiti di intervento trasversali che possono facilitare, rafforzare e concorrere al raggiungimento degli obiettivi.

Le conseguenze dei cambiamenti climatici sulla biodiversità e l'esigenza di adottare misure di adattamento sono aspetti centrali della strategia che evidenzia la necessità di intervenire per favorire la resilienza degli ecosistemi e conservare la loro capacità di rendere servizi ecosistemici, attraverso interventi di ripristino e ecologico e potenziamento della connettività, valorizzazione delle foreste e del verde urbano come strumenti di adattamento, la gestione idrica integrata e l'agricoltura sostenibile.

Nel complesso, al 2026 il quadro normativo in materia di biodiversità si caratterizza per la permanenza delle direttive fondative della rete Natura 2000 come pilastro giuridico, integrate da un rafforzamento della dimensione strategica e vincolante introdotto dalla Strategia europea per la biodiversità 2030 e dal regolamento sul ripristino della natura, nonché dal progressivo adeguamento degli strumenti di pianificazione nazionali.

4.2.1.1 Foreste

La **Nuova strategia forestale dell'UE per il 2030** è strettamente connessa alla strategia per la biodiversità, in particolare con l'obiettivo della piantumazione di 3 miliardi di nuovi alberi. In particolare, la strategia prevede di:

- Sostenere le funzioni socio-economiche delle foreste per la prosperità delle aree rurali e promuovere una bio-economia forestale entro limiti di sostenibilità, in particolare:
 - Promuovendo i prodotti del legno di lunga durata
 - Garantendo un uso sostenibile delle risorse a base di legno per la bioenergia
 - Promuovendo altri usi delle foreste non basate sullo sfruttamento del legno, compreso l'ecoturismo
 - Sviluppare competenze e responsabilizzare le persone per una bioeconomia sostenibile basata sulle foreste
- Tutelare, ricostituire ed ampliare le foreste dell'UE per combattere i cambiamenti climatici, invertire la perdita di biodiversità e garantire ecosistemi forestali resilienti e multifunzionali, in particolare:
 - Proteggendo le ultime foreste primarie ed antiche rimaste nell'UE
 - Garantendo la ricostituzione e una gestione sostenibile rafforzata delle foreste ai fini dell'adattamento climatico e della loro resilienza
 - Favorendo azioni di imboschimento e rimboschimento di foreste ricche di biodiversità
 - Promuovendo incentivi finanziari per i proprietari e i gestori di foreste al fine di migliorare la quantità e la qualità delle foreste dell'UE.

La strategia prevede inoltre di dare particolare attenzione al monitoraggio strategico delle foreste, nonché alla raccolta e comunicazione dei dati, a iniziative di ricerca e innovazione nel campo forestale, ad una attuazione più efficace della normativa europea pertinente alle foreste e alla loro gestione.

A livello nazionale va invece citata la **Strategia forestale nazionale** che è il documento di indirizzo nazionale per tutto ciò che concerne la gestione forestale ai sensi dell'art. 6 del D.lgs n. 34 del 3 aprile 2018, il Testo unico in materia di Foreste e filiere forestali (TUFF).

La SFN è volta a promuovere, con una visione di lungo termine e in attuazione degli impegni assunti dall'Italia a livello internazionale ed europeo, la gestione sostenibile del patrimonio forestale nazionale, e quindi lo sviluppo del settore e delle sue risorse produttive, ambientali e socioculturali.

Il documento, redatto dal MiPAAF nel 2022, ha orizzonte ventennale ed è strutturato in 3 obiettivi generali, derivati dai principi guida della Strategia forestale europea del 2013 e ripresi da quella vigente:

- A. Gestione Sostenibile e Ruolo Multifunzionale delle Foreste
- B. Efficienza nell'impiego delle risorse forestali per uno sviluppo sostenibile delle economie nelle aree rurali, interne e urbane del Paese
- C. Responsabilità e Conoscenza Globale delle Foreste.

Per il conseguimento dei ognuno dei 3 obiettivi generali la SFN identifica una serie di azioni operative, 16 in tutto, integrate da 10 azioni specifiche, riguardanti ambiti di importanza strategica, ma rilevanza territoriale specifica, e 5 azioni strumentali, relative a questioni di assetto istituzionale e governance. Ogni azione è dettagliata in sotto-azioni e linee di intervento.

L'accento nel sottolineare l'importanza delle foreste nell'ambito della decarbonizzazione è sempre in termini di valorizzazione dei servizi ecosistemici resi dal bosco, in particolare attraverso l'assorbimento del carbonio e il contributo alla prevenzione del dissesto idrogeologico.

I temi propri del PCR sono menzionati direttamente con riferimento all'obiettivo A, in particolare dall'azione operativa "A.6 Mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici" e dalle relative sottoazioni: "A.6.1 - Ridurre gli impatti negativi del cambiamento climatico a carico dei sistemi forestali e dei settori socioeconomici ad essi collegati"; "A.6.2 - Tutelare la sicurezza, salute e benessere pubblico e proteggere i beni della società e dei cittadini".

Tra le azioni specifiche sono particolarmente attinenti la "A.S.1 Gestione degli eventi estremi", l'"A.S.2 Coordinamento lotta e prevenzione incendi boschivi" e l'"A.S.6 Alberi e foreste urbane e periurbane".

4.2.1.2 Verde urbano

73

L'Italia si è dotata nel 2013 di una legge in materia di verde pubblico, la legge 14 gennaio 2013, n. 10, intitolata "Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani".

Si tratta della prima legge nazionale organica espressamente dedicata al verde urbano e persegue tre obiettivi principali: ridurre il consumo di suolo, equilibrare il tessuto edilizio e la presenza di spazi verdi, riqualificare a verde gli edifici esistenti. L'art. 6. "Promozione di iniziative locali per lo sviluppo degli spazi verdi urbani", stabilisce che le regioni, le province e i comuni, ciascuno nell'ambito delle proprie competenze e delle risorse disponibili, promuovono l'incremento degli spazi verdi urbani, di "cinture verdi" intorno alle conurbazioni per delimitare gli spazi urbani, adottando misure per la formazione del personale e l'elaborazione di capitolati finalizzati alla migliore utilizzazione e manutenzione delle aree, e adottano misure volte a favorire il risparmio e l'efficienza energetica, l'assorbimento delle polveri sottili e a ridurre l'effetto "isola di calore estiva", favorendo al contempo una regolare raccolta delle acque piovane.

Il Comitato per lo sviluppo del verde pubblico, istituito dall'art 3 della legge stessa, a partire dal 2014 ha prodotto diversi documenti di indirizzo, in particolare: le Linee guida per il governo sostenibile del verde urbano e prime indicazioni per una pianificazione sostenibile (2017) e la Strategia nazionale del verde urbano (2018).

L'obiettivo generale evidenziato nelle Linee guida per la gestione del verde urbano e prime indicazioni per una pianificazione sostenibile, condiviso con la rappresentanza istituzionale delle amministrazioni comunali, è quello di disporre di indirizzi tecnici omogenei sul territorio nazionale a supporto di una gestione efficiente del patrimonio verde urbano e di mettere a punto strumenti conoscitivi e decisionali capaci di rispondere in maniera efficace ed efficiente alle sollecitazioni poste da cambiamenti ambientali, sociali ed economici.

Fra le misure essenziali le Linee guida suggeriscono che le città si dotino di strumenti conoscitivi come il censimento del verde, il sistema informativo territoriale, il regolamento del verde e il bilancio arboreo; e di strumenti di pianificazione strategica, come il piano comunale del verde. Grande importanza è inoltre

attribuita ai temi della formazione degli operatori, della comunicazione e del coinvolgimento attivo della cittadinanza nella gestione e valorizzazione partecipata del bene comune.

La Strategia Nazionale del Verde Urbano - Foreste urbane resilienti ed eterogenee per la salute e il benessere dei cittadini (SNVU) è del 2018 e sviluppa gli stessi temi con l'obiettivo di definire criteri e linee guida per la realizzazione di sistemi verdi multifunzionali per città più resilienti.

La SNVU prevede 3 obiettivi e 3 azioni strategiche e identifica alcune linee di intervento trasversali.

Il secondo dei 3 obiettivi riguarda l'aumento della superficie e il miglioramento della funzionalità ecosistemica delle infrastrutture verdi a scala territoriale, locale e del verde architettonico, quali strumenti fondamentali di adattamento al cambiamento climatico e il contrasto dell'isola di calore urbana.

La SNVU ha contribuito soprattutto a rafforzare, rispetto alla norma del 2013 e alle linee guida del 2017, alcuni temi in linea con il dibattito recente, in particolare adottando la chiave di lettura dei servizi ecosistemici, già presente nella comunicazione sulle infrastrutture verdi, e sottolineando aspetti legati alla selezione delle specie vegetali autoctone anche a fini di gestione e prevenzione delle specie esotiche e invasive.

4.2.1.3 Ambiente marino e costiero

In materia di ambiente marino, il principale riferimento normativo a livello europeo resta la **Direttiva 2008/56/CE**, che istituisce un quadro per l'azione dell'Unione nel campo della politica per l'ambiente marino. La direttiva impone agli Stati membri l'obiettivo di conseguire e mantenere il "buono stato ambientale" (Good Environmental Status – GES) delle acque marine, attraverso cicli periodici di valutazione, monitoraggio e aggiornamento delle strategie nazionali.

Per buono stato ambientale si intende una condizione in cui i mari e gli oceani sono ecologicamente diversificati e dinamici, puliti, sani e produttivi, e il loro utilizzo avviene in modo sostenibile, salvaguardando il potenziale per gli usi delle generazioni presenti e future. L'Italia ha recepito la direttiva con il D.Lgs. 13 ottobre 2010, n. 190, aggiornando la propria Strategia Marina secondo i cicli sessennali previsti dalla normativa europea. Nel 2024 è iniziato il terzo ciclo (2024-2030), basato su monitoraggi, valutazione dello stato dei mari, elaborazione ed attuazione di un programma di misure, la cui ultima versione risale al 2022.

All'interno della strategia, trova applicazione il **Protocollo sulla gestione integrata delle zone costiere del Mediterraneo** (Protocollo GIZC), uno dei 7 protocolli attuativi della Convenzione di Barcellona per la protezione del Mediterraneo (del 1976 aggiornata nel 1995) firmato dal Consiglio d'Europa nel 2008. Il Protocollo GIZC prevede disposizioni finalizzate alla protezione e allo sviluppo sostenibile delle zone costiere del Mediterraneo, introducendo una serie di principi e obiettivi per la protezione degli ecosistemi marini, la tutela dei paesaggi costieri e insulari, la difesa del patrimonio culturale e lo sviluppo delle attività economiche.

Il quadro è stato rafforzato dall'adozione nel 2024 della già citata **Nature Restoration Law**, che introduce obblighi giuridici di ripristino degli ecosistemi degradati, inclusi habitat marini e costieri, con target progressivi fino al 2050 e l'obbligo per gli Stati membri di predisporre Piani nazionali di ripristino. Tale regolamento integra e consolida l'impianto della direttiva 2008/56/CE.

Con riferimento all'ambiente marino, seppure in una prospettiva diversa, è opportuno citare la direttiva 2014/89/UE che istituisce un quadro per la pianificazione dello spazio marittimo, recepita formalmente a livello nazionale con il D.lgs 201/2016. Il provvedimento sviluppa i contenuti di due comunicazioni precedenti sulla Blue Growth, propone requisiti minimi comuni di pianificazione a livello europeo, atti a promuovere la crescita sostenibile delle economie marittime bilanciando le pressioni concorrenziali relative all'uso delle risorse marine, provenienti da vari settori. La direttiva dispone la redazione di piani di gestione dello spazio marittimo, che mappino le attività umane in mare e ne individuino lo sviluppo futuro. A livello nazionale, il MIT, con il supporto di un comitato tecnico composto da 5 Ministeri, 15 Regioni Marittime e alcuni enti di ricerca, ha completato l'elaborazione di 3 piani relativi alle tre sotto-regioni della Strategia Marina: Tirreno-Mediterraneo occidentale, Adriatico, Ionio-Mediterraneo centrale. I piani, volti a fornire indicazioni di livello strategico e di indirizzo da utilizzare quale riferimento per la pianificazione di settore o di livello locale, nonché per il rilascio di concessioni o autorizzazioni, sono stati approvati con Decreto del Ministro delle Infrastrutture e Trasporti n.237 del 25 settembre 2024.

A livello nazionale, la tutela dell'ambiente marino si realizza inoltre attraverso la rete delle Aree Marine Protette istituite ai sensi della legge 6 dicembre 1991, n. 394, e mediante interventi finanziati nell'ambito del **Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza**, destinati al ripristino degli ecosistemi marini e costieri, alla mitigazione dell'erosione litoranea e alla promozione dell'economia blu sostenibile. In particolare nell'ambito della Missione 2 – Rivoluzione verde e transizione ecologica vanno citati il progetto Marine Ecosystem Restoration (MER) e l'investimento M2C4-3.5 “Ripristino e tutela dei fondali e degli habitat marini”, che rafforza gli interventi sul mare, con azioni di tutela e recupero degli ambienti marini di interesse conservazionistico

Nel complesso, al 2026 la disciplina dell'ambiente marino si configura come un sistema multilivello che integra strumenti europei, nazionali e macroregionali, orientato alla conservazione della biodiversità, al ripristino degli ecosistemi e alla gestione sostenibile dei mari e degli oceani.

4.2.2 Macrocomponente 2. Consumo delle risorse naturali

4.2.2.1 Acque

In materia di protezione della risorsa idrica, il principale riferimento normativo di livello europeo è la **Direttiva quadro sulle acque (2000/60/CE)**, provvedimento finalizzato a definire un quadro di riferimento omogeneo a scala europea per la gestione delle risorse idriche.

La direttiva persegue il raggiungimento e il mantenimento del “buono stato” di tutte le acque superficiali e sotterranee, inizialmente fissato al 2015 e successivamente oggetto di proroghe motivate nell'ambito dei cicli di pianificazione sessennali. Essa impone la redazione di Piani di gestione dei distretti idrografici, fondati su processi partecipativi e su un approccio integrato che combina limitazione delle emissioni, definizione di standard di qualità ambientale e applicazione del principio del recupero dei costi dei servizi idrici, secondo il criterio “chi inquina paga”.

- La direttiva quadro europea sulle acque è integrata da direttive più mirate, quali (in ordine cronologico):
- la direttiva sui nitrati (91/676/CEE) per la protezione delle acque dall'inquinamento causato dai nitrati provenienti da fonti agricole;
- la direttiva sul trattamento delle acque reflue urbane (91/271/CEE), per la protezione dell'ambiente dalle ripercussioni negative dello scarico delle acque reflue urbane e industriali;
- la direttiva sulle acque di balneazione (2006/7/CE), per la tutela della salute pubblica e la protezione ambientale attraverso il controllo e la classificazione delle acque di balneazione;
- la direttiva sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento (2006/118/CE), che stabilisce criteri per la valutazione del buono stato chimico delle acque sotterranee, per l'individuazione di trend significativi;
- la direttiva sugli standard di qualità ambientale (2008/105/CE) che stabilisce i limiti di concentrazione per 33 sostanze prioritarie che presentano un rischio per l'ambiente acquatico.
- la direttiva sull'acqua potabile, recentemente aggiornata, (2020/2184) che definisce norme di qualità essenziali per le acque destinate al consumo umano;
- il Regolamento (UE) 2020/741, che disciplina il riuso delle acque reflue depurate a fini irrigui, in un'ottica di economia circolare e resilienza idrica.

75

La Commissione europea da alcuni anni è al lavoro per la revisione della direttiva quadro sulle acque e delle direttive collegate in materia di acque sotterranee e standard di qualità ambientale, con l'obiettivo di aggiornare l'elenco delle sostanze prioritarie, rafforzare il monitoraggio dei microinquinanti (inclusi PFAS e sostanze farmaceutiche) e migliorare l'efficacia complessiva del quadro normativo in coerenza con il Green Deal europeo.

Tra gli aggiornamenti recenti, vale la pena citare, in quanto direttamente connessa all'introduzione delle nuove priorità strategiche di cui al Regolamento (UE) 2025/1914, la **Strategia europea sulla resilienza idrica** [COM (2025) 280 final], adottata a giugno 2025. La strategia si concentra su tre obiettivi chiave:

- ripristinare e proteggere il ciclo dell'acqua, dalla sorgente al mare, garantendo l'efficace attuazione del quadro legislativo esistente – in particolare della direttiva quadro sulle acque e della direttiva sulla gestione del rischio alluvioni - e intensificando gli sforzi per migliorare la ritenzione dell'acqua sul

- suolo, prevenire efficacemente l'inquinamento idrico e contrastare gli inquinanti presenti nell'acqua potabile, comprese le PFAS;
- costruire un'economia che preveda una gestione intelligente delle risorse idriche. A questo obiettivo è collegata una raccomandazione della CE che, promuove l'ammmodernamento delle infrastrutture idriche e, a fronte di perdite di rete diffuse, fissa un obiettivo di miglioramento dell'efficienza delle reti di almeno il 10% entro il 2030;
- garantire a tutti acqua e servizi igienico-sanitari puliti e a prezzi accessibili, promuovendo il risparmio idrico anche presso famiglie e imprese.

La direttiva quadro Acque ha avuto significative ricadute sul corpus legislativo nazionale, imponendo l'individuazione dei distretti idrografici e l'istituzione delle corrispondenti autorità, intese come unità di gestione indipendenti dalle strutture amministrative, in capo alle quali trasferire competenze che nell'ordinamento nazionale erano divise tra dipartimenti specifici dell'amministrazione regionale e Autorità di bacino, nazionali, interregionali e regionali. Il recepimento della direttiva quadro sulle acque è avvenuto attraverso disposizioni specifiche all'interno del **D.lgs. 3 aprile 2006, n.152 "Norme in materia ambientale"** Parte III. In particolare, l'art. 64, come modificato dalla L. n.221/2015, ha ripartito il territorio nazionale in 7 distretti idrografici, disponendo che, per ognuno, fossero redatti piani di bacino distrettuali, i cui contenuti sono disciplinati da vari provvedimenti successivi.

Gli obiettivi della direttiva quadro sulle acque sono stati ribaditi nel novembre 2012, nel "Piano di salvaguardia delle risorse idriche europee" [COM/2012/0673 final], la comunicazione della CE che delinea tre strategie complementari in materia di politica idrica:

- la prima evidenzia la necessità di migliorare le modalità di applicazione della politica e della legislazione attuali, ribadisce l'importanza del ripristino delle zone umide, del principio chi-inquina-paga e della proporzione tra tariffe e consumi;
- la seconda sottolinea l'importanza di tenere in considerazione gli obiettivi di tutela dell'acqua nell'ambito delle altre politiche settoriali (inclusa l'energia);
- la terza sottolinea la necessità di aumentare l'efficienza nell'uso della risorsa idrica, riducendo le perdite di sistema e favorendo riutilizzo delle acque.

76

Nel contesto più recente, segnato dagli effetti dei cambiamenti climatici e dalle crisi di siccità registrate in diversi Stati membri, l'attenzione dell'Unione e dell'Italia si è progressivamente spostata anche verso la resilienza idrica, la riduzione delle perdite nelle reti di distribuzione, il potenziamento delle infrastrutture di accumulo e il riutilizzo delle acque reflue depurate.

A livello nazionale, tali obiettivi trovano attuazione anche attraverso interventi finanziati nell'ambito del **Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza**, in particolare nella Missione 2 – Rivoluzione verde e transizione ecologica, che prevede investimenti per la riduzione delle perdite nelle reti idriche, il miglioramento dei sistemi di depurazione e il rafforzamento della sicurezza e della resilienza delle infrastrutture idriche. Ulteriore strumento di pianificazione è rappresentato dal **Piano nazionale di interventi infrastrutturali e per la sicurezza del settore idrico** (PNISSI), introdotto con la legge di Bilancio del 2018, quale strumento di programmazione e coordinamento degli investimenti per l'adeguamento e il potenziamento delle infrastrutture idriche con l'obiettivo di:

- Aumentare la Sicurezza e la Resilienza: potenziare e adeguare le infrastrutture idriche strategiche per garantire un approvvigionamento costante, in particolare in relazione ai cambiamenti climatici e ai fenomeni di siccità.
- Ridurre le Dispersioni: finanziare interventi mirati a limitare le perdite d'acqua dalle reti di distribuzione.
- Migliorare l'Approvvigionamento: assicurare la disponibilità idrica per usi civili e agricoli, anche attraverso la manutenzione straordinaria e la realizzazione di nuovi serbatoi/invasi.
- Colmare il Divario Nord-Sud: garantire una ripartizione equilibrata delle risorse, con una quota significativa destinata agli interventi nel Mezzogiorno.

Il Piano, adottato in prima istanza con DPCM 17 ottobre 2024, è gestito e coordinato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e include interventi selezionati a partire da proposte avanzate da Regioni e

Province autonome, Autorità di Bacino Distrettuali ed Enti di Governo d'Ambito, suddivisi in 4 settori: invasi, derivazioni, adduzione, acquedotti.

Il PNISSI viene aggiornato periodicamente e avanza per stralci attuativi, corrispondenti a decreti che autorizzano l'avvio degli interventi. Il PNISSI è stato utilizzato come il principale "serbatoio" di progetti maturi da finanziare con le risorse del PNRR.

A ottobre 2025 si è aperta la procedura di selezione per gli interventi da inserire nel secondo stralcio attuativo.

4.2.2.2 Suolo e sottosuolo

In materia di suolo, gli orientamenti strategici dell'Unione europea hanno conosciuto una significativa evoluzione negli ultimi anni. In particolare, il 17 novembre 2021 la Commissione ha adottato la **Strategia dell'UE per il suolo per il 2030** (COM(2021) 699 final), che aggiorna la Strategia tematica per la protezione del suolo del 2006 e si inserisce nel quadro della Strategia UE sulla biodiversità 2030 e del Green Deal europeo.

La nuova strategia intende affrontare in modo sistematico il degrado del suolo e preservarne le funzioni ecosistemiche, con riferimento ai seguenti obiettivi:

- proteggere e ripristinare la fertilità del suolo;
- ridurre l'erosione e l'impermeabilizzazione (soil sealing);
- aumentare il contenuto di sostanza organica;
- individuare e censire i siti contaminati;
- bonificare i suoli degradati;
- definire criteri comuni per il "buono stato" del suolo.

A rafforzamento dell'impianto strategico si segnala la recente **Direttiva per il Monitoraggio e la Resilienza del Suolo Direttiva (UE) 2025/2360** del Parlamento europeo e del Consiglio, del 12 novembre 2025 pubblicata sulla G.U dell'Unione europea del 26 novembre 2025, Con la direttiva si istituisce il primo quadro giuridico europeo specificamente dedicato al monitoraggio e alla tutela del suolo. La direttiva introduce obblighi di monitoraggio armonizzato, criteri comuni per la valutazione dello stato dei suoli, l'istituzione di inventari dei siti contaminati e misure di prevenzione del degrado.

77

Con riferimento specifico al consumo di suolo, l'obiettivo di contenere l'occupazione netta di terreno non risulta ridimensionato rispetto agli orientamenti precedenti. La strategia tematica del 2006 già sottolineava la necessità di ridurre gli effetti negativi dell'impermeabilizzazione; la **Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse** ha quantificato tale obiettivo indicando il traguardo del "no net land take" entro il 2050. Tale indirizzo è stato ribadito nel Settimo Programma di Azione Ambientale e trova coerenza con gli obiettivi dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite, in particolare con il target 11.3.1 (contenimento del consumo di suolo rispetto alla crescita demografica) e il target 15.3.1 (raggiungimento di un bilancio neutro del degrado del territorio).

Nel 2024 l'adozione del **Nature Restoration Law** ha ulteriormente rafforzato il quadro europeo, introducendo obblighi giuridici di ripristino degli ecosistemi terrestri e dei suoli degradati, con obiettivi progressivi fino al 2050 e la predisposizione di Piani nazionali di ripristino.

In Italia, il tema del consumo di suolo riveste particolare rilievo. Dal 2014 l'ISPRA ha avviato un monitoraggio sistematico del fenomeno e, a partire dal 2016, ai sensi della legge 132/2016 istitutiva del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA), è responsabile del monitoraggio del consumo di suolo, dello stato di artificializzazione del territorio e delle relative implicazioni sui servizi ecosistemici e sul degrado del suolo. Annualmente viene pubblicato il Rapporto nazionale "Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici", con dati resi disponibili in formato aperto.

Sul piano legislativo nazionale, pur in assenza di una legge organica statale sul contenimento del consumo di suolo, sono state presentate nel tempo diverse proposte normative volte a favorire il riuso dei suoli edificati, la rigenerazione urbana e la salvaguardia dei suoli agricoli. Alcune Regioni hanno già adottato proprie leggi in materia, introducendo limiti quantitativi all'espansione urbanistica e criteri di compensazione ecologica. Il

tema è inoltre collegato agli interventi di rigenerazione urbana e resilienza territoriale finanziati nell'ambito del PNRR, che promuovono il riuso del patrimonio edilizio esistente e la riduzione della pressione su nuove aree agricole o naturali.

4.2.3 Macrocomponente 3. Resilienza, rischio idrogeologico paesaggio e patrimonio culturale

4.2.3.1 Adattamento ai cambiamenti climatici

In materia di adattamento ai cambiamenti climatici, in coerenza con la visione del Green Deal europeo e in attuazione del **Regolamento (UE) 2021/1119**, gli orientamenti europei più aggiornati sono contenuti nella **Nuova strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici**, intitolata "Plasmare un'Europa resiliente ai cambiamenti climatici", pubblicata nel febbraio 2021 e successivamente approvata dal Consiglio dell'Unione europea.

La strategia, che si basa su quella del 2013, delinea una visione di lungo periodo volta a rendere l'Unione europea, entro il 2050, una società resiliente ai cambiamenti climatici, capace di affrontarne gli impatti inevitabili. Il documento è strutturato intorno all'obiettivo generale di rendere l'adattamento più intelligente, più sistemico e più rapido, oltre a rafforzare l'azione internazionale in materia di resilienza climatica.

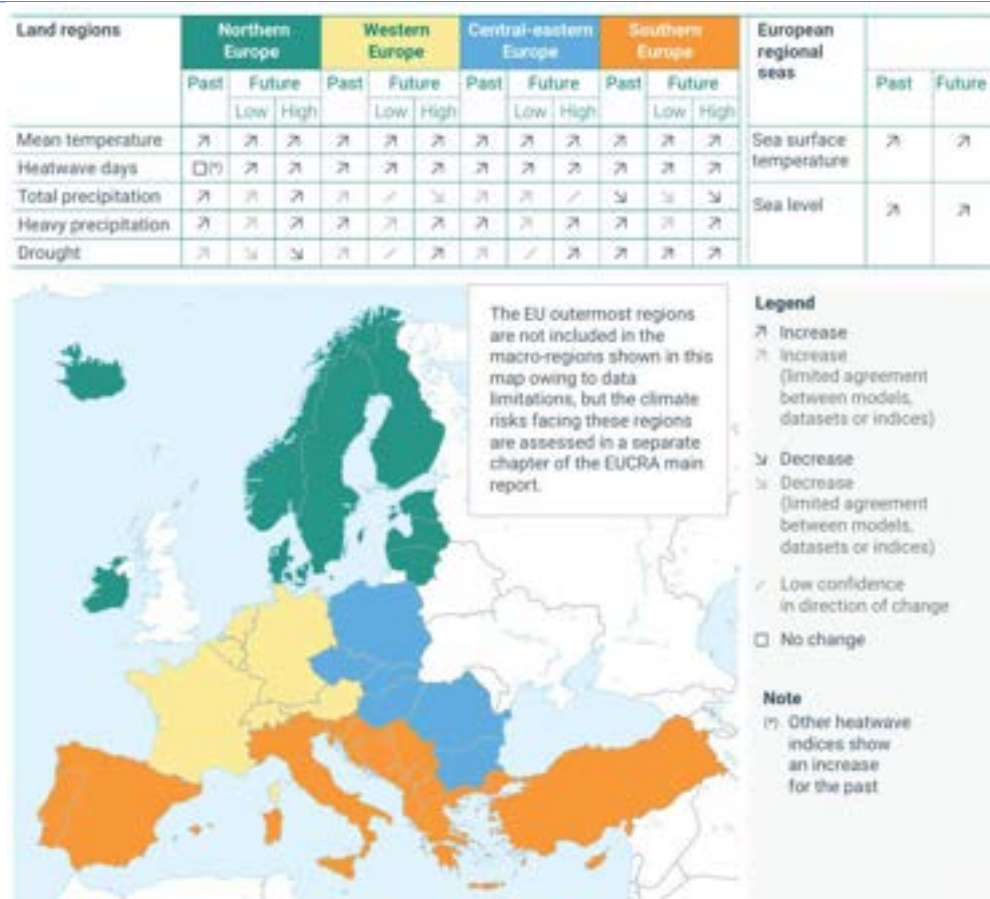
Con l'obiettivo di raccogliere e diffondere le conoscenze sugli impatti legati al clima, nell'agevolare lo sviluppo delle politiche e nel sostenere la pianificazione dell'adattamento nel marzo 2024, l'Agenzia Europea dell'Ambiente ha pubblicato la prima **Valutazione Europea del Rischio Climatico (EUCRA)**.

L'EUCRA identifica 36 rischi climatici principali (major risks) da affrontare con urgenza, raggruppati in 5 cluster: ecosistemi, sistema alimentare, salute, infrastrutture, economia e finanza e indica l'Europa meridionale come hotspot per la gravità degli impatti attesi e l'urgenza di intervenire in particolare relativamente ai rischi legati all'aumento delle temperature ed alla siccità prolungata.

In risposta all'EUCRA, la Commissione europea ha pubblicato la comunicazione "**Gestire i rischi climatici - proteggere le persone e la prosperità**" (COM (2024) 91 final) attraverso la quale propone soluzioni per anticipare i rischi e rafforzare la resilienza per preservare le funzioni sociali e proteggere le persone, la competitività economica e la salute delle economie e delle imprese dell'Unione. La comunicazione, identifica in particolare 4 assi di intervento: 1) il miglioramento della governance e la collaborazione tra gli stati; 2) lo sviluppo di dati, modelli e indicatori quali strumenti per responsabilizzare i decisori politici, le imprese e gli investitori; 3) l'integrazione dei rischi climatici nelle politiche strutturali con particolare riferimento alla pianificazione territoriale, alla manutenzione delle infrastrutture critiche, ai meccanismi di solidarietà europea e protezione civile; 4) l'individuazione di requisiti atti garantire la resilienza degli investimenti, a partire dal Bilancio EU e dagli appalti pubblici.

78

Figura 5 Trend osservati e proiezioni dei principali rischi climatici nelle diverse regioni europee



Fonte: EEEA – EUCRA 2024

Individua, inoltre, una serie di azioni prioritarie che la CE intende portare avanti con riferimento ai cluster individuati come critici dal rapporto EUCRA: a sostegno della resilienza degli ecosistemi naturali, della salvaguardia della risorsa idrica, per la tutela della salute umana e l'assistenza sanitaria, per la sicurezza alimentare, la protezione delle infrastrutture e dell'ambiente edificato, la sicurezza economica e la sostenibilità delle imprese di fronte ai rischi climatici.

Un ulteriore passo avanti dell'UE in materia di adattamento è stato indicato negli orientamenti politici per la **Commissione europea 2024-2029**, in cui è annunciata l'istituzione di un **nuovo Piano Europeo di Adattamento ai Cambiamenti climatici (ECAP)** volto a migliorare la preparazione e le capacità di pianificazione degli Stati membri.

Il piano valuterà gli impatti e i rischi climatici in settori quali le infrastrutture, l'energia, l'acqua, l'alimentazione e il suolo, sia nelle zone urbane che in quelle rurali, ed esplorerà incentivi per soluzioni basate sulla natura. Inoltre, la Commissione mira ad amplificare il finanziamento della resilienza e a mobilitare strategicamente le risorse pubbliche per sfruttare appieno gli investimenti del settore privato nella resilienza. La Commissione europea prevede di adottare il pacchetto politico ECAP nella seconda metà del 2026.

In attesa dell'ECAP, **la strategia dell'Unione europea in materia di preparazione**, adottata nel marzo 2025, individua i rischi climatici tra le minacce attuali accanto a quelle connesse ai **conflitti geopolitici, guerra elettronica ed** emergenze sanitarie. Sottolinea la necessità di anticipare e prevenire questi rischi affrontandoli in modo completo, considerando come interagiscono e causano effetti a catena. Richiama esplicitamente la proposta ECAP, sottolinea l'importanza del coinvolgimento dei privati, della cooperazione civile-militare e dei partneriati esterni.

In materia di adattamento ai cambiamenti climatici, il documento nazionale di riferimento è il Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC). L'iter di redazione e approvazione del PNACC è stato complesso e articolato, con il coinvolgimento di molte istituzioni e stakeholder: avviato nel 2017 sulla base della Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNAC) del 2015, ha concluso la procedura di VAS nel 2023 ed è stato formalmente approvato il 21 dicembre 2023 con il Decreto ministeriale del MASE - n. 434.

Il Piano costituisce lo strumento operativo per l'attuazione della strategia nazionale e fornisce un quadro di riferimento per le istituzioni nazionali, regionali e locali nell'individuazione delle azioni più efficaci nelle diverse aree climatiche del Paese, nonché per l'integrazione dei criteri di adattamento negli strumenti di pianificazione e programmazione esistenti.

L'obiettivo del PNACC è ridurre la vulnerabilità dei sistemi naturali, sociali ed economici italiani agli impatti dei cambiamenti climatici, aumentando allo stesso tempo la loro resilienza. In sostanza, preparare il Paese a far fronte ad eventi meteorologici estremi sempre più frequenti e intensi, come ondate di calore, siccità, alluvioni e innalzamento del livello del mare.

Il piano contiene una descrizione del quadro climatico presente e futuro, identifica i relativi impatti su diversi settori, suggerisce una serie di misure e azioni, categorizzate in vario modo, da attuare ai vari livelli, e fornisce indicazioni per la predisposizione di piani di adattamento regionali e locali.

Le misure individuate riguardano diversi settori, tra cui:

- Ambiente: Protezione delle coste, gestione delle risorse idriche, conservazione della biodiversità.
- Agricoltura: Adattamento delle pratiche agricole, gestione del rischio idrogeologico.
- Energia: Sviluppo di fonti rinnovabili, efficienza energetica.
- Infrastrutture: Adeguamento delle infrastrutture esistenti e progettazione di nuove infrastrutture più resilienti.
- Salute: Protezione della salute pubblica, sorveglianza epidemiologica.

80

Nel contesto più recente, segnato dall'intensificarsi di eventi estremi (ondate di calore, siccità prolungate, precipitazioni intense e fenomeni alluvionali), l'adattamento climatico assume un ruolo sempre più centrale anche nell'ambito delle politiche di gestione del rischio idrogeologico, di protezione civile e di pianificazione territoriale. A tal fine, interventi rilevanti sono finanziati anche nell'ambito del **Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza**, in particolare per il contrasto al dissesto idrogeologico, la resilienza delle infrastrutture e la gestione sostenibile delle risorse idriche.

4.2.3.2 *Rischio idrogeologico*

Un quadro di riferimento omogeneo a scala europea per la gestione del rischio idrogeologico è rappresentato dalla **Direttiva 2007/60/CE**, che mira a ridurre i rischi derivanti dalle alluvioni per la vita e la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale, le attività economiche e le infrastrutture.

La direttiva prevede l'elaborazione, su base ciclica, di una valutazione preliminare del rischio di alluvioni, la redazione di mappe della pericolosità e del rischio di alluvione e l'adozione di Piani di gestione del rischio di alluvioni (PGR), coordinati a livello di distretto idrografico, inteso come unità di gestione coerente con quanto previsto dalla Direttiva quadro sulle acque. I Piani sono aggiornati ogni sei anni, in coerenza con i cicli di pianificazione della politica europea delle acque; il secondo ciclo di pianificazione (2021-2027) è attualmente in attuazione.

Nel 2023 la Commissione europea ha presentato una proposta di revisione della direttiva, finalizzata a rafforzarne l'efficacia alla luce dei crescenti impatti dei cambiamenti climatici, migliorare l'integrazione con la

Direttiva quadro sulle acque, potenziare l'accessibilità e la qualità dei dati e promuovere maggiormente soluzioni basate sulla natura per la mitigazione del rischio di alluvione. Nel 2026 il processo di aggiornamento normativo risulta in fase avanzata, nell'ottica di un rafforzamento del quadro europeo di prevenzione e gestione del rischio.

La direttiva è stata recepita nell'ordinamento nazionale con il D.Lgs. 23 febbraio 2010, n. 49 ("Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni"), che ha attribuito alle Autorità di bacino distrettuali la competenza per la redazione e l'aggiornamento dei Piani di gestione del rischio di alluvioni, in coordinamento con le Regioni e con il sistema di protezione civile.

4.2.3.3 Paesaggio e beni culturali

In materia di tutela dei beni culturali e del paesaggio, i documenti di riferimento strategico di livello internazionale sono:

- la **lista UNESCO** dei siti perimetrati a titolo di "Patrimonio dell'umanità", che gli Stati aderenti all'omonima Convenzione sono tenuti a proteggere ai fini del mantenimento dei criteri di unicità e valore che li contraddistinguono. In Italia, che ospita il più alto numero di siti al mondo - 49 siti del patrimonio culturale mondiale e 5 di quello naturale - la convenzione trova un suo riferimento attuativo specifico nella Legge 20 febbraio 2006, n. 77 "Misure speciali di tutela e fruizione dei siti italiani di interesse culturale, paesaggistico e ambientale, inseriti nella "lista del patrimonio mondiale", posti sotto la tutela dell'UNESCO". Il documento integrativo più recente della Convenzione è la Dichiarazione dei principi etici in relazione al cambiamento climatico, del 2017, che impegna gli stati ad operare in relazione alle minacce per il patrimonio globale connesse al riscaldamento globale, adottando principi di prevenzione del danno, approccio precauzionale, sviluppo sostenibile, giustizia ed equità, solidarietà, solidità scientifica alla base del processo decisionale.
- la **Convenzione europea per la protezione del patrimonio archeologico**¹³ del 1992, che ha lo scopo di "proteggere il patrimonio archeologico in quanto fonte della memoria collettiva europea e strumento di studio storico e scientifico".
- la **Convenzione europea del paesaggio**¹⁴ del 2000, il primo trattato internazionale esclusivamente dedicato al paesaggio europeo nel suo insieme. La Convenzione definisce il paesaggio quale "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" e assume l'obiettivo di promuovere la protezione, la gestione e la pianificazione dei paesaggi europei al fine di orientare e di armonizzare le sue trasformazioni provocate dai processi di sviluppo sociali, economici ed ambientali. La Convenzione si applica a tutto il territorio: spazi naturali, rurali, urbani e periurbani e riconosce in ugual misura i paesaggi che possono essere considerati come eccezionali, i paesaggi del quotidiano e i paesaggi degradati. Pertanto, è da considerarsi un atto di indirizzo estremamente importante, perché con essa viene definitivamente superata la concezione puntuale del bene paesaggistico e un approccio alla gestione esclusivamente conservativo e focalizzato su ambiti o elementi "eccezionali" da preservare.

La normativa italiana ha recepito e sviluppato tali principi nel **Decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42**, che disciplina la tutela e la valorizzazione dei beni culturali e paesaggistici e prevede la pianificazione paesaggistica regionale in co-pianificazione tra Stato e Regioni. Nel contesto attuale, segnato dalla crescente incidenza dei cambiamenti climatici e dalle trasformazioni territoriali, il paesaggio assume un ruolo centrale quale elemento di integrazione tra tutela ambientale, pianificazione territoriale e resilienza climatica, in coerenza con le più recenti strategie europee in materia di biodiversità e adattamento.

¹³ Convenzione della Valletta, firmata dagli Stati membri del Consiglio d'Europa il 16 gennaio 1992. Ratificata in Italia con la Legge 29 aprile 2015 n. 57.

¹⁴ Adottata dal Comitato dei Ministri del Consiglio d'Europa a Strasburgo il 19 luglio 2000 ed è stata aperta alla firma degli Stati membri dell'organizzazione a Firenze il 20 ottobre 2000. Ratificata da 38 Membri del Consiglio d'Europa, in Italia con Legge 9 gennaio 2006 n. 14.

4.2.4 Macrocomponente 4. Gas climalteranti e decarbonizzazione dell'economia

4.2.4.1 Energia e riduzione delle emissioni climalteranti

Uno dei riferimenti cardine del Green Deal europeo è rappresentato dall'**Accordo di Parigi**¹⁵, ovvero l'accordo internazionale, giuridicamente vincolante in materia di cambiamenti climatici, adottato da 196 paesi nel corso della ventunesima Conferenza delle Parti delle Nazioni Unite (COP21), tenutasi a Parigi nel dicembre 2015, ed entrato in vigore il 4 novembre 2016, ratificato dall'Italia con la legge n. 204/2016.¹⁶

L'Accordo di Parigi si pone come contributo specifico all'attuazione di Agenda 2030, definendo in dettaglio i contenuti dell'obiettivo 13 che riguarda la lotta al cambiamento climatico e impegnando gli stati "a intraprendere azioni per contenere il riscaldamento globale ben al di sotto dei 2°C e a proseguire gli sforzi per limitarlo a 1,5°C".

L'UE è da lungo tempo in prima linea nel promuovere sforzi internazionali contro i cambiamenti climatici e l'azione per il clima è oggi il fulcro del programma politico europeo al 2050.

Poco prima della presentazione del Green Deal nel 2019 infatti la Commissione Europea aveva adottato un pacchetto legislativo, il "**Clean Energy Package**", attraverso il quale erano stati fissati, in coerenza con gli impegni assunti con l'accordo di Parigi, i principali obiettivi di politica energetica con orizzonte 2030:

Il pacchetto comprendeva 8 atti (tra Direttive e Regolamenti) e prevedeva di raggiungere una riduzione delle emissioni di gas serra di almeno il 40% (rispetto ai livelli del 1990), una quota di energie rinnovabili pari ad almeno il 32% del consumo finale lordo di energia, una riduzione del consumo energetico primario e finale di almeno il 32,5% rispetto allo scenario di riferimento 2007 attraverso interventi per l'efficienza energetica, oltre a norme relative al mercato interno dell'energia elettrica e alla governance dell'Unione dell'energia.

Nel 2020, come previsto dalla tabella di marcia del Green Deal, la CE ha lanciato la proposta normativa per includere l'obiettivo di neutralità climatica nel diritto dell'Unione e il 4 luglio 2021, il Parlamento Europeo ha approvato la "**Legge europea sul clima**" [Regolamento EU 2021/1119], attraverso la quale vengono resi legalmente vincolanti l'obiettivo di azzeramento delle emissioni per il 2050 e l'obiettivo intermedio al 2030 di riduzione del 55% rispetto ai livelli del 1990, elevando quindi di 15 punti percentuali l'obiettivo fissato dal Clean Energy Package

Allo scopo di definire le modalità per raggiungere i nuovi target, il 14 luglio 2021, la CE ha adottato un pacchetto di nuove proposte legislative e modifiche alla legislazione UE in vigore, fortemente interconnesse, di ampia portata: il pacchetto "**Fit for 55%**" [COM(2021) 550 final].

Successivamente, l'Unione Europea ha lanciato, a maggio 2022, il Piano "**RePower EU**", in risposta alle difficoltà e alle perturbazioni del mercato energetico mondiale causate dall'invasione russa dell'Ucraina. Il Piano, formalmente assimilato nella gestione dei fondi di coesione e del fondo di ripresa e resilienza tramite un regolamento omonimo [Regolamento UE 435/2023], è finalizzato a ridurre rapidamente la dipendenza dell'UE dai combustibili fossili russi, perseguendo 3 obiettivi complementari: il risparmio di energia, nello specifico chiede di ridurre del 18% l'utilizzo del gas naturale; la produzione di energia pulita, con l'ambizione di raggiungere al 2030 il 45% della produzione di energia da fonti rinnovabili (FER); la diversificazione degli approvvigionamenti energetici.

E' all'interno del quadro di riferimento appena descritto, in attuazione degli obiettivi di neutralità climatica e indipendenza energetica che sono state sottoposte a revisione alcune importanti direttive europee, in particolare:

- la **Direttiva (UE) 2023/1791 sull'efficienza energetica (EED 2023)** - prevede il vincolo per i paesi dell'UE di garantire collettivamente un'ulteriore riduzione dell'11,7% dei consumi energetici entro il 2030, rispetto alle proiezioni dello scenario di riferimento UE 2020. Il consumo energetico

¹⁵ United Nations, Framework Convention on Climate Change FCCC/CP/2015/10/Add.1

¹⁶ Legge n. 204 del 4 novembre 2016, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 263 del 10 novembre 2016.

complessivo dell'UE entro il 2030 non dovrebbe superare i 992,5 Mtep per l'energia primaria e i 763 Mtep per l'energia finale.

- **Direttiva (UE) 2023/2413 sulle fonti di energia rinnovabile (RED III)** - mira a raggiungere una quota di energia rinnovabile nel mix energetico pari almeno al 42,5%, e auspicabilmente del 45%, entro il 2030.
- **Direttiva UE 2024/1275 sulle prestazioni energetiche degli edifici (EPBD IV)**, nota anche come direttiva Case Green - impone agli stati membri di dotarsi di un piano di riqualificazione atto a garantire una riduzione dell'energia primaria media utilizzata dagli edifici residenziali pari al 16% entro il 2030 e al 20-22% entro il 2035; chiede che dal 2028 tutti gli edifici pubblici di nuova costruzione siano a emissioni zero e che a partire dal 2030 lo siano anche le nuove costruzioni residenziali private; prescrive inoltre che tutti gli edifici di nuova costruzione siano "solar ready", ovvero idonei a ospitare impianti fotovoltaici o solari termici sui tetti e che se ne avvii gradualmente l'integrazione sul patrimonio esistente "ove fattibile e conveniente".

Le direttive citate rafforzano ulteriormente il ruolo degli enti locali nel processo di transizione energetica e decarbonizzazione del territorio.

In base alla direttiva sull'efficienza energetica:

- Gli enti pubblici nel loro insieme, dovranno ridurre almeno dell'1,9 % l'anno rispetto al 2021, i propri consumi di energia finale (art. 5);
- Almeno il 3 % della superficie coperta utile totale degli edifici riscaldati e/o raffrescati di proprietà degli enti pubblici dovrà essere ristrutturato ogni anno per trasformarli in edifici a emissioni zero o quanto meno in edifici a energia quasi zero (art.6);
- Le autorità regionali e locali dovranno elaborare piani locali di riscaldamento e raffrescamento, almeno nei comuni con popolazione complessiva superiore a 45 000 abitanti (art.25).

In base alla direttiva sulle prestazioni energetiche degli edifici:

- dal 1° gennaio 2028, gli edifici di nuova costruzione di proprietà di enti pubblici dovranno essere edifici a zero emissioni (ZEB) (Art.7), così come anche gli edifici privati a partire dal 2030.
- per gli edifici occupati da enti pubblici o di proprietà di questi ultimi, entro il 1° gennaio 2033 gli Stati membri provvedono all'installazione del pre-cablaggio per almeno il 50% dei posti auto (Art. 14).

Ulteriori aggiornamenti normativi hanno riguardato la suddivisione, tra i settori e tra gli stati membri, degli sforzi necessari a raggiungere gli obiettivi unitari previsti dal Fit for 55%, in particolare:

- Le Direttive (UE) 2023/959 e 2023/958 di **revisione delle norme sull'Emission Trading System (ETS)** europeo, che riguarda solo i settori industriali più energivori, da cui è attesa al 2030 una riduzione complessiva di emissioni del 62% rispetto ai livelli 2005; il campo di applicazione dell'ETS è esteso al trasporto marittimo e all'aviazione, mentre per i settori edilizia, trasporto stradale e industrie energetiche, manifatturiere e delle costruzioni di piccola taglia è prevista l'attivazione di uno ETS distinto e parallelo (ETS2) a partire dal 2027.
- Il Regolamento (UE) 2023/955 che istituisce un **Fondo sociale per il clima** destinato a sostenere tra il 2026 e il 2032 misure e investimenti per ridurre le emissioni nei settori del trasporto stradale e dell'edilizia, riducendo i costi per le famiglie, le microimprese e gli utenti vulnerabili dei trasporti, coinvolti nel nuovo meccanismo per lo scambio di quote di emissione (ETS2). Il regolamento vincola gli stati membri a predisporre un proprio Piano sociale per il Clima.
- Il Regolamento (EU) 2023/857 di **revisione dell'effort sharing per i settori non-ETS** - cioè edilizia, trasporto stradale e marittimo, agricoltura, rifiuti e industria non ETS, da cui è attesa al 2030 una riduzione complessiva di emissioni del 40% rispetto ai livelli 2005, il target assegnato individualmente all'Italia è del 43,7%.
- Regolamento (UE) 2023/839 di modifica delle modalità di valutazione delle emissioni e degli assorbimenti di gas a effetto serra risultanti dall'uso del suolo, dal cambiamento di uso del suolo e dalla silvicoltura (LULUCF).

In materia di trasporti, infine, nel 2020 la CE ha approvato la Strategia per una mobilità sostenibile e intelligente (COM (2020) 789 final), che mira a ridurre le emissioni di gas a effetto serra del settore dei

trasporti del 90% entro il 2050, promuove la diffusione di veicoli a emissioni zero e l'uso di carburanti alternativi, incoraggia le tecnologie digitali per migliorare la sicurezza, l'efficienza e l'accessibilità dei trasporti e incentiva l'intermodalità. Alla strategia si lega l'aggiornamento delle norme in materia di emissioni per tutte le categorie di veicoli. Nello specifico, il Regolamento UE 2023/851 prevede la progressiva riduzione (-55% per le auto e -50% per i furgoni al 2030) e l'azzeramento delle emissioni per le autovetture e i veicoli commerciali leggeri nuovi a partire dal 2035; altre norme disciplinano il comparto dei mezzi pesanti e i carburanti per l'aviazione e il trasporto marittimo.

A livello italiano, gli obiettivi europei in materia di energia e mitigazione del cambiamento climatico sono stati recepiti attraverso il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC).

Il PNIEC è il documento di pianificazione che l'Italia predisposto ai sensi del Regolamento (UE) 2018/1999 sulla governance dell'Unione dell'energia. Il Piano individua gli obiettivi che ogni Stato membro si impegna a raggiungere entro il 2030 riguardo alle cinque dimensioni identificate dall'Unione dell'energia e le misure attuate o da attuare per il loro conseguimento. Le cinque dimensioni sono:

- Decarbonizzazione, che include emissioni e assorbimenti di gas a effetto serra ed energie rinnovabili;
- Efficienza energetica;
- Sicurezza energetica, che include i temi della diversificazione dell'approvvigionamento, della dipendenza energetica e della flessibilità del sistema energetico;
- Mercato interno dell'energia, che include i temi inerenti alle infrastrutture di trasmissione e il mercato interno dell'energia;
- Ricerca, innovazione e competitività.

La prima versione del PNIEC è stata redatta tra il dicembre 2018 e il dicembre 2019; successivamente, tra giugno 2023 e giugno 2024, a seguito dell'entrata in vigore dei nuovi target europei, ne è stata predisposta una versione aggiornata trasmessa alla CE il 1 luglio del 2024.

A livello di obiettivi al 2030 il PNIEC prevede di raggiungere una **quota di energia rinnovabile pari al 39,4%** nel consumo finale lordo di energia (pari a circa 43 Mtep da FER su 110 Mtep consumati). Ciò si traduce in una **potenza installata complessiva di energia rinnovabile pari a 131 GW**, così ripartita per fonte: Solare - 79.2 GW, Eolico - 28.1 GW, Idrica - 19.4 GW, Bioenergie - 3.2 GW, Geotermico - 1 GW. Nel settore termico le rinnovabili dovranno coprire il 35,9% dei consumi totali di energia per riscaldamento e raffrescamento, nel settore dei trasporti il 34,2%.

In materia di emissioni di gas serra, il PNIEC prospetta per il 2030 una **riduzione rispetto ai livelli del 2005 del 66% per i settori ETS e del 40,6% per i settori non ETS** interessati dal regolamento Effort sharing, tra i quali il contributo maggiore è atteso da edilizia e trasporti.

Tabella 7 – Quadro complessivo dei principali obiettivi energetici nazionali

Obiettivo	Dato rilevato 2022	PNIEC 2024-2030	Fit for55% REPowerEU 2030	Conseguimento targetEU
Emissioni e assorbimenti di gas serra				
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti gli impianti vincolati dalla normativa ETS	-45%	-66%	-62%	✓
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti i settori NON ETS	-20%	-40,6%	-43,7%	x
Emissioni e assorbimenti di GHG da LULUCF	-21,2 MtCO ₂ eq	-42,8 MtCO ₂ eq	-35,8 MtCO ₂ eq	✓
Energie rinnovabili				
Quota di energia da FER nei consumi finali lordi di energia (criteri di calcolo RED III)	19%	39,4%	38,7%	✓
Quota di energia da FER nei consumi finali lordi di energia nei trasporti (criteri di calcolo RED III)	8%	34%	29%	✓
Quota di energia da FER nei consumi finali lordi per riscaldamento e raffreddamento (criteri di calcolo RED III)	21%	36%	29,6% - 39,1%	✓
Quota di energia da FER nei consumi finali del settore elettrico	37%	63%	non previsto	
Quota di idrogeno da FER rispetto al totale dell'idrogeno usato nell'industria	0%	54%	42%	✓
Efficienza energetica				
Consumi di energia primaria	140 Mtep	123	111	x
Consumi di energia finale	112 Mtep	102	93	x
Risparmi annui cumulati nei consumi finali tramite regimi obbligatori di efficienza energetica	3,8 Mtep	73,4	73,4	✓

Fonte: PNIEC 2024

Il PNIEC nella sua ultima versione evidenzia la difficoltà nel raggiungimento di alcuni dei target europei, anche attuando tutte le misure previste dallo scenario di policy; i target più sfidanti sono quello relativo alla riduzione di emissioni GHG dai settori non ETS e quelli relativi alla riduzione nei consumi di energia primaria e finale, che secondo le proiezioni restano al di sotto degli obiettivi unitari.

Qualche ritardo si registra a livello di recepimento nell'ordinamento nazionale delle direttive europee più recenti in materia di energia. Il decreto di recepimento della direttiva sulle rinnovabili (RED III - Direttiva (UE) 2023/2413), scaduto a maggio 2025, è attualmente in corso di verifica da parte del Parlamento: il testo approvato dal Governo innalza al 42,5% entro il 2030 l'obiettivo vincolante europeo per le energie rinnovabili, prevede "zone di accelerazione" con procedure autorizzative semplificate, nuovi obiettivi per industria e trasporti e maggiori criteri di sostenibilità per la bioenergia. Fino all'approvazione del nuovo testo, la norma in vigore è il D.lgs 199/2021 di recepimento della RED II, che tra le altre cose ha introdotto un primo quadro di riferimento per la creazione di comunità energetiche rinnovabili (CER), poi disciplinato in termini di incentivi e regole operative attraverso il Decreto CACER (n. 414 del 2023).

È invece stato rinviato il recepimento della Direttiva sull'Efficienza Energetica (EED2023 - Direttiva (UE) 2023/1791), la cui scadenza era ottobre 2025. Analogamente è ancora atteso l'aggiornamento normativo riguardante la performance energetica degli edifici (EPBD IV), la cui scadenza formale è fissata al 26 maggio 2026. L'iter di recepimento risulta tuttavia già in ritardo, sia sul piano legislativo, che su quello programmatico, dal momento che la bozza Piano nazionale di ristrutturazione, atteso a Bruxelles entro la fine del 2025 non è ancora stato inviato.

Le norme nazionali formalmente vigenti in materia di efficienza energetica, pertanto, sono ancora quelle di recepimento delle direttive precedenti (EED 2012 aggiornata nel 2018 ed EPBD III), contenute nel D.Lgs.

192/2005 e nelle sue modifiche, tra cui in particolare il D.Lgs. 48/2020 sulle prestazioni energetiche degli edifici. Gli atti che definiscono i criteri generali di calcolo e i requisiti minimi attualmente vigenti per edifici nuovi e soggetti a ristrutturazione, sono il DM 26/6/2015 e il suo recente aggiornamento cioè il DM 28/10/2025 (in vigore a partire da giugno 2026), che definiscono lo standard NZEB (Nearly Zero Emission Building) e impongono prescrizioni sull'involucro e sugli impianti tecnici ancora in attuazione dell'EPBD III.

In attuazione del Regolamento di Istituzione del Fondo Sociale per il Clima, è stato avviato il percorso di predisposizione del Piano Sociale per il Clima (PSC). Il Piano Sociale per il Clima ha come obiettivo principale delineare interventi e investimenti volti a mitigare gli impatti economici del nuovo schema ETS2. Particolare attenzione è riservata alle fasce più vulnerabili della popolazione e del tessuto produttivo, tra cui famiglie, microimprese e utenti dei settori dei trasporti e del riscaldamento. Disporre del PSC è necessario per poter accedere alle risorse del fondo nel periodo 2026-2032, all'Italia sono stati assegnati circa 7 miliardi di euro.

La bozza di PSC nazionale su cui è stata aperta la consultazione proponeva 12 tra misure, azioni e investimenti suddivisi per settore edilizio e trasporti, destinate a famiglie vulnerabili, microimprese vulnerabili, utenti vulnerabili dei trasporti

Per quanto riguarda le rinnovabili, il decreto del 21 giugno 2024 "Disciplina per l'individuazione di superfici e aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili" - noto come "**Decreto aree idonee**" - evidenzia che, a fronte degli impianti già attivi al 31 dicembre 2020, la potenza installata aggiuntiva da raggiungere al 2030 ammonta su base nazionale a 80 GW. Il decreto suddivide tale obiettivo tra le regioni e lo ripartisce per annualità. L'obiettivo assegnato al Lazio entro il 2030 è di circa 4.757 MW.

Il decreto stabilisce inoltre principi e criteri omogenei in base ai quali le Regioni sono chiamate a individuare superfici ed aree idonee e non idonee all'installazione di impianti a fonti rinnovabili, al fine di favorire il raggiungimento dei propri obiettivi quantitativi, assicurando al contempo il rispetto del patrimonio storico, architettonico e paesaggistico. Particolare attenzione è richiesta per il fotovoltaico a terra nelle aree agricole, a conferma del sostanziale divieto alla realizzazione di impianti diversi dagli agrivoltaici, sancito dal cosiddetto "DL Agricoltura", pubblicato a maggio 2024 e convertito in legge a luglio.

Risponde ad obiettivi di promozione delle FER anche il decreto legislativo 25 novembre 2024, n. 190, "Testo unico delle Rinnovabili", che disciplina i regimi amministrativi per le diverse tipologie impiantistiche introducendo semplificazioni procedurali.

Con l'obiettivo di favorire la pianificazione e il raggiungimento dei target previsti dal PNIEC, nel corso del 2025 è stata attivata una piattaforma PAI gestita dal GSE che, in coerenza con i criteri del decreto Aree Idonee, consente agli enti locali di visualizzare le aree idonee a ospitare impianti rinnovabili (<https://areeidonee.gse.it/>).

86

Tabella 8 - Ripartizione regionale di potenza minima per anno espressa in MW

Regione	Obiettivi di potenza aggiuntiva [MW]									
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Abruzzo	4	65	196	454	640	850	1.086	1.350	1.648	2.092
Basilicata	145	204	329	543	748	973	1.218	1.486	1.779	2.105
Calabria	45	95	210	549	857	1.206	1.603	2.055	2.568	3.173
Campania	74	237	569	909	1.297	1.728	2.206	2.736	3.325	3.976
Emilia-Romagna	100	343	860	1.288	1.851	2.504	3.263	4.143	5.164	6.330
Friuli-Venezia Giulia	30	96	321	404	573	772	1.006	1.280	1.603	1.960
Lazio	82	305	544	933	1.346	1.829	2.396	3.059	3.835	4.757
Liguria	29	80	122	198	281	382	504	653	834	1.059
Lombardia	184	622	1.521	1.963	2.714	3.592	4.616	5.812	7.208	8.766
Marche	32	110	241	457	679	930	1.217	1.544	1.916	2.346
Molise	2	38	59	175	273	383	509	651	812	1.003
Piemonte	78	285	851	1.098	1.541	2.053	2.645	3.330	4.121	4.991
Puglia	163	507	876	1.672	2.405	3.213	4.104	5.084	6.165	7.387
Sardegna	34	175	468	998	1.553	2.207	2.980	3.892	4.969	6.264
Sicilia	144	473	952	1.842	2.764	3.847	5.120	6.616	8.375	10.485
Toscana	42	150	359	667	1.019	1.444	1.958	2.580	3.332	4.250
TrAA - Bolzano	11	41	120	139	186	239	298	364	438	515
TrAA - Trento	11	41	108	140	195	258	333	419	520	631
Umbria	15	60	135	279	429	609	823	1.079	1.384	1.756
Valle	1	4	10	27	47	75	112	162	231	328
Veneto	125	413	1.088	1.373	1.889	2.483	3.164	3.947	4.847	5.828
Totale	1.348	4.344	9.940	16.109	23.287	31.578	41.160	52.243	65.075	80.001

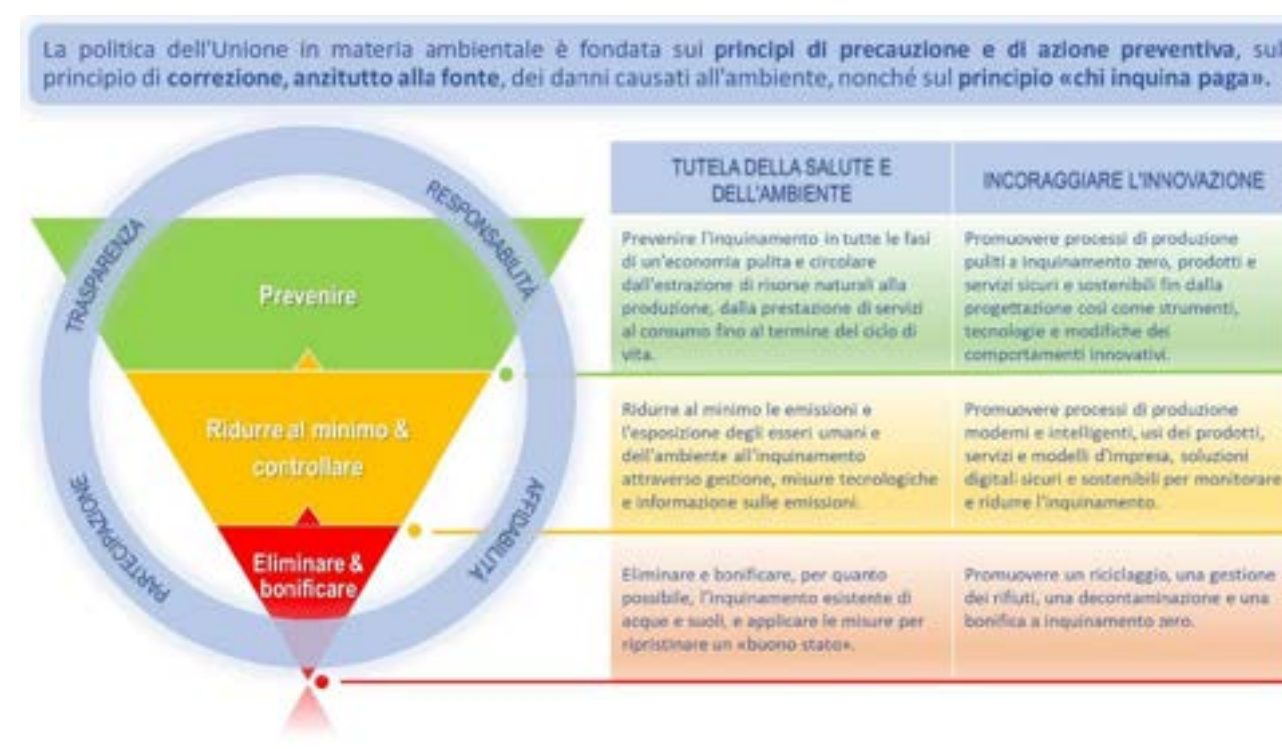
Fonte: Decreto 21 giugno 2024 art.2

4.2.5 Macrocomponente 5. Salute e qualità dell'ambiente urbano

4.2.5.1 Inquinamento

In materia di inquinamento il Green Deal indicava, nel 2019, la necessità di aggiornare gli orientamenti comuni verso l'obiettivo "inquinamento zero" per un ambiente privo di sostanze tossiche. In attuazione della relativa tabella di marcia, nell'ottobre del 2020 la CE ha pubblicato la **Strategia in materia di sostanze chimiche sostenibili "Verso un ambiente privo di sostanze tossiche"** [COM(2020) 667 final], con l'obiettivo di conciliare il ruolo essenziale delle sostanze chimiche per l'economia con la tutela della salute umana e dei limiti ecologici del pianeta, promuovendo la produzione di sostanze sicure e sostenibili lungo l'intero ciclo di vita. Successivamente, nel maggio del 2021, ha pubblicato il **Piano d'azione dell'UE: "Verso l'inquinamento zero per l'aria, l'acqua e il suolo"** [COM/2021/400 final]. L'obiettivo dichiarato del piano è quello di "fornire una bussola per includere la prevenzione dell'inquinamento in tutte le pertinenti politiche dell'UE, massimizzando le sinergie in modo efficace e proporzionato, intensificando l'attuazione e identificando possibili lacune o trade-off".

Figura 6 - Schema della gerarchia per l'inquinamento zero (COM/2021/400 final)



Fonte: Piano d'azione dell'UE: "Verso l'inquinamento zero per l'aria, l'acqua e il suolo"

Nel 2023 la Commissione ha pubblicato il primo rapporto di monitoraggio sul percorso verso l'inquinamento zero, evidenziando progressi nella qualità dell'aria ma anche criticità persistenti su nutrienti, pesticidi e microplastiche.

Il Piano fissa sei target al 2030, con l'obiettivo di ridurre:

1. del 55% le morti premature dovute all'inquinamento atmosferico rispetto al 2005;
2. del 30% la quota di persone cronicamente disturbate dal rumore dei trasporti;
3. del 25% gli ecosistemi terrestri e marini in cui la biodiversità è minacciata dall'inquinamento;
4. del 50% le perdite di nutrienti e l'uso e il rischio dei pesticidi chimici, nonché le vendite di antimicrobici per animali da allevamento e acquacoltura;
5. del 50% i rifiuti di plastica in mare e del 30% il rilascio di microplastiche nell'ambiente;
6. in misura significativa la produzione complessiva di rifiuti e del 50% i rifiuti urbani residui.

Il Piano introduce la gerarchia per l'inquinamento zero, richiamando i principi sanciti dai Trattati dell'Unione: precauzione, azione preventiva, correzione alla fonte del danno ambientale e, in ultima istanza, il principio "chi inquina paga". Introduce inoltre alcune "iniziative faro":

1. Riduzione delle disuguaglianze sanitarie, con la raccolta e la divulgazione di dati sulla correlazione tra inquinamento e salute
2. Sostegno ad azioni "zero inquinamento" in ambito urbano
3. Promozione dell'inquinamento zero nelle città e nelle regioni attraverso lo sviluppo di un "Zero Pollution Scoreboard"
4. Inquinamento zero dalla produzione al consumo, per facilitare l'impegno dei produttori e favorire le scelte dei consumatori

5. Rafforzare l'applicazione della normativa sull'inquinamento zero in chiave intersettoriale e favorire lo scambio di buone pratiche
6. Favorire la diffusione di soluzioni a inquinamento zero per gli edifici
7. Promuovere Living Lab per lo sviluppo di soluzioni digitali ecologiche per l'inquinamento zero
8. Ridurre al minimo l'impronta dell'inquinamento esterno dell'UE
9. Consolidare i centri di conoscenze dell'UE per l'inquinamento zero

Alcune di queste iniziative hanno già prodotto effetti normativi concreti, in particolare con la revisione delle direttive sulla qualità dell'aria e sulle emissioni industriali, con l'introduzione di restrizione microplastiche in ambito REACH con il rafforzamento del monitoraggio sull'inquinamento in ambito.

4.2.5.2 Qualità dell'aria

In materia di qualità dell'aria, il quadro normativo europeo è stato significativamente aggiornato nel 2024 con la revisione della **Direttiva sulla qualità dell'aria ambiente**, che allinea progressivamente i valori limite europei alle linee guida dell'OMS del 2021, abbassando in particolare i limiti per il PM_{2,5} e rafforzando gli obblighi di monitoraggio e pianificazione. La nuova disciplina introduce inoltre un rafforzamento del diritto dei cittadini alla tutela giurisdizionale in caso di superamento dei limiti.

Restano in vigore la **Direttiva 2016/2284 (NEC)**, che stabilisce impegni nazionali di riduzione delle emissioni per cinque inquinanti principali (SO₂, NO_x, COVNM, NH₃ e PM_{2,5}), e la **Direttiva (UE) 2015/2193**.

Per l'Italia, gli impegni di riduzione rispetto al 2005 previsti dalla direttiva NEC restano validi al 2030, sebbene persistano criticità, in particolare per ammoniaca e particolato fine.

Nel settore dei trasporti, la normativa europea è stata rafforzata con il regolamento che prevede la cessazione della vendita di autovetture e furgoni nuovi con motore a combustione interna a partire dal 2035, nonché con l'adozione del nuovo standard Euro 7, volto a ridurre ulteriormente le emissioni inquinanti dei veicoli.

4.2.5.3 Rumore

In materia di inquinamento acustico, il riferimento europeo rimane la **Direttiva 2002/49/CE**, che impone la mappatura del rumore e l'adozione di piani d'azione per evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi dell'esposizione al rumore ambientale. Sono stati aggiornati negli ultimi cicli i metodi comuni di calcolo (CNOSSOS-EU) e le mappature 2022-2024.

La direttiva è stata recepita in Italia con il D.Lgs. 19 agosto 2005, n. 194, che integra la legge quadro sull'inquinamento acustico del 1995 e disciplina competenze, mappature e partecipazione pubblica.

4.2.5.4 Salute

Gli orientamenti europei in materia di salute pubblica si sono rafforzati nel contesto post-COVID, con l'avvio dell'"Unione europea della salute" e il potenziamento del coordinamento tra Stati membri. Accanto alla Risoluzione del Parlamento europeo del 10 luglio 2020, si segnala il rafforzamento delle competenze dell'ECDC e dell'EMA e l'istituzione dell'Autorità europea per la preparazione e la risposta alle emergenze sanitarie (HERA).

Il programma **Regolamento (UE) 2021/522** destina oltre 5 miliardi di euro nel periodo 2021-2027 per migliorare la salute nell'Unione, affrontare minacce sanitarie transfrontaliere, garantire disponibilità di medicinali e rafforzare la resilienza dei sistemi sanitari.

Rimangono centrali i principi "One Health", che riconosce l'interconnessione tra salute umana, animale e ambientale, e "Salute in tutte le politiche", che integra la dimensione sanitaria nelle scelte ambientali, economiche e sociali.

A livello nazionale, tali principi si riflettono nel Piano Nazionale della Prevenzione 2020-2025, in corso di attuazione, e nei successivi aggiornamenti programmatici, che rafforzano l'integrazione tra politiche sanitarie, ambientali e di prevenzione.

4.2.6 Macrocomponente 6. Inclusione sociale

Un riferimento in materia di sostenibilità sociale, di particolare rilievo per la costruzione e valutazione del Programma FESR, è rappresentato dal **Pilastro Europeo dei Diritti Sociali**, proclamato nel 2017 dal Parlamento europeo, Consiglio e Commissione, e che sancisce 20 principi che guidano verso un'Europa sociale forte, equa, inclusiva e ricca di opportunità nel XXI secolo - in piena sintonia con gli OSS di Agenda 2030. Il documento è strutturato in 3 sezioni: Pari opportunità e accesso al mercato del lavoro, Condizioni di lavoro eque, Protezione sociale e inclusione cui corrispondono principi specifici (Cfr. figura).

Realizzare il pilastro rappresenta uno sforzo collettivo delle istituzioni europee, degli enti nazionali, regionali e locali, delle parti sociali e della società civile; pertanto, la CE ha già presentato diverse azioni basate su ciascun principio del pilastro e ne prevede altre, per rafforzare ulteriormente i diritti sociali nell'UE. In particolare, con il **Piano d'azione sul pilastro europeo dei diritti sociali** (COM/2021/102 final), è stato definito un programma di iniziative concrete previste fino al 2025, per conseguire entro il 2030 tre obiettivi principali:

- almeno il 78% della popolazione di età compresa tra i 20 e i 64 anni dovrebbe avere un lavoro. Per raggiungere questo traguardo globale, l'Europa deve puntare a
 - almeno dimezzare il divario di genere a livello occupazionale rispetto al 2019. Ciò sarà di fondamentale importanza per compiere progressi in materia di parità di genere e conseguire l'obiettivo occupazionale per l'intera popolazione in età lavorativa;
 - aumentare l'offerta di servizi formali di educazione e cura della prima infanzia (ECEC), contribuendo in tal modo a una migliore conciliazione tra vita professionale e vita privata e favorendo una maggiore partecipazione delle donne al mercato del lavoro;
 - ridurre il tasso di giovani che non hanno un lavoro né seguono un percorso scolastico o formativo (NEET) di età compresa tra i 15 e i 29 anni dal 12,6 % (2019) al 9 %, migliorando in particolare le loro prospettive occupazionali.
- almeno il 60% di tutti gli adulti dovrebbe partecipare ogni anno ad attività di formazione;
 - almeno l'80 % delle persone di età compresa tra i 16 e i 74 anni dovrebbe possedere competenze digitali di base, che sono una condizione preliminare per l'inclusione e la partecipazione al mercato del lavoro e alla società in un'Europa digitalmente trasformata;
 - l'abbandono scolastico precoce dovrebbe essere ulteriormente ridotto e la partecipazione all'istruzione secondaria superiore dovrebbe essere aumentata.
- il numero di persone a rischio di povertà o di esclusione sociale dovrebbe essere ridotto di almeno 15 milioni.

90

Il Piano è stato confermato e politicamente rafforzato dal Vertice sociale di Porto (2021) e resta pienamente vigente nel 2026.

In attuazione del Pilastro, l'Unione europea ha adottato o rafforzato diverse iniziative legislative e strategiche, tra cui:

- Direttiva (UE) 2022/2041, per promuovere salari minimi equi e rafforzare la contrattazione collettiva;
- Direttiva (UE) 2023/970, per rafforzare la parità retributiva tra uomini e donne;
- Agenda europea delle competenze;
- Strategia per la parità di genere 2020-2025 (in fase di aggiornamento nel quadro 2026);
- Piano d'azione UE contro il razzismo 2020-2025;
- Strategia per i diritti delle persone con disabilità 2021-2030;
- Strategia dell'UE sui diritti dei minori.

Figura 7 - I 20 principi del pilastro Europeo dei diritti sociali



Fonte: Piano d'azione sul pilastro europeo dei diritti sociali

4.2.7 Macrocomponente 7. Benessere e sviluppo socio-economico

91

4.2.7.1 Industria e imprese

Uno degli ambiti tematici del Green Deal europeo riguarda lo sviluppo industriale. In attuazione della relativa road map, a marzo 2020, la Commissione europea ha pubblicato la comunicazione **Una nuova strategia industriale per l'Europa**. Nel documento si individua nella duplice transizione ecologica e digitale di tutti i settori della società, dell'industria e dell'economia la direttrice principale per il passaggio da un modello industriale lineare a uno circolare. Dalla transizione sono attese nuove tecnologie, investimenti e innovazione, con la conseguente creazione di nuovi prodotti, servizi, mercati e modelli di business, nonché nuove professionalità e competenze.

Gli obiettivi principali della strategia riguardano:

- un'industria leader e competitiva a livello mondiale, attraverso il rafforzamento del mercato unico e la difesa di condizioni di parità nel commercio internazionale;
- un'industria che pone le basi per la neutralità climatica, attraverso la decarbonizzazione delle catene del valore industriali e la costruzione di un'economia più circolare;
- un'industria che plasma il futuro digitale dell'Europa, attraverso il potenziamento della capacità industriale nelle infrastrutture digitali critiche.

Nel 2021 la Commissione ha aggiornato la strategia con la comunicazione **Updating the 2020 New Industrial Strategy**, Aggiornamento della nuova strategia industriale 2020: costruire un mercato unico più forte per la ripresa dell'Europa, [COM(2021) 350 final], introducendo un'analisi sistematica delle dipendenze strategiche dell'Unione e rafforzando il concetto di "autonomia strategica aperta", con particolare attenzione alle catene del valore critiche e alla resilienza industriale dopo la crisi pandemica.

A partire dal 2023, il quadro della politica industriale europea si è ulteriormente evoluto con il lancio del **Green Deal Industrial Plan**, volto a rafforzare la competitività dell'industria europea nel contesto della transizione verde e delle tensioni geopolitiche globali. Tale evoluzione ha trovato attuazione in una serie di atti normativi di rilievo:

- il **Net-Zero Industry Act**, che sostiene la capacità produttiva europea nelle tecnologie a zero emissioni nette (quali batterie, idrogeno, pompe di calore e tecnologie rinnovabili), fissando obiettivi di capacità manifatturiera interna;
- il **Critical Raw Materials Act**, volto a ridurre le dipendenze esterne dell'Unione nelle materie prime critiche attraverso target di estrazione, trasformazione e riciclo all'interno dell'UE;
- l'**European Chips Act**, che rafforza la sovranità tecnologica europea nel settore dei semiconduttori.

Nel 2024 è stata inoltre istituita la **Strategic Technologies for Europe Platform (STEP)**, piattaforma finanziaria finalizzata a mobilitare e coordinare risorse a sostegno delle tecnologie strategiche – digitali, pulite e biotecnologiche – rafforzando il pilastro finanziario della politica industriale europea.

La comunicazione del 2020 individua una serie di elementi guida della trasformazione, mettendo in relazione la strategia industriale con gli altri ambiti del Green Deal e con i relativi documenti di indirizzo politico, e dedica ampio spazio al rafforzamento dell'autonomia industriale e strategica dell'Europa e a un approccio basato sui partenariati per la governance. Tali elementi risultano nel 2026 ulteriormente rafforzati dall'incremento della flessibilità sugli aiuti di Stato nell'ambito del quadro temporaneo di crisi e transizione, adottato per sostenere gli investimenti nella transizione verde e digitale.

Integrata e adottata nello stesso giorno della strategia industriale per l'Europa è la **Strategia per le PMI per un'Europa sostenibile** e digitale, che intende valorizzare il ruolo delle PMI nella transizione economica e include proposte volte ad aiutarle a operare, crescere ed espandersi. La strategia propone una serie di azioni basate su tre “pilastri”:

- potenziare le capacità e sostenere la transizione verso la sostenibilità e la digitalizzazione;
- ridurre l'onere normativo e migliorare l'accesso al mercato;
- migliorare l'accesso ai finanziamenti.

Nel contesto post-pandemico e alla luce delle nuove sfide geopolitiche, il sostegno alle PMI è stato progressivamente integrato nel più ampio quadro di competitività industriale e resilienza delle catene del valore europee, anche attraverso strumenti finanziari dedicati e misure di semplificazione regolatoria.

In ambito nazionale, l'attuazione degli indirizzi europei in materia di politica industriale si è sviluppata principalmente attraverso strumenti di programmazione economica e incentivi settoriali coerenti con la duplice transizione verde e digitale. Un ruolo centrale è svolto dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, che destina risorse significative alla digitalizzazione del sistema produttivo, alla transizione ecologica e alla decarbonizzazione delle filiere industriali, in linea con gli obiettivi del Green Deal europeo. In particolare, le misure relative alla Missione “Digitalizzazione, innovazione e competitività” e alla Missione “Rivoluzione verde e transizione ecologica” incidono direttamente sul rafforzamento della capacità industriale nazionale.

Parallelamente, il **Piano Transizione 4.0**, evolutosi nel 2024-2025 verso il modello “Transizione 5.0”, ha consolidato il sistema di incentivi fiscali a sostegno degli investimenti in beni strumentali avanzati, innovazione, ricerca e sviluppo, integrando progressivamente criteri di efficienza energetica e riduzione dei consumi, in coerenza con la nuova politica industriale europea orientata alla neutralità climatica. Ulteriori interventi hanno riguardato il rafforzamento delle filiere strategiche nazionali, anche attraverso strumenti dedicati al sostegno del Made in Italy, nonché la partecipazione italiana ai progetti europei di interesse comune (IPCEI) nei settori delle batterie, dell'idrogeno e delle tecnologie critiche.

Nel complesso, pur in assenza di un atto unitario qualificabile come “strategia industriale nazionale del Green Deal”, l'ordinamento italiano ha progressivamente integrato gli indirizzi europei attraverso strumenti finanziari, fiscali e programmatori, delineando un quadro di politica industriale orientato alla competitività, alla resilienza delle catene del valore e alla transizione tecnologica e ambientale.

4.2.7.2 *Economia circolare e rifiuti*

Lo sviluppo dell'economia circolare è uno degli elementi chiave del Green deal Europeo, in attuazione del quale, nel marzo 2020, la CE ha pubblicato il **Nuovo piano d'azione per l'economia circolare** [COM/2020/98 final]. Il Piano, assumendo i risultati delle azioni già attuate in materia di economia circolare a partire dal 2015 [COM(2015)/614] prevede un quadro strategico caratterizzato da diverse misure per:

- Garantire la progettazione di prodotti sostenibili, per cui annuncia un’iniziativa legislativa in materia di progettazione ecocompatibile nel rispetto dei principi di circolarità, da applicarsi ad un’ampia gamma di prodotti
- Responsabilizzare i consumatori, mettendoli in condizione di disporre di informazioni anche in merito alla durata di vita dei prodotti e di beneficiare di un vero e proprio "diritto alla riparazione".
- Favorire l’incremento della circolarità nei processi produttivi: per questo sono previste iniziative specifiche, anche di aggiornamento legislativo, al fine di prolungare il ciclo di vita dei prodotti, favorire il riutilizzo e migliorare la raccolta e il trattamento dei rifiuti in ambiti quali: Elettronica e TIC, Batterie e veicoli, Imballaggi, Plastica, Tessili, Costruzione e edilizia, Prodotti alimentari e per la ristorazione
- Rafforzare le politiche di prevenzione e riduzione dei rifiuti prodotti, con l’obiettivo di dimezzare la quantità di rifiuti urbani residui (non riciclati) entro il 2030, e sviluppare un modello armonizzato a livello di UE per la raccolta differenziata dei rifiuti e l’etichettatura.

In materia di rifiuti, un significativo aggiornamento legislativo c’era già stato nel 2018, quando sono state adottate le quattro direttive proposte dalla CE congiuntamente al primo Piano d’azione sull’economia circolare nel 2015, si tratta dell’aggiornamento della direttiva quadro sui rifiuti [Dir (UE) 2018/851] e della modifica alle direttive su smaltimento di veicoli fuori uso, batterie e accumulatori, e RAEE [Dir(UE) 2018/849], direttiva sulle discariche [Dir(UE) 2018/850], direttiva sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio [Dir (UE) 2018/852]. L’insieme dei provvedimenti ha integrato nel corpus normativo i seguenti elementi principali:

- un obiettivo comune dell'UE del 65% per il riciclaggio dei rifiuti urbani entro il 2035 (del 55% entro il 2025 e del 60% entro il 2030)
- un obiettivo comune dell'UE del 70% per il riciclaggio dei rifiuti d'imballaggio entro il 2030;
- un obiettivo vincolante di riduzione del collocamento in discarica a un massimo del 10% dei rifiuti urbani entro il 2035;
- il divieto di collocare in discarica i rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata e l'obbligo di raccolta differenziata per i rifiuti organici entro il 2023 e per i rifiuti tessili e i rifiuti domestici pericolosi entro il 2025;
- la promozione di strumenti economici per scoraggiare il collocamento in discarica;
- la semplificazione e il miglioramento delle definizioni e l'armonizzazione dei metodi di calcolo per i tassi di riciclaggio in tutta l'UE;
- misure concrete per promuovere il riutilizzo e stimolare le simbiosi industriali, trasformando il sottoprodotto di un'industria nella materia prima di un'altra industria;
- regimi di responsabilità estesa del produttore destinati ai produttori affinché immettano sul mercato prodotti più ecologici e sostengano i sistemi di recupero e riciclaggio (ad esempio per gli imballaggi, le batterie, le apparecchiature elettriche ed elettroniche e i veicoli fuori uso).

93

In coerenza con le norme europea in materia di economia circolare e quale contributo al raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione nazionali, nell’ambito delle riforme strutturali previste in ambito PNRR (MISSIONE2 “RIVOLUZIONE VERDE E TRANSIZIONE ECOLOGICA, componente I “Agricoltura sostenibile ed economia circolare”), nel giugno del 2022, dopo alcuni mesi di consultazione pubblica, è stata approvata (Decreto Ministeriale n. 259 del 24 giugno 2022) e avviata alla fase attuativa, la Strategia Nazionale per l’Economia Circolare (SNEC).

La SNEC è un documento programmatico con orizzonte 2035, volto alla definizione di politiche istituzionali volte ad assicurare un’effettiva transizione verso un’economia di tipo circolare. La Strategia ha inteso, in particolare, definire i nuovi strumenti amministrativi e fiscali per potenziare il mercato delle materie prime seconde (MPS), affinché siano competitive in termini di disponibilità, prestazioni e costi rispetto alle materie prime vergini. A tal fine, si prevede di agire sulla catena di acquisto dei materiali (in particolare attraverso Criteri Ambientali Minimi per gli acquisti pubblici), sui criteri per la cessazione della qualifica di rifiuto (End of Waste), sulla responsabilità estesa del produttore, sul ruolo del consumatore e sulla diffusione di pratiche di condivisione e di “prodotto come servizio”.

Alla strategia è correlato un cronoprogramma di attuazione delle misure considerate prioritarie articolato in dieci temi prioritari a ognuno dei quali corrispondono più misure-target da attuarsi entro il 2027 secondo tempistiche specifiche. I 10 temi prioritari sono:

- Governance della strategia.

- Nuovo sistema di tracciabilità dei rifiuti.
- Incentivi fiscali a sostegno delle attività di riciclo e utilizzo di materie prime secondarie.
- Revisione del sistema di tassazione ambientale dei rifiuti al fine di rendere più conveniente il riciclaggio rispetto al conferimento in discarica e all'incenerimento sul territorio nazionale.
- Diritto al riutilizzo e alla riparazione.
- Riforma del sistema EPR (Extended Producer Responsibility) e dei Consorzi attraverso la creazione di uno specifico organismo di vigilanza, sotto la presidenza del MASE.
- Supporto agli strumenti normativi esistenti: normativa sui rifiuti (nazionale e regionale), Criteri ambientali minimi (CAM) nell'ambito degli appalti pubblici verdi.
- Sostegno ai progetti di simbiosi industriale attraverso strumenti normativi e finanziari.
- Misure per l'uso del suolo in ottica di economia circolare.
- Misure per l'uso delle risorse idriche in ottica di economia circolare.

Sono da considerate quali strumenti attuativi della SNEC: il Programma Nazionale di prevenzione dei rifiuti e il Programma Nazionale di Gestione dei Rifiuti, entrambi introdotti nell'ordinamento nazionale (ovvero nella parte IV del D.lgs n.152/2006, rispettivamente con art. 180 e 198bis) a seguito del recepimento di direttive europee in materia di rifiuti (Dir 2008/98/CE) ed economia circolare (Dir (UE) 2018/851).

Il **Programma nazionale di gestione dei Rifiuti (PNGR)**, è stato approvato contestualmente alla SNEC (Decreto Ministeriale n. 257 del 24 giugno 2022) in attuazione di un'altra riforma strutturale prevista dal PNRR a valere sulla stessa componente allo scopo di migliorare la capacità di gestione efficiente e sostenibile dei rifiuti in coerenza con il paradigma dell'economia circolare, rafforzando le infrastrutture per la raccolta differenziata, ammodernando o sviluppando nuovi impianti di trattamento dei rifiuti, colmando il divario tra regioni del Nord e quelle del Centro-Sud e realizzando progetti flagship altamente innovativi per filiere strategiche quali: rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), industria della carta e del cartone, tessile e riciclo meccanico e chimico delle plastiche.

Il Programma ha un orizzonte temporale di sei anni (2022-2028) e si configura come strumento strategico di indirizzo per le Regioni e le Province autonome nella pianificazione della gestione dei rifiuti e per l'aggiornamento degli strumenti vigenti in coerenza con gli obiettivi unitari.

94

Il Programma nazionale di Prevenzione dei rifiuti, redatto per la prima volta nel 2013 per fissare obiettivi di prevenzione da raggiungere entro il 2020, è attualmente in corso di aggiornamento e revisione. Secondo le indicazioni preliminari contenute nel PNGR, il programma nazionale di prevenzione, anch'esso con valore di indirizzo per i piani regionali, includerà linee di azione riferite alle varie del ciclo di vita dei prodotti, con approfondimenti sui flussi di rifiuti prioritari per i quali a livello europeo sono definiti target specifici: plastica, materiali e prodotti da costruzione, apparecchiature elettriche ed elettroniche, tessili e arredi, veicoli e batterie; attenzione particolare sarà dedicata agli sprechi alimentari, alla riduzione dei rifiuti dispersi (littering) e alla riduzione del contenuto di sostanze pericolose.

Sebbene anche nei piani e nei programmi nazionali, come negli orientamenti europei, sia ribadita l'importanza del contributo alla riduzione delle emissioni climalteranti atteso dalla transizione all'economia circolare e da una gestione più efficiente e sostenibile dei rifiuti, nessuno dei documenti strategici di livello nazionale, fornisce approfondimenti sull'effettivo potenziale di riduzione delle emissioni climalteranti connesso alle misure di gestione e prevenzione dei rifiuti, che resta una questione molto complessa dal punto di vista scientifico e difficile da valutare, soprattutto a livello programmatico.

4.2.7.3 Filiera alimentare

Nell'ambito della disamina dei documenti di indirizzo correlati al Green Deal europeo è bene menzionare anche la cosiddetta Strategia **“Farm to Fork”** – in italiano “Dal produttore al consumatore”, il piano decennale presentato dalla Commissione europea nel 2020 per guidare la transizione verso un sistema alimentare equo, sano e rispettoso dell'ambiente. La strategia prevede obiettivi e misure riguardanti l'intera filiera alimentare, dalla produzione alla distribuzione fino al consumo, e costituisce uno dei pilastri del Green Deal.

L'intento della strategia, che ha rappresentato un riferimento centrale per la PAC 2021-2027 e per la successiva programmazione attuata tramite i Piani Strategici Nazionali della PAC 2023-2027, è anche quello

di promuovere un miglioramento degli standard a livello globale, attraverso la cooperazione internazionale e le politiche commerciali dell'Unione nei confronti dei Paesi terzi.

Gli obiettivi indicati dal documento restano formalmente invariati nel 2026:

- Garantire una produzione alimentare sostenibile;
- Garantire la sicurezza alimentare;
- Favorire una filiera alimentare sostenibile dall'inizio alla fine (dalla lavorazione alla vendita, inclusi ospitalità e ristorazione);
- Promuovere il consumo di cibi sostenibili e sostenere la transizione verso abitudini alimentari sane;
- Ridurre gli sprechi alimentari;
- Combattere le frodi alimentari lungo la filiera.

Per centrare tali obiettivi, la strategia sollecita gli Stati membri a favorire investimenti in ricerca e innovazione, migliorare i servizi di consulenza agricola e attuare procedure condivise di raccolta e gestione dei dati per lo sviluppo di nuove conoscenze e competenze.

Tra gli obiettivi fondamentali, alcuni si riflettono anche nella Strategia UE per la biodiversità 2030:

- Ridurre del 50% l'uso e il rischio dei pesticidi chimici entro il 2030;
- Dimezzare la perdita di nutrienti, garantendo al tempo stesso che la fertilità del suolo non si deteriori, riducendo di almeno il 20% l'uso di fertilizzanti entro il 2030;
- Ridurre del 50% le vendite totali di antimicrobici per gli animali d'allevamento e per l'acquacoltura entro il 2030;
- Destinare il 25% dei terreni agricoli all'agricoltura biologica entro il 2030.

Nel 2026 tali target restano formalmente parte del quadro strategico del Green Deal, ma il loro grado di attuazione risulta differenziato.

In particolare, la proposta di regolamento sull'uso sostenibile dei pesticidi (SUR), destinata a tradurre in norme vincolanti il target di riduzione del 50%, non è stata adottata a seguito delle difficoltà negoziali e delle tensioni politiche emerse nel 2023-2024, anche in relazione alle proteste del settore agricolo. Di conseguenza, l'obiettivo rimane un impegno politico, ma privo – allo stato – di un nuovo strumento normativo quadro specifico a livello UE.

95

Diversamente, il capitolo relativo alla riduzione degli antimicrobici trova un fondamento normativo più solido nell'entrata in applicazione del **Regolamento (UE) 2019/6**, applicabile dal 2022, che disciplina in modo più stringente l'uso dei medicinali veterinari e contribuisce al raggiungimento degli obiettivi di contrasto all'antimicrobico-resistenza.

Per quanto riguarda l'agricoltura biologica, l'obiettivo del 25% di superficie agricola bio entro il 2030 resta non vincolante ma è sostenuto dagli strumenti finanziari della PAC e dai Piani Strategici Nazionali; tuttavia, l'andamento è eterogeneo tra Stati membri e richiede un'accelerazione per rispettare la traiettoria prevista.

Quanto alla riduzione dei nutrienti e dei fertilizzanti, l'attuazione si fonda principalmente sugli strumenti esistenti (direttiva nitrati, condizionalità ambientale della PAC, eco-schemi), senza l'adozione di una nuova disciplina organica specificamente dedicata al target Farm to Fork.

Nel 2026, pertanto, la Strategia Farm to Fork continua a rappresentare un quadro di riferimento centrale della dimensione agro-alimentare del Green Deal europeo, ma la sua attuazione si caratterizza per un'applicazione differenziata: alcuni obiettivi hanno trovato sostegno normativo e finanziario concreto, mentre altri – in particolare nel settore dei pesticidi – hanno incontrato rilevanti difficoltà politiche e legislative, determinando una parziale ricalibrazione dell'ambizione originaria della strategia.

In ambito nazionale, l'attuazione degli obiettivi della Strategia Farm to Fork si realizza principalmente attraverso il Piano Strategico Nazionale della PAC 2023-2027, che costituisce lo strumento di programmazione con cui l'Italia declina a livello operativo le priorità europee in materia di sostenibilità ambientale, tutela della biodiversità e transizione agroecologica. Il Piano integra misure di sostegno all'agricoltura biologica, eco-schemi e interventi per la riduzione dell'impatto ambientale delle pratiche agricole, contribuendo al perseguimento dei target europei in materia di uso dei pesticidi, fertilizzanti e tutela del suolo.

Ulteriore riferimento rilevante è rappresentato dalla Strategia Nazionale per la Biodiversità 2030, che recepisce e coordina a livello interno gli obiettivi europei in materia di conservazione e ripristino degli ecosistemi, con implicazioni dirette per il settore agricolo e agroalimentare.

Nel complesso, pur in assenza di un atto normativo nazionale formalmente dedicato alla “Farm to Fork”, l’ordinamento italiano ha progressivamente integrato i principi della strategia europea attraverso strumenti di programmazione agricola, misure ambientali e interventi finanziati anche nell’ambito del PNRR, delineando un quadro attuativo coerente con le linee del Green Deal europeo.

4.2.7.4 Digitalizzazione

Con specifico riferimento alla digitalizzazione, elemento chiave della strategia di sviluppo economico europea, gli orientamenti fondamentali sono stati delineati nella comunicazione della Commissione europea del marzo 2021, intitolata **Bussola per il digitale 2030**, che sviluppa ulteriormente i principi già contenuti nel documento precedente **Plasmare il futuro digitale dell’Europa**.

Nel 2022 tali obiettivi strategici sono stati trasformati in un quadro giuridico vincolante mediante l’adozione della **Decisione (UE) 2022/2481**, che istituisce il Programma strategico per il Decennio Digitale 2030. La Decisione prevede un sistema di monitoraggio annuale dei progressi, la predisposizione di piani nazionali per il Decennio Digitale da parte degli Stati membri e meccanismi di cooperazione multilaterale su progetti strategici comuni.

La Comunicazione del 2021 individua quattro punti cardinali per orientare la transizione digitale e definisce per ognuno traguardi al 2030, confermati e resi operativi dal quadro normativo successivo:

1. Una popolazione dotata di competenze digitali e professionisti altamente qualificati nel settore digitale

- Oltre al raggiungimento dell’obiettivo relativo alle competenze digitali di base stabilito nel piano d’azione sul Pilastro europeo dei diritti sociali, l’Unione mira ad avere **20 milioni di specialisti ICT entro il 2030**, con una significativa riduzione del divario di genere.

Nel 2026 tale obiettivo resta formalmente invariato, ma i rapporti annuali sul Decennio Digitale evidenziano la necessità di accelerare la crescita del numero di specialisti e di rafforzare le politiche di formazione avanzata e riqualificazione professionale.

2. Infrastrutture digitali sostenibili, sicure e performanti

- Tutte le famiglie europee dovranno essere coperte da una rete Gigabit e tutte le zone abitate dal 5G.
- La produzione di semiconduttori all’avanguardia e sostenibili in Europa dovrà rappresentare almeno il 20 % del valore della produzione mondiale.

Tale obiettivo è stato rafforzato con l’adozione dell’**European Chips Act**, che introduce strumenti finanziari e misure per rafforzare l’autonomia strategica europea nel settore dei semiconduttori.

- 10 000 nodi periferici (“edge nodes”) a impatto climatico zero e altamente sicuri dovranno essere installati nell’UE per garantire servizi a bassa latenza su tutto il territorio.
- Entro il 2025 l’Europa avrebbe dovuto disporre del suo primo computer con accelerazione quantistica, nell’ambito delle iniziative europee sul supercalcolo coordinate da EuroHPC. Nel 2026 l’Unione ha rafforzato gli investimenti nel supercalcolo e nelle tecnologie quantistiche, con l’obiettivo di consolidare una posizione di leadership entro il 2030.

3. Trasformazione digitale delle imprese

- Il 75 % delle imprese europee dovrà utilizzare servizi di cloud computing, big data e intelligenza artificiale.
- Oltre il 90 % delle PMI europee dovrà raggiungere almeno un livello di base di intensità digitale.
- L’Europa dovrà raddoppiare il numero di imprese “unicorno” e migliorare l’accesso ai finanziamenti per le scale-up innovative.

Il quadro regolatorio europeo è stato significativamente rafforzato con l'adozione di atti normativi chiave quali: il Digital Markets Act, il Digital Services Act, l'AI Act che disciplinano rispettivamente i mercati digitali, i servizi online e l'intelligenza artificiale, contribuendo a definire un ecosistema digitale più equo, competitivo e sicuro.

4. Digitalizzazione dei servizi pubblici

- Il 100 % dei servizi pubblici principali dovrà essere disponibile online per imprese e cittadini.
- Il 100 % dei cittadini europei dovrà avere accesso alle cartelle cliniche elettroniche.
- L'80 % dei cittadini dovrà utilizzare un sistema di identificazione digitale.

Nel 2024 è stato adottato il nuovo regolamento europeo sull'identità digitale (eIDAS 2.0), che introduce il portafoglio europeo di identità digitale (European Digital Identity Wallet), destinato a rafforzare l'interoperabilità e la diffusione dell'identificazione elettronica nei servizi pubblici e privati.

Nel 2026, pertanto, la Bussola per il digitale 2030 non rappresenta più soltanto un documento programmatico, ma costituisce il perno di un quadro normativo articolato e vincolante, accompagnato da strumenti finanziari (tra cui il PNRR e il programma Digital Europe) e da un sistema strutturato di monitoraggio dei progressi degli Stati membri verso il conseguimento dei target del Decennio Digitale.

Va infine ricordato che come strumento finanziario di supporto alla transizione digitale e tecnologica, nel 2024 l'Unione ha istituito la Strategic Technologies for Europe Platform (STEP), volta a rafforzare il sostegno finanziario alle tecnologie strategiche – tra cui semiconduttori, intelligenza artificiale e supercalcolo – contribuendo al raggiungimento degli obiettivi del Decennio Digitale.

4.2.7.5 Trasporti

La politica dei trasporti rappresenta uno dei settori di competenza condivisa dell'Unione europea sin dagli anni Novanta ed è oggi pienamente integrata negli obiettivi climatici e industriali dell'Unione. Accanto alla progressiva apertura alla concorrenza dei mercati e allo sviluppo delle reti trans-europee dei trasporti (TEN-T), la dimensione della sostenibilità ambientale e della decarbonizzazione ha assunto un ruolo centrale, soprattutto alla luce degli impegni climatici assunti con l'Accordo di Parigi e della Legge europea sul clima, che fissa l'obiettivo della neutralità climatica entro il 2050.

97

Un punto di svolta è stato il libro bianco del 2011, "Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti", seguito nel 2016 dalla "Strategia europea per una mobilità a basse emissioni". Tuttavia, il salto qualitativo si è avuto con il Green Deal europeo e con la "Strategia per una mobilità sostenibile e intelligente" del dicembre 2020, che ha definito una tabella di marcia articolata in 82 azioni e 10 iniziative faro.

Dal 2021 in poi, tali orientamenti strategici sono stati progressivamente tradotti in atti legislativi vincolanti, in particolare attraverso il pacchetto "Fit for 55", adottato tra il 2023 e il 2024, che ha aggiornato in modo sostanziale il quadro normativo in materia di trasporti e clima.

Tra le principali novità normative:

- La riforma del sistema europeo di scambio delle quote di emissione (ETS) ha esteso pienamente il meccanismo al trasporto marittimo e rafforzato il regime per l'aviazione. È stato inoltre istituito un nuovo sistema ETS (ETS2), operativo dal 2027, che coprirà progressivamente le emissioni del trasporto stradale e degli edifici.
- Sono stati rafforzati i regolamenti sulle prestazioni in materia di emissioni di CO₂ per autovetture e veicoli commerciali leggeri, prevedendo di fatto che dal 2035 tutte le nuove auto e furgoni immatricolati nell'UE siano a emissioni zero.
- È stato adottato il Regolamento sulle infrastrutture per i combustibili alternativi (AFIR), che stabilisce obiettivi vincolanti per la diffusione di punti di ricarica elettrica e di rifornimento di idrogeno lungo la rete TEN-T.

- Sono stati approvati nuovi strumenti per la decarbonizzazione del trasporto marittimo (FuelEU Maritime) e dell'aviazione (ReFuelEU Aviation), con obblighi progressivi di utilizzo di carburanti sostenibili.
- Nel 2024 è stato adottato il nuovo regolamento sulla rete TEN-T, che rafforza i requisiti di sostenibilità, resilienza e interoperabilità, accelerando il completamento della rete centrale entro il 2030 e della rete globale entro il 2050.

La Strategia per una mobilità sostenibile e intelligente continua a costituire il quadro di riferimento politico, ma nel 2026 gran parte delle sue iniziative non sono più soltanto obiettivi programmatici: molte sono divenute obblighi giuridici vincolanti per gli Stati membri.

- Restano centrali i macro-obiettivi delineati per il 2030 e il 2050:
- Riduzione del 90% delle emissioni del settore trasporti entro il 2050.
- Diffusione massiccia di veicoli a emissioni zero e sviluppo delle relative infrastrutture.
- Raddoppio del traffico ferroviario ad alta velocità entro il 2030 e forte incremento della quota modale del trasporto merci su rotaia e per vie navigabili interne.
- Digitalizzazione e interoperabilità dei sistemi di trasporto, con diffusione della bigliettazione elettronica integrata e della logistica senza supporto cartaceo.
- Rafforzamento della sicurezza stradale, con l'obiettivo di avvicinarsi a zero vittime entro il 2050 ("Vision Zero").

In ambito nazionale, gli Stati membri hanno progressivamente aggiornato i propri strumenti di pianificazione per allinearli al quadro europeo. In Italia, dopo l'Allegato al DEF 2021, la programmazione infrastrutturale e dei trasporti è stata integrata con gli interventi del PNRR e con gli aggiornamenti dei documenti di economia e finanza successivi, in coerenza con i nuovi obblighi europei in materia di decarbonizzazione e sviluppo della rete TEN-T.

Nel 2026, la politica europea dei trasporti si configura quindi non più soltanto come una politica di integrazione del mercato interno, ma come uno dei pilastri fondamentali della transizione ecologica, digitale e industriale dell'Unione.

5 IL RAPPORTO DEL PROGRAMMA FESR CON GLI OBIETTIVI SOSTENIBILITÀ E CON ALTRI PERTINENTI PIANI E PROGRAMMI SETTORIALI DI LIVELLO COORDINATO

5.1 Relazioni fra Programma FESR e obiettivi di sostenibilità a livello europeo e nazionale

Il Digs. 152/52006, all'articolo 34, tra le norme tecniche, organizzative e integrative relative alle diverse procedure per la valutazione ambientale, specifica, al co.5, che "Le strategie di sviluppo sostenibile definiscono il quadro di riferimento per le valutazioni ambientali. Dette strategie, definite coerentemente ai diversi livelli territoriali, attraverso la partecipazione dei cittadini e delle loro associazioni, in rappresentanza delle diverse istanze, assicurano la dissociazione fra la crescita economica ed il suo impatto sull'ambiente, il rispetto delle condizioni di stabilità ecologica, la salvaguardia della biodiversità ed il soddisfacimento dei requisiti sociali connessi allo sviluppo delle potenzialità individuali quali presupposti necessari per la crescita della competitività e dell'occupazione".

Come anticipato nelle premesse e come meglio esplicitato nel cap. 6 nel presente RA, la verifica dei possibili impatti significativi sull'ambiente, è effettuata con esplicito riferimento alla catena di obiettivi di sostenibilità che si originano dai 17 goal dall'Agenda 2030 e si declinano a livello nazionale e regionale con le relative strategie di sviluppo sostenibile agendo in particolare su:

SDG 7 → Energia pulita e accessibile;

SDG 9 → Innovazione e infrastrutture sostenibili;

SDG 11 → Città e comunità sostenibili;

SDG 12 → Consumo e produzione responsabili;

SDG 13 → Lotta al cambiamento climatico.

Per una analisi di dettaglio delle relazioni tra singoli obiettivi ed azioni del Programma rispetto agli obiettivi di sostenibilità si rimanda al cap. 8 dove tali relazioni sono indagate a diversi livelli con contenuti sia descrittivi che quantitativi.

Tale analisi è utile per definire differenze di performance ambientale delle diverse azioni ma in termini generali va ribadito che collegamento tra i Programmi FESR e gli obiettivi di sostenibilità originati da Agenda 2030 si realizza attraverso il principio di coerenza strategica in cui i programmi operativi regionali finanziati dal FESR "devono" contribuire agli SDGs e "devono" rispettare criteri ambientali stringenti. Tra questi assume rilievo il principio del "Do No Significant Harm" (DNSH), che impone di non arrecare danni significativi agli obiettivi ambientali dell'Unione.

In particolare si configura un sistema integrato e multilivello: l'Agenda 2030 definisce gli obiettivi globali; l'Unione Europea, attraverso il Green Deal, li traduce in politiche e strategie vincolanti; lo Stato italiano e le Regioni li recepiscono e li adattano mediante le Strategie Nazionale e Regionali di sviluppo sostenibile; infine, il FESR fornisce le risorse finanziarie per realizzare concretamente tali obiettivi nei territori attraverso i Programmi Regionali.

Quindi si può affermare che la coerenza fra programmi regionali e obiettivi di sostenibilità stabiliti ai diversi livelli è intrinsecamente rispettata.

5.2 Analisi di coerenza del Programma FESR con altri pertinenti piani e programmi territoriali e di settore

Nell'ambito della verifica di coerenza esterna, viene analizzato il rapporto del Programma FESR con i Piani e Programmi settoriali di livello coordinato, ovvero regionale con alcune integrazioni relative alla Città Metropolitana. L'elenco dei Piani/Programmi per i quali è stato valutato il rapporto di coerenza del Programma è riportato nella tabella seguente e deriva da quanto previsto nel Rapporto Preliminare di Scoping, integrato con aspetti rilevati nell'ambito della SRSvS e, più in generale, dell'operato regionale. Ulteriori integrazioni sono derivate dalla fase di consultazione con i Soggetti Competenti in materia ambientale.

Anche l'analisi dei Piani/Programmi è stata organizzata in riferimento alle macrocomponenti ambientali, rispetto alle quali è stata strutturata l'intera impalcatura del Rapporto Ambientale, come ampiamente descritto nella illustrazione della metodologia. Gli unici strumenti non riferibili ad una macrocomponente grazie alla natura trasversale che li connota sono il "Piano Territoriale Regionale Generale" (PTRG) e il Piano Strategico Metropolitan di Roma Capitale 2022-2024¹⁷ descritti di seguito.

Piani e programmi in relazione alle Macrocomponenti Ambientali

Piano Territoriale Regionale Generale (PTRG)
Piano Strategico Metropolitan di Roma Capitale 2022-2024
1. Biodiversità
Piano Regionale delle Aree Naturali Protette
Piano Forestale Regionale
Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi (AIB 2023-2025)
Norme per la valorizzazione e lo sviluppo del litorale del Lazio
Quadro di azioni prioritarie per la programmazione 2021-2027 per la Rete Natura 2000 (Prioritized Action Framework, PAF)
2. Consumo delle risorse naturali
Piano di Gestione delle acque del Distretto idrografico Appennino Centrale – Il aggiornamento (PDGA3)
Piano di Gestione delle acque del Distretto idrografico Appennino Meridionale – III ciclo 2021-2027
Piano Regionale di Tutela delle Acque – Il aggiornamento
Piano Regionale di bonifica dei siti contaminati – Aggiornamento
Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE)
3. Resilienza, rischio idrogeologico paesaggio e patrimonio culturale
Piano di Gestione del rischio alluvioni del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale (PGRAAC) – I aggiornamento
Primo Piano di Gestione del rischio alluvioni del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale (PGRADAM) – III ciclo 2022-2027
Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)
Piano di bacino del fiume Tevere – 6° stralcio funzionale per l'assetto idrogeologico – PAI (PS6)
Piano stralcio per il tratto metropolitano del Tevere da Castel Giubileo alla foce
Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)
Primo Programma Regionale Triennale (2021-2023) di previsione e prevenzione in materia di protezione civile
4. Gas climalteranti e decarbonizzazione dell'economia
Piano Energetico Regionale della Regione Lazio
5. Salute e qualità dell'ambiente urbano
Piano regionale per il risanamento della qualità dell'aria - Aggiornamento
6. Inclusione sociale

100

¹⁷ In analogia a quanto fatto nel RA dedicato alla precedente versione del Programma, l'analisi dei piani si è concentrata sui livelli regionali o sovraregionali. L'analisi ha riguardato anche il Piano Strategico della Città Metropolitana di Roma sia per la sua rilevanza sia perché espressamente richiesto nella fase di scoping.

Piano Sociale Regionale
Piano Regionale della non autosufficienza
Piano di riorganizzazione, riqualificazione e sviluppo del Servizio Sanitario Regionale 2019-2021
7. Benessere e sviluppo socio-economico
Piano regionale Mobilità Trasporti e Logistica (PRMTL)
Piano Urbano della Mobilità Sostenibile di Roma Capitale
Smart Specialization Strategy regionale (S3) – Aggiornamento
Piano Triennale per lo sviluppo del turismo della Regione Lazio
Piano Agricolo Regionale (P.A.R.) - indirizzi ed indicazioni programmatiche per la predisposizione della proposta del Piano Agricolo Regionale
Piano di gestione dei rifiuti della Regione Lazio
Piano Regionale della Prevenzione (PRP) – 2021-2025

Per ognuno dei Piani/Programmi considerati è stata redatta una scheda di sintesi, nella quale ne sono richiamati sinteticamente i principali contenuti, nonché descritto il grado di coerenza del Programma FESR rispetto a obiettivi e strategie di ciascuno strumento. Tale analisi di coerenza prevede un giudizio di sintesi brevemente argomentato ed espresso attraverso la simbologia riportata nella tabella seguente.

☺	Pienamente coerente	Strategie e linee di azione del Programma FESR risultano coerenti con lo strumento e/o ne recepiscono le indicazioni
=	Indifferente	Strategie e linee di azione del Programma FESR non entrano in relazione con quanto previsto dallo strumento
☹	Parzialmente coerente	Strategie e le linee di azione del Programma FESR mostrano elementi di incoerenza o che potrebbero richiedere approfondimenti in fase successiva

101

Piano Territoriale Regionale Generale (PTRG)	
Riferimenti normativi	LR 38/99, artt. 10 e 62
Vigenza del piano	Quadro di Riferimento Territoriale (QRT) adottato con DGR 2437 dell'11/06/1998 e s.m.i, ha assunto efficacia di PTRG con DGR 2581 del 19/12/2001 "Adozione Schema di Piano Territoriale Regionale Generale (PTRG); artt. 10 e 62 L.R. 38/99"
Territorio di riferimento	Regione Lazio
Obiettivi e contenuti generali	<p>Il PTRG, nel rispetto di quanto previsto dagli articoli 2, 3 e 7, definisce gli obiettivi generali da perseguire in relazione all'uso ed all'assetto del territorio della regione, dettando disposizioni strutturali e programmatiche.</p> <p>Il QRT definisce gli obiettivi generali e specifici delle politiche regionali per il governo del territorio, dei programmi e dei piani di settore aventi rilevanza territoriale, nonché degli interventi di interesse regionale.</p> <p>Tali obiettivi costituiscono riferimento programmatico per le politiche territoriali delle province, della Città Metropolitana, dei comuni e degli altri enti locali e per i rispettivi Piani Territoriali e Urbanistici, nonché per i rispettivi programmi e piani di settore.</p> <p>Il Quadro di Riferimento Territoriale del PTRG, come atto sovraordinato, è lo strumento di verifica di coerenza tra le azioni proposte in sede di pianificazione territoriale provinciale e le</p>

azioni previste a livello regionale, e fornisce direttive (in forma di precise indicazioni) e indirizzi (in forma di indicazioni di massima) che sono stati recepiti nella formazione dei PTPG approvati (Roma, Viterbo, Rieti e Frosinone) o adottati (Latina).

Gli obiettivi generali di piano, articolati per specifici interventi di interesse regionale, sono i seguenti:

Quadro economico:

- Migliorare l'offerta insediativa per le attività portanti dell'economia regionale (attività di base e innovative)
- Sostenere le attività industriali
- Valorizzare le risorse agro-forestali

Sistema ambientale:

- Difendere il suolo e prevenire le diverse forme di inquinamento e dissesto
- Proteggere il patrimonio ambientale, naturale, culturale
- Valorizzare e riqualificare il patrimonio ambientale
- Valorizzare il turismo, sostenere lo sviluppo economico e incentivare la fruizione sociale

Sistema relazionale:

- Potenziare/integrare le interconnessioni della Regione con il resto del mondo e le reti regionali

Sistema insediativo - Servizi superiori e reti

- Indirizzare e sostenere i processi di sviluppo e modernizzazione delle funzioni superiori
- Indirizzare e sostenere i processi di decentramento e di sviluppo locale delle funzioni superiori in tutto il territorio regionale
- Indirizzare e sostenere i processi di integrazione e di scambio tra le funzioni superiori all'interno e con il resto del mondo

Sistema insediativo – attività produttive:


- Indirizzare e sostenere sul territorio regionale i processi in corso di rilocalizzazione, ristrutturazione e modernizzazione delle sedi di interesse regionale industriali e relative reti di trasporto

Sistema Insediativo: Morfologia Insediativa, Servizi, Residenza:

- Rafforzare e valorizzare le diversità ed identità dei sistemi insediativi
- Migliorare la qualità insediativa in termini funzionali e formali
- Migliorare la qualità e la distribuzione di servizi

Quadro Amministrativo e Normativo:

- Riorganizzare l'amministrazione del territorio
- Assicurare agli strumenti di programmazione e pianificazione (PRS e QRT) un'adeguata gestione

Relazioni con le previsioni del Programma FESR	Il Programma è definito in coerenza con il PTRG, con particolare riferimento agli obiettivi specifici: 2.4 “Promuovere l’adattamento ai cambiamenti climatici, la prevenzione dei rischi e la resilienza alle catastrofi”, 5.1 “Promuovere lo sviluppo sociale, economico e ambientale integrato, il patrimonio culturale e la sicurezza nelle aree urbane”.	
Sintesi delle relazioni col Programma FESR		Le previsioni del Programma FESR sono pienamente compatibili con il perseguimento degli obiettivi del PTRG

Piano Strategico Metropolitan di Roma Capitale 2022-2024	
Riferimenti normativi	Legge n. 56 del 7 aprile 2014, Art I lettera a; Statuto di CmRC approvato il 22 dicembre 2014, Art. 7
Vigenza del piano	Approvato con Delibera del Consiglio Metropolitan n.76 del 14 dicembre 2022

Territorio di riferimento	Città Metropolitana di Roma	
Obiettivi e contenuti generali	<p>Il Piano Strategico Metropolitano ha l'obiettivo di rafforzare la coesione territoriale e sociale all'interno dell'area metropolitana di Roma, promuovere uno sviluppo economico sostenibile e migliorare la qualità della vita dei cittadini attraverso servizi pubblici più efficienti. Il piano prevede interventi volti a incentivare la partecipazione civica e una governance multilivello, sostenendo al contempo la transizione digitale e ambientale. Tra i contenuti principali si segnalano programmi operativi e progetti pilota in vari settori, accordi di partenariato pubblico-privato, e interventi settoriali specifici nei campi della mobilità, dell'ambiente e delle tecnologie per la smart city. Il monitoraggio del piano viene effettuato tramite indicatori strategici che ne valutano l'efficacia nel tempo.</p> <p>Le Diretrici Strategiche si articolano su 3 assi tematici prioritari, allo scopo di dialogare coerentemente con le policy internazionali e nazionali. Le azioni strategiche e operative contenute nei tre assi e nelle dodici direttrici hanno tuttavia un carattere integrato: devono essere intese come azioni dialoganti in un orizzonte strategico e per tanto sinergiche, multi-obiettivo, multi-attoriali.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asse 1: Innovazione. Concetto complesso che tocca diversi aspetti adandosi a focalizzare nelle quattro direttrici di Digitalizzazione, Cultura, Ricerca e sviluppo economico; • Asse 2: sostenibilità. Gli ambiti attraverso cui perseguire un impatto sempre meno rilevante a livello ambientale passano per interventi di transizione energetica (efficientamento energetico sul patrimonio edilizio, comunità energetiche, fonti rinnovabili), di economia circolare, di mobilità, di agricoltura sostenibile e abbattimento del consumo del suolo, di una concezione del turismo come opportunità per lo sviluppo locale; • Asse 3: inclusione. Il Piano guarda all'inclusione in chiave sociale (politiche sociali), territoriale (riqualificazione delle periferie metropolitane) ed economica (politiche attive del lavoro). Lavorando con un orientamento importante che è quello della salute intesa come benessere territoriale diffuso. <p>Il piano è aggiornabile annualmente, ma il testo ufficiale resta quello approvato nel 2022.</p>	
Relazioni con le previsioni del Programma FESR	Le relazioni con il Programma FESR riguardano soprattutto: l' Obiettivo di Policy 1 (Europa più intelligente), e in particolare all'Obiettivo Specifico 1: "Permettere ai cittadini, alle imprese e alle amministrazioni pubbliche di cogliere i vantaggi della digitalizzazione"; l'Obiettivo di Policy 2 - un'Europa resiliente, più verde, e infine l'Obiettivo di Policy 5 "Un'Europa più vicina ai cittadini".	
Sintesi delle relazioni col Programma FESR	😊	Le previsioni del Programma FESR sono pienamente compatibili con il perseguimento degli obiettivi del Piano Strategico Metropolitano di Roma Capitale 2022-2024

5.2.1 Macrocomponente I – Biodiversità

5.2.1.1 Piano Regionale delle Aree Naturali Protette (PRANP)

	Piano Regionale delle Aree Naturali Protette (PRANP)
Riferimenti normativi	<p>Legge 394/91 (insieme alla 979/82 "Disposizioni per la difesa del mare"), modificata con la legge 11/09/2020, n. 120, conversione con modifiche del D.L. 16 luglio 2020, n. 76 (c.d. Decreto Semplificazioni), costituisce il riferimento normativo e organizzativo unitario di tutte le aree protette, terrestri e marine, nazionali e regionali, per la loro classificazione, individuazione, istituzione, regolamentazione e gestione.</p> <p>A livello regionale, principale riferimento normativo è la L.R. 6 Ottobre 1997, n. 29 "Norme in materia di aree naturali protette regionali" (e successive modifiche e integrazioni, da ultimo con la legge n. 14 dell'11/08/2021 "Disposizioni collegate alla legge di Stabilità regionale 2021 e modifiche di leggi regionali").</p>
Vigenza del piano	<p>La L.R. 29 del 1997 all'art. 7, comma 9, stabilisce che il Piano Regionale delle Aree Naturali Protette costituisca allegato al Quadro di Riferimento Territoriale Regionale e se ne configuri come parte integrante. Il QTR è stato approvato con DGR 2437 dell'11/06/1998 e ha assunto efficacia di P.T.R.G con DGR 2581 del 19/12/2001.</p>
Territorio di riferimento	<p>Regione Lazio</p>
Obiettivi e contenuti generali	<p>La L.R. n. 29 del 6 ottobre 1997 stabilisce (art.5), innanzitutto, che il Sistema Regionale delle Aree Protette del Lazio è articolato in solo 2 tipologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Parco naturale - Riserva naturale <p>Con la legge istitutiva della singola area protetta viene definito il livello di interesse regionale o provinciale, tenendo conto di dimensione, collocazione territoriale e caratteristiche dell'area stessa.</p> <p>Con l'art. 6, la Regione tutela anche i "Monumenti naturali" (habitat o ambienti omogenei, esemplari vetusti di piante, formazioni geologiche, geositi e affioramenti fossiliferi, successioni ecologiche e/o ricolonizzazioni di specie e interazioni tra uomo ed elementi naturali, che presentino caratteristiche di rilevante interesse naturalistico e/o scientifico) ed i "siti di importanza comunitaria" (S.I.C.), derivati dalla Direttiva 92/43/CEE. Per i primi, è prevista la possibilità di essere sottoposti a vincolo con Decreto del Presidente della Giunta Regionale, mentre i secondi sono tutelati a norma della disciplina di attuazione della normativa comunitaria ed ai quali si applicano le prescrizioni di cui all'art. 10 della L.R. 74/91.</p> <p>Sempre l'art. 7, al comma 9, stabilisce che il PRANP costituisca allegato al Quadro di riferimento territoriale regionale e si configuri come parte integrante dello stesso, e che (comma 10) le aree individuate siano sottoposte a vincolo paesaggistico ai sensi della L. 1497/39.</p> <p>La legge regionale istitutiva delle aree protette definisce, tra l'altro, (art. 9, comma 3, lett. b) la perimetrazione e le misure di salvaguardia specifiche, eventualmente differenziate per zone, da applicarsi fino all'entrata in vigore della disciplina contenuta nel Piano specifico, dell'area naturale protetta (art. 26) (da adottare entro 9 mesi dall'insediamento degli organi dell'ente di gestione) e del relativo Regolamento (art. 27) (da adottare contestualmente al Piano di cui sopra).</p> <p>Il Piano dell'area protetta ha anche valore di piano paesistico e di piano urbanistico e li sostituisce entrambi.</p> <p>La L.R. n. 14 del 2021 riporta come prioritaria l'istituzione delle seguenti aree naturali protette interregionali:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - parco interregionale Monte Rufeno e Selva di Meana; - parco interregionale del Tevere; - parco interregionale della via Appia Antica; - parco interregionale del Garigliano. <p>All'art. 16 prevede che i presidenti delle province e delle comunità montane e i sindaci dei comuni nei cui territori sono ricomprese le aree naturali protette, costituiscano la Comunità dell'area naturale protetta o del sistema delle aree naturali protette gestite unitariamente, ciascuno con responsabilità pari alla quota di partecipazione territoriale calcolata con riferimento alla percentuale della superficie comunale compresa nell'area protetta nonché alla percentuale della quota di partecipazione del comune alla superficie complessiva della area protetta. La comunità è organo propositivo e consultivo dell'ente di gestione, soprattutto per quanto riguarda Regolamento e Piano dell'area naturale protetta, Bilancio e conto consumi dell'ente di gestione.</p>		
Relazioni con le previsioni del Programma FESR	<p>Le previsioni del Programma FESR, pur non riguardando direttamente le Aree protette, sono comunque finalizzate ad uno sviluppo sostenibile. In particolare, gli Obiettivi specifici del Programma sicuramente connessi a questa tematica sono:</p> <p>OP 2 – Europa più verde: 2.4 “Promuovere l’adattamento ai cambiamenti climatici, la prevenzione dei rischi e la resilienza alle catastrofi”.</p> <p>Ulteriori relazioni anche con: 2.6 “Promuovere la transizione verso un’economia circolare”, come indicato nella Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile.</p>		
Sintesi delle relazioni col Programma FESR	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: #ffffcc; text-align: center;">=</td> <td>Non vi sono previsioni specifiche del Programma FESR rispetto alle aree protette</td> </tr> </table>	=	Non vi sono previsioni specifiche del Programma FESR rispetto alle aree protette
=	Non vi sono previsioni specifiche del Programma FESR rispetto alle aree protette		

5.2.1.2 Piano Forestale Regionale

105

Piano Forestale Regionale	
Riferimenti normativi	<p>A livello nazionale, i riferimenti principali sono: Legge 21/11/2000, n. 353 “Legge quadro in materia di incendi boschivi”; D.Lgs. 18/05/2001, n. 227 “Orientamento e modernizzazione del settore forestale, ai sensi dell’articolo 7 della legge. 5 marzo 2001, n. 57”; D.Lgs. 22/01/2004, n. 42 “Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell’art. 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137”.</p> <p>A livello regionale, un recente aggiornamento è dato dal Regolamento regionale 8 Gennaio 2020 n. 2 “Modifiche al regolamento regionale 18 aprile 2005, n. 7 (Regolamento di attuazione dell’articolo 36 della legge regionale 28 ottobre 2002, n. 39. Norme in materia di gestione delle risorse forestali)”, pubblicato sul BUR del 9 Gennaio 2020, n. 3.</p>
Vigenza del piano	Adottato con D.G.R. n. 666 del 03/08/2007
Territorio di riferimento	Regione Lazio
Obiettivi e contenuti generali	<p>Ai sensi di quanto stabilito dall’art. 20 della Legge regionale n.39/2002, il patrimonio forestale regionale si compone delle foreste demaniali trasferite dallo Stato alla Regione, per effetto del DPR n.616/1977, nonché delle foreste patrimoniali, provenienti da altri enti pubblici disciolti e riacquisite per effetto della Legge regionale n.14/2008.</p> <p>Si tratta di beni afferenti al patrimonio indisponibile di proprietà regionale, la cui amministrazione è svolta dalla Direzione Regionale Infrastrutture, Ambiente e Politiche abitative, secondo quanto stabilito dall’art. 528 del Regolamento regionale n.1/2001 e smi.</p> <p>Il patrimonio demaniale nel Lazio è costituito da 14 foreste, aventi un’estensione di complessiva pari a ca. 12.000 ettari. Queste, ai sensi della Legge regionale n.14/1999, sono</p>

state parzialmente date in gestione a Comunità montane e Province.

Le foreste patrimoniali provenienti dagli enti disciolti, aventi una consistenza pari a ca. 10.000 ettari, sono in larga parte concesse in uso ad affittuari.

A tale riguardo, la Regione, con D.G.R. n. 1101/2002, ha definito gli indirizzi di gestione per la valorizzazione del patrimonio forestale di proprietà.

La Regione Lazio redige il Programma Forestale Regionale (PFR), che detta le linee guida e la strategia per la conservazione dei soprassuoli boscati e lo sviluppo socio-economico delle aree rurali e marginali.

Secondo i recenti indirizzi dell'Unione Europea, spetta alla Regione favorire la conservazione degli ecosistemi forestali, al fine di mantenere il flusso di beni e servizi ecosistemici che i boschi garantiscono alle comunità locali e a tutta la cittadinanza regionale – dalla purificazione dell'acqua, all'assorbimento di CO₂, fino al valore paesaggistico e ricreativo.

Con la D.G.R. 126/2005 la Regione, inoltre, ha fornito le linee guida per la pianificazione sostenibile delle aree forestali e buona parte del territorio pubblico ricoperto dalle foreste risulta pianificato e in corso di approvazione. La pianificazione, anche attraverso l'utilizzo di nuove tecniche di acquisizione dati e la catalogazione attraverso adeguate piattaforme on line, garantisce la base di partenza per una gestione sostenibile che consenta un miglioramento delle condizioni socio-economiche delle comunità rurali del Lazio. Secondo il combinato disposto della Legge regionale n.39/2002 e così come esplicitato dal Regolamento regionale n.7/2005, "Regolamento di attuazione dell'articolo 36 della legge regionale 28 ottobre 2002", alla Regione sono, in particolare, conferite funzioni amministrative in materia approvazione dei PGAF/PPT di recupero dei castagneti da frutto abbandonati, sostituzione di specie, estirpazione di ceppaie, proroghe all'epoca di taglio e ai periodi di pascolo, svincolo fondi accantonati.

Per effetto della Legge regionale n.7/2014, è stato attribuito, alle competenti strutture regionali in materia forestale, il rilascio di pareri in materia di ripristino di cedui invecchiati e di trasformazione di aree boscate e aree assimilate ad altra forma d'uso, di cui alla Legge regionale n.39/2002.

Alla Regione, quindi, competono funzioni tecnico-amministrative al fine di garantire una corretta utilizzazione e conservazione del patrimonio silvo-pastorale di proprietà regionale, ivi compresi i beni forestali e vivaistici trasferiti dallo Stato alla Regione e già amministrati dall'A.S.F.D. (Azienda di Stato per le Foreste Demaniali).

I principali obiettivi del piano si possono riassumere come segue:

- Fornire il quadro conoscitivo dell'intero sistema forestale regionale;
- Fornire degli elementi per consentire una migliore integrazione del sistema forestale nell'ambito dell'economia locale e regionale;
- Fornire elementi per la valorizzazione dei boschi per migliorare il benessere delle collettività locali ed urbane;
- Definire una strategia condivisa per conseguire l'uso sostenibile delle risorse forestali, coerente con gli orientamenti nazionale ed internazionali di politica forestale.

Il PFR è attuato per piani stralcio annuali, approvati dalla Giunta regionale, in conformità con il principio della continuità operativa, che specificano gli interventi da realizzare nell'anno tra quelli previsti dal PFR e le modalità per la loro realizzazione, nonché le risorse finanziarie attivabili per la promozione degli interventi di cui all'articolo 80, comma 1.

In particolare, su indirizzo della Giunta regionale, l'Area competente redige, per i suddetti beni, i piani di gestione ed assestamento forestale (PGAF) ed i progetti di utilizzazione boschiva provvedendo, altresì, per i beni dati in gestione a soggetti terzi, ad attivare azioni di monitoraggio, verifica e controllo delle attività che sugli stessi vengono svolte.

L'Area Sistemi Naturali (ex Foreste) nel 2013 ha elaborato un piano di gestione forestale (PGAF) della Foresta Demaniale Tiburtina per 830 ettari nel Comune di San Gregorio da

	Sassola (RM); e l'assestamento (PGAF) del Bosco Montagna per 425 ettari, nel Comune di Viterbo, individuando, in entrambi i casi, le potenzialità produttive e ricreative, tenendo conto anche dei beni e servizi ecosistemici prodotti dalle foreste stesse.	
Relazioni con le previsioni del Programma FESR	Le previsioni del Programma FESR non riguardando direttamente le foreste, sono comunque finalizzate ad uno sviluppo sostenibile. In particolare, gli Obiettivi specifici del Programma sicuramente connessi a questa tematica sono: OP 2 – Europa più verde: 2.4 “Promuovere l’adattamento ai cambiamenti climatici, la prevenzione dei rischi e la resilienza alle catastrofi”.	
Sintesi delle relazioni col Programma FESR	=	Le azioni previste dal Programma FESR coincidono sostanzialmente con gli obiettivi del Piano Forestale Regionale.

5.2.1.3 Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi (AIB) - Periodo 2023-2025


Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi – Periodo 2023-2025		
Riferimenti normativi	L.R. 39/2002 art. 64 comma 5; Linee guida MATTM ottobre 2018 in attuazione dell’art. 3 Legge 21 novembre 2000, n. 353; Direttive del Dipartimento di Protezione Civile	
Vigenza del piano	Aggiornamento 2023-2025 approvato con DGR Lazio del 25 maggio 2023, n. 228	
Territorio di riferimento	Regione Lazio	
Obiettivi e contenuti generali	<p>L’art. 64 della L.R. n. 39/2014 prevede l’adozione del “Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi” (Piano AIB), che costituisce il documento programmatico fondamentale della Regione Lazio per organizzare e coordinare in modo efficace tutte le attività riguardanti l’antincendio boschivo, dalle fasi di previsione e prevenzione, fino alla predisposizione di risorse e mezzi necessari al contrasto e alla lotta attiva al fenomeno. Il Piano disciplina le azioni di monitoraggio del rischio, la pianificazione degli interventi, l’organizzazione del sistema operativo regionale AIB e il coordinamento delle risorse umane e strumenti necessari al contrasto del fenomeno degli incendi boschivi.</p> <p>La Regione Lazio è giunta al secondo aggiornamento del Piano (primo aggiornamento 2020-2022 approvato con DGR Lazio del 15 maggio 2020, n. 270).</p> <p>Il vigente aggiornamento ha previsto principalmente: l’aggiornamento dei supporti informatici, delle banche dati e della cartografia tematica; l’introduzione di nuovi modelli di suscettività, di probabilità di innesco, di pericolosità (Ris.i.Co.) e di propagazione (Propagator) potenziale degli incendi; il potenziamento della classificazione dei Comuni per classe di pericolosità; una definizione più organica delle 14 zone di allerta per il rischio incendi boschivi; la sistematizzazione del bollettino quotidiano (tra l maggio e 30 ottobre) con previsione della pericolosità degli incendi boschivi, individuando 4 possibili livelli di pericolosità; una maggior integrazione con la pianificazione forestale; il miglioramento dello “Schema di Piano AIB per i Parchi e Riserve Naturali regionali” per la difesa delle aree naturali protette regionali.</p>	
Relazioni con le previsioni del Programma FESR	Le previsioni del Programma FESR non riguardano direttamente la prevenzione incendi ma sono comunque finalizzate ad uno sviluppo sostenibile. Gli Obiettivi specifici del Programma connessi al Piano AIB, come riportato anche nel documento di Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile, sono: OP 2 – Europa più verde: 2.4 “Promuovere l’adattamento ai cambiamenti climatici, la prevenzione dei rischi e la resilienza alle catastrofi”.	

107

Sintesi delle relazioni col Programma FESR	=	Non vi sono previsioni specifiche del Programma FESR rispetto alla prevenzione incendi boschivi
---	---	---

5.2.1.4 Norme per la valorizzazione e lo sviluppo del litorale del Lazio

Norme per la valorizzazione e lo sviluppo del litorale del Lazio	
Riferimenti normativi	L.R. n. 1 del 05/01/2001 e L.R. n. 26 del 28/12/2007, art. 41 "Piano degli interventi straordinari per lo sviluppo economico del litorale laziale"; D.G.R. 10/05/2016, n.234 "Criteri e direttive per il completamento del "Piano degli interventi straordinari per lo sviluppo economico del litorale laziale" triennio 2016/18; Iniziative recenti in applicazione del Piano sono state inserite nel Bilancio di previsione finanziario della Regione Lazio 2024-2026 che ha previsto uno stanziamento denominato "Fondo straordinario per lo sviluppo economico del litorale laziale" istituito con l'art. 41 della L.R. n. 26 del 28/12/2007. L'accesso a tale fondo è stato definito con la DGR 15 novembre 2024, n. 943 "Criteri e direttive per la presentazione di manifestazioni di interesse da parte dei 21 Comuni del litorale laziale, del X Municipio di Roma Capitale/Ostia e dei 2 Comuni isolani al fine dell'utilizzo del "Fondo Straordinario per lo Sviluppo Economico del Litorale Laziale".
Vigenza del piano	Approvato il 05/01/2001, pubblicato su BUR del 30/01/2001
Territorio di riferimento	Ambito territoriale costituito dai comuni delle province di Roma, Latina e Viterbo, anche parzialmente costieri
Obiettivi e contenuti generali	<p>La Regione, al fine di promuovere lo sviluppo economico e sociale del litorale del Lazio, concede, tramite il "Fondo speciale per il litorale del Lazio", finanziamenti regionali per l'attuazione di un programma integrato di interventi che consentano di valorizzare e salvaguardare le risorse strutturali ed ambientali, di diversificare e specializzare l'offerta turistica e culturale, di potenziare le attività produttive marittime e di incrementare i livelli occupazionali.</p> <p>I finanziamenti riguardano interventi destinati ai comuni costieri del Lazio, finalizzati a migliorare e rafforzare l'attrattività turistica e lo sviluppo produttivo nonché a recuperare, conservare e valorizzare il patrimonio ambientale ed il territorio e, in particolare, quelli concernenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opere ed impianti per il recupero ed il risanamento di zone costiere degradate, ivi compresi gli impianti di depurazione e riutilizzo delle acque reflue; - iniziative per la tutela e la valorizzazione delle risorse ambientali, storiche, artistiche, monumentali e delle aree naturali protette marine e terrestri; - manifestazioni culturali, spettacolari, congressuali e di educazione ambientale, utili ai fini del prolungamento della stagione turistica, della diversificazione e specializzazione dell'offerta turistica e della creazione di un'immagine turistica qualificata; - strutture destinate alle attività ricreative, sportive e di educazione ambientale, nonché strutture ricettive e di completamento della ricettività, ivi comprese quelle della ristorazione e della balneazione; - sistemi organici di servizi pubblici connessi alla fruibilità e difesa del litorale, comprensivi di aree di parcheggio attrezzate; - potenziamento delle infrastrutture viarie, ferroviarie e portuali e dei mezzi di trasporto che migliorino l'accesso al litorale del Lazio; - incremento delle attività produttive artigianali ed in particolare di quelle connesse all'artigianato tipico ed artistico; - incremento delle attività produttive marittime ed in particolare della cantieristica, della pesca professionale e della pesca-turismo, compatibili con i valori ambientali tutelati; - piani di riqualificazione urbana; - promozione di studi, indagini ed attività conoscitive finalizzati alla fruibilità, valorizzazione e protezione delle coste e del litorale marino;

	- iniziative per la realizzazione di servizi telematici ai fini della valorizzazione turistica e sociale delle risorse del territorio.
Relazioni con le previsioni del Programma FESR	Le relazioni con il Programma FESR riguardano gli Obiettivi Specifici: OPI – Europa più intelligente: a.1 “Sviluppare e rafforzare le capacità di ricerca e di innovazione e l’introduzione di tecnologie avanzate” e 1.3 “Rafforzare la crescita e la competitività delle PMI”; OP2 – Europa più verde: 2.1 “Promuovere le misure di efficienza energetica e ridurre le emissioni di gas a effetto serra”, 2.4 Promuovere l’adattamento ai cambiamenti climatici, la prevenzione dei rischi di catastrofe e la resilienza, prendendo in considerazione approcci ecosistemici e 2.8 “Promuovere la mobilità urbana multimodale sostenibile quale parte della transizione verso un’economia a zero emissioni nette di carbonio”; OP5 – Europa più vicina ai cittadini: 5.1 “Promuovere lo sviluppo sociale, economico e ambientale integrato e inclusivo, la cultura, il patrimonio naturale, il turismo sostenibile e la sicurezza nelle aree urbane”
Sintesi delle relazioni col Programma FESR	 <p>Le previsioni del Programma FESR coincidono pienamente con gli obiettivi del Piano degli interventi per il litorale, includendo azioni a favore di cultura e turismo sostenibile, valorizzazione delle aree costiere e sviluppo locale.</p>

5.2.1.5 Quadro di azioni prioritarie per la programmazione 2021-2027 per la Rete Natura 2000 (Prioritized Action Framework, PAF)

	Prioritized Action Framework (PAF)
Riferimenti normativi	<p>Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21/05/1992 “Habitat”; Direttiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30/11/2009 “Uccelli”.</p> <p>A livello regionale, principale riferimento normativo è la L.R. 6 Ottobre 1997, n. 29 “Norme in materia di aree naturali protette regionali” (e successive modifiche e integrazioni, da ultimo con la legge n. 14 dell’11/08/2021 “Disposizioni collegate alla legge di Stabilità regionale 2021 e modifiche di leggi regionali”).</p>
Vigenza del piano	Deliberazione 23 novembre 2021, n. 795 Adozione definitiva del “Quadro di azioni prioritarie” (Prioritized Action Framework, PAF) per la programmazione 2021-2027 per la rete Natura 2000 nel territorio della Regione Lazio ai sensi dell’art. 8 della Direttiva 92/43/CEE “Habitat” e dell’art. 3 comma 4 del DPR 357/97.
Territorio di riferimento	Regione Lazio
Obiettivi e contenuti generali	<p>In base all’articolo 8 della Direttiva 92/43/CEE, ciascuno Stato Membro deve inviare alla Commissione Europea una stima dei cofinanziamenti comunitari necessari per adempiere agli obblighi previsti dall’articolo 6 della stessa Direttiva, attraverso un documento strategico di programmazione pluriennale denominato “Quadro di azioni prioritarie” (Prioritized Action Framework, PAF), con l’individuazione delle esigenze di finanziamento e delle priorità che sono direttamente collegate alle specifiche misure di conservazione stabilite per i siti della rete Natura 2000 (SIC e ZSC), nell’intento di conseguire gli obiettivi di conservazione a livello di sito per le specie e i tipi di habitat per i quali sono stati designati i siti stessi.</p> <p>Inoltre il “Quadro di azioni prioritarie” contiene misure supplementari e il relativo fabbisogno finanziario con riferimento all’infrastruttura verde, e rappresenta un’opportunità per una più efficace programmazione delle risorse e delle azioni, da realizzare con il coinvolgimento di tutti i soggetti responsabili, attraverso i fondi indicati nei documenti di indirizzo della programmazione 2021-2027 (FEASR, FESR, FEAMP, LIFE, ecc.) come potenziali sorgenti finanziarie per l’attuazione della rete Natura 2000. Tra l’altro, il “Quadro di azioni prioritarie” è da considerarsi uno degli adempimenti utili a superare le contestazioni relative alla procedura di infrazione n. 2015/2163 (Mancata designazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) sulla base degli elenchi provvisori dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) ai sensi della Direttiva 92/43/CEE) nella quale è coinvolta anche la Regione Lazio.</p>

	<p>Recependo la nota prot. n. 12580 del 11/06/2018 con cui il MATTM ha trasmesso alle Regioni e Province Autonome la versione definitiva del documento "Prioritised Action Framework (PAF)" per il futuro ciclo di programmazione europeo 2021- 2027, la Regione Lazio ha provveduto con Deliberazione 23 novembre 2021, n. 795 Adozione definitiva del "Quadro di azioni prioritarie" (Prioritized Action Framework, PAF) per la programmazione 2021-2027 per la rete Natura 2000 nel territorio della Regione Lazio ai sensi dell'art. 8 della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e dell'art. 3 comma 4 del DPR 357/97. Il PAF è un documento finalizzato alla futura programmazione, tenendo conto che le azioni ivi previste potranno trovare attuazione in funzione delle disponibilità finanziarie reperibili nell'ambito della programmazione dell'Unione europea, nazionale e regionale per il periodo 2021-2027 e dei relativi provvedimenti della Giunta regionale.</p>	
<p>Relazioni con le previsioni del Programma FESR</p>	<p>Le previsioni del Programma FESR, pur non riguardando direttamente le Aree protette, sono comunque finalizzate ad uno sviluppo sostenibile. In particolare, gli Obiettivi specifici del Programma sicuramente connessi a questa tematica sono:</p> <p>OP 2 – Europa più verde: 2.4 "Promuovere l'adattamento ai cambiamenti climatici, la prevenzione dei rischi e la resilienza alle catastrofi".</p>	
<p>Sintesi delle relazioni col Programma FESR</p>	<p>=</p>	<p>Le azioni previste dal Programma FESR coincidono nella sostanza con gli obiettivi del PAF.</p>

5.2.2 Macrocomponente 2 - Consumo delle risorse naturali

Il 17 febbraio 2017 è entrato in vigore il decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 294 del 25 ottobre 2016 (pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 27 del 2 febbraio 2017) in materia di Autorità di bacino, che ha dato attuazione all'art. 51 della legge 28 dicembre 2015, n. 221, dettando la disciplina delle nuove Autorità di bacino distrettuali.

110

Prima del 2015 e della riforma della governance distrettuale, il territorio del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale comprendeva anche una porzione del Lazio. I Piani di gestione elaborati dall'Autorità fino al 2015, dal punto di vista territoriale, si riferivano quindi alla prima delimitazione del distretto contenuta all'art. 64 del d.lgs. 152/2006, ed erano pertanto riferiti anche al territorio regionale del Lazio, per la parte di competenza.

Di seguito, si fa menzione unicamente dei Piani dei Distretti idrografici nei quali il territorio regionale del Lazio risulta attualmente compreso, cioè il Distretto idrografico dell'Appennino Centrale e quello dell'Appennino Meridionale.

5.2.2.1 Piano di Gestione delle acque del Distretto idrografico Appennino Centrale – secondo aggiornamento (PDGA3)

Piano di Gestione delle acque del Distretto idrografico Appennino Centrale – secondo aggiornamento (PGDAC.3)	
Riferimenti normativi	Direttiva 2000/60/CE del 23 ottobre 2000, art. 13, e s.m.i.; D.Lgs. 152/06; L. n. 13/09; L. n. 221 del 28/12/2015, capo VII, art. 51, c. 10, lettera a)
Vigenza del piano	Il aggiornamento (PGDAC.3) adottato dalla Conferenza Istituzionale Permanente delle Autorità di Bacino Distrettuali il 20/12/2021 e approvato con DPCM del 7 giugno 2023
Territorio di riferimento	Bacino idrografico nazionale del Fiume Tevere, bacini interregionali Tronto, Sangro e Fiora e bacini regionali del Lazio, dell'Abruzzo e Potenza, Chienti, Tenna, Ete, Aso, Menocchia, Tesino, Foglia, Arzilla, Metauro, Cesano, Misa, Esino, Musone e bacini minori delle Marche Regioni: Lazio, Abruzzo, Marche, Umbria, Toscana, Molise, Emilia Romagna

Obiettivi e contenuti generali

Il Piano di Gestione delle Acque costituisce lo strumento di pianificazione strategica per la tutela quantitativa e qualitativa delle risorse idriche superficiali e sotterranee del Distretto. Definisce gli obiettivi ambientali dei corpi idrici, analizza le pressioni e gli impatti antropici, individua le misure necessarie per il raggiungimento o il mantenimento del buono stato ecologico e chimico e coordina le politiche settoriali connesse all'uso sostenibile della risorsa idrica. Il PGDAC implementa la direttiva 2000/60/CE e s.m.i. nel Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale, così come previsto dall'articolo 13 della direttiva medesima.

Adottato per la prima volta il 24 febbraio 2010 e approvato con successivo DPCM il 5 luglio 2013 (PGA 2010-2015), il Piano è stato quindi sottoposto ad un primo aggiornamento nel 2015 (PGA 2016-2021) e ad un secondo aggiornamento, attualmente in vigore (PGA 2022-2027), adottato dalla Conferenza Istituzionale Permanente (CIP) il 20 dicembre 2021 e approvato con successivo DPCM il 7 giugno 2023.

Il 22 Dicembre 2024 ha preso ufficialmente avvio il processo di aggiornamento del PGA 2022-2027, che si concluderà con la pubblicazione nel Dicembre 2027 del nuovo Piano per il sessennio 2028-2033.


I contenuti di questo secondo aggiornamento, PGDAC.3, riprendono quelli del PGDAC.2, i quali discendono dall'aggiornamento dei contenuti dei PTA (Qualità delle acque), in attuazione degli articoli 116, 118, 120 e 121 del D.Lgs. 152/2006 e costituiscono aggiornamento del vigente Piano di Gestione del Distretto dell'Appennino Centrale.

Rispetto all'aggiornamento precedente, il PDGAC3 rafforza significativamente l'impostazione strategica e operativa di Piano, in risposta all'evoluzione del quadro non solo normativo, ma anche ambientale e climatico.

Oltre ad un aggiornamento sostanziale del quadro conoscitivo, il PDGAC3 attribuisce maggior peso agli aspetti quantitativi della risorsa idrica. Rafforza inoltre l'integrazione del tema dei cambiamenti climatici, che viene affrontato in maniera trasversale sia nell'analisi delle pressioni e degli impatti, sia nella definizione delle misure di adattamento e resilienza. Infine consolida il coordinamento con gli altri strumenti di pianificazione distrettuale, in particolare con il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PRGA).

Ulteriori elementi di novità rispetto al PGDAC2 riguardano: l'inclusione del bacino interregionale del Fiora e i bacini delle Marche settentrionali, che sono stati ricompresi nel Distretto dell'Appennino Centrale successivamente all'adozione, in forza della Legge 221 del 28 dicembre 2015; una maggiore rilevanza del tema dei Contratti Territoriali (di fiume, di falda, di foce, etc., così come individuati nel PGDAC.2). I Contratti di Fiume rappresentano strumenti che concorrono all'attuazione programmata delle misure in un quadro organico d'azione con le specifiche misure degli aggiornamenti dei Piani Regionali di Tutela delle Acque. In tal senso la natura partecipata dei contratti si inserisce a pieno titolo nella procedura di informazione e consultazione pubblica prevista dall'art. 14 della direttiva 2000/60/CE.

Per quanto riguarda il Lazio il Piano di Gestione che interessa la maggiore superficie territoriale è quello del Distretto Idrografico Centrale (PGDAC) il quale costituisce il principale riferimento per la redazione dell'aggiornamento del PTAR.

<p>Relazioni con le previsioni del Programma FESR</p>	<p>Le previsioni del Programma FESR sostanzialmente coincidono con le finalità del PGDAC. In particolare c'è coincidenza l'OP 2 – Europa più verde, ed in particolare con l'obiettivo specifico 2.4 “Promuovere l'adattamento ai cambiamenti climatici, la prevenzione dei rischi e la resilienza alle catastrofi”.</p>	
<p>Sintesi delle relazioni col Programma FESR</p>		<p>Le azioni previste dal Programma FESR coincidono pienamente con gli obiettivi del PGDAC.3</p>

111

5.2.2.2 Piano di Gestione delle acque del Distretto idrografico Appennino Meridionale

Piano di Gestione delle acque del Distretto idrografico Appennino Meridionale

Riferimenti normativi	Direttiva 2000/60/CE del 23 ottobre 2000, art. 13, e s.m.i.; D.Lgs. 152/06; L. n. 13/09; L. n. 221 del 28/12/2015
Vigenza del piano	Il aggiornamento del III ciclo, adottato dalla Conferenza Istituzionale Permanente il 20/12/2021 ed approvato con il DPCM del 7 giugno 2023.
Territorio di riferimento	Bacini idrografici nazionali Liri-Garigliano e Volturno, bacini interregionali Sele, Sinni e Noce, Bradano, Saccione, Fortore e Biferno, Ofanto, Lao, Trigno e bacini regionali della Campania, della Puglia, della Basilicata, della Calabria, del Molise Regioni: Campania, Lazio, Puglia, Basilicata, Calabria, Abruzzo e Molise
Obiettivi e contenuti generali	<p>Il Piano di Gestione delle Acque individua i corpi idrici del distretto superficiali e sotterranei definendo le cosiddette idroecoregioni, nel cui ambito sono tipizzati e individuati i corpi idrici superficiali nonché quelli sotterranei significativi ai sensi del D. Lgs 159/99 e 30/2009. Delle 21 idroecoregioni individuate nel territorio nazionale, 9 interessano il territorio del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale: Appennino Centrale; Roma- Viterbese; Basso Lazio (Liri Garigliano Volturno); Vesuvio; Costa Adriatica; Appennino meridionale; Basilicata Tavoliere; Puglia Carsica; Calabria Nebrodi.</p> <p>Nell'ambito della caratterizzazione del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, ai fini della redazione del Piano di Gestione Acque, viene richiesta la specificazione e rappresentazione cartografica delle aree protette, di cui al Registro delle aree protette, sulla base delle informazioni trasmesse dalle regioni, di seguito elencate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aree designate per l'estrazione di acque destinate al consumo umano - Aree designate per la protezione di specie acquatiche significative dal punto di vista economico - Corpi idrici intesi a scopo ricreativo, comprese le acque designate come acque di balneazione a norma della direttiva 76/160/CEE <p>Aree sensibili rispetto ai nutrienti, comprese quelle designate come zone vulnerabili a norma della direttiva 91/676/CEE e a norma della direttiva 79/409/CEE e 92/43/CEE, recepite rispettivamente con la legge dell'11 febbraio 1992, n. 157 e con D.P.R. dell'8 settembre 1997, n. 357 come modificato dal D.P.R. 12 marzo 2003, n. 120.</p> <p>In generale, gli obiettivi assegnati al Piano sono finalizzati alla tutela delle acque e degli ecosistemi nell'area di riferimento delle Regioni Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Lazio, Molise e Puglia, attraverso l'assunzione di misure, destinate a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prevenire il deterioramento, migliorare e ripristinare le condizioni delle acque superficiali; - ottenere un buono stato chimico ed ecologico di esse e ridurre l'inquinamento dovuto agli scarichi e alle emissioni di sostanze pericolose; - proteggere, migliorare e ripristinare le condizioni delle acque sotterranee, prevenirne l'inquinamento e il deterioramento e garantire l'equilibrio fra estrazione e rinnovo; - preservare le zone protette. <p>Il Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico Appennino Meridionale ha già visto la realizzazione di tre cicli:</p> <p>I Ciclo (2009-2015), redatto in base ai contenuti della Direttiva Comunitaria 2000/60 ed adottato dal Comitato Istituzionale allargato nella seduta del 24 febbraio 2010 (DPCM 04/04/2013);</p> <p>II Ciclo (2015-2021) (l'aggiornamento del PGA), è stato redatto nel 2016 (Comitato Istituzionale del 3 marzo 2016) ed approvato con DPCM il 27 ottobre 2016. L'azione di aggiornamento nel suo insieme è stata improntata all'attuazione della strategia di governo delle acque impostata con il I ciclo di Piano, e mirata, in accordo con quanto condiviso dalle Regioni del Distretto nel Documento Comune d'Intenti, ad un governo della risorsa idrica che sia organico e coordinato su base distrettuale, pur nel rispetto delle peculiarità dei singoli territori regionali.</p> <p>III Ciclo (2021- 2027) (l'aggiornamento del PGA, attualmente vigente) è stato adottato nel dicembre 2021 e approvato con il DPCM del 7 giugno 2023. Il processo di aggiornamento del PGA III ciclo è stato avviato in accordo con le disposizioni della Direttiva 2000/60/CE. Nel dare attuazione alle previsioni del citato art. della Direttiva Quadro, si inserisce nel processo</p>

di pianificazione per il IV Ciclo, relativo al periodo 2027-2033, avviato nel dicembre 2024 con la pubblicazione del “Calendari e programma di lavoro e misure consultive per il riesame e l’aggiornamento del Piano di Gestione delle Acque ai sensi della Dir. 2000/60/CE” e attraverso delle linee di aggiornamento del PGA approvato nel 2023.

Analogamente a quanto già accaduto per il II Ciclo del Piano, il processo di aggiornamento avviato per la redazione del III Ciclo si contraddistingue per un maggiore livello di “confidenza” con quanto previsto dalla Direttiva 2000/60/CE, anche per l’attuazione di un insieme di strumenti normativi e linee guida che recepiscono in ambito nazionale la stessa Direttiva.


I tratti distintivi dell’aggiornamento sono costituiti da:

- proseguo e rafforzamento del processo di governance della risorsa idrica su base distrettuale;
- un approfondimento sulla significatività delle pressioni e degli impatti, utilizzando la metodologia proposta nelle Linee Guida per l’analisi delle pressioni;
- un aggiornamento dello stato di qualità ambientale dei corpi idrici e delle reti di monitoraggio all’uopo attivate;
- aggiornamento degli obiettivi di qualità ambientale, delle condizioni di rischio di non raggiungimento degli stessi e delle situazioni di deroghe agli obiettivi della Direttiva;
- un aggiornamento dell’analisi economica, che verrà sviluppata secondo il Manuale operativo pubblicato dal MATTM;
- adattamento del problema di misure allo stato ambientale dei corpi idrici ad oggi riconosciuto in ambito distrettuale.

Relazioni con le previsioni del Programma FESR	Le previsioni del Programma FESR sostanzialmente coincidono con le finalità del Piano di Gestione. In particolare c’è coincidenza con l’OP 2 – Europa più verde, ed in particolare con l’obiettivo specifico 2.4 “Promuovere l’adattamento ai cambiamenti climatici, la prevenzione dei rischi e la resilienza alle catastrofi”.	
Sintesi delle relazioni col Programma FESR	😊	Le azioni previste dal Programma FESR coincidono pienamente con gli obiettivi del Piano

5.2.2.3 Piano Regionale di Tutela delle Acque

Piano Regionale di Tutela delle Acque	
Riferimenti normativi	D.Lgs n. 152 del 03/04/2006
Vigenza del piano	Approvato con DCR n 42 del 27/09/2007 e Aggiornamento approvato con DGR n.18 del 23/11/2018, pubblicato su BURL del 20/12/2018; Con delibera della Giunta Regionale n. 1152 del 23/12/2024 si è provveduto all’aggiornamento del PTAR che riguarda il periodo 2021-2027.
Territorio di riferimento	Regione Lazio
Obiettivi e contenuti generali	<p>Il PTAR è finalizzato a conseguire gli obiettivi di qualità dei corpi idrici e la tutela qualitativa della risorsa idrica, garantendo un approvvigionamento idrico sostenibile nel lungo periodo. Gli obiettivi sono perseguiti attraverso misure ed interventi adottati e previsti per ogni ciclo di pianificazione (sessennale).</p> <p>L’obiettivo principale definito dalla normativa europea e nazionale è quello di conseguire, entro dicembre 2015, un “buono stato” per tutte le acque della regione, comprese quelle dolci, di transizione (foci dei fiumi) e costiere.</p> <p>L’aggiornamento del PTAR deve quindi prevedere misure in grado di garantire che:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sia mantenuto o raggiunto per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei l’obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di “buono”;

	<ul style="list-style-type: none"> - Sia mantenuto, ove già esistente, lo stato di qualità ambientale "elevato"; - Siano mantenuti o raggiunti gli obiettivi di qualità per specifica destinazione per i corpi idrici a specifica destinazione costituiti da: a) le acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile; b) le acque destinate alla balneazione; c) le acque dolci che richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci; d) le acque destinate alla vita dei molluschi - Le acque ricadenti nelle aree protette siano conformi agli obiettivi e agli standard di qualità previsti dalla normativa. <p>La Regione può motivatamente prorogare il termine del 23 dicembre 2015, per poter conseguire gradualmente gli obiettivi dei corpi idrici, purché non si verifichi un ulteriore deterioramento dello stato dei corpi idrici e sussistano le condizioni per cui i miglioramenti necessari per il raggiungimento del buono stato di qualità ambientale non possono essere raggiunti entro i termini stabiliti.</p> <p>L'aggiornamento del PTAR promuove e tiene conto delle sinergie operative, nel rispetto delle competenze assegnate, con i diversi settori che incidono sulle risorse idriche, con particolare attenzione alle politiche agricole.</p> <p>Nel Rapporto ambientale predisposto per l'aggiornamento del PTAR sono riportati i dati ottenuti con il sessennio di monitoraggio 2015-2020, attraverso i quali è stata condotta l'analisi sul raggiungimento degli obiettivi individuati nel precedente PTAR che ha consentito di formulare il quadro generale di mantenimento dello stato e/o la proroga al 2027 secondo il sistema delle deroghe previste dalla normativa (cfr. pagina 83 e ss. del RA allegato alla Delibera della Giunta Regionale n. 1152 del 23/12/2024).</p>
Relazioni con le previsioni del Programma FESR	Le previsioni del Programma FESR comprendono diverse azioni che coincidono con le finalità del PTAR. In particolare è sicuramente connesso a questa tematica l'obiettivo OP 2 – Europa più verde ed in particolare l'obiettivo specifico 2.4 “Promuovere l'adattamento ai cambiamenti climatici, la prevenzione dei rischi e la resilienza alle catastrofi” e l'obiettivo specifico 2.5 “Promuovere l'accesso sicuro all'acqua e alla sua gestione sostenibile”
Sintesi delle relazioni col Programma FESR	 <p>Le azioni previste dal Programma FESR coincidono pienamente con gli obiettivi del PTAR, includendo il tema dell'accesso sicuro alla risorsa idrica.</p>

114

5.2.2.4 Piano Regionale di bonifica dei siti contaminati

Piano Regionale delle bonifiche dei siti contaminati del Lazio (PRB)	
Riferimenti normativi	Strategia Tematica sul Suolo del 2006; D.M. 471/99; D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. “Norme in materia ambientale” Parte Quarta, Titolo V “Bonifica di siti contaminati”; L.R. n. 27 del 09/07/1998; L.R. n. 23 del 05/12/2006
Vigenza del piano	D.C.R. 112/2002; adeguamento approvato con DGR n. 591 del 14/12/2012 – All. I D.C.R. n.4 del 05/08/2020, pubblicata su B.U.R. n. 116 suppl. I del 22/09/2020. Approvazione delle nuove Linee Guida "Bonifica di siti contaminati" tramite DGR 4 gennaio 2024, n. 3
Territorio di riferimento	Regione Lazio
Obiettivi e contenuti generali	<p>Per la bonifica dei siti contaminati, la Regione Lazio prevede la redazione del “Piano Regionale di Bonifica dei Siti Contaminati” (PRB), strumento strategico che definisce priorità e modalità di intervento, tutela la salute pubblica e l'ambiente, coordina le procedure amministrative e tecniche e fornisce linee guida per la messa in sicurezza e il ripristino ambientale. Il Piano comprende la classificazione dei siti contaminati, i criteri per la definizione delle priorità degli interventi e la stima dei costi delle bonifiche.</p> <p>Il PRB fornisce indicazioni operative ai soggetti obbligati o interessati, oltre a indirizzi applicativi alle Amministrazioni competenti su aspetti procedurali del D.Lgs. 152/2006 e del</p>

D.M. 31/2015, assicurando al contempo il sostegno tecnico dell'ARPA Lazio. La Regione, mediante convenzione con ARPA, ha avviato la realizzazione e gestione dell'Anagrafe informatica dei Siti Contaminati (ASP BON), come previsto dalla D.G.R. n. 310 del 03/10/2013, strumento fondamentale per il monitoraggio e la gestione dei procedimenti di bonifica.

Il Piano Regionale è stato approvato per la prima volta con D.C.R. 112/2002 e successivamente aggiornato con la D.G.R. n. 591 del 14/12/2012, che ha integrato il documento originale e l'Allegato I "Piano Bonifiche", adeguandolo alle evoluzioni normative e al Piano di Gestione dei Rifiuti del Lazio.

Successivamente, la D.G.R. 296 del 21 maggio 2019 (modificata dalla D.G.R. 780 del 22 ottobre 2019) ha fornito linee guida operative e regole procedurali per i diversi soggetti coinvolti nell'istruttoria e nelle fasi di bonifica, sostituendo la precedente D.G.R. 451/2008. Tale documento, intitolato "Bonifica di siti contaminati – Linee guida: indirizzi e coordinamento dei procedimenti amministrativi di approvazione ed esecuzione degli interventi", ha aggiornato le procedure di riferimento per garantire uniformità e trasparenza nella gestione amministrativa dei siti contaminati.

A livello regionale, l'iter procedurale è stato ulteriormente rivisto alla luce delle modifiche introdotte dalla L.R. 23/2006 alla L.R. n. 27/1998, che attribuiscono ai Comuni specifiche funzioni riguardanti l'approvazione degli interventi di bonifica, mentre la gestione amministrativa rimane regolata dalle linee guida regionali.

L'ASP BON, prevista dalla D.G.R. 296/2019, è tuttora in fase di sperimentazione e coinvolge ARPA Lazio e le Amministrazioni pubbliche regionali e provinciali, inclusa la Città Metropolitana di Roma Capitale e le province di Viterbo, Rieti, Latina e Frosinone. Parallelamente, è attiva la rete Reconnet (Rete Nazionale per la gestione e bonifica dei siti contaminati), nata nel 2010, che favorisce lo scambio di informazioni e la collaborazione tra università, enti di ricerca, agenzie ambientali e imprese, al fine di risolvere le principali criticità tecniche e normative del settore.

Infine, le nuove linee guida regionali approvate con la D.G.R. n. 3/2024 aggiornano e sostituiscono la precedente normativa, fornendo indicazioni più complete e operative sui procedimenti amministrativi e tecnici di bonifica, rafforzando il coordinamento tra soggetti coinvolti e il supporto tecnico di ARPA Lazio, e consolidando l'integrazione con i programmi di tutela ambientale e la pianificazione territoriale regionale.

Relazioni con le previsioni del Programma FESR	Le previsioni del Programma FESR comprendono azioni con connessioni seppur indirette con le finalità del PRB, in particolare nell'ambito dell'Obiettivo specifico: OP 2 – Europa più verde si cita l'obiettivo specifico 2.5 inerente il tema della tutela della risorsa idrica legato anche al tema dell'inquinamento del suolo.	
Sintesi delle relazioni col Programma FESR	=	Le azioni previste dal Programma FESR coincidono nella sostanza con gli obiettivi del PRB.

5.2.2.5 Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE)

Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE)	
Riferimenti normativi	L.R. n. 30 del 30/11/2001; L.R. n. 17 del 06/12/2004 e s.m.i., con il relativo Regolamento di attuazione (regolamento n. 5 del 14/04/2005); DGR n. 652 del 29/09/2020
Vigenza del piano	Approvato con D.C.R. n.7 del 20 aprile 2011
Territorio di riferimento	Regione Lazio

<p>Obiettivi e contenuti generali</p>	<p>Il PRAE (Piano Regionale Attività Estrattive), sulla base del censimento di tutti i siti estrattivi esistenti sul suolo regionale, individua le linee di sviluppo delle attività estrattive future secondo la legge regionale 6 dicembre 2004, n.17 e s.m.i. relativa alle "Norme per la coltivazione delle cave e torbiere della Regione Lazio".</p> <p>In particolare, l'art.9 "Piano regionale delle attività estrattive" definisce il PRAE come un atto di programmazione settoriale che stabilisce, nell'ambito della programmazione socio-economica e territoriale regionale, gli indirizzi e gli obiettivi di riferimento per l'attività di ricerca di materiali e di coltivazione di cava e torbiera, nonché per il recupero ambientale delle aree interessate. Il Piano contiene, oltre al quadro tecnico ed economico del settore con previsioni della produzione complessiva dei materiali estrattivi, anche la stima del fabbisogno complessivo dei vari tipi di materiali estrattivi e di quelli sostituibili attraverso il riutilizzo di materiali derivanti da demolizioni, restauri, ristrutturazioni, sbancamenti e drenaggi, che dev'essere pari ad almeno il 10 per cento nel primo anno di vigenza del PRAE e tendere al perseguimento dell'obiettivo del 50 per cento nei successivi anni; contiene inoltre il censimento delle cave e torbiere in esercizio e dismesse, con la quantificazione dei materiali residui autorizzati e non ancora estratti, e l'individuazione degli ambiti territoriali gravati da vincoli ostativi all'attività estrattiva di natura ambientale, paesaggistica, culturale o relativi alla difesa del suolo, previsti dalla legislazione vigente; i criteri di definizione ed individuazione dei poli estrattivi di rilevante interesse per l'economia, tenendo conto delle aree già interessate da attività estrattive; le disposizioni tecniche per la progettazione e la coltivazione delle cave e torbiere e per il recupero ambientale delle aree interessate, con l'indicazione di linee guida per la localizzazione delle aree suscettibili di attività estrattiva; da ultimo, i criteri di definizione delle distanze minime di rispetto per la coltivazione di cave e torbiere in prossimità dei centri abitati, in relazione alla tipologia dei materiali da estrarre.</p> <p>Alla data della redazione del PRAE risultavano redatti, nella Regione Lazio, 6 Piani stralcio delle Attività estrattive di cui solo 2 approvati dalla Giunta Regionale: quello del Bacino Rio Galeria-Magliana, nel comune di Roma, e il Piano stralcio riguardante il reperimento di giacimenti di calcare per cementeria nei comuni di Guidonia Montecelio, Marcellina, Mentana, Monterotondo, Palombara sabina, S. Angelo Romano, S. Polo dei Cavalieri e Tivoli. Il PRAE che assume efficacia giuridica di piano di settore ai sensi dell'articolo 12 della legge regionale 22 dicembre 1999, n. 38 (Norme sul governo del territorio) e s.m., può essere aggiornato ogni cinque anni.</p>	
<p>Relazioni con le previsioni del Programma FESR</p>	<p>Il Programma FESR non prevede esplicitamente azioni riguardanti i temi del PRAE, ma è possibile ritenere che gli Obiettivi Specifici OP 2 – Europa più verde: 2.6 "Promuovere la transizione verso un'economia circolare" e OPI – Europa più intelligente: 1.3 "Rafforzare la crescita e la competitività delle PMI" abbiano ripercussioni positive anche sulla gestione delle attività estrattive, sia per quanto riguarda l'individuazione di materiali recuperati che possano sostituire quelli di cava, sia per gli elementi di innovazione che possano consentire alle imprese del settore una gestione integrata, da un punto di vista sia economico che ambientale, con l'Anagrafe istituita dal PRAE.</p>	
<p>Sintesi delle relazioni col Programma FESR</p>	<p>=</p>	<p>Il Programma FESR non prevede esplicitamente azioni in relazione con il PRAE</p>

5.2.3 Macrocomponente 3 - Resilienza, rischio idrogeologico, paesaggio e patrimonio culturale

Come già accennato, fino al 2015 e alla riforma della governance distrettuale, il territorio del Distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale comprendeva anche una porzione del Lazio. I Piani di gestione elaborati dall'Autorità fino al 2015, dal punto di vista territoriale, si riferivano quindi alla prima delimitazione del d.lgs. 152/2006, ed erano pertanto riferiti anche al territorio regionale del Lazio, per la parte di competenza.

Il 17 febbraio 2017 è entrato in vigore il decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 294 del 25 ottobre 2016 (pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 27 del 2 febbraio 2017) in materia di Autorità di bacino, che ha dato attuazione all'art. 51 della legge 28 dicembre 2015, n. 221, dettando la disciplina delle nuove Autorità di bacino distrettuali e riducendo il territorio del Distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale.

Di seguito, si fa menzione unicamente dei Piani dei Distretti idrografici nei quali il territorio regionale del Lazio risulta attualmente compreso, cioè il Distretto idrografico dell'Appennino Centrale e quello dell'Appennino Meridionale.

5.2.3.1 Piano di Gestione del rischio alluvioni del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale (PGRAAC)

Piano di Gestione del rischio alluvioni del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale (PGRAAC)	
Riferimenti normativi	Direttiva 2007/60/CE Direttiva Acque e Direttiva Alluvioni 2007/60, D. lgs. 49/2010 e D. lgs. 219/2010
Vigenza del piano	Adottato 17/12/2015 con deliberazione n. 6 dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Tevere; approvato il 03/03/2016, con deliberazione n. 9, dal Comitato istituzionale e con DPCM del 27/10/2016, pubblicato sulla GU n. 28 del 03/02/2017. Progetto di aggiornamento adottato dal CIP con Deliberazione n. 24/2020 e la Conferenza Istituzionale Permanente ha adottato l'aggiornamento del PGRAAC Il ciclo con Delibera n.27/2021 del 20/12/2021.
Territorio di riferimento	Bacino idrografico nazionale del Fiume Tevere, bacini interregionali Tronto, Sangro e Fiora e bacini regionali del Lazio, dell'Abruzzo e Potenza, Chienti, Tenna, Ete, Aso, Menocchia, Tesino, Foglia, Arzilla, Metauro, Cesano, Misa, Esino, Musone e bacini minori delle Marche Regioni: Lazio, Abruzzo, Marche, Umbria, Toscana, Molise, Emilia Romagna
Obiettivi e contenuti generali	<p>Il D.Lgs 23/02/2010, n.49 e s.m. ha stabilito che entro il 22/12/2015 il Piano di gestione del rischio alluvioni per il Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale dovesse essere ultimato e pubblicato: entro il giugno 2013 sono state predisposte e pubblicate nel sito dell'Autorità di bacino del Tevere le mappe di pericolosità e di rischio.</p> <p>Secondo il D.Lgs n.219 del 2010, le Autorità di Bacino di livello nazionale coordinano le attività delle "unit of management" alla scala di distretto, per l'Appennino Centrale il coordinamento è affidato all' Autorità di bacino del Fiume Tevere. L'articolazione territoriale del Distretto è stata definita con il D.Lgs 152/2006, ma la L. 221/2015 ha modificato l'articolazione dei distretti idrografici.</p> <p>Il Piano di gestione del rischio definisce gli obiettivi della gestione del rischio di alluvioni, evidenziando, in particolare, la riduzione delle potenziali conseguenze negative per la salute umana, il territorio, i beni, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche e sociali, attraverso l'attuazione prioritaria di interventi non strutturali e di azioni per la riduzione della pericolosità.</p> <p>Le Autorità di bacino distrettuali predispongono Piani di gestione coordinati a livello di distretto idrografico mentre le Regioni, in coordinamento tra loro e col Dipartimento nazionale della protezione civile, predispongono la parte dei piani di gestione nell'ambito del distretto idrografico di riferimento relativa al sistema di allertamento, nazionale, statale e regionale, per il rischio idraulico ai fini di protezione civile, con particolare riferimento al governo delle piene.</p> <p>I Piani di gestione riguardano tutti gli aspetti legati alla gestione del rischio di alluvioni: prevenzione, protezione e preparazione, comprendendo anche la fase di previsione delle alluvioni e i sistemi di allertamento, oltre alla gestione in fase di evento.</p> <p>Il secondo ciclo di pianificazione del Piano di gestione del rischio alluvioni del distretto dell'Appennino centrale è stato effettuato in applicazione del comma 3 dell'art. 12 del D.Lgs. 49/2010 che prevede l'aggiornamento di detti strumenti di pianificazione entro il 22/09/2021 e, successivamente, ogni sei anni.</p>

Nell'ambito del II ciclo di pianificazione, secondo la FD 2007/602/CE, sono state implementate tutte le fasi fino ad oggi previste dalla direttiva:

- dicembre 2018 – Valutazione preliminare del rischio (PFRA) ed identificazione delle aree a potenziale rischio significativo di alluvione (APSR)
- dicembre 2019 – Mappe della pericolosità e del rischio di alluvione e Valutazione globale provvisoria.

Sulla base della valutazione preliminare sono state individuate le zone per le quali esiste un rischio significativo di alluvioni e per dette aree sono state predisposte le mappe di pericolosità e rischio del II ciclo, in aggiornamento di quelle già prodotte nel dicembre 2013 alla fine del I ciclo di pianificazione.

Le mappe di inondazione sono elaborate in scala 1:10.000 e contengono il limite che raggiungerebbero le acque dei fiumi in corrispondenza dei diversi tempi di ritorno (Tr 50, Tr 200, Tr 500).

Nel periodo intercorso tra la pubblicazione delle mappe nel ciclo di gestione e il 31 ottobre 2019, data ultima utile per l'acquisizione di informazioni per il II ciclo, sono state acquisite informazioni sia in termini di nuove aree perimetrate (sulla base di eventi occorsi) che di modellazioni che hanno approfondito il livello di conoscenze e di caratterizzazione di ambiti suscettibili di inondazione già noti.

L'aggiornamento del PGRA 2021 attualmente vigente, che porterà nel dicembre 2027 alla pubblicazione del terzo Piano di gestione del rischio alluvioni relativo al sessennio 2028-2033, ha avuto inizio il 19 dicembre 2024 con l'adozione da parte della Conferenza Istituzionale Permanente del Calendario dei lavori e del documento di aggiornamento della Valutazione preliminare del rischio di alluvioni.

Quest'ultimo documento costituisce il primo passaggio previsto dal percorso di aggiornamento del PGRA che – secondo calendario – ha portato nel dicembre 2025 alla revisione delle Mappe di pericolosità e di rischio e, in sinergia con i temi affrontati nel Piano di gestione delle acque (PGA), alla “Valutazione globale provvisoria dei principali problemi di gestione delle acque identificati nel distretto idrografico”.

Relazioni con le previsioni del Programma FESR	Le previsioni del Programma FESR sostanzialmente coincidono con le finalità del PGRAAC. In particolare è sicuramente connesso a questa tematica sono l'OP 2 – Europa più verde ed in particolare l'OS 2.4 “Promuovere l'adattamento ai cambiamenti climatici, la prevenzione dei rischi e la resilienza alle catastrofi”.	
Sintesi delle relazioni col Programma FESR	😊	Le azioni previste dal Programma FESR coincidono pienamente con gli obiettivi del PGRAC.

5.2.3.2 Piano di Gestione del rischio alluvioni del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale (PGRA DAM)

Piano di Gestione del rischio alluvioni del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale	
Riferimenti normativi	Direttiva 2007/60/CE Direttiva Acque e Direttiva Alluvioni 2007 /60, D. lgs. 49/2010 e D. lgs. 219/2010
Vigenza del piano	Approvato con DPCM 10/04/2013, pubblicato su G.U. n.160 del 10/07/2013; Aggiornamento del I ciclo adottato il 17/12/2015 e approvato il 03/03/2016; Aggiornamento del II ciclo adottato il 20/12/2021.
Territorio di riferimento	Bacini idrografici nazionali Liri-Garigliano e Volturno, bacini interregionali Sele, Sinni e Noce, Bradano, Saccione, Fortore e Biferno, Ofanto, Lao, Trigno e bacini regionali della Campania, della Puglia, della Basilicata, della Calabria, del Molise Regioni: Campania, Lazio, Puglia, Basilicata, Calabria, Abruzzo e Molise
Obiettivi e contenuti generali	Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) è lo strumento di pianificazione strategica previsto dalla Direttiva 2007/60/CE (la “Direttiva Alluvioni”), recepita in Italia dal D.Lgs. n. 49/2010. L'obiettivo del PGRA è valutare e gestire i rischi di alluvioni in modo coordinato su

scala distrettuale, al fine di ridurre le conseguenze negative sulle persone, sull'ambiente, sul patrimonio e sulle attività economiche e sociali.

Il PGRA integra:

- la Valutazione Preliminare del Rischio di Alluvioni (PFRA);
- le mappe della pericolosità e del rischio;
- il quadro delle misure di gestione e mitigazione del rischio

Ad oggi per il Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale sono stati redatti due cicli di Piano ed è in corso di elaborazione il III ciclo per il sessennio 2022-2027.

I ciclo 2011-2016

Il documento "Quadro Scenario Tecnico-Operativo di riferimento" per l'attuazione della Direttiva 2007/60/CE, relativo alla predisposizione del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni è stato approvato il 25/07/2014 dal Comitato Tecnico dell'Autorità di Bacino dei fiumi Liri-Garigliano e Volturno integrato con i componenti delle ulteriori Regioni ricadenti nel Distretto idrografico dell'Appennino Meridionale (DAM). Il PGRA è stato quindi adottato il 17/12/2015 dal suddetto Comitato ed approvato dal medesimo in data 03/03/2016. Con l'emanazione del DPCM in data 27/10/2017 si è concluso il I ciclo di Gestione.

Le scadenze del primo ciclo (2010-2015), sono state ricondotte a tre fasi così articolate: a. l'individuazione preliminare di rischio (2011) – art. 4 del D.Lgs. 49/2010, per cui ci si è avvalsi a livello nazionale delle Misure transitorie di cui all'art. 11, comma 1 del D.Lgs. 49/2010. Per il Distretto dell'Appennino Meridionale le misure transitorie sono stata preliminarmente adottate a livello di singola AdB e successivamente comunicate al MATTM con nota prot. 1r854 del 17/12/2010; b. l'elaborazione di mappe della pericolosità e rischio (2013) – art. 6 del D.Lgs. 49/2010; c. la pubblicazione del piano (2015) – art. 7 del D.Lgs. 49/2010, per cui è stato preventivamente definito uno scenario/percorso attraverso un documento predisposto a livello di Distretto idrografico dell'Appennino Meridionale.

A seguito della predisposizione delle mappe della pericolosità e rischio di alluvioni (Delibera n.1 seduta del 23/12/2013), si è deciso di adottare Misure di Salvaguardia ai sensi dell'art.65 comma 7 del D.lgs. 152/2006 per le aree perimetrate nelle mappe del Piano di Gestione, ma non ancora inserite nei PAI, che hanno interessato soltanto l'UoM ITN011/ITR155 Volturno Regionale Campania, e sono state adottate dal Comitato Istituzionale con Delibera n. 1 del 03/07/2014 e pubblicate sulla G.U. n. 172 del 27/07/2015.

Le Misure di Salvaguardia hanno validità di tre anni e pertanto risultano decadute a partire dal 28/07/2015.

I ciclo (2011–2016)

Il documento denominato "Quadro Scenario Tecnico-Operativo di riferimento", predisposto ai fini dell'attuazione della Direttiva 2007/60/CE per la redazione del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA), è stato approvato il 25 luglio 2014 dal Comitato Tecnico dell'Autorità di Bacino dei fiumi Liri-Garigliano e Volturno, integrato con i rappresentanti delle ulteriori Regioni ricadenti nel Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale (DAM).

Il PGRA è stato successivamente adottato il 17 dicembre 2015 dal medesimo Comitato e approvato in via definitiva il 3 marzo 2016. Con l'emanazione del DPCM del 27 ottobre 2017 si è formalmente concluso il I ciclo di gestione del Piano.

Le attività del primo ciclo (2010–2015) sono state articolate secondo le tre fasi previste dalla Direttiva Alluvioni e dal D.Lgs. n. 49/2010:

a) valutazione preliminare del rischio di alluvioni (2011), ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs. 49/2010, attuata a livello nazionale mediante il ricorso alle misure transitorie di cui all'art. 11, comma 1, del medesimo decreto. Per il Distretto dell'Appennino Meridionale tali misure sono state preliminarmente adottate dalle singole Autorità di Bacino e successivamente trasmesse al MATTM con nota prot. n. 1r854 del 17 dicembre 2010;

b) elaborazione delle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni (2013), ai sensi dell'art. 6 del D.Lgs. 49/2010;

c) pubblicazione del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (2015), ai sensi dell'art. 7 del D.Lgs. 49/2010, preceduta dalla definizione di uno specifico scenario di riferimento a livello distrettuale.

A seguito dell'elaborazione delle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni, approvate con Delibera n. I del 23 dicembre 2013, è stata disposta l'adozione di Misure di Salvaguardia, ai sensi dell'art. 65, comma 7, del D.Lgs. n. 152/2006, per le aree perimetrare nelle mappe del PGRA ma non ancora recepite nei Piani di Assetto Idrogeologico (PAI). Tali misure hanno interessato esclusivamente l'Unità di Gestione ITN011/ITR155 – Volturmo Regionale Campania e sono state adottate dal Comitato Istituzionale con Delibera n. I del 3 luglio 2014, con pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale n. 172 del 27 luglio 2015. Le Misure di Salvaguardia avevano una validità triennale e risultano pertanto decadute a decorrere dal 28 luglio 2015.

Il ciclo di pianificazione (2016–2021)

Il II ciclo di gestione del PGRA (2016–2021) è stato avviato nel rispetto delle tre scadenze istituzionali previste dalla Direttiva 2007/60/CE, nonché delle ulteriori tempistiche stabilite dall'art. 9, comma 3, lettera c), del D.Lgs. n. 49/2010, relative ai processi di consultazione pubblica e condivisione delle attività pianificatorie.

Le azioni operative del secondo ciclo hanno preso avvio con la predisposizione della valutazione preliminare del rischio di alluvioni, cui sono seguite le attività finalizzate all'aggiornamento delle mappe della pericolosità e del rischio e alla redazione del nuovo Piano, in coerenza con le scadenze del 2019 e del 2021.

Il processo si è concluso con l'adozione del PGRA di II ciclo in data 21 dicembre 2021. Tale fase ha riguardato, oltre all'aggiornamento delle mappe sulla base dei risultati della valutazione preliminare, anche l'analisi dello stato di attuazione delle misure previste nel I ciclo e la definizione di un programma di misure aggiornato.

III ciclo (2022–2027)

Il III ciclo del PGRA è attualmente in corso di sviluppo e si colloca nel periodo di pianificazione 2022–2027 (con conclusione prevista entro il 2027/2028). Questo ciclo prevede il riesame delle mappe di rischio, l'aggiornamento delle analisi di rischio di alluvione e la definizione di misure di gestione. L'aggiornamento non è ancora stato pubblicata e in fase avanzata di elaborazione tecnica e di partecipazione pubblica presso l'Autorità di Bacino dell'Appennino Meridionale.

La documentazione preliminare (come il calendario delle attività e gli eventi di confronto) indica che il percorso di aggiornamento procede secondo le tappe distrettuali per completare la valutazione di rischio, l'aggiornamento delle mappe e la definizione delle misure.

Relazioni con le previsioni del Programma FESR	Le previsioni del Programma FESR sostanzialmente coincidono con le finalità del PGRA DAM. In particolare è sicuramente connesso a questa tematica sono l'OP 2 – Europa più verde ed in particolare l'OS 2.4 “Promuovere l'adattamento ai cambiamenti climatici, la prevenzione dei rischi e la resilienza alle catastrofi”.	
Sintesi delle relazioni col Programma FESR	😊	Le azioni previste dal Programma FESR coincidono pienamente con gli obiettivi del PGRA DAM.

5.2.3.3 Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) e relativi stralci

Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)	
Riferimenti normativi	L. n. 183 del 18/05/1989; D.Lgs. n. 152 03/04/2006e s.m.i., Parte terza – sez. I; L. n. 221 del 28/12/2015; D.M. n. 294 del 25/10/2016; L.R. n. 39 del 07/10/1996

Vigenza del piano	Aggiornato alla data del 4/10/2011, approvato con DCR n. 17 del 4/4/2012 pubblicato su BUR n. 21 del 7/6/2012, S.O. n. 35 Aggiornato con Decreti Segretariali 8/2020, 111/2020 e 61/2021
Territorio di riferimento	Bacini regionali del Lazio
Obiettivi e contenuti generali	<p>Il PAI opera nel campo della difesa del suolo, con particolare riferimento alla difesa delle popolazioni e degli insediamenti residenziali e produttivi a rischio. È fortemente interrelato con tutti gli altri aspetti della pianificazione e della tutela delle acque, nonché della programmazione degli interventi prioritari. In attuazione alle disposizioni della LR 39/96. Come piano stralcio di settore, è indirizzato alla pianificazione organica del territorio mediante la difesa dei versanti e la regimazione idraulica ed individua le aree da sottoporre a tutela per la prevenzione e la rimozione delle situazioni di rischio, sia mediante la pianificazione e programmazione di interventi di difesa, sia mediante l’emanazione di norme d’uso del territorio.</p> <p>Al fine di uniformare i diversi strumenti di pianificazione in atto e di garantire così una pianificazione e programmazione delle azioni e norme d’uso del territorio omogenee nei territori afferenti al distretto idrografico dell’Appennino Centrale e, al fine di garantire a ciascun cittadino una equa conservazione, difesa e valorizzazione del suolo ed una corretta utilizzazione delle acque (art. 65 d.lgs. 152/06), anche nel rispetto delle direttive impartite dalla Comunità europea, AUBAC ha avviato nel 2023 l’iter di elaborazione di un PAI distrettuale che sostituirà gli strumenti ad oggi vigenti.</p> <p>Con le deliberazioni n. 57 e n. 58 del 31 luglio 2025 la Conferenza istituzionale permanente dell’Autorità di bacino distrettuale dell’Appennino centrale, ai sensi degli articoli 63, comma 6, lettera e), 65, comma 7, 66, 67 e 68 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, ha adottato i progetti di Piano di bacino stralcio Assetto Idrogeologico del distretto idrografico dell’Appennino centrale per la gestione del rischio idraulico da alluvioni (PAI distrettuale idraulico) e per la gestione del rischio da frana (PAI distrettuale Frane) con le relative misure di salvaguardia.</p> <p>Gli avvisi delle avvenute adozioni sono stati pubblicati sulla Gazzetta Ufficiale n. 194 del 22.08.2025 e sulle gazzette regionali dei territori compresi nel distretto (Abruzzo, Emilia-Romagna, Lazio, Marche, Molise, Toscana, Umbria).</p> <p>Tuttavia, fino all’approvazione definitiva del PAI distrettuale, i PAI “storici” restano vigenti e vincolanti, ma sono progressivamente armonizzati e destinati a essere sostituiti dal nuovo strumento distrettuale, che costituirà il riferimento unitario per la pianificazione della sicurezza idrogeologica su scala di distretto. Sul territorio del distretto continuano ad essere oggi vigenti otto diversi PAI, di cui fa parte anche il PAI dei bacini regionali del Lazio.</p> <p>Questo si configura come un piano stralcio di settore operante nel campo della difesa del suolo, in attuazione della L.R. Lazio n. 39/1996, con particolare riferimento alla tutela delle popolazioni, degli insediamenti residenziali e delle attività produttive esposte a rischio idrogeologico.</p> <p>Il Piano individua e perimetra le aree a pericolosità idraulica e da frana, classifica i livelli di rischio in funzione della pericolosità, della vulnerabilità e dell’esposizione, e disciplina l’uso del territorio attraverso norme di salvaguardia volte a prevenire nuove condizioni di rischio. Il PAI fornisce inoltre indirizzi per la programmazione e realizzazione degli interventi di mitigazione, sia strutturali (opere idrauliche, consolidamenti, sistemazioni dei versanti) sia non strutturali (misure di pianificazione, limitazioni d’uso, delocalizzazioni).</p> <p>Uno degli elementi qualificanti del PAI dei bacini del Lazio è la sua dinamicità: le Norme Tecniche di Attuazione, in particolare l’art. 14, prevedono la possibilità di aggiornamenti puntuali, ripermetrazioni e riclassificazioni delle aree a rischio a seguito di nuovi studi o della realizzazione di interventi di messa in sicurezza. Tali aggiornamenti sono stati attuati nel</p>

tempo mediante decreti segretariali dell'Autorità di bacino distrettuale, senza necessità di procedere a una revisione generale del Piano.

In virtù di questa possibilità, che la Deliberazione n. 19 del 20/12/2019 della Conferenza Istituzionale Permanente, recante "Piani di bacino regionali e interregionali vigenti nell'area del distretto idrografico dell'Appennino centrale -procedure per la modifica di aree specifiche non comportanti aggiornamenti di piano di carattere generale" delega al Segretario generale dell'Autorità di bacino distrettuale, si è proceduto, tramite successivi decreti segretariali, all'aggiornamento del PAI.


In particolare, è stata disposta:

- la ripermimetrazione e riclassificazione di area a pericolo "A" a seguito della realizzazione di interventi per la mitigazione del rischio, località Frontone nel Comune di Ponza (LT), con Decreto Segretariale n. 8/2020;
- la deperimetrazione delle aree sottoposte a tutela per pericolo d'inondazione di tipo AI "fosso Emissario Lago di Nemi e fosso Fontana di Papa, con Decreto Segretariale 111/2020;
- la Proposta di aggiornamento mediante ripermimetrazione e riclassificazione delle aree a pericolosità da frana "molto elevata" - A - codici HYD1046 e HYD1053 - site nell'area costiera del Comune di Fondi (LT), con Decreto Segretariale n. 61/2021.


Queste disposizioni costituiscono, ai sensi dell'art. 14, comma 8 delle NTA, aggiornamento del PAI, comportando l'aggiornamento dei pertinenti elaborati di piano.

Nel quadro attuale, il PAI dei bacini del Lazio continua quindi a rappresentare uno strumento operativo e vincolante per la gestione del rischio idrogeologico a scala locale, pur essendo inserito in un processo di progressivo riordino e integrazione che confluirà nel PAI distrettuale dell'Appennino Centrale, destinato a garantire maggiore omogeneità, integrazione con il PGRA e coerenza con le politiche di adattamento ai cambiamenti climatici.

Le previsioni del Programma FESR sostanzialmente coincidono con le finalità del PAI. In particolare è sicuramente connesso a questa tematica sono l'OP 2 – Europa più verde ed in particolare l'OS 2.4 "Promuovere l'adattamento ai cambiamenti climatici, la prevenzione dei rischi e la resilienza alle catastrofi".

Relazioni con le previsioni del Programma FESR		
Sintesi delle relazioni col Programma FESR		Le azioni previste dal Programma FESR coincidono pienamente con gli obiettivi del PAI.

Piano di bacino del fiume Tevere – 6° stralcio funzionale per l'assetto idrogeologico – PAI (PS6)	
Riferimenti normativi	L. n. 183 del 18/05/1989; D.Lgs. n. 152 03/04/2006e s.m.i., Parte terza – sez. I; D.M. n. 294 del 25/10/2016; L.R. n. 39 del 07/10/1996
Vigenza del piano	Approvato con DPCM del 10/04/2013 e successivi aggiornamenti approvati con Decreto Segretariale ai sensi dell'art 68, comma 4 bis, del d.lgs 152/2006
Territorio di riferimento	Bacino idrografico del Fiume Tevere
Obiettivi e contenuti generali	<p>Il PS6 – Piano di Bacino del Fiume Tevere per l'assetto idrogeologico è uno strumento di pianificazione di bacino finalizzato a governare e ridurre il rischio idrogeologico lungo tutto il corso del Tevere. La sua elaborazione tiene conto della dinamica naturale del bacino idrografico e delle condizioni territoriali, integrando valutazioni tecniche di rischio, classificazione delle aree in base alla pericolosità e norme per l'uso del suolo.</p> <p>Il piano individua fasce di rischio per frane e inondazioni, definisce condizioni per mantenere il libero deflusso delle piene, regola gli interventi ammissibili nei diversi ambiti di rischio e stabilisce prescrizioni che hanno efficacia vincolante per le amministrazioni pubbliche e i soggetti privati. È uno strumento di riferimento per le scelte urbanistiche e infrastrutturali,</p>


	<p>poiché integra le esigenze di protezione civile con la pianificazione territoriale e la tutela ambientale.</p> <p>L'obiettivo centrale è garantire la sicurezza di persone, insediamenti e infrastrutture, favorendo al contempo uno sviluppo sostenibile del territorio che sia compatibile con le dinamiche naturali del bacino.</p>
Relazioni con le previsioni del Programma FESR	Le previsioni del Programma FESR sostanzialmente coincidono con le finalità del PS6. In particolare è sicuramente connesso a questa tematica sono l'OP 2 – Europa più verde ed in particolare l'OS 2.4 “Promuovere l'adattamento ai cambiamenti climatici, la prevenzione dei rischi e la resilienza alle catastrofi”.
Sintesi delle relazioni col Programma FESR	 <p>Le azioni previste dal Programma FESR coincidono pienamente con gli obiettivi del PS6.</p>

Piano stralcio per il tratto metropolitano del Tevere da Castel Giubileo alla foce (PS5)	
Riferimenti normativi	L. n. 183 del 18/05/1989; D.Lgs. n. 152 03/04/2006e s.m.i., Parte terza – sez. I; D.M. n. 294 del 25/10/2016; L.R. n. 39 del 07/10/1996
Vigenza del piano	Approvato con DPCM del 3 marzo 2009 (Pubblicato nella G.U. n.114 del 19 Maggio 2009), ed aggiornato con DPCM del 19 giugno 2019 (pubblicato nella G.U. n. 194 del 20 agosto 2019)
Territorio di riferimento	Città di Roma e del suo territorio metropolitano fino alla costa
Obiettivi e contenuti generali	<p>Il PS5 è il piano stralcio del Piano di Bacino del Fiume Tevere dedicato espressamente al tratto metropolitano del fiume Tevere, ossia l'asta fluviale che si estende da Castel Giubileo fino alla foce. Questo strumento integra e specifica le indicazioni generali del PAI per l'area fortemente urbanizzata e di grande valore paesaggistico, storico e sociale. Dal punto di vista dei contenuti, il PS5:</p> <ul style="list-style-type: none"> • identifica le fasce fluviali e le zone a rischio idraulico lungo tutto il tratto metropolitano e definisce criteri per gli interventi compatibili con la sicurezza idraulica; • sviluppa un quadro di regole per la gestione delle aree golenali, con l'obiettivo di coniugare la tutela degli ecosistemi fluviali e la sicurezza idraulica con la possibilità di fruizione ambientale, ricreativa e culturale; • offre indizi tecnici e orientamenti per l'uso delle sponde, della golenale e degli specchi d'acqua, aiutando le amministrazioni a pianificare e gestire gli spazi in modo coerente con la riduzione del rischio e la continuità delle funzioni ambientali; • promuove un approccio integrato alle acque e agli spazi fluviali, riconoscendo l'importanza di questi elementi non solo per la difesa dal rischio, ma anche per la valorizzazione paesaggistica, ambientale e sociale della città. <p>L'obiettivo principale del PS5 è garantire condizioni di sicurezza idraulica e idrogeologica nel contesto urbano e metropolitano, promuovendo al contempo criteri di fruizione sostenibile e funzioni compatibili con la vivibilità e la qualità ambientale lungo il corso del Tevere.</p>
Relazioni con le previsioni del Programma FESR	Le previsioni del Programma FESR sostanzialmente coincidono con le finalità del PS5. In particolare è sicuramente connesso a questa tematica sono l'OP 2 – Europa più verde ed in particolare l'OS 2.4 “Promuovere l'adattamento ai cambiamenti climatici, la prevenzione dei rischi e la resilienza alle catastrofi”.



5.2.3.4 Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR)

	Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)
Riferimenti normativi	Convenzione europea del paesaggio del 19/07/2000; D. Lgs. n. 490/1999; D.Lgs. n. 42/2004; L.R. n. 24/1994
Vigenza del piano	Adottato con DGR 556/2007 e 1025/2007, pubblicate B.U.R. del 14/02/2008, n. 6, suppl. ordinario 14 e approvato con DCR n. 5 del 21/04/2021, pubblicato B.U.R. n. 56 del 10/06/2021 suppl. 2
Territorio di riferimento	Regione Lazio
Obiettivi e contenuti generali	<p>A livello regionale il PTPR (Piano Territoriale Paesaggistico Regionale) è il documento fondamentale della disciplina paesaggistica.</p> <p>Sul Bollettino ufficiale della Regione Lazio n. 56 del 10/06/2021, Supplemento n. 2, è stato pubblicato il Piano Territoriale Paesaggistico Regionale, come approvato con deliberazione di Consiglio regionale n. 5 del 21 aprile 2021, che subentra a quello precedente, adottato con DGR n. 556 del 25 luglio 2007 e n. 1025 del 21 dicembre 2007, e sostituisce i Piani Territoriali Paesistici. Analogamente, non è più in vigore il regime di disciplina paesaggistica previsto dall'art. 21 della L.R. 24/1994, ad esplicazione del quale era stata emessa la direttiva n. 1056599 del 3 dicembre 2020.</p> <p>Nella Regione Lazio, in precedenza, erano in vigore 29 Piani Territoriali Paesistici, adottati dalla Giunta regionale dal 1985 al 1993 ed approvati in via definitiva con la LR n. 24 del 6 luglio 1998, che trovavano riferimento legislativo nella Legge c.d. "Galasso" 431 del 1985 per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale e nella Legge del 1939 sulle bellezze naturali. Il PTPR approvato sostituisce i 29 Piani Territoriali Paesistici (PTP), ad esclusione del Piano relativo all'ambito "Valle della Caffarella, Appia Antica e Acquedotti", approvato con Delibera di Consiglio Regionale n. 70 del 2010.</p> <p>Il Piano Territoriale Paesaggistico Regionale è un piano territoriale avente finalità di salvaguardia dei valori paesistici e ambientali, ai sensi dell'art. 135 del Codice, in attuazione degli articoli 21, 22 e 23 della L.R. 24/1998, e, come strumento di pianificazione territoriale di settore con specifica considerazione dei valori e dei beni del patrimonio paesaggistico naturale e culturale del Lazio, costituisce integrazione, completamento e aggiornamento del Piano Territoriale Generale Regionale (PTRG).</p> <p>Il PTPR ottempera agli obblighi previsti dall'art. 156 del D.Lgs. n. 42/2004, in ordine alla verifica e adeguamento dei Piani Paesistici vigenti, dando attuazione alla innovazione del Codice che prevede la co-pianificazione sulla base dell'intesa tra Regioni e Ministero dei Beni Culturali e del Turismo. Nell'intesa è stabilito il termine entro il quale deve essere completata l'elaborazione del piano oggetto di apposito accordo fra pubbliche amministrazioni, ai sensi dell'articolo 15 della legge 7 agosto 1990, n. 241.</p> <p>Per quanto riguarda il concetto di paesaggio, il PTPR intende per paesaggio "le parti del territorio i cui caratteri distintivi derivano dalla natura, dalla storia umana o dalle reciproche interrelazioni nelle quali la tutela e valorizzazione del paesaggio salvaguardano i valori che esso esprime quali manifestazioni identitarie percepibili", ed assume come riferimento la definizione di "Paesaggio" contenuta nella Convenzione Europea del Paesaggio, in base alla quale esso designa una determinata parte del 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 è la parte del territorio che comprende l'insieme dei beni costituenti l'identità della comunità locale, sotto il profilo storico-culturale e geografico-</p>

	naturale, garantendone la permanenza e il riconoscimento. Il Piano riconosce il paesaggio in quanto componente essenziale del contesto di vita della collettività e ne promuove la fruizione, informandosi a principi e metodi che assicurino il concorso degli enti locali e l'autonomo apporto delle formazioni sociali, sulla base del principio di sussidiarietà.
Relazioni con le previsioni del Programma FESR	Le previsioni del Programma FESR sostanzialmente coincidono con le finalità del PTPR. In particolare nell'ambito dell'OP 2 – Europa più verde: 2.4 “Promuovere l'adattamento ai cambiamenti climatici, la prevenzione dei rischi e la resilienza alle catastrofi”, 2.6 “Promuovere la transizione verso un'economia circolare” e nell'ambito dell'OP5 -Europa più vicina ai cittadini 5.1 “Promuovere lo sviluppo sociale, economico e ambientale integrato, il patrimonio culturale e la sicurezza nelle aree urbane”.
Sintesi delle relazioni col Programma FESR	 Le azioni previste dal Programma FESR presentano finalità analoghe a quelle del PTPR.

5.2.3.5 Primo Programma Regionale Triennale (2021-2023) di previsione e prevenzione in materia di protezione civile

Programma Regionale Triennale (2021-2023) di previsione e prevenzione in materia di protezione civile	
Riferimenti normativi	DPCM 30/04/2021; L.R. n. 8 del 07/08/2020 modifica alla L.R. n. 2 del 26/02/2014; DGR n. 270 del 15/05/2020; D.Lgs. n. 1 del 02/08/2018, “Codice della protezione civile”; DGR n. 415 del 04/08/2015 modifica alla D.G.R. Lazio n. 363/2015”; DPCM 14/01/2014; DPCM 27/02/2014
Vigenza del piano	Approvato con DGR n. 994 del 15/12/2020; in precedenza, PRAES approvato con DGR n. 416 del 04/08/2015
Territorio di riferimento	Regione Lazio
Obiettivi e contenuti generali	<p>La L.R. n. 2 del 26/02/2014, modificata con la L.R. n. 8/2020, ha istituito l'Agenzia Regionale di protezione Civile della Regione Lazio, fra i cui compiti istituzionali c'è la predisposizione del Programma Regionale Triennale di previsione e prevenzione in materia di protezione Civile, strumento programmatico essenziale per il funzionamento tecnico-operativo-finanziario dell'Agenzia stessa e del Sistema Integrato Regionale di Protezione Civile.</p> <p>Il Programma Triennale 2021-2023 è stato approvato con DGR Lazio n. 994 del 15/12/2020: “Approvazione del Primo Programma Regionale Triennale (2021-2023) di previsione e prevenzione in materia di protezione civile ai sensi dell'art. 13 della L.R. 07/08/2020, n.8”. Fino ad allora, il PRAES, Piano Regionale delle Aree di Emergenza Strategiche, ha costituito un primo Piano Stralcio, in attesa della definitiva redazione del Programma triennale.</p> <p>Allo stesso modo, sono stati sviluppati e approvati Piani settoriali, definibili come Piani stralcio, e ratificati Accordi-Quadro o Protocolli di Intesa, per poter operare nelle situazioni ordinarie ed emergenziali. Fra i primi, si annoverano il Piano Anti Incendio Boschivo (Piano AIB), il Piano Regionale Vesuvio-Campi Flegrei e il citato PRAES, oltre al Piano ispettivo delle industrie a rischio di incidente rilevante.</p> <p>Il Programma Triennale 2021-2023, finalizzato all'incremento della capacità di resilienza della società civile, alla tutela del territorio e alla mitigazione dei danni, è uno strumento finanziario operativo di medio periodo che indica strutturazione e investimenti che l'Agenzia intende effettuare nel periodo di riferimento, ma anche strumento di programmazione flessibile e modulare, con obiettivi strategici e obiettivi operativi annuali. Questi, oltre che essere coerenti con il D. Lgs n. 1/2018 “Codice della Protezione Civile” e con la normativa di settore, contribuiscono al perseguimento di alcuni degli obiettivi della SNSvS e della SRSvS.</p> <p>La L.R. n. 2/2014 era imperniata sull'istituzione dell'Agenzia e degli Organi di Coordinamento per l'emergenza e sul riordino del Sistema Integrato, la L.R. n. 8/2020 potenzia la Colonna Mobile Regionale (CMR Lazio), come braccio operativo nella fase emergenziale e istituisce i</p>

125

Centri Polifunzionali di Prossimità (CPP), come strumento logistico-operativo localizzato sul territorio, col compito di essere avamposto operativo per la mobilitazione della CMR. In Lazio i CPP sono: Tarquinia (VT), Capena (RM), Cittaducale (Rieti), Polo fieristico di Latina (Latina), Aeroporto di Frosinone (FR). Altre strutture operative previste per il triennio 2021-23 sono: l'Unità di Crisi Regionale per l'Emergenza di Protezione Civile – UCREM, il Centro Funzionale Multirischio, i Centri di Coordinamento d'Ambito – CCA.

La Regione Lazio è all'interno del Meccanismo Europeo di Protezione Civile (European Union Civil Protection Mechanism) come Partner regionale del Dipartimento Nazionale di Protezione Civile.

A livello locale, l'Agenzia ha provveduto a recepire i Piani di Protezione civile Comunali aggiornati, con un lavoro di "mosaicatura" dei Piani e loro inserimento nella piattaforma informatica dell'Agenzia, incrociando la mappatura degli edifici strategici e rilevanti, le aree di emergenza ed altri elementi utili contenuti nei Piani, dati essenziali nella gestione delle emergenze, insieme con quelli relativi alle organizzazioni di volontariato, ai mezzi e attrezzature presenti sul territorio. La digitalizzazione dei Piani di protezione civile persegue l'obiettivo di una progressiva dematerializzazione dei documenti e una più efficace condivisione dei dati in essi contenuti, tra tutti i componenti del Sistema regionale di Protezione civile, anche in conformità con la Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 30/04/2021 per la predisposizione dei piani di protezione civile ai diversi livelli territoriali.

Relazioni con le previsioni del Programma FESR	Le previsioni del Programma FESR sostanzialmente coincidono con le finalità del Programma di previsione e protezione in materia di Protezione civile. In particolare, l'obiettivo specifico sicuramente connesso è: OP 2 – Europa più verde: 2.4 “Promuovere l'adattamento ai cambiamenti climatici, la prevenzione dei rischi e la resilienza alle catastrofi”.	
Sintesi delle relazioni col Programma FESR	😊	Alcune delle azioni previste dal Programma FESR hanno identità d'intenti rispetto al Programma Triennale.


5.2.4 Macrocomponente 4 - Gas climalteranti e decarbonizzazione dell'economia

La riduzione di gas climalteranti e la decarbonizzazione dell'economia nella regione sono obiettivi connessi e trasversali a tutti i settori dello sviluppo; tra gli altri si evidenziano due piani che affrontano il tema in forma diretta e prioritaria: il Piano Energetico Regionale adottato con DGR 10/03/2020, n. 98 e il Piano di gestione dei rifiuti approvato con la DCR n. 4 del 05/08/2020. Entrambi gli strumenti sono stati aggiornati recentemente e sono dunque pienamente in linea con i principi della SNSvS e della SRSvS. Ad essi si aggiunge il Piano regionale Mobilità trasporti e Logistica, inserito per opportunità nel seguito, nell'ambito della macrocomponente sviluppo economico. Si riportano di seguito le schede di sintesi dei piani.

5.2.4.1 Piano Energetico Regionale della Regione Lazio

Piano Energetico Regionale	
Riferimenti normativi	<p>Legge 09/01/1991, n. 10 recante “Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia</p> <p>Decreto Legislativo 29/12/2003 n. 387 e ss.mm.ii. avente ad oggetto “Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità”;</p> <p>Decreto Legislativo 03/03/2011 n. 28 avente ad oggetto “Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE”;</p> <p>Piano d'Azione Nazionale sulle Rinnovabili trasmesso dal Ministero dello Sviluppo Economico alla Commissione Europea nel mese di luglio 2010, redatto dall'Italia in attuazione dell'art. 4</p>

	<p>della direttiva 2006/32/CE e della decisione 30/06/2009 n. 2009/548 CE, nel quale è prevista la condivisione dell'obiettivo nazionale, pari al 17% nel 2020, con le Regioni, e la definizione di una quota regionale obbligatoria (c.d. Burden Sharing) per il raggiungimento dello stesso;</p> <p>Decreto Ministero dello Sviluppo Economico del 15/03/2012, concernente "Definizione e qualificazione degli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili e definizione della modalità di gestione dei casi di mancato raggiungimento degli obiettivi da parte delle regioni e delle province autonome (c.d. Burden Sharing)", che per ogni Regione assegna una quota minima di incremento dell'energia (elettrica, termica e trasporti) prodotta con fonti rinnovabili, necessaria a raggiungere l'obiettivo nazionale al 2020 del 17% del consumo finale lordo di energia, obiettivo assegnato dall'Unione Europea all'Italia con Direttiva 2009/28/CE, recepita con il sopracitato D.Lgs. 28/2011.</p>
<p>Vigenza del piano</p>	<p>Adottato dalla Giunta con DGR 10/03/2020, n. 98, pubblicata sul BURL del 26/03/2020, n.33, Con DGR 595 del 19/07/2022 la Giunta ha adottato la proposta aggiornamento del Piano Energetico Regionale (PER Lazio) e del relativo Rapporto Preliminare - Procedura di Verifica di Assoggettività alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS), ai sensi dell'art. 12 del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii. - Art. 12 della Legge Regionale 22 dicembre 1999, n. 38 e ss.mm.ii. Pubblicata sul BURL del 28/07/2022 n.63. Il Piano non è stato ancora approvato dal Consiglio regionale</p>
<p>Territorio di riferimento</p>	<p>Regione Lazio</p>
<p>Obiettivi e contenuti generali</p>	<p>Il nuovo PER è organizzato in cinque Parti:</p> <p>La prima Parte, Contesto di riferimento, dopo una sintetica descrizione del quadro normativo europeo, nazionale e delle loro ricadute sugli obiettivi del documento, espone le analisi del Bilancio Energetico Regionale, delle infrastrutture elettriche e del gas di trasmissione nazionali presenti nel Lazio e, infine, dei potenziali sia di sviluppo nella produzione energetica da fonti rinnovabili sia di incremento dell'efficienza energetica negli utilizzi finali;</p> <p>La seconda Parte, Obiettivi strategici e scenari, è dedicata alla descrizione degli obiettivi strategici generali della Regione Lazio in campo energetico ed all'individuazione degli scenari 2020/30/50 di incremento dell'efficienza energetica e delle fonti rinnovabili;</p> <p>La terza Parte, Politiche e programmazione, illustra le politiche di intervento che, per il perseguimento degli obiettivi strategici, saranno messe in campo per lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili (FER) e il miglioramento dell'efficienza energetica in ciascun ambito di utilizzo finale, riportando focus specifici in merito agli strumenti e ai regimi di sostegno regionali, nazionali e comunitari;</p> <p>La quarta Parte, Monitoraggio e aggiornamento periodico del PER, individua i meccanismi e gli strumenti individuati per il monitoraggio e l'aggiornamento periodico e sistematico del PER, indispensabili non solo al fine di verificare il rispetto degli obiettivi prefissati, ma anche per mettere in campo azioni correttive, anche in funzione delle dinamiche di evoluzione del quadro macroeconomico e politico globale. Il documento ha, quindi, natura di Piano in progress che, attraverso le evidenze delle attività di monitoraggio continuo e di valutazione dell'impatto, conoscerà momenti di ricalibrazione, al fine di esercitare con efficacia il proprio ruolo di riferimento chiave per gli obiettivi temporali fino al 2050;</p> <p>La quinta Parte, Norme tecniche di attuazione, espone un quadro riepilogativo dei regolamenti nazionali e regionali per l'ottenimento delle autorizzazioni per la costruzione e esercizio degli impianti da fonti rinnovabili e delle interferenze con le principali pianificazioni di settore di tutela ambientale (acqua, aria e suolo) che, per le loro caratteristiche intrinseche, sono soggette a condizionare l'evoluzione del sistema energetico regionale; questa Parte contiene anche il disciplinare di attuazione, aggiornamento e monitoraggio del Piano.</p> <p>Gli obiettivi del Piano sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - portare al 2020 la quota regionale di rinnovabili elettriche e termiche sul totale dei consumi al 13,4 per cento, puntando sin da subito anche sull'efficienza energetica;

	<ul style="list-style-type: none"> - sviluppare le fonti di energia rinnovabile, al fine di raggiungere entro il 2030 il 21 per cento ed entro il 2050 il 38 per cento sul totale dei consumi; - limitare l'uso di fonti fossili per ridurre le emissioni climalteranti, rispetto al 1990, del 24 per cento entro il 2020, del 37 per cento entro il 2030 e dell'80 per cento entro il 2050; - ridurre i consumi energetici negli usi finali (civile, industria, trasporti e agricoltura), rispetto ai valori del 2014, del 5 per cento entro il 2020, del 13 per cento entro il 2030 e del 30 per cento entro il 2050, attraverso il miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici e favorendo una mobilità sostenibile, intermodale, alternativa e condivisa; - incrementare sensibilmente il grado di elettrificazione nei consumi finali (dal 19 per cento del 2014 al 40 per cento entro il 2050), favorendo la diffusione di pompe di calore, apparecchiature elettriche, sistemi di storage, smart grid e mobilità sostenibile; - facilitare l'evoluzione tecnologica delle strutture esistenti con tecnologie più avanzate e suscettibili di un utilizzo sostenibile da un punto di vista economico e ambientale; - sostenere la ricerca, lo sviluppo e l'innovazione, anche con forme di incentivazione; - sensibilizzare e aumentare la consapevolezza dell'uso efficiente dell'energia. <p>Nello Scenario Obiettivo, si prevedono incrementi del ricorso alle le fonti energetiche rinnovabili (Fer), fino a coprire il 48 per cento dei consumi finali lordi (era il 14 nel 2014), soprattutto nel settore fotovoltaico. Per quest'ultimo, infatti, si prevede un passaggio dal 43 al 71 per cento entro il 2050, in termini di quota di energia elettrica prodotta tra le rinnovabili. Per il settore termico, invece, si prevede una copertura del 31 per cento entro il 2050 (era dell'8 nel 2014), basata prevalentemente sulla geotermia a bassa entalpia, sul solare termico e sul calore derivato dal recupero dei cascami termici nei processi industriali.</p>
Relazioni con le previsioni del Programma FESR	Il Programma FESR ha forti connessioni con le previsioni del PER, soprattutto in relazione all'OP2 ed in particolare agli OS 2.1 "Promuovere misure di efficienza energetica" e 2.2 "Promuovere le energie rinnovabili"
Sintesi delle relazioni col Programma FESR	 Il Programma FESR è pienamente coerente con gli obiettivi del PER.

5.2.5 Macrocomponente 5 - Salute e qualità dell'ambiente urbano

5.2.5.1 Piano regionale per il risanamento della qualità dell'aria

	Piano Regionale per il risanamento della qualità dell'aria
Riferimenti normativi	I principali riferimenti normativi sono contenuti nelle Direttive 96/62/CE e 2008/50 e, a livello nazionale, nel D. Lgs. 155/2010 e D. Lgs. n.152/2006, che disciplinano il controllo, la gestione e la valutazione della qualità dell'aria.
Vigenza del piano	Adottato con DGR 539 del 04/08/2020 – "Adozione aggiornamento del Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria (PRQA) ai sensi dell'art. 9 e art. 10 del D.Lgs 155/2010"; pubblicazione: BURL n. 102 del 18/08/2020. Aggiornamento del Piano approvato con DCR n.8 del 5 ottobre 2022 (pubblicazione sul BURL n. 88 del 25/10/2022) e ss. mm.ii.
Territorio di riferimento	Regione Lazio
Obiettivi e contenuti generali	Il Piano di risanamento della qualità dell'aria è lo strumento di pianificazione con il quale la Regione Lazio dà applicazione alla direttiva 96/62/CE, direttiva madre "in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente" e alle successive direttive integrative.

Il PRQA contiene la classificazione del territorio su base comunale, ai sensi del DM 60/2002, basata delle misure della rete di monitoraggio regionale. Tali dati sono stati aggiornati con Deliberazione del 28 maggio 2021, n. 305 della Regione Lazio (Riesame della zonizzazione del territorio regionale ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente del Lazio (artt. 3 e 4 del D.lgs.155/2010 e s.m.i) e aggiornamento della classificazione delle zone e comuni ai fini della tutela della salute umana), che si basa a sua volta sulla nuova classificazione riportata nel documento tecnico recepito il 23/12/2020, concernente la “Qualità dell’aria: Classificazione delle Zone e dei Comuni della Regione Lazio (2015-2019)”.

E’ stata prevista la trasformazione delle quattro zone omogenee (Agglomerato, Appenninica, Litoranea e Valle del Sacco) definite con la DGR n° 217 del 18/05/2012 (confermate con la DGR n° 536 del 15/09/2016).

In accordo con quanto prescritto dalla normativa, il PRQA persegue due obiettivi generali:

- il risanamento della qualità dell’aria nelle zone dove si sono superati i limiti previsti dalla normativa o vi è un forte rischio di superamento
- il mantenimento della qualità dell’aria nel restante territorio


attraverso misure di contenimento e di riduzione delle emissioni da traffico, industriali e diffuse, che portino a conseguire il rispetto dei limiti imposti dalla normativa, ma anche a mantenere e migliorare la qualità dell’aria ambiente nelle aree del territorio dove non si rilevano criticità.

L’aggiornamento del PRQA ha l’obiettivo di raggiungere il rispetto dei valori limite indicati dal D.Lgs. n.155/2010 sull’intero territorio regionale attraverso l’attuazione di un set di misure che concorrano a ridurre le emissioni secondo un’ipotesi di scenario.

La costruzione dello scenario di piano prevede il raggiungimento dei valori limite in un arco temporale di cinque anni e la sua determinazione è stata realizzata in concreto a partire dalla ricostruzione della situazione attuale, individuata nell’inventario delle emissioni in atmosfera (base di riferimento relativa all’anno 2015, con aggiornamenti ad anni più recenti per settori specifici).

Stabilito lo scenario emissivo di piano in termini di riduzioni delle emissioni necessarie per il rientro delle concentrazioni inquinanti all’interno dei limiti di legge, si è identificato il catalogo delle misure e delle azioni necessarie per concorrere alla riduzione emissiva in relazione ai cinque settori responsabili delle emissioni.

Nel corso del 2025 sono stati effettuati ulteriori aggiornamenti al Piano, che hanno apportato modifiche alle norme tecniche di attuazione (articoli 17, 21, 24, 25) e alle schede delle azioni (DCR n. 6 del 27 marzo 2025). Inoltre, attraverso la DCR n. 6 del 23 luglio 2025 sono state introdotte misure correttive immediate, come la rimozione della "tariffa d'uso" (Move In) e l'introduzione di divieti di circolazione per categorie di veicoli più inquinanti (fino a Diesel Euro 5 e Benzina Euro 2).

<p>Relazioni con le previsioni del Programma FESR</p>	<p>Le previsioni del Programma FESR coincidono pienamente con gli obiettivi del PRQA.</p> <p>L’Obiettivo specifico del Programma connesso a questa tematica è senz’altro OP 2 – Europa più verde: 2.8 “Promuovere la mobilità urbana multimodale sostenibile quale parte della transizione verso un’economia a zero emissioni nette di carbonio” e 2.6 “Promuovere la transizione verso un’economia circolare”</p> <p>Ulteriori relazioni anche nell’ambito dell’OP 5 ed in particolare con 5.1 “Promuovere lo sviluppo sociale, economico e ambientale integrato e inclusivo (...)”</p>	
<p>Sintesi delle relazioni col Programma FESR</p>		<p>Le previsioni del Programma FESR coincidono pienamente con gli obiettivi del PRQA, soprattutto per quanto riguarda l’attenzione a una mobilità sostenibile.</p>

5.2.6 Macrocomponente 6 - Inclusione sociale

Il benessere e l'inclusione sociale nella regione sono connessi, anzitutto, al documento di programmazione regionale "Un nuovo orizzonte di progresso socio-economico – Linee d'indirizzo per lo sviluppo sostenibile e la riduzione delle disuguaglianze: politiche pubbliche regionali ed europee 2021-2027", approvato con deliberazione del Consiglio Regionale 22 dicembre 2020, n. 13 che delinea, per le 8 macro-aree di sviluppo sostenibile, gli obiettivi della Regione. Altri strumenti di riferimento sono il Piano di riorganizzazione, riqualificazione e sviluppo del Servizio Sanitario Regionale 2019-2021, e il Piano Sociale Regionale. Si riportano di seguito le schede di sintesi dei programmi.

5.2.6.1 Piano Sociale Regionale 2025-2027


	Piano sociale regionale denominato "Prendersi cura, un bene comune"
Riferimenti normativi	<p>Legge regionale 10/08/2016, n. 11 (Sistema integrato degli interventi e dei servizi sociali della Regione Lazio) e successive modifiche e, in particolare, l'articolo 46 comma 1;</p> <p>Deliberazione della Giunta regionale 14/02/2017, n. 57 (Legge regionale 10/08/2016 n. 11, art. 47 comma 1. Predisposizione dello schema del Piano sociale regionale denominato "Prendersi cura, un bene comune");</p> <p>Deliberazione della Giunta regionale 26/04/2017, n. 214 (Legge regionale 10/08/2016 n. 11, art. 47, comma 2. Approvazione della proposta del Piano sociale regionale denominato "Prendersi cura, un bene comune") e il relativo allegato, facenti parte integrante del presente atto;</p> <p>Decreto legislativo 15/09/2017, n. 147 (Disposizioni per l'introduzione di una misura nazionale di contrasto alla povertà).</p>
Vigenza del piano	<p>Approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 5 del 23 luglio 2025, (pubblicata sul BURL n. 65 del 7 agosto 2025), sostituisce il precedente Piano Sociale Regionale approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale 24/01/2019, n. 1</p>
Territorio di riferimento	<p>Regione Lazio</p>
Obiettivi e contenuti generali	<p>Il Piano punta a garantire a tutti un facile accesso a prestazioni sociali e sociosanitarie di qualità, mediante una solida infrastrutturazione sociale, che superi gli elementi di criticità evidenziati dall'attuale sistema regionale. Esso propone un modello di welfare comunitario, fondato sul principio di sussidiarietà, in cui il prendersi cura è un bene comune, condiviso da tutte le componenti sociali, chiamate ad assumere impegni e iniziative per l'interesse generale della collettività.</p> <p>Il Piano assume gli obiettivi di benessere elencati nell'articolo 4 della LR 11/2016, in coerenza con gli obiettivi nazionali ed europei, per fare del Lazio una "regione che si prende cura e protegge". Il Piano sociale regionale ha identificato i seguenti obiettivi di carattere generale da perseguire nel periodo di vigenza:</p> <ol style="list-style-type: none"> Rimuovere gli ostacoli relazionali, sociali ed economici che limitano la libertà e l'uguaglianza dei cittadini e delle cittadine e il pieno sviluppo della persona; Contrastare la solitudine, la povertà, l'esclusione sociale e la disuguaglianza di genere; Ampliare le protezioni fornite dal sistema dei servizi e degli interventi sociali e sociosanitari per renderlo più adeguato ai bisogni emergenti e più equo e omogeneo nell'accesso alle prestazioni. <p>Il precedente Piano inoltre individuava anche degli obiettivi specifici, qualificati quali obiettivi di servizio, finalizzati al miglioramento del sistema integrato dei servizi e degli interventi sociali:</p> <ol style="list-style-type: none"> Superare la soglia della povertà: prevenire i rischi di impoverimento e la cronicizzazione della povertà; Lavorare insieme: aumentare la coesione delle comunità locali, migliorando il clima di collaborazione e il lavoro in rete tra i soggetti che operano nel settore dei servizi sociali,

	<p>compresi i destinatari degli interventi e dei servizi e le loro famiglie, anche attraverso le reti di solidarietà del privato sociale;</p> <p>3) Non lasciare nessuno solo: riduzione dell'isolamento e della solitudine delle persone a maggior rischio di esclusione sociale, mediante il potenziamento dei servizi e degli interventi di prossimità e il sostegno alle famiglie, ai caregiver e alle reti di solidarietà locali;</p> <p>4) Assicurare servizi di qualità in tutti i territori: sviluppo e regolamentazione di un sistema di welfare locale caratterizzato da una distribuzione razionale ed equa dei servizi e degli interventi essenziali, in modo omogeneo in tutto il territorio laziale;</p> <p>5) Accedere più facilmente ai servizi sociali: agevolare i percorsi di accesso ai servizi sociali e sociosanitari per tutta la popolazione, anche attraverso l'integrazione dei sistemi di welfare e punti unici di ingresso e passaggio tra i diversi servizi;</p> <p>6) Generare autonomia: adozione di misure che favoriscono l'autonomia personale, evitando ogni forma di dipendenza assistenzialistica;</p> <p>7) Offrire servizi adeguati ai bisogni delle persone: adozione di un rigoroso metodo di programmazione e valutazione, con una gestione dei servizi coerente con i bisogni locali e le caratteristiche istituzionali e sociodemografiche che caratterizzano i diversi territori della Regione;</p> <p>8) Conoscere di più per fare meglio: incrementare la disponibilità e l'utilizzo di informazioni tempestive e di dati affidabili che consentano una buona programmazione e gestione del sistema integrato dei servizi sociali e sociosanitari.</p> <p>Il nuovo Piano Sociale Regionale 2025-2027 della Regione Lazio è stato approvato definitivamente dal Consiglio regionale nel luglio 2025 come strumento di programmazione delle politiche sociali regionali per il triennio, con una dotazione complessiva di oltre 400 milioni di euro per il 2025, di cui circa 158 milioni da risorse regionali (più 60 milioni rispetto alle risorse stanziare nel 2023). Rispetto alla versione precedente (2024-2026), il nuovo Piano, che si prefigge gli stessi obiettivi del precedente, pone maggiore enfasi su integrazione tra servizi sociali, sanitari e sociosanitari, governance innovativa con più consorzi sociosanitari e centri polivalenti per l'autismo, digitalizzazione dei processi e semplificazione amministrativa, mantenendo però continuità con le buone pratiche realizzate in passato. Le risorse finanziarie regionali disponibili sono aumentate significativamente, consentendo di rafforzare interventi in aree come inclusione sociale, assistenza agli anziani, disabilità e servizi di prossimità.</p>		
<p>Relazioni con le previsioni del Programma FESR</p>	<p>Il Piano ha relazioni con le previsioni di Programma FESR relative all'OP4 - un'Europa più sociale e inclusiva attraverso l'attuazione del pilastro europeo dei diritti sociali. Inoltre, ha relazioni con l'OP5 - un'Europa più vicina ai cittadini attraverso la promozione dello sviluppo sostenibile e integrato di tutti i tipi di territorio e delle iniziative locali ed in particolare con l'obiettivo specifico 5.1 Promuovere lo sviluppo sociale, economico e ambientale integrato, il patrimonio culturale e la sicurezza nelle aree urbane. Le iniziative previste nell'OS 4.7 e OS 5.3 riferite al social housing rafforzano ulteriormente la coerenza fra programmi.</p>		
<p>Sintesi delle relazioni col Programma FESR</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="384 1570 531 1722" style="text-align: center;">😊</td> <td data-bbox="531 1570 1439 1722">Strategie e linee di azione del Programma FESR risultano coerenti con il Piano Sociale Regionale</td> </tr> </table>	😊	Strategie e linee di azione del Programma FESR risultano coerenti con il Piano Sociale Regionale
😊	Strategie e linee di azione del Programma FESR risultano coerenti con il Piano Sociale Regionale		

5.2.6.2 Piano di riorganizzazione, riqualificazione e sviluppo del Servizio Sanitario Regionale 2019-2021


	<p>Piano di riorganizzazione, riqualificazione e sviluppo del Servizio Sanitario Regionale 2019-2021</p>
<p>Riferimenti normativi</p>	<p>L. 191/2009; DCM DGR n. 10/04/2018; DCM 05/03/2020 e 06/04/2020; 149 del 06/03/2007; DCM del 05/03/2020</p>

Vigenza del piano	Approvato dopo modifiche con DCA n. 18 del 20/01/2020 e recepito con DGR n. 406/2020.
Territorio di riferimento	Regione Lazio
Obiettivi e contenuti generali	<p>L'Accordo con il "Piano di rientro dal disavanzo sanitario" della Regione Lazio, recepito con DGR n. 149 del 06/03/2007, prevedeva una serie di interventi volti al recupero del disavanzo sanitario e alla concomitante riorganizzazione del SSR nel rispetto dell'erogazione dei LEA. Ai sensi di quanto previsto dalla legge n. 191/2009, il Piano di rientro è poi proseguito, attraverso il Programma Operativo 2010 (da ultimo adottato con il Decreto del Commissario ad Acta - DCA 63/2010), quindi con il Programma Operativo 2011-2012 (DCA 113/2010) e con il Programma Operativo 2013-2015 (DCA 247/2014).</p> <p>Attualmente è in vigore il Piano di Rientro denominato "Piano di riorganizzazione, riqualificazione e sviluppo del Servizio Sanitario Regionale 2019-2021", approvato con DCA n. 81/2020 e recepito con DGR n. 406/2020, in adempimento alle delibere del Consiglio dei Ministri del 05/03/2020 e del 06/04/2020 di cessazione del mandato commissariale conferito al Commissario ad acta con deliberazione del Consiglio dei Ministri il 10/04/2018.</p> <p>Parola chiave del Piano è: "centralità della persona", che apre il nuovo corso della sanità regionale che, nel 2019, ha chiuso il bilancio sanitario in avanzo e punta a riequilibrare le scelte di programmazione sanitaria, nell'ultimo decennio fortemente incentrata sul contenimento dei costi, ponendo la persona e il suo percorso assistenziale al centro degli obiettivi programmatori.</p> <p>L'obiettivo è consolidare il recupero di efficienza contabile e gestionale e avviare azioni migliorative, attraverso un percorso di trasformazione del sistema verso la piena integrazione tra ospedale, territorio e prevenzione, al fine di garantire la semplificazione dei percorsi dei cittadini, adeguati livelli di assistenza ai pazienti cronici, e azioni di promozione della salute e di prevenzione nella popolazione generale, a beneficio delle future dinamiche dei bisogni di salute. Ciò significa investire sul miglioramento strutturale e tecnologico, ricorrendo ai finanziamenti previsti in materia di edilizia sanitaria e migliorando i flussi informativi in termini di tempestività, completezza e qualità, e nel processo di formazione del personale. E' prevista una revisione della governance istituzionale del SSR, che preveda l'accentramento di alcune funzioni tecnico-specialistiche di carattere organizzativo-gestionale (come l'istituzione dell'Azienda 0), consentendo una maggiore focalizzazione delle Aziende sanitarie nei servizi alla persona. Per il potenziamento dell'assistenza territoriale si punterà al Distretto, non solo "come luogo di autorizzazione o certificazione per accedere a servizi sanitari e non sanitari" ma "deputato a svolgere una funzione di 'tutela' dei cittadini residenti, di valutazione dei bisogni, committenza e gestione dell'offerta di servizi nell'ambito delle cure primarie, dell'integrazione socio-sanitaria, della riabilitazione territoriale, dei servizi rivolti alle persone non autosufficienti, delle dipendenze e delle attività consultoriali". A questo scopo essenziale sarà la definizione del fabbisogno quantitativo, qualitativo e formativo del personale dei distretti aziendali; l'implementazione di un sistema informativo integrato che copra tutte le attività del distretto e la definizione del ruolo/responsabilità del distretto nella gestione dei percorsi di cura del paziente cronico.</p> <p>Per il percorso assistenziale integrato territorio-ospedale-territorio si punterà invece sulla implementazione di sistemi per la dimissione concordata, attraverso uno strumento informatico per la comunicazione integrata ed in tempo reale tra i reparti di degenza ed il Distretto (per l'Assistenza Domiciliare).</p> <p>Sul tema della Telemedicina, anche sulla scia delle esperienze e delle necessità emerse durante l'emergenza Covid, il piano prevede i seguenti progetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Telesalute: garantire l'implementazione dei servizi di telesalute, prevalentemente a domicilio, ad una più ampia platea di pazienti affetti da patologie croniche completando l'attivazione dei Centri Servizi telesalute all'interno delle strutture

	<p>sanitarie, per la gestione dei dati del telemonitoraggio, ed il supporto ai Centri ADI, Specialisti, MMG e PLS, integrando i sistemi di telesalute con gli applicativi regionali;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teleconsulto: permette l'accesso alle opinioni di esperti di diverse discipline presenti nelle varie strutture, quando sia necessario il consulto tra medici di specialità non presenti all'interno della stessa struttura e la discussione dei casi clinici più complessi in un contesto multidisciplinare; - Telemedicina per il sistema dell'emergenza: evoluzione dei sistemi Telemed, ADVICE, ed integrazione con il nuovo sistema informativo dell'emergenza ospedaliera e sua evoluzione web nonché integrazione con i sistemi informativi regionali, certificazione INPS, sistema ricetta dematerializzata e Recup; - Formazione degli operatori sulle nuove tecnologie al servizio dei percorsi clinici; - Formazione dei pazienti all'autocura della propria patologia attraverso strumenti di Telesalute. <p>Un ruolo importante lo svolgeranno anche le farmacie, con la sperimentazione della Farmacia dei servizi, in nell'ambito della Comunità di pratica per la presa in carico dei pazienti cronici. Evidenziato anche il ruolo delle farmacie di comunità nell'apertura del fascicolo sanitario che, nei piani della Regione, dovrebbe facilitare la completa presa in carico dell'assistito cronico e polipatologico, nonché ulteriori progetti di dematerializzazione del promemoria farmaceutico, grazie all'attivazione del fascicolo farmaceutico.</p>
Relazioni con le previsioni del Programma FESR	Le previsioni del Programma FESR coincidono pienamente con gli obiettivi del Piano del Servizio Sanitario Regionale. L'Obiettivo specifico del Programma connesso a questa tematica è senz'altro OP I – Europa più intelligente: I.1 “Sviluppare e rafforzare le capacità di ricerca e di innovazione e l'introduzione di tecnologie avanzate” e I.2 “Permettere ai cittadini, alle imprese e alle amministrazioni pubbliche di cogliere i vantaggi della digitalizzazione”.
Sintesi delle relazioni col Programma FESR	 <p>Le previsioni del Programma FESR coincidono pienamente con gli obiettivi del Piano del Servizio Sanitario Regionale.</p>

5.2.6.3 Piano Regionale della non autosufficienza

5.2.6.4 Piano Regionale della non autosufficienza	
Riferimenti normativi	L. 28 gennaio 1999, n. 6; L. 22 giugno 2016, n. 112; L. 23 dicembre 1996, n. 662; L. 8 novembre 2000, n. 328; LR 11/2004; LR 28/2007
Vigenza del piano	Deliberazione della Giunta Regionale 20 ottobre 2023, n. 658 “Approvazione del Piano regionale per la non autosufficienza relativo al triennio 2022-2024”
Territorio di riferimento	Regione Lazio
Obiettivi e contenuti generali	<p>Il Piano Regionale per la Non Autosufficienza della Regione Lazio 2022 – 2024 si sviluppa all'interno del quadro normativo di cui al DPCM 3 ottobre 2022 di riparto del Fondo per le Non Autosufficienze (FNA) e di approvazione del Piano Nazionale per la Non Autosufficienza (PNNA) per il triennio 2022-2024.</p> <p>Il PNNA è l'atto di programmazione nazionale che, nei limiti della dotazione finanziaria del Fondo, definisce gli obiettivi di processo e di servizio da conseguire nel triennio per facilitare lo sviluppo degli interventi di (graduale) attuazione dei livelli essenziali delle prestazioni sociali (LEPS) da garantire, in modo omogeneo, su tutto il territorio nazionale. L'elemento centrale del PNNA è l'integrazione dei servizi sanitari, sociosanitari e socioassistenziali, negli ambiti territoriali, in risposta al quadro complesso dei bisogni della persona.</p> <p>Il presente documento dà continuità e consolida il modello di intervento delineato nel precedente quadro programmatico di cui alle premesse, con l'obiettivo strategico importante di assicurare l'uniformità nell'attivazione dei servizi, a livello territoriale, e l'omogeneità</p>

	<p>nell'accesso alle diverse opportunità dedicate alle persone non autosufficienti e con disabilità, anche attraverso una efficace ed efficiente gestione dei Piani Sociali di Zona; Il presente Piano regionale, inoltre, nella sua visione strategica per il triennio, tiene conto necessariamente anche dei cambiamenti, economici sociali intervenuti sul territorio e di una realtà in continua trasformazione, anche per le previsioni demografiche che stanno determinando una nuova configurazione della popolazione, dell'offerta attuale e potenziale di strutture e servizi, nonché delle nuove vulnerabilità.</p> <p>La valenza strategica complessiva del presente Piano regionale è dettata, tra l'altro, dal fatto che lo stesso interviene a ridosso dell'approvazione dei decreti attuativi della legge quadro nazionale sulla non autosufficienza (L.33 del 23 marzo 2023 e dei decreti attuativi della legge delega sulla disabilità (L. 227 del 22 dicembre 2021) e, attraverso, gli eventuali aggiornamenti annuali, sarà strumento di accompagnamento e impulso del processo di rinnovamento delle politiche di intervento regionale per il sostegno e la tutela delle persone non autosufficienti e con disabilità. L'attenzione, poi, è stata posta sulla necessità di coordinamento ed efficace integrazione delle policy e delle azioni regionali richiamate nel presente documento programmatico con le strategie e le misure già definite, a livello nazionale, con l'approvazione del Piano Nazionale delle Politiche Sociali, del Piano di Contrasto alla Povertà e del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza. La cornice di indirizzo costituita dal Piano regionale, nei diversi paragrafi in cui è strutturata, insieme all'affermazione dei principi fondanti, individua gli aspetti qualificanti su cui intervenire per darne piena attuazione in un nuovo Sistema di Welfare realmente costruito a "Misura della persona":</p> <ul style="list-style-type: none"> - integrazione socio sanitaria; - integrazione territoriale; - partecipazione e condivisione da parte della persona ; - equità ed universalità dei diritti e delle prestazioni; 	
<p>Relazioni con le previsioni del Programma FESR</p>	<p>Il Piano ha relazioni con le previsioni di Programma FESR relative all'OP4 - un'Europa più sociale e inclusiva attraverso l'attuazione del pilastro europeo dei diritti sociali.</p>	
<p>Sintesi delle relazioni col Programma FESR</p>		<p>Strategie e linee di azione del Programma FESR risultano coerenti con il Piano Regionale di non autosufficienza</p>

5.2.7 Macrocomponente 7 – Benessere e sviluppo socio-economico

Nonostante l'ampiezza del concetto di sviluppo economico e sociale, che potrebbe essere teoricamente esteso all'intero sistema economico/territoriale regionale, tuttavia si concentra l'attenzione, in questa sede, sui piani/programmi che riguardano lo sviluppo delle attività economiche e delle imprese, non già trattati nelle precedenti macrocomponenti.

In questo senso, dunque, gli strumenti di pianificazione/programmazione che più interessano sono: il Piano Regionale Mobilità Trasporti e Logistica adottato con Delibera della Giunta Regionale n. 1050 del 30/12/2020, la Smart Specialization Strategy regionale finalizzata all'utilizzo dei fondi strutturali per l'implementazione tecnologica ed un terzo, strettamente legato settore agricolo, rappresentato dalle linee di indirizzo ed indicazioni programmatiche per la predisposizione della proposta del Piano Agricolo Regionale, approvate con deliberazione di Giunta Regionale 2 agosto 2019, n. 594. Si riportano di seguito le schede di sintesi dei piani.

Piano Regionale Mobilità Trasporti e Logistica (PRMTL)	
Riferimenti normativi	<p>Direttiva 40/2010/UE “Quadro generale per la diffusione dei sistemi di trasporto intelligenti”</p> <p>Quarto pacchetto ferroviario – COM (2013) 25</p> <p>Direttiva 2008/96/CE sulla Gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali</p> <p>DM dell’1/2/2013 sulla “Diffusione dei sistemi di trasporto intelligenti (ITS) in Italia”, pubblicato in GU Serie Generale n.72 del 26-3-2013;</p> <p>D.Lgs. del 10/8/2007, n. 162 “Attuazione delle direttive 2004/49/CE e 2004/51/CE relative alla sicurezza e allo sviluppo delle ferrovie comunitarie”; Piano Nazionale della Logistica 2011-2020</p> <p>Piano per la Logistica 2011-2020 - Il CIPE ha approvato il Piano per la Logistica nel 2006 come strumento di attuazione del Patto per la Logistica, siglato con il Governo il 1° luglio 2005 dai rappresentanti della domanda e dell’offerta di trasporto e logistica;</p> <p>D. Lgs. dell’8/7/2003, n. 188 e D.M. 28/T del 5/8/2005;</p> <p>Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (PGTL) istituito dalla legge n. 245 del 15/6/984. Il Piano attualmente in vigore è stato rinominato “Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (PGTL)”, ed è stato approvato nel 2001;</p> <p>Legge Obiettivo n. 443/2001 e successivi decreti;</p> <p>Atto di indirizzo DEC61 adottato dalla Giunta regionale in data 5 novembre 2020 “#nextgenerationlazio priorità progettuali della Regione Lazio per la definizione del Piano Nazionale per la Ripresa e la Resilienza”;</p> <p>L.R. 28 dicembre 2017, n. 11 “Disposizioni per favorire la mobilità nuova”;</p> <p>D.G.R. del 07/08/2013 n. 260 “Adozione degli indirizzi per la stesura del Piano Regionale della Mobilità, dei Trasporti e della Logistica (PRMTL)”;</p> <p>Legge Urbanistica Regionale del 23/12/1999 n. 38 e s.m.i. - Norme sul governo del territorio;</p> <p>L.R. del 16/7/1998, n. 30 “Disposizioni in materia di trasporto locale” e successive modifiche e, in particolare, gli artt. 13 e 27</p>
Vigenza del piano	Adottato con Delibera della Giunta Regionale n.1050 del 30/12/2020 (integrata dalla deliberazione 19 gennaio 2021 n. 5) e approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 690 del 4 agosto 2022.
Territorio di riferimento	Regione Lazio
Obiettivi e contenuti generali	<p>Il PRMTL si compone di cinque parti:</p> <p>La prima parte, Quadro conoscitivo, che ha come obiettivo la comprensione comune e raggiungere un accordo tra istituzioni e cittadini sul processo di Piano, comprese tutte le informazioni rilevanti per il trasporto, la comunità e l’ambiente.</p> <p>La seconda parte, Scenari e visione, dove viene costruito lo scenario di riferimento per la Regione Lazio, ovvero quello scenario evolutivo della mobilità che è lecito attendersi in base alle tendenze in atto e tenendo conto dei piani approvati e in corso di approvazione.</p> <p>La terza parte, Schema di Piano, in cui si identificano le azioni, gli impatti e si valutano le opere previste.</p> <p>La quarta parte, Piano e Vas, che rappresenta il risultato delle due precedenti parti.</p> <p>La quinta parte, Attuazione e monitoraggio, che definisce gli strumenti legislativi, le procedure</p>

e le attività di monitoraggio relative all'attuazione delle azioni del piano stesso.

Gli obiettivi generali del PRMTL sono:

- Soddisfare le necessità economiche, sociali e ambientali della collettività
- Minimizzare gli impatti negativi sull'economia, la società e l'ambiente
- Assicurare elevata flessibilità e capacità di adattamento e di riorganizzazione

L'ultimo obiettivo è necessario per superare le sfide future di un mondo in rapida trasformazione, come l'emergenza Covid-19 ha drammaticamente testimoniato.

Inoltre, il Piano ha i seguenti obiettivi specifici che corrispondono alle tre dimensioni solitamente considerate per la sostenibilità (economica, ambientale e sociale):

Obiettivi di **sostenibilità economica**:

- Contribuire a realizzare un sistema che sostenga il progresso economico europeo, rafforzi la competitività e offra servizi di mobilità di elevato livello, garantendo allo stesso tempo un uso più efficace delle risorse.
- Incrementare l'abilità del sistema di trasporto di contribuire alla crescita economica e alla creazione di occupazione.
- Limitare la crescita della congestione.

Obiettivi di **sostenibilità ambientale**:

- Ridurre o evitare il cambiamento climatico, riducendo le emissioni di gas a effetto serra, le emissioni locali dannose, il rumore e le vibrazioni prodotto dai trasporti.
- Proteggere le aree sensibili dal punto di vista ambientale.

Obiettivi di **sostenibilità sociale**:

- Ridurre o eliminare gli incidenti gravi e mortali.
- Alti standard di accessibilità a residenze, opportunità/servizi, attività, per rispondere alle necessità di mobilità degli individui e delle imprese.
- Accrescere la coesione sociale, comprese le riduzioni di esclusione sociale e territoriale.
- Partecipazione estesa dei cittadini ai processi di pianificazione.
- Alti standard di qualità dei posti di lavoro nel settore dei trasporti.

Obiettivi di tipo **quantitativo** per il sistema di trasporto nel suo complesso possono essere definiti sulla base degli obiettivi adottati a livello europeo e posti alla base del Libro Bianco Roadmap to a Single European Transport Area:

- ottenere una riduzione delle emissioni di gas serra nel settore dei trasporti (tank-to-wheel) del 60% al 2050 rispetto al 1990. In questo target è compreso il settore aereo ed escluso il marittimo internazionale;
- ridurre drasticamente la dipendenza del settore dei trasporti dal petrolio, in linea con il principio della de-carbonizzazione dei trasporti;
- dimezzare entro il 2030 nei trasporti urbani l'uso delle autovetture alimentate con carburanti tradizionali ed eliminarlo del tutto entro il 2050;
- conseguire nelle principali città un sistema di logistica urbana a zero emissioni di CO₂ entro il 2030;
- sulle percorrenze superiori a 300 km, il 30% del trasporto di merci su strada dovrebbe essere trasferito verso altri modi, quali la ferrovia o le vie navigabili, entro il 2030. Nel 2050 questa percentuale dovrebbe passare al 50%, grazie a corridoi merci efficienti ed ecologici;
- avvicinarsi entro il 2050 all'obiettivo "zero vittime" nel trasporto su strada. Conformemente a tale obiettivo, il numero di vittime dovrebbe essere dimezzato entro il 2030;
- collegare entro il 2050 tutti i principali aeroporti alla rete ferroviaria ad alta velocità;
- garantire che tutti i principali porti marittimi siano sufficientemente collegati al sistema di trasporto merci per ferrovia e, laddove possibile, alle vie navigabili interne.

136

Relazioni con le previsioni del Programma FESR

Il PRMTL ha forti connessioni con le seguenti previsioni di Programma FESR: 2. 8 Promuovere la mobilità urbana multimodale sostenibile quale parte della transizione verso un'economia a zero emissioni nette di carbonio



5.2.7.2 Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) della Città Metropolitana

	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) della Città Metropolitana
Riferimenti normativi	Decreto Legislativo 16 dicembre 2016, n. 257, Decreto Ministeriale 4 agosto 2017, n. 397, Decreto Ministeriale 28 agosto 2019, n. 396
Vigenza del piano	Adottato con Decreto del Sindaco metropolitano n. 220 del 28 dicembre 2022; approvato tramite Delibera del Consiglio Metropolitano n.79 del 13 dicembre 2024
Territorio di riferimento	Città Metropolitana di Roma
Obiettivi e contenuti generali	<p>Coerentemente con quanto stabilito dalle linee di indirizzo emanate dalla Commissione Europea, il PUMS è definito come lo strumento di pianificazione strategica volto a sviluppare una visione di sistema della mobilità che traguarda un orizzonte temporale di lungo periodo, indicativamente un decennio, proponendo il raggiungimento di obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale ed economica attraverso azioni orientate a migliorare l'efficacia e l'efficienza del sistema della mobilità e la sua integrazione con l'assetto territoriale e gli sviluppi urbanistici. Il PUMS si configura, quindi, come documento strategico la cui funzione preminente è quella di mettere a sistema le politiche per la mobilità e gli interventi sulle infrastrutture con le strategie di carattere economico, sociale, urbanistico e di tutela ambientale. Lo strumento di Piano così concepito orienterà lo sviluppo del sistema della mobilità metropolitana in un'ottica strategica di lungo periodo che prevede monitoraggi regolari, valutazione dei risultati conseguiti ed eventuale adozione di correttivi nell'ambito di un "piano processo" strutturato e dinamico capace di garantire con continuità l'efficacia delle strategie individuate</p> <p>Il PUMS di Città metropolitana di Roma Capitale è sviluppato in modo tale da rispondere alle esigenze di mobilità dell'agglomerato metropolitano nella sua interezza, perseguendo l'obiettivo di migliorarne la vivibilità attraverso un sistema dei trasporti sostenibile e inclusivo che garantirà a tutti l'accessibilità ai servizi pubblici e lavorativi, migliorando la sicurezza delle persone e delle merci, riducendo l'inquinamento ed emissioni di gas serra, contribuendo a contenere il consumo di energia, aumentando l'efficienza ed economicità del trasporto di persone e merci così da incrementare l'attrattività e la qualità del contesto servito. il Piano ambisce a creare quelle condizioni di accessibilità diffusa, prossimità e inclusività, che garantiscono il benessere sociale e territoriale.</p> <p>Gli obiettivi principali del PUMS si articolano in cinque direttrici generali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accessibilità – garantire un accesso equo e diffuso ai servizi pubblici e alle opportunità di lavoro per tutti i cittadini, superando barriere territoriali e sociali; • Efficienza – sviluppare un sistema di mobilità efficiente dal punto di vista energetico, economico e organizzativo; • Sviluppo – favorire lo sviluppo economico locale e la sostenibilità ambientale attraverso infrastrutture e servizi di mobilità integrati; • Vivibilità – migliorare la qualità della vita urbana riducendo inquinamento, congestione e impatti negativi della mobilità;

	<ul style="list-style-type: none"> • Sicurezza – aumentare la sicurezza degli spostamenti per persone e merci su tutta la rete metropolitana.
Relazioni con le previsioni del Programma FESR	La coerenza tra gli obiettivi del Programma FESR e quelli del PUMS è esplicitata nell’Obiettivo di Policy 2 - un’Europa resiliente, più verde, con particolare riferimento all’Obiettivo specifico 2.8– Promuovere la mobilità urbana multimodale sostenibile, come parte della transizione verso un’economia a zero emissioni di carbonio, che il Piano prevede di raggiungere attraverso azioni di riduzione delle emissioni climalteranti; promozione dello shift modale e miglioramento dell’accessibilità e dell’equità territoriale.
Sintesi delle relazioni col Programma FESR	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: #d4edda; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 10px;">😊</div> <div>Le previsioni del Programma FESR sono pienamente compatibili con il perseguimento degli obiettivi del Piano Urbano di Mobilità Sostenibile</div> </div>


	Smart Specialization Strategy regionale (S3)
Riferimenti normativi	Con la Legge Regionale del 04/08/2008, n. 13, la Regione ha promosso la ricerca e lo sviluppo dell'innovazione e del trasferimento tecnologico nel Lazio. La legge prevede che ogni tre anni la Regione adotti il "Programma Strategico regionale per la ricerca, l'innovazione e il trasferimento tecnologico".
Vigenza del piano	Aggiornamento 2021 adottato con Deliberazione della Giunta Regionale n.997 del 30 dicembre 2021
Territorio di riferimento	Regione Lazio
Obiettivi e contenuti generali	<p>Al fine di promuovere un utilizzo più efficiente dei Fondi Strutturali e un incremento delle sinergie tra le politiche comunitarie, nazionali e regionali, la Commissione Europea ha fissato, tra le condizionalità ex ante della Programmazione 2014-2020, la definizione, da parte delle Regioni, di strategie per la specializzazione intelligente che mirino: a far emergere le eccellenze del territorio con prospettive di successo sul mercato globale, a delineare le specializzazioni più adatte al loro potenziale di innovazione e a disegnare percorsi di sostegno coerenti, focalizzati e selettivi. Nella sua versione originaria "La Smart Specialisation Strategy (S3) della Regione Lazio individua sette Aree di Specializzazione (AdS): Aerospazio, Scienze della vita, Beni culturali e tecnologie della cultura, Agrifood, Industrie creative digitali, Green economy e Sicurezza."</p> <p>Gli obiettivi della S3 sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sviluppare una nuova strategia di lungo termine per favorire il dialogo tra gli attori coinvolti nel processo di innovazione e ricerca: Università, Centri di Ricerca, Imprese, Associazioni di categoria; - favorire percorsi di valorizzazione delle eccellenze (tecnologie e competenze) nella ricerca e nell'industria, promuovendone lo sfruttamento in iniziative di sviluppo di loro applicazioni in processi, beni e servizi innovativi in grado di offrire risposte alle principali sfide sociali; - identificare nuove traiettorie tecnologiche funzionali al percorso di specializzazione regionale; - accelerare il processo di evoluzione dell'industria matura e di affermazione nel mercato delle industrie emergenti attraverso processi di convergenza e di contaminazione intersettoriale; - evitare la frammentazione degli interventi e mettere a sistema strumenti e obiettivi finora raggiunti in materia di sostegno all'innovazione ed alla ricerca. <p>Nel più ampio quadro della programmazione 2021-2027, la Regione ha adottato la revisione della Smart Specialisation Strategy – RIS3, con un approccio mirato a favorire la crescita e l'occupazione a partire dall'individuazione delle aree e dei settori di attività più competitivi, che coinvolge gli operatori economici e gli attori della conoscenza attivi nel Lazio in un processo di scoperta imprenditoriale.</p> <p>Il principale elemento di novità rispetto alla Strategia 2014-2020 riguarda l'introduzione di due nuove Aree di Specializzazione (AdS): "Automotive" ed "Economia del Mare".</p> <p>In coerenza con la metodologia della Commissione europea, la revisione della RIS3 del Lazio, tanto nelle AdS esistenti (Aerospazio, Scienze della vita, Beni culturali e tecnologie della cultura, Agrifood, Industrie creative digitali, Green Economy e Sicurezza) quanto nelle due di nuova istituzione, passa da un'analisi delle traiettorie di sviluppo tecnologico maggiormente battute dal tessuto produttivo regionale nel 2014-2020 e dall'individuazione di nuove direttrici di innovazione, ritenute in grado di accompagnare il riposizionamento competitivo delle aziende del Lazio.</p>
Relazioni con le previsioni del Programma FESR	La S3 informa il Programma e rappresenta una condizione abilitante ai sensi del quadro comunitario di riferimento, in particolare con riferimento ai seguenti OS: 1.1 "Rafforzare le capacità di ricerca e di innovazione e l'introduzione di tecnologie avanzate"; 1.6 "Sostenere

gli investimenti che contribuiscono agli obiettivi della piattaforma per le tecnologie strategiche per l'europa (STEP)".

Sintesi delle relazioni col Programma FESR	😊	Strategie e linee di azione del Programma FESR risultano coerenti con lo strumento e ne recepiscono le indicazioni
---	---	--

5.2.7.4 Piano triennale per lo sviluppo del turismo della Regione Lazio 2025-2027

Piano triennale per lo sviluppo del turismo della Regione Lazio 2025-2027	
Riferimenti normativi	LR n. 13 del 6 agosto 2007 e sue successive modifiche (modificata da ultimo con LR n. 8 del 24 maggio 2022)
Vigenza del piano	Deliberazione del Consiglio Regionale 11 febbraio 2026, n. 3
Territorio di riferimento	Regione Lazio
Obiettivi e contenuti generali	<p>Gli indirizzi strategici che sottendono il Piano triennale per lo sviluppo del turismo per il periodo 2025-2027 si pongono in diretta continuità con quanto individuato nei precedenti Piani triennali e con il patrimonio di esperienze realizzate dalla Regione Lazio, sviluppando al contempo nuove traiettorie alla luce delle sfide poste dal contesto attuale e delle tendenze del mercato turistico.</p> <p>Il Piano mira a rafforzare la competitività e la sostenibilità del sistema turistico regionale attraverso una strategia integrata che valorizza l'identità territoriale e promuove il «Brand Lazio» sui mercati nazionali e internazionali. Tra gli obiettivi principali vi sono la sostenibilità ambientale, sociale ed economica del turismo, la diversificazione e la destagionalizzazione dei flussi, la valorizzazione delle aree meno conosciute e dei borghi, e il miglioramento della qualità e dell'accessibilità dell'offerta. Il Piano punta inoltre a favorire forme di turismo esperienziale, lento e personalizzato, rispondendo alle nuove esigenze della domanda e contrastando fenomeni come overtourism e concentrazione dei flussi nella Capitale. Le strategie individuate comprendono il rafforzamento della governance tramite le Destination Management Organization, lo sviluppo dell'innovazione e della digitalizzazione, il miglioramento delle competenze professionali, la promozione del networking tra attori pubblici e privati, il sostegno alla legalità e alla qualità delle strutture ricettive, nonché il potenziamento delle attività di marketing e comunicazione. Un ruolo centrale è assegnato anche ai grandi eventi come catalizzatori di flussi turistici e opportunità per la valorizzazione dell'intero territorio regionale, in un'ottica di sviluppo equilibrato, inclusivo e di lungo periodo.</p> <p>Gli asset strategici:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sostenibilità ambientale, sociale, economica • personalizzazione delle esperienze e turismo "tailor-made" • "slow tourism, unicità e autenticità delle esperienze • Innovazione, digitalizzazione e sicurezza informatica • Inclusività e accessibilità • Nuove destinazioni e prodotti turistici: demassificazione e destagionalizzazione • Eccellenza, esclusività e qualità dell'offerta • Lotta al turismo sommerso e miglioramento dell'offerta ricettiva regionale • Messa in rete, co-progettazione e filiere

	<ul style="list-style-type: none"> • Attrattività, comunicazione e risonanza internazionale • I grandi eventi catalizzatori e le manifestazioni settoriali • Competenze e capacity building, verso un'occupazione di qualità <p>Nell'ambito della programmazione del Piano triennale per lo sviluppo del turismo la Regione Lazio individua quattro Cluster strategici, tramite i quali si articolano le diverse Aree Tematiche e le linee di attività operative. Nello specifico, i Cluster individuati si riferiscono alle tematiche: Cultura, conoscenza e benessere; Active; Slow tourism e Cammini; Grandi eventi. L'individuazione dei Cluster, coerentemente con gli orientamenti strategici sopra individuati, afferisce ad alcune delle tematiche già identificate nell'ambito dei precedenti Piani Turistici e rispetto alle quali viene confermata la centralità anche per il periodo 2025-2027.</p>
Relazioni con le previsioni del Programma FESR	Le relazioni con il Programma FESR riguardano soprattutto: l'Obiettivo di Policy 5 "Un'Europa più vicina ai cittadini", con riferimento agli OS 5.1 "Promuovere lo sviluppo sociale, economico e ambientale integrato e inclusivo, la cultura, il patrimonio naturale, il turismo sostenibile e la sicurezza nelle aree urbane e l'Obiettivo di Policy 4 "Un'Europa più sociale", con riferimento all'OS 4.6 "Rafforzare il ruolo della cultura e del turismo sostenibile nello sviluppo economico, nell'inclusione sociale e nell'innovazione sociale". Altri elementi di attinenza possono riguardare anche l'Obiettivo di Policy 1 "Un'Europa più intelligente".
Sintesi delle relazioni col Programma FESR	 <p>Le previsioni del Programma FESR sono compatibili con il perseguimento degli obiettivi del Piano Triennale per lo sviluppo del turismo della Regione Lazio 2025-2027</p>

5.2.7.5 Piano Agricolo Regionale (PAR) - Indirizzi ed indicazioni programmatiche per la predisposizione della proposta del Piano Agricolo Regionale.

	Piano Agricolo Regionale (P.A.R.). Approvazione degli indirizzi ed indicazioni programmatiche per la predisposizione della proposta del Piano Agricolo Regionale.
Riferimenti normativi	La legge Regionale 22 dicembre 1999 n.38 "Norme sul governo del Territorio" e successive mm. e ii. All'art. 52 introduceva il PAR. Con la Deliberazione di Giunta Regionale n. 461/2018 è stato deliberato di dotarsi, ai sensi dell'art. 10, comma 6, della Legge Regionale 18/07/2017 n. 7, che modifica l'articolo 52 della L.R. 22/12/1999 n. 38, del Piano Agricolo Regionale (P.A.R.)
Vigenza del piano	Deliberazione 02/08/2019, n. 594 di approvazione delle Linee Guida per la predisposizione della proposta di Piano Agricolo Regionale (allegato A) e delle procedure di approvazione e revisione del Piano Agricolo Regionale (allegato B). Approvazione del Documento Preliminare di Piano per l'anno 2024
Territorio di riferimento	Regione Lazio
Obiettivi e contenuti generali	<p>Il PAR del Lazio è stato introdotto tra gli strumenti di governo del territorio con la L.R. 7 del 2017, ovvero, "Disposizioni per la rigenerazione urbana e per il recupero edilizio", trovando collocazione all'art. 52 della L.R.38/99. L'art. 52 definisce il PAR come uno strumento settoriale che regola le zone omogenee E (ovvero le aree agricole e forestali), inserendosi nel quadro degli strumenti per il governo del territorio con l'obiettivo di esplicitare, specificare e integrare i contenuti del PTRG.</p> <p>Il Piano si trova ancora in una fase di preparazione tecnica, pertanto contenuti e obiettivi non sono ancora stati esplicitati. Tuttavia, la Deliberazione di Giunta Regionale n. 461/2018, si stabilisce che l) nel redigendo PAR si provveda a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - individuare le aree agricole e quelle caratterizzate da vocazione agricola prevalente, comprese quelle temporaneamente non utilizzate per le attività rurali, classificandole in pluralità omogenee per "ambiti rurali";

- descrivere le caratteristiche tecniche, economiche e produttive delle aree di cui alla lettera a);
- definire le principali linee di sviluppo delle attività rurali alle quali tutte le programmazioni di settore dovranno conformarsi;
- definire le linee programmatiche generali per la ricomposizione fondiaria; definire per ciascun ambito rurale, all'interno delle sole zone omogenee E, la dimensione del lotto minimo e dell'unità minima aziendale intesa come la superficie minima necessaria all'azienda agricola per lo svolgimento delle attività rurali;

2) il redigendo PAR costituisca la necessaria cornice comune per tutte le politiche regionali di intervento economico, destinate al comparto agricolo e di gestione del territorio agricolo e/o a vocazione agricola, nel quale far convergere, in maniera sinergica e integrata, tutti gli strumenti messi a disposizione degli agricoltori;

3) il PAR sia inteso e redatto come strumento di pianificazione dinamico e non statico, ovvero capace di contenere ed integrare tra loro, in armonia con gli strumenti a disposizione del settore agricolo (Fondi Strutturali e di Investimento), tutti i Piani del comparto agricolo, zootecnico, silvo-pastorale e della forestazione.

Come riportato nell'aggiornamento del documento preliminare di Piano 2024 (G00433 del 16 gennaio 2025), nel corso del 2024 l'attività svolta è stata una prosecuzione delle analisi già avviate nel periodo precedente con approfondimenti che hanno riguardato il completamento della fase di analisi, l'affinamento delle metodologie adottate, l'approfondimento del grado di dettaglio, la revisione critica delle metodologie ad oggi proposte alla luce delle difficoltà emerse in fase di studio. E' stato inoltre aperto un nuovo capitolo di indagine che riguarda la definizione e l'identificazione delle vulnerabilità ambientali e le interazioni con il sistema produttivo agricolo.

È stato ampliato il quadro conoscitivo delle zone vulnerabili ai nitrati al fine di migliorarne la caratterizzazione anche allo scopo di valutare la pressione del settore agricolo, rispetto alle altre fonti di inquinamento da nitrati. Inoltre, ampio spazio è stato dedicato al tema degli impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili sulle interazioni/ripercussioni esistenti con il sistema agricolo con la volontà di fornire una chiave interpretativa del fenomeno in corso fondata e focalizzata proprio sul territorio rurale e sul sistema produttivo agricolo che in queste aree risiede.

Relazioni con le previsioni del Programma FESR	I contenuti del PAR non sono al momento valutabili per quanto nell'ambito del Programma FESR non siano presenti azioni potenzialmente confliggenti.	
Sintesi delle relazioni col Programma FESR	=	Assenza di potenziali conflitti fra obiettivi.

5.2.7.6 Piano di gestione dei rifiuti della Regione Lazio

Piano di gestione dei rifiuti della Regione Lazio	
Riferimenti normativi	<p>Direttiva (UE) 2018/851 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30/05/2018 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti;</p> <p>Direttiva 2008/1/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15/01/2008, sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento (IPPC);</p> <p>DPCM 07/03/2016 "Misure per la realizzazione di un sistema adeguato e integrato di gestione della frazione organica dei rifiuti urbani, ricognizione dell'offerta esistente ed individuazione del fabbisogno residuo di impianti di recupero della frazione organica di rifiuti urbani raccolta in maniera differenziata, articolato per regioni"</p> <p>L. 221 del 28/12/2015, "Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali" e smi;</p>

	<p>D.Lgs 3/4/2006, n. 152 “Norme in materia ambientale” e smi, in particolare art. 199;</p> <p>D.Lgs 13/1/2003, n. 36 “Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti” (GU n. 59 del 12-3-2003 - Suppl. Ordinario n.40)</p> <p>DGR 22/04/ 2016, n. 199 “Piano regionale dei rifiuti di cui alla Deliberazione di Consiglio 18 gennaio 2012, n. 14 così come modificato dalla Deliberazione di Consiglio 24 luglio 2013, n. 8 – Approvazione “Determinazione del fabbisogno</p> <p>DGR 13/04/2012, n. 162 con la quale sono state approvate le Linee guida per la gestione delle raccolte differenziate dei rifiuti urbani nella Regione</p> <p>DGR 06/01/2012, n. 34 con la quale sono state approvate le Prime linee guida per la gestione della filiera di riciclaggio, recupero e smaltimento dei rifiuti inerti nella Regione</p> <p>LR 9/7/1998, n. 27 “Disciplina regionale della gestione dei rifiuti” e smi.</p>
Vigenza del piano	<p>Approvato con la Delibera C.R. Lazio 05/08/2020, n. 4</p> <p>Approvazione addendum "Gestione dei rifiuti da imballaggio DCR 8 novembre 2023, pubblicata sul BURL n. 93 - supplemento n. 2 del 21/11/2023</p>
Territorio di riferimento	Regione Lazio
Obiettivi e contenuti generali	<p>Il PRGR costituisce lo strumento principale di programmazione attraverso il quale Regione Lazio definisce in maniera integrata le politiche in materia di prevenzione, riciclo, recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché di gestione dei siti inquinati da bonificare, e concorre all’attuazione dei programmi comunitari di sviluppo sostenibile. Il piano articola i contenuti analizzando separatamente i rifiuti urbani, i rifiuti speciali e i siti di bonifica. Per le tre sezioni il PRGR elabora un quadro conoscitivo attuale, prevede la programmazione della riduzione dei rifiuti, valuta diversi scenari gestionali ed impiantistici.</p> <p>Gli obiettivi del PRGR sono i seguenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Entro il 2025 chiusura del ciclo dei rifiuti all’interno del territorio regionale. Portare la raccolta differenziata almeno al 70% nel 2025. 2. Investimenti nelle nuove tecnologie. Il secondo cardine della strategia dei prossimi anni è la trasformazione dell’impiantistica esistente. 3. Certezza dei tempi nelle procedure autorizzative. 4. Fornire sostegno e finanziamenti per la realizzazione di nuovi impianti pubblici di trattamento di quei flussi di rifiuti per i quali la capacità impiantistica regionale risulta insufficiente. 5. Raccolta differenziata spinta, nonché il riciclo e il riuso, e nuove tecnologie consentiranno di dare nuova vita ai rifiuti, a partire dall’uso agricolo. 6. Prevenzione e riduzione dei rifiuti. 7. Dai rifiuti, nuovi lavori verdi. 8. Rafforzamento delle attività di controllo e di vigilanza in materia di tutela ambientale. 9. Attenzione a problematiche legate alla presenza di gravi infiltrazioni di stampo criminale o mafioso 10. Misure per incrementare la raccolta differenziata. <p>La Regione viene divisa in cinque Ambiti territoriali ottimali (ATO), che corrispondono alle quattro Province (Frosinone, Latina, Viterbo e Rieti) e all’Area metropolitana di Roma.</p> <p>Va evidenziato che PRGR è stato oggetto di qualche forma aggiornamento a seguito delle richieste della CE che, al fine di rendere pienamente operativo il Programma FESR 2021-2027, ha richiesto il rispetto della condizione abilitante tematica “2.6. Pianificazione aggiornata della gestione dei rifiuti” come prevista dal Regolamento (UE) 2021/1060.</p> <p>In particolare nel processo di valutazione non è risultato del tutto soddisfacente il quadro informativo sulle potenzialità e caratteristiche del Piano Regionale dei Rifiuti con riferimento specifico ai seguenti temi:</p>

- l'impatto dell'applicazione delle misure previste dal Piano Rifiuti;
- le informazioni sulla tipologia e sul numero degli impianti da chiudere;
- le informazioni sul gap di investimento, sulla valutazione delle esigenze di investimento e sull'idoneità dell'infrastruttura pianificata e dell'applicabilità delle esigenze di investimento.

A copertura di queste richieste di superamento delle limitazioni evidenziate, la Regione Lazio ha preso specifici provvedimenti.

In particolare, per quanto riguarda una specifica contestazione in materia di imballaggi (non piena rispondenza del PRGR alla direttiva 2008/98/CE, come modificata dalla direttiva 2018/851/UE), con deliberazione del Consiglio Regionale 8 novembre 2023, n. 14 è stato approvato l' "Addendum Gestione dei rifiuti da imballaggio nel Lazio al Piano regionale di gestione dei rifiuti della Regione Lazio approvato con deliberazione del consiglio regionale 5 agosto 2020, n. 4".


A copertura degli altri temi è stato invece prodotta opportuna documentazione, racchiusa nel documento "Valutazioni tecniche ed economiche su condizione abilitante 2.6 e potenziali limitazioni individuate nel Rapporto Ramboll del 2020".

In conseguenza dell'invio di questa documentazione la Commissione Europea, con comunicazione del 7/8/24, ha stabilito il superamento di tutte le condizionalità sancendo la perfetta coerenza fra contenuto del Programma FESR e la pianificazione di settore in oggetto come integrata dalla documentazione prodotta al fine specifico del superamento delle limitazioni emerse in sede di valutazione.

Relazioni con le previsioni del Programma FESR	La seguente previsione del Programma FESR ha forti connessioni con il PRGR: 2.6 Promuovere la transizione verso un'economia circolare	
Sintesi delle relazioni col Programma FESR	😊	Gli obiettivi del Programma FESR sono pienamente coerenti con il PRGR.

5.2.7.7 Piano Regionale della Prevenzione (PRP) – 2021-2025

Piano Regionale della Prevenzione (PRP) – 2021-2025	
Riferimenti normativi	Piano Nazionale della Prevenzione (PNP) 2020-2025, nato dall'Intesa fra Stato, Regioni e Province Autonome del 6 agosto 2020, DGR 30 marzo 2021, n. 170
Vigenza del piano	DGR n.1051 del 30 dicembre 2020
Territorio di riferimento	Regione Lazio
Obiettivi e contenuti generali	<p>Il Piano Regionale della Prevenzione del Lazio 2021-2025 (in corso di aggiornamento) rappresenta lo strumento di programmazione regionale volto a promuovere la salute della popolazione e a prevenire le principali patologie croniche e trasmissibili, in coerenza con gli indirizzi del Piano Nazionale della Prevenzione. Il PRP viene elaborato sulla base degli elementi dell'analisi epidemiologica e di contesto emersi dal "Profilo di Salute ed Equità" della popolazione su scala regionale ed ha lo scopo di rendere attuabili, quindi più facilmente esigibili e misurabili, i programmi dei Livelli Essenziali di Assistenza (LEA).</p> <p>Il Piano adotta un approccio integrato e intersettoriale basato sul modello "Health in All Policies", promuovendo interventi che coinvolgono diversi settori della società (sanità, scuola,</p>

	<p>lavoro, ambiente, enti locali) per migliorare i determinanti di salute e ridurre le disuguaglianze sanitarie. Gli obiettivi principali riguardano:</p> <ul style="list-style-type: none"> • promozione di stili di vita salutari (alimentazione corretta, attività fisica prevenzione del tabagismo e del consumo di alcol) • prevenzione e controllo delle malattie croniche non trasmissibili • rafforzamento della prevenzione delle malattie infettive e delle vaccinazioni • miglioramento della sicurezza negli ambienti di vita e di lavoro • promozione della salute nei diversi setting di vita (scuola, comunità, lavoro, servizi sanitari) • riduzione delle disuguaglianze di salute • sviluppo di sistemi di sorveglianza epidemiologica e monitoraggio della salute. <p>Il Piano pone inoltre particolare attenzione alla prevenzione primaria, al rafforzamento delle reti territoriali e al miglioramento dell'integrazione tra servizi sanitari, istituzioni locali e comunità.</p>
Relazioni con le previsioni del Programma FESR	<p>Le relazioni con il Programma FESR Lazio 2021-2027 riguardano in particolare:</p> <p>Obiettivo di Policy 4 – Un'Europa più sociale e inclusiva attraverso la promozione della salute, inclusione sociale e miglioramento dei servizi sanitari territoriali; Obiettivo di Policy 1 – Un'Europa più intelligente, per l'innovazione nei sistemi di sorveglianza sanitaria e digitalizzazione dei servizi; e l'Obiettivo di Policy 2 – Un'Europa più verde, interventi su ambiente e salute, qualità dell'aria e prevenzione dei rischi ambientali.</p>
Sintesi delle relazioni col Programma FESR	<div style="display: flex; align-items: center;">  <p>Le previsioni del Programma FESR sono compatibili con il perseguimento degli obiettivi del Piano Regionale della Prevenzione 2021-2025</p> </div>

6 MODELLO VALUTATIVO ADOTTATO

6.1 Principali riferimenti metodologici

Tra i numerosi documenti di riferimento metodologici esistenti elaborati per guidare lo svolgimento del processo di VAS ci si è avvalsi, in particolare:

- delle Linee Guida della Commissione Europea per l'applicazione della Direttiva 2001/42/CE: "Attuazione della Direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente" (Ufficio delle pubblicazioni ufficiali delle Comunità europee, 2003);
- delle Linee Guida dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), "Indicazioni operative a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS" (ISPRA, Manuali e Linee Guida 124/2015);
- del manuale "Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Strategic Environmental Assessment", (European Union EU, 2013);
- dello studio "Verso un VAS più strategica: spunti dalla valutazione in itinere del PON reti e Mobilità 2007-2013" – edito nel maggio 2014 dal Ministero per le Infrastrutture e i Trasporti, come 5° Quaderno del PON Reti e Mobilità 2007-2013.

Alla luce dell'approccio prescelto - in particolare la scelta a favore di un "approccio costruttivo" alla VAS - ci si è avvalsi del Modello di "Valutazione dell'Efficienza Complessiva delle Strategie Ambientali e Territoriali" (Modello VECSAT) descritto, tanto nei suoi principi quanto nelle sue modalità applicative, nel sopra citato Quinto Quaderno del PON Reti e Mobilità; volume che rende conto anche - a titolo di esempi metodologici concreti di supporto alla illustrazione - delle varie applicazioni che il Modello ha già avuto, tanto nella Programmazione Operativa Nazionale, quanto in altri livelli di pianificazione e programmazione.

Si tratta infatti di un Modello dotato della flessibilità necessaria per prestarsi – con gli opportuni adattamenti - a valutare politiche, piani e programmi di qualsiasi livello o settore tematico, sebbene sia – o forse proprio perché è - molto circostanziato rispetto alle scelte metodologiche di fondo che lo informano; opzioni concettuali, peraltro, definite proprio in funzione di antidoto ad alcuni elementi problematici emersi dall’analisi delle criticità emerse nell’applicazione della normativa sulla VAS.

Nella costruzione del Modello si è innanzitutto optato per un utilizzo particolarmente intensivo della metodologia di analisi multicriteri (AMC), in quanto ritenuta più incline di altre a supportare la decisione politica nell’ambito di un processo multilivello, non lineare e iterativo e nel quale è importante condividere la responsabilità (e la gestione) degli impatti, a fronte di una scarsa certezza del verificarsi degli impatti previsti (nonché del non verificarsi di quelli imprevisi).

Per meglio comprendere il senso dell’architettura valutativa che si sta per proporre, è utile richiamare le scelte metodologiche di fondo sottese al Modello, illustrando come esse hanno permesso di gestire i fattori di complessità intrinseci nel Programma.

6.2 Le scelte alla base del modello valutativo

6.2.1 Recupero della originale dimensione strategica della VAS, integrando le tradizionali componenti ambientali con gli Obiettivi Strategici Nazionali della SNSvS

Sebbene a livello di principio lo sviluppo sostenibile preveda di per sé una considerazione integrata degli aspetti economici (leggi “sviluppo”), sociali e ambientali (leggi “sostenibile”), la teoria e la prassi della VAS si sono sviluppate mantenendo aspetti di forte separazione.

Alcuni brevi cenni storici possono aiutare a chiarirne il motivo¹⁸.

Nella letteratura scientifica, la nascita del concetto di Valutazione Ambientale Strategica viene comunemente fatta risalire all’emanazione del *National Environmental Policy Act* (NEPA): una norma statunitense del 1969 che stabilì l’obbligo, per ogni agenzia federale, di preparare un rapporto di valutazione ambientale per ogni “atto legislativo e altre importanti azioni federali che influenzino significativamente la qualità dell’ambiente umano”. Tra le altre “importanti azioni federali” (*major federal actions*) erano ricompresi tanto progetti, quanto programmi, normative e regolamenti, piani, politiche, procedure e proposte di legge; per tale motivo il NEPA viene indicato come antecedente fondativo sia della Valutazione di Impatto Ambientale (VIA, ovvero Environmental Impact Assessment, o EIA) dei progetti, quanto della Valutazione Ambientale Strategica (VAS, ovvero *Strategic Environmental Assessment*, o SEA) di piani e programmi.

Negli anni successivi, mentre sul versante normativo la valutazione ambientale andava così legittimandosi, sul versante tecnico-scientifico veniva investita di grandi responsabilità, quale strumento finalmente candidato a controllare gli effetti imprevisi del consumo di risorse e dell’introduzione di sostanze tossiche nei cicli vitali. Non solo: ad essa veniva spesso delegata la gestione delle sempre più frequenti resistenze al cambiamento manifestate dalle popolazioni interessate dalle trasformazioni previste da piani, programmi e progetti (tendenze comunemente contrassegnate dagli acronimi “NIMBY” e “BANANA”)¹⁹.

Sottoposta a tali pressanti aspettative, la valutazione ambientale e il suo apparato metodologico evolvono rapidamente, specializzandosi secondo due orientamenti principali:

¹⁸ Per una più ampia trattazione dell’argomento vedi “Verso un VAS più strategica: spunti dalla valutazione in itinere del PON reti e Mobilità 2007-2013” – edito nel maggio 2014 dal Ministero per le Infrastrutture e i Trasporti, come 5° Quaderno del PON Reti e Mobilità 2007-2013. Tra gli autori si trovano anche autori della presente VAS.

¹⁹ Con NIMBY (acronimo inglese per Not In My Back Yard, lett. “Non nel mio cortile”) si indica un atteggiamento che si riscontra nelle proteste degli abitanti di una determinata area contro opere di interesse pubblico riconosciute come necessarie ma che non si vorrebbero localizzate nel proprio territorio a causa delle eventuali controindicazioni sull’ambiente locale. Per indicare una degenerazione della sindrome NIMBY, gli anglofoni utilizzano l’acronimo BANANA che sta per Build Absolutely Nothing Anywhere Near Anything (“Non costruire assolutamente nulla, in nessun luogo e vicino a niente”).

1. una valutazione di tipo più tecnico, come la VIA, applicata ai progetti, fortemente correlata alla ricerca scientifica, e ispirata al principio di prevenzione (accertarsi dei più probabili impatti negativi di un progetto al fine di eliminarli, ridurli o compensarli);
2. una valutazione di tipo più strategico, come la VAS, applicata a piani e programmi, fondata sull'allestimento di scenari alternativi e sull'utilizzo delle tecniche di aiuto alla decisione, sulla costruzione del consenso delle popolazioni interessate e dei "portatori di interessi" (i cosiddetti *stakeholders*) attraverso un loro coinvolgimento più o meno formalizzato.

Ben presto (già a partire dal 1972) il destino delle due di valutazioni si biforca ma - contrariamente a quanto ci si sarebbe potuto logicamente aspettare - la VAS si afferma molto più tardi della VIA. In Europa, ad esempio, la prima viene regolata da una direttiva comunitaria quasi vent'anni dopo la seconda. Sarebbe apparso più ovvio, infatti, che il consolidamento della valutazione strategica dei piani precedesse quella tecnica dei progetti che ne discendono, ma così non fu, determinando peraltro anche un sovraccarico di aspettative circa la VIA, costretta a scegliere tra varie alternative di un'opera che magari una seria analisi strategica non avrebbe neanche previsto, o quantomeno non avrebbe previsto con le stesse caratteristiche.

Inevitabilmente, per quanto l'accento nella VAS, rispetto alla VIA, sia stato spostato dalla qualità del risultato alla qualità del processo decisionale²⁰, le prime sperimentazioni metodologiche sulla VAS ricalcano purtroppo quelle della VIA, pur essendo impossibile trattare la moltitudine di azioni, spesso neanche localizzate, che può far capo ad un piano o ad un programma con lo stesso livello di dettaglio della VIA di un progetto singolo. Conseguentemente a questo "peccato originale", nell'ambito delle metodologie di VAS, sembrano essersi delineate le seguenti tendenze:

mantenere separate le valutazioni degli impatti sulle componenti ambientali di un piano, progetto o programma dalle valutazioni di altro ordine;

sottovalutare l'aspetto strategico della Valutazione, ossia la capacità da parte delle azioni in esso previste, non solo di non contrastare gli obiettivi strategici sovraordinati di riferimento, ma di contribuire a perseguirli.

La metodologia VECSAT si propone invece di contribuire ad un'inversione di entrambe queste tendenze, grazie rispettivamente:

alla preventiva **ricostruzione di un sistema di obiettivi ambientali ed economico-sociali di riferimento per la valutazione** che affianchi agli obiettivi ambientali proposti con la VAS l'esplicitazione di quelli economico-sociali che possano essere pertinenti al piano/programma in esame²¹;

all'impostazione della valutazione degli effetti del piano o programma sul territorio in termini di **valutazione del grado di perseguimento del Sistema di obiettivi sopra richiamato** da parte del complesso delle "Aree Funzionali di intervento" del piano in esame, potendo con ciò permettersi di ragionare in termini di **"effetti cumulati"**, o "internamente compensati".

Il Sistema di obiettivi ambientali ed economico-sociali di riferimento per la valutazione sostituisce dunque i vari repertori delle classiche "componenti ambientali" tipiche della VIA, ma utilizzate anche nelle VAS.

In altri termini, se una buona VIA, da cui il ragionare per componenti ambientali storicamente deriva, tende a misurare gli impatti sull'ambiente per poterli ridurre o compensare, una buona VAS tende a comporre strategie di governo del territorio improntate il più possibile alla sostenibilità, assumendosi il compito di mediare tra gli altri interessi della comunità che partecipa alla valutazione (riferibili allo sviluppo economico e/o sociale, qualora in contrasto con la tutela dell'ambiente).

²⁰ Come noto, infatti, la Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, "concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente", finalmente emanata il 27.06.2001, nota come "Direttiva VAS" prevede non solo l'elaborazione di un rapporto di impatto ambientale ma anche lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del Rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni nell'iter decisionale e la messa a disposizione delle informazioni sulla decisione.

²¹ L'anacronismo della tendenza a mantenere le questioni ambientali separate dal resto delle scelte di assetto territoriale è peraltro acuito dalla complessificazione degli obiettivi ambientali stessi per ricomprendere efficacemente temi quali il mantenimento della biodiversità, la lotta ai cambiamenti climatici o l'economia circolare, di cui al Cap. 5.

Pertanto, nei piani e programmi attuativi di strategie politiche quali quello in esame, per far emergere le eventuali contraddizioni al fine di comporle nel modo migliore possibile, è necessario **reintrodurre la dimensione strategica nella VAS**, ossia sostituire l'apparente staticità dell'analisi per "componenti ambientali" classiche (aria, acqua, suolo, ecc.) con specifici obiettivi "orientati" (ambientali e non) del piano o programma, intesi quali particolari declinazioni, nel territorio in esame, delle necessità di intervento stabilite dagli autori del piano o programma, sulla scorta dei quadri conoscitivi e programmatici disponibili. Per esemplificare il concetto, si consideri che in una VAS tradizionale la componente ambientale "suolo", considerata staticamente, si avvantaggerebbe di ogni progetto che mirasse a ridurre le discariche di rifiuti incontrollate, e che ciò avverrebbe sia se si realizzasse un nuovo inceneritore, sia se si spingesse al massimo sull'applicazione dell'economia circolare. Sta alla politica stabilire quale sia la strategia migliore, e sta alla VAS cercare di "dare un verso" dinamico alla vecchia componente ambientale statica, trasformandola in un obiettivo strategico da perseguire, in base alle scelte politiche già effettuate dai decisori.

In tal senso, il **recupero della dimensione strategica** nella VAS:

restituisce agli obiettivi del piano o programma (o più propriamente agli obiettivi dei documenti strategici che il Piano programma è chiamato ad attuare, o **Sistema di obiettivi di riferimento per la valutazione**) la centralità dovuta in un processo valutativo di tipo strategico;

consente una decisiva semplificazione, perché la valutazione coerentemente si concentra sulla capacità degli interventi previsti dal piano o programma di perseguire gli obiettivi ad esso sottesi.

Nelle sue precedenti applicazioni, il Modello VECSAT derivava il sistema degli obiettivi di riferimento per la valutazione da una ricognizione e analisi ragionata del quadro programmatico internazionale, europeo e nazionale (quella comunque svolta nel cap. 5), fino a formulare obiettivi strategici di tipo sintetico.

Nel caso del Programma FESR Lazio, però, dal momento che l'intero quadro concettuale e metodologico sta evolvendo in questa stessa direzione, **il Sistema di obiettivi di riferimento per la valutazione viene fatto coincidere direttamente con l'Albero degli obiettivi strategici della Strategia nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS)**, che peraltro si ritiene anche adeguatamente rappresentativa dell'analisi svolta nel Cap. 5 in merito al Quadro Programmatico di Riferimento, comprendente documenti di livello internazionale e comunitario (regolamenti, direttive, comunicazioni della Commissione, Libri Bianchi o Verdi UE, protocolli vari, ecc.), nazionale (documenti strategici di livello nazionale, normative settoriali specifiche, documenti di pianificazione, ecc.) di specifico interesse per il Programma.

Tale scelta è non solo sostenuta, ma in un certo senso obbligata, dallo stesso Testo Unico Ambiente che tra l'altro regola in Italia la procedura di VAS (*D.lgs. 152/2006*), e che già nella sua versione originale (2006!) afferma, ai commi 4 e 5 dell'art. 34 che: "4. Entro dodici mesi dalla delibera di aggiornamento della strategia nazionale di cui al comma 3, le regioni si dotano, attraverso adeguati processi informativi e partecipativi, senza oneri aggiuntivi a carico dei bilanci regionali, di una **complessiva strategia di sviluppo sostenibile che sia coerente e definisca il contributo alla realizzazione degli obiettivi della strategia nazionale**"; e che "5. **Le strategie di sviluppo sostenibile definiscono il quadro di riferimento per le valutazioni ambientali di cui al presente decreto. Dette strategie, definite coerentemente ai diversi livelli territoriali, attraverso la partecipazione dei cittadini e delle loro associazioni, in rappresentanza delle diverse istanze, assicurano la dissociazione fra la crescita economica ed il suo impatto sull'ambiente, il rispetto delle condizioni di stabilità ecologica, la salvaguardia della biodiversità ed il soddisfacimento dei requisiti sociali connessi allo sviluppo delle potenzialità individuali quali presupposti necessari per la crescita della competitività e dell'occupazione**".

In seguito alla pandemia del 2020-2021, poi, la necessità di "assicurare la dissociazione fra la crescita economica ed il suo impatto sull'ambiente", ossia di ridurre drasticamente le divergenze e le contraddizioni tra le politiche di "sviluppo economico" e quelle di incoraggiamento della tutela /resilienza ambientale e sociale, si è fatta sempre più pressante, facendo sì che nei principali documenti programmatici di livello

europeo e nazionale si perseguisse questo obiettivo fino a ipotizzare di saldare lo stesso processo di VAS alla valutazione di coerenza dei piani e programmi con la SNSvS.

A sostegno di questa scelta si possono citare diversi passaggi, tratti dai documenti più recenti emessi dall'allora Ministero della Transizione Ecologica (MITE), quali la **“Relazione sullo stato di attuazione della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile 2020”**.

Al par. 1.5 del documento, intitolato “Le valutazioni ambientali come palestra per la valutazione di coerenza delle politiche per lo sviluppo sostenibile” si afferma che *“L’analisi di ciascun piano, contribuisce in questo modo alla creazione di una banca dati di possibili indicatori di contesto (indicatori statistici per il monitoraggio degli obiettivi di piano, legati o correlabili agli indicatori per la SNSvS) e di processo (legati alle azioni di piano e ai relativi obiettivi specifici). È in tal modo possibile immaginare che tramite la banca dati, e la verifica di indicatori ricorrenti su più piani e su più territori si possa contribuire alla costruzione di un sistema di monitoraggio del contributo delle politiche pubbliche al raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile, oltre che al monitoraggio integrato a livello territoriale degli indicatori statistici legati agli obiettivi della SNSvS. In tal modo, si dà piena attuazione al mandato normativo prescritto dall’art. 34 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., oltre che alla costruzione di una banca dati di indicatori per le politiche pubbliche che può facilitare la valutazione di piani e programmi, **estendendo lo spirito della Valutazione Ambientale Strategica e garantendo funzionalità ed economicità dei sistemi di monitoraggio dei singoli piani e programmi. La considerazione delle strategie di sostenibilità come quadri di riferimento per la coerenza e la valutazione delle politiche pubbliche, a partire da piani e programmi sottoposti a VAS, è uno degli ambiti di collaborazione più fertili con le Regioni, le Province Autonome e le Città Metropolitane (...).***

Ancora: l’Allegato 2 alla Relazione riporta un documento di lavoro del Tavolo di confronto MATTM/regioni e province autonome per l’attuazione della strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile incentrato sul tema “Agenda 2030 e le strategie per lo sviluppo sostenibile per la costruzione della programmazione 2021/2027”. In esso, nell’illustrare il “potenziale contributo dei processi di definizione delle strategie per lo sviluppo sostenibile alla programmazione 2021/2027”, si afferma che **“L’attivazione di una sinergia attiva ed esplicita tra il processo di programmazione 2021/2027 e i processi di definizione e attuazione delle strategie di sviluppo sostenibile a livello nazionale e regionale costituirebbe un valore aggiunto per entrambi i processi in termini di efficacia e rapidità di riscontro da parte degli attori coinvolti nei processi di consultazione istituzionale e di partecipazione, in particolare in ottica di ottimizzazione e semplificazione della procedura di VAS a cui tutti i programmi operativi dovranno essere sottoposti.”**

E infine **“Il processo di VAS dei programmi operativi nazionali e regionali è uno degli elementi qualificanti il processo di programmazione e ne costituisce parte integrante. Alla luce degli elementi sin qui esposti, l’adozione della SNSvS e delle strategie regionali e provinciali come quadro di riferimento per la programmazione 2021/2027, come previsto dall’art. 34 del D.lgs 152/2006 e ss.mm.ii., consente una notevole semplificazione dei processi di VAS e della elaborazione dei rapporti ambientali (...).”**

Il modello valutativo VECSAT è naturalmente predisposto a concretizzare tutte queste indicazioni, saldando definitivamente la VAS alla valutazione del grado di perseguimento della SNSvS da parte del Programma, anche grazie alle ulteriori scelte metodologiche di base descritte nel seguito.

In linea con la scelta di recuperare la originale dimensione strategica nella VAS (illustrata al par. 3.2.1), le tradizionali componenti ambientali sono state integrate con gli Obiettivi Strategici Nazionali (OSN) della **SNSvS** (aggiornata al settembre 2022), per cui la presente VAS tratta sistematicamente, sotto i diversi aspetti, sempre 7 Macrocomponenti, corrispondenti ad altrettante aggregazioni ragionate degli OSN delle Aree Persone, Pianeta, Prosperità, ossia degli OSN più direttamente trattabili a livello regionale, e in particolare:

Macro-componente I. Biodiversità /Scelta strategica PIANETA I - Arrestare la perdita di biodiversità;

Macro-componente 2. Consumo delle risorse naturali / Scelta strategica PIANETA II - Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali;

Macro-componente 3. Resilienza di comunità e territori, rischio idrogeologico, Paesaggio e patrimonio culturale / Scelta strategica PIANETA III - Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali;

Macro-componente 4. Gas climalteranti e decarbonizzazione dell'economia / Scelta strategica PROSPERITÀ IV. Abbattere le emissioni climalteranti e decarbonizzare l'economia;

Macro-componente 5. Salute e qualità dell'ambiente urbano / Scelta strategica PERSONE III - Promuovere la salute e il benessere;

Macro-componente 6. Inclusione sociale / Scelte strategiche PERSONE I. Contrastare la povertà e l'esclusione sociale eliminando i divari territoriali; PERSONE II. Garantire le condizioni per lo sviluppo del potenziale umano;

Macro-componente 7. Benessere e sviluppo socio-economico / Scelte strategiche PROSPERITÀ I - Promuovere un benessere economico sostenibile; PROSPERITÀ II - Finanziare e promuovere ricerca e innovazione sostenibili, PROSPERITÀ III - Garantire piena occupazione e formazione di qualità; PROSPERITÀ IV – Affermare modelli sostenibili di produzione e consumo; PROSPERITÀ V. Promuovere sostenibilità e sicurezza di mobilità e trasporti).

Si osservi peraltro come l'**analisi di coerenza esterna** prevista dalla VAS sia almeno in parte implicita nel Modello adottato, dal momento che la Matrice di supporto alla valutazione ambientale strategica del Programma assume come Sistema di riferimento per la valutazione proprio gli obiettivi della la SNSvS, come raccomandato dal d. lgs 156/2006.

La scelta metodologica sopra richiamata di saldare le sette Macrocomponenti ambientali e socio-economiche alla valutazione del grado di perseguimento dei corrispondenti obiettivi della SNSvS ha avuto anche delle **ricadute importanti sulla organizzazione stessa del resto del materiale richiesto alla VAS** dalla normativa specifica. Sono infatti articolati in paragrafi intestati alle stesse 7 Macrocomponenti le seguenti parti del presente Rapporto Ambientale:

Cap. 4 “Obiettivi di protezione ambientale e socio-economici stabiliti a livello internazionale, comunitario o nazionale e loro integrazione nel Programma”;

par. 5.2 “Il rapporto del Programma con altri pertinenti piani e programmi settoriali di livello coordinato (regionale)”;

Cap. 7 “Stato attuale del contesto ambientale e socio-economico”;

Cap. 8 “Possibili effetti significativi sul contesto ambientale e socio-economico”;

Cap.8 “Misure previste per impedire, ridurre o compensare gli impatti negativi del Programma: le Agende delle Aree Funzionali”.

Tale modo di operare sistematicamente, considerando sempre le stesse Macrocomponenti, non solo accresce la leggibilità di analisi ed esiti della valutazione, ma facilita anche l'interazione reciproca delle due fasi della lavoro valutativo.

6.2.2 Integrazione degli aspetti ambientali ed economico-sociali nella valutazione, mantenendo la possibilità di isolare le “componenti ambientali classiche”

Il Modello VECSAT mira fin dalla sua prima messa a punto, negli anni Novanta, a inquadrare la valutazione ambientale all'interno di una struttura metodologica che comprenda organicamente anche il “pilastro sociale” e il “pilastro economico” accanto al “pilastro ambientale”, in quanto tutti elementi interagenti profondamente nello sviluppo sostenibile.

A supporto di questa scelta originale, per allora, si sono andati allineando diversi documenti di politica ambientale. Già nel 2002 il Sesto Programma d’Azione per l’Ambiente indicava, fra gli elementi strategici per conseguire gli obiettivi ambientali, “*l’integrazione delle tematiche ambientali nelle politiche economiche e settoriali sin dalla fase embrionale del processo decisionale*”²². La Strategia dell’Unione europea per lo sviluppo sostenibile è stata poi rilanciata e precisata nel Consiglio europeo del giugno 2005 di Bruxelles, con l’approvazione della “Dichiarazione sui principi guida dello sviluppo sostenibile”. Tra i principi guida dello sviluppo sostenibile è di nuovo esplicitamente indicata “*l’integrazione delle considerazioni di natura economica, sociale e ambientale, utilizzando gli strumenti finalizzati a legiferare meglio, quali la valutazione equilibrata dell’impatto e le consultazioni tra le parti interessate*”.

Tralasciando le ulteriori testimonianze intermedie circa questa indicazione politica, valga citare la comunicazione del 21.12.2015 (prot. 0025143/GAB) del Ministro dell’Ambiente di allora (G. Galletti) rivolta a tutti i presidenti di regione e di provincia autonoma, intitolata “L’importanza della Valutazione Ambientale Strategica (VAS)”, nella quale si afferma che “*Lo svolgimento di un buon processo di VAS si inserisce necessariamente in un processo valutativo che curi anche le componenti economiche e sociali, così che la valutazione coordinata di questi tre profili possa perseguire una sostenibilità effettiva ed efficace. A conferma di questo indirizzo, l’UE già con i regolamenti applicativi per i fondi strutturali 2014-2020 ha dato chiara indicazione di procedere con la valutazione integrata delle tre tematiche (ambiente, società, economia), valorizzando congiuntamente la valutazione ex ante e la VAS dei programmi*”

Va anche detto che nella nuova prospettiva post pandemica di rilancio dello Sviluppo sostenibile accennata nel precedente paragrafo, in questa VAS gli Obiettivi di Sostenibilità Nazionali (OSN) prenderanno il posto delle classiche componenti ambientali “statiche”, e dunque la contemperazione dei tre aspetti (“pilastri”) sarà agevolata dal fatto di valutare il Programma rispetto ad obiettivi già integrati (tali sono ad esempio quelli che riguardano la mobilità, o l’economia circolare, o la decarbonizzazione o l’aumento della resilienza della SNSvS).

Tuttavia, se è importante offrire finalmente una lettura integrata delle prestazioni di un piano nel perseguire gli aspetti ambientali ed socio-economici delle politiche ad esso sottesi, si ritiene anche importante mantenere la possibilità di confrontare (e dunque di mantenere separati) gli impatti ambientali e gli impatti economico-sociali di una stessa scelta di piano, specie qualora essi non siano dello stesso segno. Ciò agevolerebbe infatti i decisori circa l’accettabilità, in termini di bilancio costo-benefici, degli impatti negativi che dovessero eventualmente sopravvivere alle misure di prevenzione, mitigazione o compensazione condotte in sede progettuale e/o appositamente indicate dalla VAS stessa.

In altri termini, potrebbe darsi il caso in cui impatti ambientali più rilevanti, qualora indotti da una scelta estremamente vantaggiosa per impatti economico-sociali, potrebbero risultare più accettabili di impatti ambientali inferiori ma indotti da una scelta rivelatasi poco motivata sul piano dei vantaggi sociali ed economici per la collettività. Così come potrebbe accadere il contrario, e allora il sacrificio ambientale, qualora ammissibile, potrebbe non essere più giustificabile.

Dunque è importante che questi due ambiti di valutazione (performance ambientali ed economico-sociali) possano essere commensurabili, ma anche che sia sempre possibile confrontarli separatamente, motivo per cui, nel Modello VECSAT, le valutazioni del perseguimento di obiettivi prettamente ambientali sono sempre distinguibili da quelle inerenti il perseguimento degli obiettivi economico-sociali, anche qualora venga operata una valutazione di sintesi delle tre componenti (cfr. Cap. 8). Coerentemente a questa scelta, nel Modello il punteggio di Strategicità ambientale (pSA) e quello di Strategicità economico-sociale (pSE) non si sommano per determinare il Punteggio totale, ma si compongono in una matrice che consente comunque di evidenziare eventuali situazioni di allarme rispetto agli impatti sull’ambiente (o sul contesto socio-economico) segnalate

²² Sesto Programma d’Azione per l’Ambiente “Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta” Decisione del Parlamento e del Consiglio Europeo 2002/1600/CE del 21 luglio 2002.

con un punto esclamativo nella matrice di valutazione, quale che sia il punteggio totale ottenuto. (cfr. par. 6.3.4).

Infine valga considerare che nel migliore dei mondi possibili, quando cioè la sostenibilità ambientale delle scelte politiche si potrà dare definitivamente per scontata, questa separazione fittizia magari non sarà più necessaria; per il momento si preferisce però mantenere alta la guardia, per evitare che nelle sommatorie dei pro e dei contro di una certa scelta in valutazione, le conseguenze su ciascuno dei tre aspetti ambientali, sociali ed economiche, qualora gravi, non abbiano il giusto rilievo.

6.2.3 *Approccio argomentativo alla valutazione (spiegare i numeri) come garanzia di trasparenza e condizione per valutare gli impatti cumulati*

Optando per mantenere vivo lo spirito originale della valutazione ambientale, volto all'accrescimento della conoscenza condivisa, i risultati delle valutazioni degli effetti di ciascuna scelta programmatica ottenuti con l'applicazione del Modello proposto sono esposti in **Dossier valutativi** articolati in modo tale da privilegiare gli aspetti comunicativi e dunque un'argomentazione dei risultati.

L'**approccio argomentativo** si rivela particolarmente risolutivo laddove, nella espressione di giudizi circa il perseguimento degli obiettivi del piano o programma, si debba rinunciare alla elaborazione di indicatori; è tuttavia ancor più utile quando tali indicatori siano stati calcolati per commentarne il valore sfuggendo alle insidie di un approccio deterministico, poco adatto alle situazioni ad altro tasso di incertezza tipiche della VAS. La logica adottata nell'applicazione del Modello è piuttosto quella dell'analisi "speditiva", laddove per essa si intenda la concentrazione dell'attenzione sulle problematiche evidentemente percepibili e prevedibili sulla base della letteratura specifica e dell'esperienza dei valutatori, evitando l'approfondimento sistematico di tutti gli aspetti teoricamente correlabili al programma.

Inoltre, l'approccio argomentativo alla valutazione è direttamente correlato alla possibilità di valutare ragionevolmente gli **impatti cumulati** del piano/programma in esame (pur richiesta dalla normativa sulla VAS ma spesso di difficile implementazione), in quanto essa presuppone l'attribuzione di giudizi quantitativi sommabili algebricamente tra loro (ossia di numeri positivi e negativi): stante l'aleatorietà dell'attribuzione di questo genere di punteggi, la condizione di essere compiutamente argomentata diviene essenziale per la validazione della valutazione stessa come strumento per l'accrescimento della conoscenza condivisa e della consapevolezza nel considerare le ricadute delle scelte di piano in una prospettiva spaziale e temporale più ampia possibile.

In questa prospettiva, dunque, il Modello VECSAT, offre la possibilità di valutare – finalmente, anche se con tutte le precauzioni del caso – gli impatti cumulati.

È infatti possibile, grazie ad una lettura complessiva dei valori contenuti nella **Matrice di valutazione** degli impatti, tenere sotto controllo l'effetto di ogni scelta di piano esaminata rispetto all'insieme degli obiettivi di riferimento per la valutazione, nonché comparare le performance complessive di ipotesi successive di composizione del Piano/programma, con l'intenzione di abbattere progressivamente il valore degli impatti cumulati, pervenendo così al migliore equilibrio possibile tra le componenti ambientali, sociali ed economiche, ossia perseguendo quella sostenibilità delle trasformazioni proposte cui la VAS sostanzialmente mira.

La particolare Matrice di valutazione messa a punto per il Programma ha, nella fattispecie, lo scopo di valutare il perseguimento del *Sistema degli Obiettivi Strategici Nazionali (OSN) della SNSvS* da parte delle Aree Funzionali di intervento individuate (AF)²³, e pertanto contiene il primo nelle colonne, e le seconde nelle righe, adeguatamente riferite agli Obiettivi di Policy (OP) e alle relative articolazioni in Obiettivi Specifici (OS) di riferimento per il Programma FESR Lazio.

²³ Per Area Funzionale (AF) si intende una aggregazione ragionata di interventi del piano o programma, anche di natura diversa, ma dotate di una coerenza di intenti tale da farne un unico oggetto di valutazione.

Negli incroci tra righe e colonne il valutatore riporta il giudizio sulla prestazione delle AF nel perseguire (o contrastare) ciascuno degli OSN selezionati dalla SNSvS. Ai giudizi corrispondono altrettanti punteggi di una articolata graduatoria estesa nelle due direzioni rispetto allo zero, come meglio illustrato nel seguito (§ 6.3).

L'assegnazione di tali giudizi è diffusamente argomentata nei Dossier valutativi, appositamente dedicata alla motivazione scritta della stima – riportata poi come numero nella Matrice di valutazione – relativa al perseguimento di ciascuno degli obiettivi di riferimento per la valutazione da parte dell'Area Funzionale in esame (anche per l'illustrazione dei contenuti del Dossier valutativo si rimanda al § 6.3).

6.2.4 Integrazione tra valutazioni (tiering): l'Agenda ambientale per le Azioni del Programma

Nei Dossier valutativi previsti dal Modello VECSAT, l'approccio argomentativo viene utilizzato per evidenziare circostanziatamente vantaggi e svantaggi della Scelta in esame rispetto all'intero sistema degli obiettivi.

L'evidenziazione, in questa sede, degli impatti ambientali e territoriali di una certa rilevanza (ovvero degli "svantaggi" di cui sopra) consente anche di individuare con una certa sistematicità le possibili misure di accompagnamento da rendere operative contestualmente alla realizzazione della Scelta che ne sarà presumibilmente responsabile, o quantomeno di segnalare come tali problematiche potranno essere eventualmente affrontate nell'ambito del progetto e del monitoraggio.

Il Dossier valutativo previsto dal Modello VECSAT contiene infatti un approfondimento circa le condizioni che consentono di ridurre al minimo i rischi di impatti rilevati, ovvero di renderli eventualmente accettabili, rispetto ai benefici complessivi ottenibili tramite la realizzazione dell'intervento in esame. Tale approfondimento ha come esito un elenco di possibili misure di accompagnamento di varia natura: opere di mitigazione e compensazione, ma anche accorgimenti progettuali, misure di *éco-aménagement* gestionali e/o regolamentari, o fenomeni particolari da monitorare, nel corso dell'attuazione del piano/programma. In altri termini, indipendentemente dal livello di compatibilità ambientale originale delle Scelte da valutare, è possibile disporre di un piccolo *vademecum*, le cui indicazioni potranno essere utilizzate nel successivo delinearsi delle azioni previste.

Qualora invece – come spesso accade nel caso del Programma - si tratti di valutare Scelte di piano/programma di tipo strategico e non localizzate, la sezione del Dossier dedicata alle misure di accompagnamento assume anche la valenza di **Agenda ambientale** degli interventi che implementeranno l'Obiettivo Specifico, con la funzione di indirizzare l'internalizzazione nel futuro progetto delle considerazioni ambientali, iscrivendosi con ciò nella pratica di coordinamento verticale tra pianificazioni, progettazioni e relative valutazioni comunemente indicato come *tiering*.²⁴

All'Agenda ambientale è specificamente dedicata la Sezione 3 del Dossier Valutativo, nella quale sono riportati i criteri di pianificazione / progettazione degli interventi che implementeranno l'Area Funzionale, secondo la catena di successive messe a punto progettuali e valutative specificamente previste per l'attuazione. Le proposte contenute nell'Agenda ambientale, ovviamente, si concentrano sugli impatti negativi rilevati di una certa consistenza, tralasciando quelli poco significativi. Tuttavia, se gli impatti negativi possono essere ridotti, anche quelli già positivi possono essere ulteriormente migliorati.

L'elenco delle misure di accompagnamento, proposte o meno direttamente nei Dossier Valutativi, è riportato nell'apposito Cap. 10 del presente RA.

Tale caratteristica del Modello di valutazione adottato si interfaccia anche molto bene con le esigenze di integrazione di strategie, valutazioni e monitoraggi multilivello poste al centro delle politiche di sviluppo

²⁴ Sul concetto di *tiering* si rimanda ad un'analisi condotta in merito alla diffusione delle pratiche di valutazione ambientale rispetto alla stratificazione della pianificazione in materia di trasporti dello Stato Federale tedesco. Vedi: Fischer, T.B., "Strategic environmental assessment and transport planning: towards a generic framework for evaluating practice and developing guidance", in *Impact Assessment and Project Appraisal*, volume 24, number 3, September 2006, Beech Tree Publishing, Guildford, Surrey, UK.

descritte nei paragrafi 3.1 e 3.2. Limitandosi ad elencare solo le istanze di maggiore interesse per la VAS di un Programma FESR, potremmo elencare:

1. La verifica della capacità dei Programma FESR di perseguire gli Obiettivi Strategici della Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile (che come abbiamo visto nel precedente par. 6.2.1 vengono già presi come Sistema di obiettivi di riferimento per la VAS stessa, nel presente Modello);
2. La verifica che i Programma FESR contemperino il principio di "non nuocere in modo significativo" (**Do Not Significant Harm, o DNSH**), ossia di sostenere attività che rispettino le norme e le priorità climatiche e ambientali dell'Unione e non arrechino un danno significativo agli obiettivi ambientali ai sensi dell'articolo 17 del regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio;
3. In ultimo, ma non da ultimo, la verifica della capacità dei Programma FESR di perseguire i Sustainable Development Goals, (SDGs) dell'**Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile**;
4. La verifica che il Programma FESR Lazio, in particolare, tenga nella giusta considerazione i "**temi di interesse prioritario**" indicati dalla Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile (**SRSvS**) che declina quella nazionale in base alle peculiarità locali.

A quest'ultimo proposito, valga considerare che in una prospettiva, quale l'attuale, che intenda restituire alla VAS la sua peculiare dimensione strategica, i 7 temi prioritari della SRSvS coincidono, per definizione, con le aree di particolare debolezza del contesto regionale, al punto da costituire delle proprietà di azione, sia in relazione alle particolari condizioni regionali sia alla luce degli esiti dei processi partecipativi che si sono sostanziati nelle attività dei Focus Group. In altri termini, si tratta - almeno in parte - di quegli stessi elementi peculiari del contesto richiesti alla VAS ai punti b, c e d dell'Allegato VI al TU Ambiente (v. par. 1.1.) interpretati in chiave strategica.

Per tale motivo, nella matrice di valutazione saranno segnalati quegli Obiettivi Strategici della SNSvS che includono anche uno o più temi prioritari della SRSvS, in modo da poter effettuare contestualmente anche la verifica di cui al punto 4 qui sopra, ossia di valutare in modo particolarmente positivo le azioni del Programma effettivamente tese ad alleggerire le 7 problematiche urgenti sottese ai 7 temi prioritari (e viceversa).

Quanto alle verifiche di cui ai punti 2 e 3, il modello valutativo si adatterà – tramite notazioni speciali in matrice e due corrispondenti sezioni nel Dossier Valutativo, ad offrire anche una idea di quanto l'Area Funzionale in esame persegua il principio DNSH e gli Obiettivi dell'Agenda 2030, e dei relativi Target.

I commenti contenuti nella prima delle due sezioni, in particolare, potranno eventualmente essere ricomposti nella valutazione dedicata dell'applicazione del principio DNSH richiesta dal RDC per la Pianificazione Operativa Nazionale. Allo stesso tempo, le misure di mitigazione/compensazione previste dalla VAS potranno andare direttamente ad interfacciarsi operativamente con la eventuale revisione del Programma per rispettare il principio DNSH, come previsto nella "nota esplicativa per applicazione del principio "non nuocere in modo significativo" nell'ambito della politica di coesione" esposta nel par. 3.1.2, cui si rimanda.

In tal modo si intende offrire un contributo metodologico a quella messa a sistema di strategie, valutazioni e monitoraggi ormai ritenuta da più parti prioritaria. Ad esempio, citando la SNSvS21:

"Mettere a sistema le risorse esistenti e assicurare la coerenza tra i diversi strumenti strategici e di pianificazione risulta imprescindibile, non solo per il valore intrinseco di costruire su quanto di buono ed efficiente è già stato realizzato, ma anche per razionalizzare sforzi ed energie, azione non solo raccomandata dalla Commissione Europea, ma quanto mai fondamentale data l'urgenza dei tempi presenti".

"(...) risulta imprescindibile la creazione di un collegamento tra gli strumenti che hanno come obiettivo la costituzione di un quadro strategico, come la SNSvS, e quelli di programmazione concreta delle linee progettuali che possano dare piena attuazione agli obiettivi posti: sarebbe a dire, un riferimento chiaro e

univoco alla SNSvS negli strumenti di programmazione economica, in particolare quelli orientati nettamente al tema della sostenibilità”.

“La proposta di Piano per la Transizione Ecologica, ad esempio, avvia una riflessione sul raccordo fra il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, quale principale strumento programmatico che guiderà gli investimenti strategici dei prossimi anni, e gli indirizzi dell’Agenda ONU e del Green Deal europeo, ampliando la visione trasformativa al 2050 e assumendo il percorso di attuazione e revisione della SNSvS quale luogo per la ricomposizione delle istanze trasformative per la transizione ecologica e lo sviluppo sostenibile. Sarebbe, dunque, auspicabile continuare il processo di allineamento e di messa in coerenza della fase attuativa del PNRR con gli obiettivi di sostenibilità e, in prospettiva, anche dei piani e delle strategie tematiche di livello nazionale, utilizzando ove possibile gli spazi di collaborazione e i dispositivi di confronto e territorializzazione attivati dalla SNSvS.”

è necessario concentrare “gli sforzi sulla definizione di valori obiettivo per le Scelte Strategiche Nazionali (SSN) e per gli Obiettivi Strategici Nazionali (OSN), correlati a indicatori la cui popolabilità sia stata verificata a livello territoriale. Quest’ultimo elemento risulta sostanziale per ottemperare alle disposizioni dell’art. 34 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., in particolare in merito alla necessità di attivare il monitoraggio integrato degli obiettivi di sostenibilità”.

6.3 Gli strumenti valutativi e la loro costruzione

La metodologia di valutazione proposta richiede la costruzione di due generi di strumenti valutativi:

1. una Matrice di valutazione
2. tanti Dossier valutativi per quante sono le Aree Funzionali di Piano da valutare (14, nel caso del Programma FESR Lazio).

La costruzione e l’utilizzo di questi strumenti si articola nei seguenti tre passaggi operativi:

- Primo passaggio: Predisposizione della Matrice di valutazione
- Secondo passaggio: Compilazione in parallelo della Matrice di valutazione e dei Dossier valutativi per le Aree Funzionali di intervento;
- Terzo passaggio: Illustrazione dei risultati .

155

6.3.1 Primo passaggio: Predisposizione della Matrice di valutazione

Nella Matrice di Valutazione (riportata compilata al § 8.8), si trovano nelle righe le opzioni contenute esplicitamente nel Programma secondo la ramificazione in:

1. Obiettivi di Policy (OP)
2. Obiettivi Specifici (OS)
3. Azioni di Piano, raggruppate in Aree Funzionali (AF) in base all’obiettivo specifico di riferimento del Programma FESR Lazio.

Il Sistema degli Obiettivi di riferimento per la valutazione è invece riportato nelle colonne della Matrice di Valutazione. Come già anticipato al § 6.2.1, esso deriva direttamente dalla Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile, da considerarsi anche riassuntiva – per il contesto italiano - dell’insieme degli obiettivi ambientali, economici, e sociali desunti dalla ricognizione del Quadro di Riferimento Programmatico internazionale, Europeo e Nazionale trattato nel Cap. 4, interpretati anche alla luce delle del quadro conoscitivo del contesto ambientale-territoriale di cui al Cap. 7 e delle finalità poste alla base del Programma, illustrate al Cap. 3.

Nella Tabella successiva si illustrano le relazioni intercorrenti tra Aree, Scelte e Obiettivi Strategici della SNSvS e le Componenti/Campi di Attività che compongono le Sette Macrocomponenti nelle quali si articola la Valutazione Ambientale Strategica, così come i relativi Quadri conoscitivi.

Tabella 9 - L'Albero degli obiettivi della VAS: corrispondenze tra Componenti ambientali/settori di attività e Obiettivi Strategici Nazionali (OSN) della SNSvS

VAS Programma FESR		STRATEGIA NAZIONALE SVILUPPO SOSTENIBILE (SNSvS)		
Macro-componente	Componenti / attività	AREE	SCELTE	OBIETTIVI STRATEGICI NAZIONALI (OSN)
MACROCOMPONENTI PREVALENTEMENTE AMBIENTALI (Obiettivi Ambientali Strategici: OAS della VAS)				
1. Biodiversità	Vegetazione e flora e fauna/ Aree naturali protette / Rete Natura 2000 / Geositi	AREA 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
				I.2 Arrestare la diffusione delle specie esotiche invasive
				I.3 Aumentare la superficie protetta terrestre e marina e assicurare l'efficacia della gestione
				I.4 Proteggere e ripristinare le risorse genetiche di interesse agrario gli agroecosistemi e le foreste
				I.5 Integrare il valore del capitale naturale (degli ecosistemi e della biodiversità) nei piani, nelle politiche e nei sistemi di contabilità
2. Consumo delle risorse naturali	Risorse idriche - aspetti qualitativi e quantitativi Suolo - uso e consumo (inclusi siti inquinati e desertificazione)	AREA PIANETA	II. Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali	II.1 Mantenere la vitalità dei mari e prevenire gli impatti sull'ambiente marino e costiero
				II.2 Raggiungere la neutralità del consumo netto di suolo e combattere il degrado e la desertificazione
				II.3 Minimizzare i carichi inquinanti nei suoli, nei corpi idrici e nelle falde, tenendo in considerazione i livelli di buono stato ecologico e stato chimico dei sistemi naturali
				II.4 Attuare la gestione integrata delle risorse idriche a tutti i livelli di pianificazione
				II.5 Massimizzare l'efficienza idrica e adeguare i prelievi alla scarsità d'acqua
				II.6 Minimizzare le emissioni tenendo conto degli obiettivi di qualità dell'aria
				II.7 Garantire la gestione sostenibile delle foreste e combatterne l'abbandono e il degrado
3. Resilienza di comunità e territori, rischio idrogeologico	Scenario climatico Rischio idro-geologico Rischio sismico Paesaggio	AREA PIANETA	III. Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali	III.1 Promuovere il presidio e la manutenzione del territorio e rafforzare le capacità di resilienza di comunità e territori anche in riferimento agli impatti dei cambiamenti climatici
				III.2 Conservare e valorizzare il patrimonio culturale e promuoverne la fruizione sostenibile
				III.3 Rigenerare le città, garantire l'accessibilità e assicurare la sostenibilità delle connessioni

ogico, Paesaggio e patrimo io culturale	Beni culturali			III.4 Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali
				III.5 Assicurare lo sviluppo del potenziale, la gestione sostenibile e la custodia dei territori, dei paesaggi e del patrimonio culturale
4. Gas climalter anti e decarbon izzazione dell'econ omia	Gas climalteran ti Energia	AREA PROSPE RITÀ	VI. Abbattere le emissioni climalteranti e decarbonizzar e l'economia	VI.1 Incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando/riducendo gli impatti sui beni culturali e il paesaggio
				VI.2 Aumentare la mobilità sostenibile di persone e merci
				VI.3 Abbattere le emissioni climalteranti nei settori non-ETS
5. Salute e qualità dell'ambi ente urbano	Inquiname nto atmosferic o e fisico (rumore, radiazioni) Salute/sanit à	AREA PERSON E	III. Promuovere la salute e il benessere	III.1 Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico
				III.2 Diffondere stili di vita sani e rafforzare i sistemi di prevenzione
				III.3 Garantire l'accesso a servizi sanitari e di cura efficaci, contrastando i divari territoriali
				III.4 Promuovere il benessere e la salute mentale e combattere le dipendenze

MACROCOMPONENTI PREVALENTEMENTE Economico-Sociali (Obiettivi Economico-Sociali Strategici: OESS)

6. Inclusion e sociale	Inclusione sociale / Pari opportunità / Relazioni sociali / Politica e istituzioni / Sicurezza/B enessere soggettivo	AREA PERSON E	I. Contrastare la povertà e l'esclusione sociale eliminando i divari territoriali	I.1. Ridurre l'intensità della povertà ed i divari economici e sociali
				I.2 Combattere la deprivazione materiale e alimentare
				I.3 Ridurre il disagio abitativo
			II. Garantire le condizioni per lo sviluppo del potenziale umano	II.1 Aumentare l'occupazione per le fasce in condizioni di marginalità sociale
				II.2 Assicurare la piena funzionalità del sistema di protezione sociale e previdenziale
				II.3 Ridurre il tasso di abbandono scolastico e migliorare il sistema dell'istruzione
7. Benesser e e sviluppo socio- economi co	Sistema economico e produttivo (in generale) Innovazion e, ricerca e creatività Economia circolare (incluso rifiuti)	AREA PROSPE RITÀ	I. Promuovere un benessere economico sostenibile	I.1 Garantire la vitalità del sistema produttivo
				I.2 Assicurare il benessere economico e un'equa distribuzione del reddito
			II. Finanziare e promuovere ricerca e innovazione sostenibili	II.1 Aumentare gli investimenti in ricerca e sviluppo
				II.2 Attuare l'agenda digitale e potenziare la diffusione delle reti intelligenti
				II.3 Innovare processi e prodotti e promuovere il trasferimento tecnologico
			III. Garantire piena	III.1 Garantire accessibilità, qualità e continuità della formazione

Turismo Attività agricole (incluse DOC e DOP), Mobilità e Trasporti		occupazione e formazione di qualità	III.2 Incrementare l'occupazione sostenibile e di qualità
		IV. Affermare modelli sostenibili di produzione e consumo	IV.1 Dematerializzare l'economia, migliorando l'efficienza dell'uso delle risorse e promuovendo meccanismi di economia circolare
			IV.2 Attuare la riforma fiscale ecologica ed espandere l'applicazione dei green bond sovrani
			IV.3 Promuovere responsabilità sociale, ambientale e dei diritti umani nelle amministrazioni e nelle imprese, anche attraverso la finanza sostenibile
			IV.4 Promuovere la domanda e accrescere l'offerta di turismo sostenibile
			IV.5 Garantire la sostenibilità di agricoltura e dell'intera filiera forestale
			IV.6 Garantire la sostenibilità di acquacoltura e pesca lungo l'intera filiera
			IV.7 Promuovere le eccellenze italiane
		V. Promuovere sostenibilità e sicurezza di mobilità e trasporti	V.1 Garantire infrastrutture sostenibili
			V.2 Promuovere la mobilità sostenibile di persone e merci
V.3 Promuovere la sostenibilità di logistica e trasporto merci			

Rimandando al par. 6.2.2 per le motivazioni metodologiche, si fa notare come le sette Macrocomponenti individuate si ricompongano, a loro volta in due gruppi di obiettivi strategici:

1. Obiettivi Strategici Nazionali prevalentemente Ambientali (OSN.a)
2. Obiettivi Strategici Nazionali prevalentemente Socio-Economici Strategici (OSN.se).

Le Scelte e i relativi OSN, raggruppati nelle 7 Macrocomponenti occupano dunque le colonne della matrice. Sotto ogni OSN vengono poi riportate le seguenti ulteriori attribuzioni:

- *Sustainable Development Goal (SDG)* dell'Agenda 2030 dell'ONU di riferimento, con relativi specifici target;
- N. check list per l'applicazione del principio "non nuocere in modo significativo" (alla stabilità del clima), ampiamente descritti al par. 4.1.2 preferenzialmente interagente con l'OSN, utile nel caso il giudizio relativo al suo perseguimento fosse negativo;
- Temi di interesse prioritario per la Regione Lazio identificati nella SRSvS.

6.3.2 Secondo passaggio: Compilazione in parallelo della Matrice e dei Dossier valutativi

Come sopra accennato, il *Dossier valutativo* è concepito come ausilio alla stima del grado di perseguimento degli Obiettivi Strategici Nazionali da parte di ciascuna delle Aree Funzionali di intervento del Programma in esame; pertanto vi sono tanti Dossier valutativi quante sono le Aree Funzionali individuate nel Programma. Tali Dossier sono riportati nell'Allegato I al presente Rapporto Ambientale.

Il Dossier valutativo è innanzitutto identificato da un numero progressivo e da una definizione sintetica. Esso si compone di quattro sezioni, caratterizzate dai seguenti contenuti;

1. DESCRIZIONE dell'Area Funzionale di Intervento:

Comprende le seguenti informazioni:

- Interventi appartenenti all'Area Funzionale
- Obiettivo di Policy (OP) del Programma
- Obiettivo Specifico (OS) del Programma
- Breve Descrizione (tratta dal Programma. Riportata in azzurro)
- Copertura territoriale
- Risorse stanziare e loro incidenza sul totale riservato all'OP.

2. IL PERSEGUIMENTO DEL SISTEMA GLI OBIETTIVI STRATEGICI DELLA SNSVS DI RIFERIMENTO PER LA VALUTAZIONE DA PARTE DELL'AREA FUNZIONALE DI INTERVENTO

Questa sezione contiene innanzitutto le giustificazioni dei giudizi attribuiti, nella Matrice di valutazione, in ragione del perseguimento, da parte dell'Area Funzionale di intervento esaminata, di ciascuno degli Obiettivi di riferimento per la valutazione individuati, ossia degli Obiettivi Strategici Nazionali (OSN) della Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile (SnsvS). Gli OSN sono raggruppati in 7 Macrocomponenti: 5 prevalentemente ambientali e 2 prevalentemente socio-economiche, secondo lo schema di corrispondenze illustrato nel primo passaggio.

In chiusura di questa sezione vengono riepilogate le informazioni di sintesi ottenute dall'inserimento dei punteggi nella Matrice di valutazione, in termini di Giudizi qualitativi:

- giudizio di strategicità ambientale (gSA)
- giudizio di strategicità economico-sociale (gSE)
- bilancio di strategicità (S)

per la cui definizione si rimanda al prosieguo del paragrafo.

3. MISURE DI ACCOMPAGNAMENTO: AGENDA AMBIENTALE DEGLI INTERVENTI

Nel caso fossero ipotizzabili importanti impatti ambientali negativi, o impatti negativi comunque riducibili grazie ad una futura buona localizzazione/progettazione, in questa sezione viene suggerito un elenco di criteri di progettazione eco-compatibile volti a ridurre gli impatti presumibilmente attesi per la tipologia di interventi afferibili alla Scelta di Piano.

Tali criteri possono essere di varia natura: elementi di attenzione per la pianificazione con relativi indicatori, criteri per la progettazione, misure di mitigazione degli impatti, misure di compensazione degli impatti, particolari indicatori da considerare (principio del *tiering*, o della filiera valutativa)

4. CONTEMPERAZIONE DEL PRINCIPIO DI "NON NUOCERE IN MODO SIGNIFICATIVO" (DO NOT SIGNIFICANT HARM, o DNSH): verifica che le azioni rispettino le norme e le priorità climatiche e ambientali dell'Unione e non arrechino un danno significativo agli obiettivi ambientali

Questa sezione riporta la check-list contenuta nell'articolo 17 del regolamento 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio, detto "Regolamento UE sulla tassonomia". Il Regolamento stabilisce sei obiettivi

ambientali e consente di etichettare un'attività economica come “sostenibile dal punto di vista ambientale”, se questa contribuisce al perseguimento di almeno uno degli obiettivi fissati senza danneggiare significativamente nessuno degli altri. Tali obiettivi sono:

1. la mitigazione dei cambiamenti climatici;
2. l'adattamento ai cambiamenti climatici;
3. l'uso sostenibile e la protezione delle risorse idriche e marine;
4. la transizione verso un'economia circolare, inclusa la prevenzione dei rifiuti e l'aumento dell'assorbimento di materie prime secondarie;
5. la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento;
6. la protezione e il ripristino della biodiversità e degli ecosistemi.

La sezione si conclude con un giudizio sintetico sulle prestazioni dell'AF a questo proposito.

5. CORRISPONDENZE TRA OSN DELLA SNSVS E OBIETTIVI AGENDA 2030 ONU (SDG)

Utile in particolare per la fase di Monitoraggio della VAS

Area Funzionale -

I. DESCRIZIONE DELL'AREA FUNZIONALE DI INTERVENTO

Interventi appartenenti all'Area Funzionale	
Obiettivo di Policy (OP) del Programma	
Obiettivo Specifico (OS) del Programma	
Breve descrizione (tratta dal Programma)	
Copertura territoriale	
Risorse stanziare e loro incidenza sul totale riservato all'OP	

2. IL PERSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI STRATEGICI DELLA SNSVS DI RIFERIMENTO PER LA VALUTAZIONE DA PARTE DELL'AREA FUNZIONALE DI INTERVENTO

Perseguimento degli Obiettivi Strategici Nazionali (OSN) prevalentemente ambientali (OSN.pA)	<p>AREA PIANETA- Scelta I. Arrestare la perdita di biodiversità (Macro-componente I – Biodiversità)</p> <p>a. Capacità di perseguimento delle Scelte incluse nella Macrocomponente</p> <p>b. Giudizio sintetico OSN: Punti.....</p> <p>AREA PIANETA Scelta II. Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali (Macro-componente 2. Consumo delle risorse naturali)</p> <p>a. Capacità di perseguimento delle Scelte incluse nella Macrocomponente</p> <p>b. Giudizio sintetico</p>
--	--

OSN: **Punti.....**

AREA PIANETA -Scelta III. Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali (Macro-componente 3. Resilienza di comunità e territori, rischio idrogeologico, paesaggio e patrimonio culturale)

a. Capacità di perseguimento delle Scelte incluse nella Macrocomponente

.....

b. Giudizio sintetico

OSN: **Punti.....**

AREA PROSPERITÀ - Scelta VI. Abbattere le emissioni climalteranti e decarbonizzare l'economia (Macro-componente 4. Gas climalteranti e decarbonizzazione dell'economia)

a. Capacità di perseguimento delle Scelte incluse nella Macrocomponente

.....

b. Giudizio sintetico

OSN: **Punti.....**

AREA PERSONE - Scelta III. Promuovere la salute e il benessere (Macro-componente 5. Salute e qualità dell'ambiente urbano)

a. Capacità di perseguimento delle Scelte incluse nella Macrocomponente

.....

b. Giudizio sintetico

OSN: **Punti.....**

162

Perseguimento degli Obiettivi Strategici Nazionali (OSN) prevalentemente socio-economici (OSN.SE)

AREA PERSONE - Scelta I. Contrastare la povertà e l'esclusione sociale eliminando i divari territoriali - Scelta II. Garantire le condizioni per lo sviluppo del potenziale umano - (Macro-componente 6. Inclusione sociale)

a. Capacità di perseguimento delle Scelte incluse nella Macrocomponente

.....

b. Giudizio sintetico

OSN: **Punti.....**

AREA PROSPERITÀ. Scelta I. Promuovere un benessere economico sostenibile – Scelta II Finanziare e promuovere ricerca e innovazione sostenibili – Scelta III. Garantire piena occupazione e formazione di

	<p>qualità – Scelta IV. Affermare modelli sostenibili di produzione e consumo – Scelta V. Promuovere sostenibilità e sicurezza di mobilità e trasporti (Macro-componente 7. Benessere e sviluppo socio-economico)</p> <p>a. Capacità di perseguimento delle Scelte incluse nella Macrocomponente</p> <p>b. Giudizio sintetico OSN: Punti.....</p>
Giudizi qualitativi	<p>GIUDIZIO DI STRATEGICITÀ AMBIENTALE (gSA): XX</p> <p>GIUDIZIO DI STRATEGICITÀ SOCIO-ECONOMICA (gSSE): XX</p> <p>BILANCIO DI STRATEGICITÀ (S): XX</p>

3. MISURE DI ACCOMPAGNAMENTO: L'AGENDA AMBIENTALE DEGLI INTERVENTI

4. CONTEMPERAZIONE DEL PRINCIPIO DI "NON NUOCERE IN MODO SIGNIFICATIVO" (DO NOT SIGNIFICANT HARM, o DNSH): verifica che le azioni rispettino le norme e le priorità climatiche e ambientali dell'Unione e non arrechino un danno significativo agli obiettivi ambientali

Definizione di attività dannose per la sostenibilità ambientale (art. 17 Reg. 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio, sulla tassonomia)	Applicazione del principio
1. Un'attività è considerata dannosa per la mitigazione del cambiamento climatico se porta a significative emissioni di gas serra;	
2. Un'attività è considerata dannosa per l'adattamento al cambiamento climatico se porta ad un aumento dell'impatto negativo del clima attuale e del clima futuro previsto, sull'attività stessa o su persone, natura o beni;	
3. Si considera che un'attività arrechi un danno significativo all'uso sostenibile e alla protezione delle risorse idriche e marine se danneggia il buono stato o il buon potenziale ecologico dei corpi idrici, comprese le acque superficiali e sotterranee, o il buono stato ambientale delle acque marine;	
4. Si ritiene che un'attività arrechi un danno significativo all'economia circolare, compresa la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti, se porta a significative inefficienze nell'uso dei materiali o nell'uso diretto o indiretto delle risorse naturali,	

o se aumenta significativamente la generazione, l'incenerimento o lo smaltimento dei rifiuti, o se lo smaltimento a lungo termine dei rifiuti può causare danni ambientali significativi e a lungo termine;	
5. Si considera che un'attività danneggi significativamente la prevenzione e il controllo dell'inquinamento se porta ad un aumento significativo delle emissioni di inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel terreno;	
6. Si considera che un'attività arrechi un danno significativo alla protezione e al ripristino della biodiversità e degli ecosistemi se è significativamente dannosa per il buono stato e la resilienza degli ecosistemi, o dannosa per lo stato di conservazione degli habitat e delle specie, comprese quelle di interesse dell'Unione.	

Giudizio sintetico

5. CORRISPONDENZE TRA OSN DELLA SNSVS E OBIETTIVI AGENDA 2030 ONU (SDG)

OSN della SNSvs interagenti con l'AF	Obiettivo Agenda 2030 ONU (SDG)	Target Agenda 2030 ONU

164

In parallelo alla redazione del Dossier valutativo, nella Matrice viene compilata la corrispondente riga dell'AF di intervento oggetto di valutazione.

Negli incroci tra righe e colonne, in base alle riflessioni e argomentazioni riportate nel Dossier, il valutatore esprime un giudizio sintetico sul tipo ed intensità di impatto attendibili dell'implementazione delle AF di Piano, utilizzando la seguente scala di valori.

LEGENDA I: Criteri di giudizio della capacità dell'AF di intervento di perseguire l'obiettivo in esame

4	L'AF può contribuire al meglio al raggiungimento dell'obiettivo
3	L'AF può contribuire in buona misura al raggiungimento dell'obiettivo
2	L'AF può contribuire moderatamente al raggiungimento dell'obiettivo
1	L'AF può contribuire limitatamente al perseguimento dell'obiettivo
0	L'AF non presenta interazioni rilevanti con l'obiettivo
-1	L'AF può contrastare, sebbene in modo contenuto, con il perseguimento dell'obiettivo
-2	L'AF richiede particolari attenzioni per non contrastare con il perseguimento dell'obiettivo
-3	L'AF può contrastare notevolmente con il perseguimento dell'obiettivo
-4	L'AF può inibire la possibilità di raggiungere l'obiettivo

Come già accennato, nella matrice di valutazione sono evidenziati con uno stesso colore verde oliva gli incroci tra Aree funzionali del Programma (righe) e OSN (colonne) che coincidono, del tutto o in parte, con i **7 temi di interesse prioritario** per la Regione Lazio identificati nella Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile (SRSvS), richiamati in matrice in corrispondenza degli OSN che li riguardano.

Tale tipo di segnalazione comporta, in matrice, l'incremento automatico del punteggio di una unità positiva. Il motivo risiede nel fatto che i temi di interesse prioritario sono stati identificati previa analisi delle particolari debolezze presenti nella Regione, per cui un'Area Funzionale di intervento che investa sul relativo alleggerimento è ritenuta di peso specifico maggiore rispetto alle altre.

A differenza della matrice, il Dossier valutativo riporta il punteggio attribuito al perseguimento dell'OAS da parte dell'AF in esame in modo distinto dal "premio di punteggio attribuito", evidenziandone di volta in volta i motivi particolari.

6.3.3 Terzo passaggio: Lettura e rappresentazione dei risultati

Una volta compilata tutta la Matrice di valutazione, saranno disponibili i seguenti diversi tipi di letture dei risultati aggregati:

Lettura della Matrice per colonne: Bilancio di compatibilità ambientale ed economico-sociale del Programma

Della lettura della Matrice per colonne consiste la Valutazione Ambientale Strategica vera e propria.

Essa, infatti, offre un'idea di quanto le strategie disegnate nel Programma, intese come insieme delle sue Aree Funzionali, perseguano il *Sistema degli obiettivi di riferimento per la valutazione*, nella fattispecie, gli Obiettivi Strategici della SNSvS, organizzati per Macrocomponenti.

In particolare, è possibile distinguere:

- il punteggio di perseguimento di ogni singolo Obiettivo Strategico Nazionale (OSN). Esso consente di verificare innanzitutto se la somma degli impatti è negativa o positiva, e in secondo luogo l'entità dei punteggi parziali di somma dei positivi e di somma dei negativi che la determinano.
- il punteggio di perseguimento complessivo dell'intero Sistema degli OSN (dato utile solo in caso di comparazione delle performance di alternative diverse di Programma).

165

Inoltre, la lettura per colonne consente di verificare l'equilibrio nel perseguimento, da parte del Programma, dei vari Obiettivi Strategici della SNSvS: qualcuno potrà risultare perseguito in modo negativo, qualcun altro in modo positivo; o ancora potrebbe verificarsi il caso nel quale gli effetti positivi e negativi si annullino. Comunque restano evidenziati i pro e i contro del Programma rispetto al perseguimento di ciascun obiettivo del Sistema, e sulla base di queste informazioni è possibile identificare, ad esempio, gli obiettivi socio-economici eventualmente trascurati rispetto al complesso degli obiettivi considerati, o le componenti ambientali potenzialmente sottoposte a maggiore stress.

Per agevolare la lettura dei risultati, ad ogni punteggio totale, nelle colonne, è stato fatto corrispondere un giudizio (*Bilancio di compatibilità*), ricavato dall'osservazione della distribuzione dei punteggi tra i vari OSN, secondo lo schema riportato nella successiva Legenda 2.

LEGENDA 2: Determinazione del Bilancio di compatibilità (giudizi di perseguimento dell'OSN da parte del Programma)			
N	Molto negativo: $p \leq -2$	B	Buono: $5 < p \leq 10$
LN	Leggermente negativo: $-2 < p \leq 0$	O	Ottimo: $10 < p \leq 15$
S	Sufficiente: $0 < p \leq 5$	E	Eccellente: $p > 15$

Lettura della Matrice per righe: Bilancio di Strategicità dell'Area Funzionale

La lettura per righe consente invece di valutare le performance complessive delle singole Aree Funzionali.

In particolare, sommando i vari punteggi attribuiti al perseguimento dei cinque “OSN ambientali” da parte di una determinata Area Funzionale di intervento si ottiene un punteggio di Strategicità Ambientale (pSA). Analogamente, sommando i punteggi attribuiti al perseguimento dei due OSN.ES, si ottiene il punteggio di Strategicità economico-sociale (pES).

Ciò ha consentito, nel caso del Programma, di evidenziare quali Aree Funzionali giustificassero particolari approfondimenti nella Sezione del Dossier valutativo dedicato alle Misure di accompagnamento, o Agenda ambientale dell’AF. È possibile infine individuare dimensioni utili, quali: il punteggio medio delle AF appartenenti ai diversi Obiettivi di Policy nei quali il Programma si articola. L’attribuzione di giudizi è stata tarata sui risultati medi conseguiti, come illustrato nella Legenda 3 della Matrice, di seguito riportata.

LEGENDA 3: Determinazione dei Giudizi di Strategicità ambientale ed economico-sociale di ciascuna Area Funzionale (valutazione degli impatti di ciascuna AF sul perseguimento di ciascun OAS/OES)		
Punteggio di Strategicità ambientale (pSA)	Giudizio	Punteggio di Strategicità economico-sociale (pSE)
pSA < 0	N =negativo	pSE < 0
0 < pSA <= 8	P = Positivo	0 < pSE <= 5
pSA > 8	MP = Molto Positivo	pSE > 5

Ritenendosi importante mantenere distinti gli aspetti ambientali da quelli economico-sociali, onde non operare indebite reciproche compensazioni, la somma dei due punteggi parziali non viene riportata in Matrice, né altrimenti considerato. Al suo posto compare un Giudizio di Strategicità (S) complessiva, originato applicando le regole espone nella Legenda 4 seguente.

LEGENDA 4: Schema per la determinazione del Bilancio di strategicità complessiva (Sc)				
		Giudizio di Strategicità ambientale (gSA)		
		Negativo (N)	Positivo (P) o nullo	Molto positivo (MP)
Giudizio di Strategicità socio-economica (gSE)	Positivo (P)	! Necessità di particolare controllo degli impatti	+ Media Sc	++ Alta Sc
	Molto positivo (MP)		++ Alta Sc	+++ Altissima Sc

I diversi risultati derivanti dalla lettura della Matrice per colonne, per righe o complessiva, sono poi stati graficizzati in diverse forme, per le quali si rimanda direttamente al Cap. 8, dedicato alle valutazioni vere e proprie.

7 STATO ATTUALE DEL CONTESTO AMBIENTALE E SOCIO-ECONOMICO

7.1 Macro-componente I. Biodiversità / Scelta strategica PIANETA I - Arrestare la perdita di biodiversità

Di seguito vengono presi in esame gli aspetti riguardanti la biodiversità/geodiversità, per quanto riguarda dati conoscitivi dello stato di fatto e aspetti di vulnerabilità (principali pressioni e introduzione di specie alloctone).

In particolare, per quanto riguarda vegetazione, flora e fauna, vengono riportati i dati sia a livello nazionale che regionale, sulle specie presenti nei principali ecosistemi, evidenziando categoria e localizzazione (p.es., per le aree boscate, serbatoi di biodiversità), con individuazione dei principali fattori di pressione e l'individuazione delle specie endemiche a livello regionale e di quelle alloctone, eventualmente introdotte a minacciare gli ecosistemi locali.

Rispetto alle aree protette, anche qui, partendo dal raffronto con dati nazionali, sono evidenziati classificazione, consistenza numerica ed elenco/localizzazione delle Aree protette regionali e dei siti SIC/ZPS della Rete Natura 2000 presenti sul territorio regionale.

Anche per quanto riguarda la geodiversità, è presente il confronto con dati nazionali, consistenza numerica e tipologie principali dei geositi esistenti in Lazio, compresi quelli ricadenti in Aree protette.

Tabella 11 - Tabella comparativa degli indicatori regionali e nazionali

	Lazio	Italia
Vegetazione, flora e fauna		
Aree forestali in rapporto alla superficie terrestre (FAO e INFC, 2015, %)	34,8	30,8
Coefficiente di boscosità (Elaborazioni ISPRA su dati FAO e Istat su dati INFC, 2015, %)	38,7	36,8
Aree naturali protette		
Aree protette (Istat, Elaborazione su dati Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, 2017, %)	27,9	21,6
Aree marine protette EUAP (Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, 2013, km2)	42,0	3.020,5
Rete Natura 2000		
Aree marine comprese nella rete Natura 2000 (Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, 2019, km2)	597	11.041
Geositi	nd	nd

Fonte: varie

7.1.1 Vegetazione, flora e fauna

Il mantenimento di livelli di qualità soddisfacenti delle condizioni di vita degli organismi e degli ecosistemi è un obiettivo essenziale per la protezione dei servizi ecosistemici dai quali dipende la nostra vita, per assicurare alle generazioni future adeguati livelli di vita, secondo i principi di equità e sostenibilità ribaditi dalla comunità internazionale e sostenuti dalla Convenzione delle Nazioni Unite sulla diversità biologica (CBD). L'Italia è contraddistinta da una straordinaria ricchezza di biodiversità e da un altissimo tasso di endemismo, ovvero di specie esclusive del nostro territorio. Siamo annoverati, a livello europeo, tra i primissimi Paesi per numero di specie e, a livello planetario, tra gli "hotspot" per priorità di conservazione. L'elevata ricchezza di specie animali e vegetali che vivono in Italia è dovuta sia a una complessa storia paleogeografica e paleoclimatica, sia alla grande varietà di ambienti presenti nel nostro Paese, che ospita, in un territorio ristretto, numerose unità litologiche, geomorfologiche e climatiche. La fauna italiana è stimata complessivamente in oltre 60.000 entità (specie + sottospecie), mentre la flora è rappresentata da oltre 12.100 entità, tra piante vascolari e non

vascolari terrestri. Va sottolineata l'importanza della componente marina: la flora presente nei mari italiani ammonta a quasi 2.800 specie (di cui oltre 1.400 fitoplanctoniche), mentre la fauna è stimata in oltre 9.300 specie.

Questo prezioso patrimonio di biodiversità è però minacciato da una serie di pressioni, attribuibili per lo più alle dinamiche generali di sviluppo economico, a degrado, frammentazione e distruzione degli habitat, all'introduzione di specie alloctone e al sovrasfruttamento delle specie e delle risorse naturali. A questi processi critici di ordine generale, se ne affiancano altri, che esercitano sui sistemi naturali pressioni dirette, quali il consumo di suolo, l'inquinamento delle matrici ambientali, l'artificializzazione delle reti idrografiche, l'intensificazione del reticolo infrastrutturale.

I rapporti di sintesi sullo stato della biodiversità in Europa, prodotti nel 2020, restituiscono un quadro preoccupante, segnalando il mancato raggiungimento di parte dei target indicati dalle strategie e direttive comunitarie. Anche in Italia, il rapporto conclusivo della Strategia Nazionale per la Biodiversità per il 2020 mostra che, sebbene nel decennio 2010- 2020 siano stati compiuti molti progressi, le azioni attuate sono ancora insufficienti per contrastare efficacemente le pressioni che agiscono su specie ed ecosistemi e arrestare la perdita di biodiversità. Il solo modo per preservare la qualità e continuità della vita sulla Terra è proteggere e ripristinare la biodiversità. Tutto questo ha reso urgente la definizione di azioni più incisive ed efficaci e di obiettivi ambiziosi per il prossimo decennio, identificati dalla nuova Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030, diffusa nell'aprile 2020, che rappresenta la sintesi dei principi e dei nuovi target a cui riferirsi.

7.1.1.1 Vegetazione

Nel Lazio, la vegetazione è estremamente ricca e diversificata, in risposta della varietà dei tipi climatici, litologici e fisiografici che caratterizzano il territorio regionale.

Nei distretti costieri si rinvengono tipi vegetazionali tipici sia delle falesie costiere che delle spiagge sabbiose.

Alle spalle dei primi rilievi retrodunali, nei quali si conservano gli ultimi frammenti di foreste pigmee a ginepri, è diffusa una forma di vegetazione dominata da specie legnose di tipo sempreverde mediterraneo a leccio (*Quercus ilex*), pure o miste a popolazioni di caducifoglie submediterranee quali roverella (*Q. pubescens*) e frassino minore (*Fraxinus ornus*), insieme a lembi di vegetazione dominata da sughera (*Quercus suber*). Queste formazioni risalgono verso l'interno lungo i pendii dei rilievi che orlano la campagna romana e la bassa valle del Tevere, fino alla confluenza con la Nera e al bacino ternano, e popolano (o popolavano) le pendici a mare dei rilievi del Lazio meridionale. Dominano oggi fra di esse forme di degradazione, costituite da garighe e macchie ad *Amplodesmon mauritanicus*, o da praterie aride degradate dei *Thero-Brachypodietea*.

Spesso, lungo la costa (foce del Tevere, litorale pontino), la vegetazione di latifoglie sempreverdi (leccio e sughera) è stata sostituita in antica data da pinete di pino da pinoli (*Pinus pinea* e *P. pinaster*), per il quale è incerto un indigenato nella regione laziale. Popolamenti verosimilmente autoctoni di pino d'Aleppo (*P. halepensis*), legati al dinamismo della lecceta, si abbarbicano invece lungo le falesie costiere dei contrafforti a mare del rilievo aurunco, a sud di Sperlonga e sulle pendici orientali del Monte Scauri.

All'orlo delle antiche paludi costiere (Gianola e Bosco di Palo) si rinvengono gli ultimi residui di foreste decidue igrofile planiziarie di tipo continentale, in cui convergono lembi rappresentativi di numerose formazioni, altrove smistate in ambiti diversificati lungo il gradiente topografico appenninico. Verso l'interno si afferma la vegetazione caducifolia del querceto misto, rappresentata prevalentemente da vasti boschi di roverella e cerro (*Quercus pubescens* e *Q. cerris*), in gran parte frammentati e sostituiti da colture, cespuglieti e pascoli. E' poco chiaro se tali forme di vegetazione forestale siano, almeno in parte, il risultato di antichi episodi di degradazione e impoverimento di un precedente querceto misto, costituito da numerose specie quercine coesistenti, forse identificabile oggi in alcune foreste di bassopiano a farnetto, cerro o, occasionalmente, farnia e rovere della Valle Latina (Macchia di Anagni), del pedemonte cornicolano

(Gattaceca) e del manziato (Macchia di Manziato). Estesi boschi di carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) sostituiscono oggi parte di questi vecchi querceti, o si accantonano nelle zone più acclivi delle quote basse e medie del rilievo appenninico e dell'Antiappennino calcareo.

E' comunque a queste quote che, in condizioni di suolo particolarmente ricco e decalcificato, si sviluppano imponenti foreste di castagno (*Castanea sativa*), soprattutto nei distretti vulsino, cimino e sabatino. Si tratta prevalentemente di consorzi derivati da precedenti "selve" castanili da frutto, oggi trasformate in cedui di grande capacità produttiva. Ciò nonostante, i castagneti attuali prendono origine solo in minima parte da impianti messi intenzionalmente a dimora per la produzione del frutto, ma vanno piuttosto interpretati come il risultato di una lenta trasformazione di precedenti foreste miste temperate, dominate da rovere (*Quercus petraea*), cerro, carpino bianco (*Carpinus betulus*) e nocciolo (*Corylus avellana*), nelle quali fosse occasionalmente presente *Castanea* allo stato spontaneo che, dal Mesolitico in poi, attraverso un processo di addomesticazione ("frutalizzazione") per taglio selettivo, sono state trasformate in consorzi monofitici.

Lungo i fiumi, anche in ambito subcostiero, si accantonano spesso lembi residui di foreste miste, a carattere marcatamente temperato, a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *U. minor*, *Fraxinus excelsior* o *F. angustifolia*, mentre nei siti più spiccatamente alveali si sviluppano consorzi di legnose igrofile a salici e pioppi.

Alle quote superiori, a partire da 1000 m s.l.m., si estendono ancora oggi dense foreste di faggio (*Fagus sylvatica*) in buono stato di conservazione, in quanto poste al di sopra dell'area interessata alla diffusione delle colture fruttifere o dei seminativi. Nel Lazio, molte faggete di bassa quota o addirittura sotto quota ("abissali"), a contatto con le propaggini superiori della vegetazione sempreverde, sono spesso caratterizzate da un sottobosco a tasso e agrifoglio, che rappresenta una connotazione marcatamente "mediterranea" della faggeta.

Alle quote più elevate, e solo alle falde del massiccio laziale-abruzzese (Monti della Laga), si conservano resti di abetaie in faggeta che rappresentano resti di foreste di alta quota del mondo mediterraneo, affini ad analoghe formazioni del Nord Africa, Balcani meridionali, Levante. A queste quote elevate, i corsi d'acqua sono caratterizzati da popolamenti a salici sub-arborei o cespugliosi che resistono alle piene del disgelo.

La faggeta forma nel Lazio il limite superiore delle foreste, al di sopra del quale, se la quota lo consente, sono diffusi cespuglieti orofitici, quali ginepreti prostrati di quota, e più raramente nuclei sporadici di suffruticeti a ginestre spinose e di brughiera a *Vaccinium myrtillus* e/o *Arctostaphylos uva-ursi*.

Al di sopra di questi si estendono praterie di altitudine di tipo subalpino e alpino, caratterizzate dalla dominanza di specie del genere *Festuca* e *Sesleria* e dalla concentrazione di specie erbacee a distribuzione artico-alpina che, alle latitudini del massiccio laziale-abruzzese, si avvicinano spesso ai limiti meridionali della loro distribuzione europea. In corrispondenza delle emergenze rupestri delle vette più elevate (massiccio laziale-abruzzese), si possono rinvenire anche erbai di ambienti franosi e brecciai, nei quali si accantonano orofite dell'Europa meridionale o delle catene montuose del mediterraneo sudorientale (*Pedicularis elegans*, *P. comosa*, *Astragalus depressus*) e resti di antiche forme di vegetazione di ambiente semidesertico continentale (*Drypis spinosa*, *Geranium macrorrhizum*).

7.1.1.2 Foreste

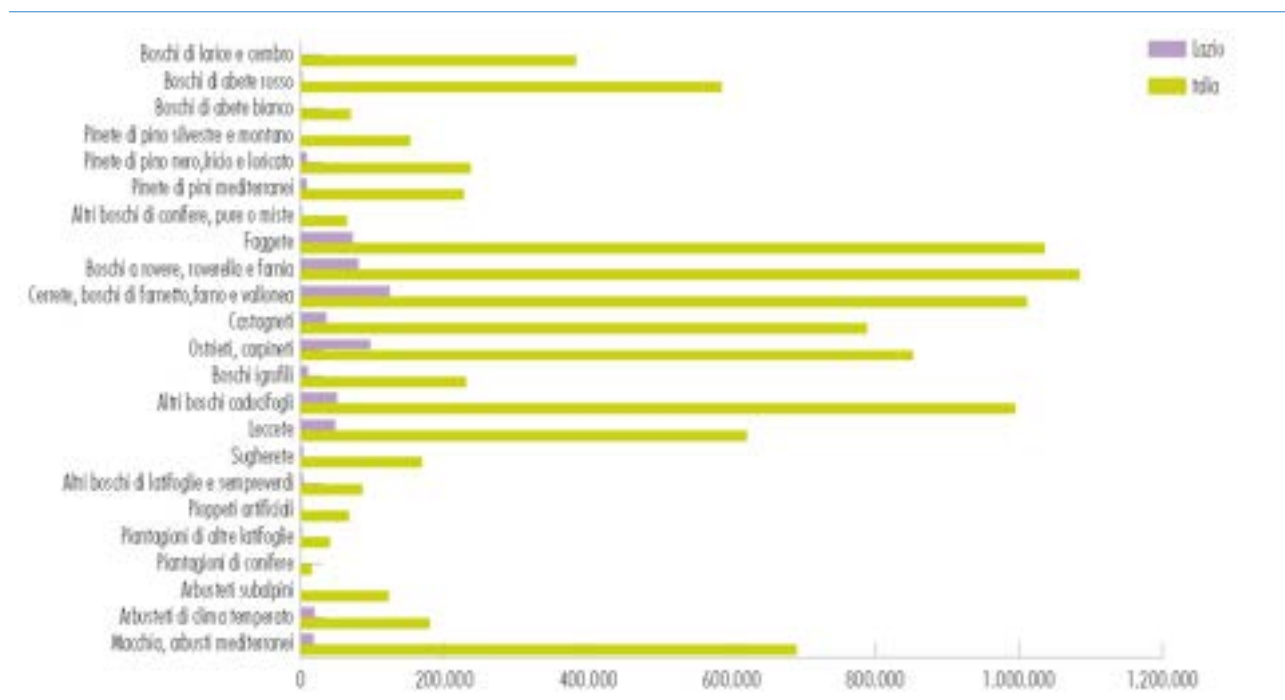
Per quanto riguarda la protezione delle foreste e delle altre aree boscate, l'Italia è il Paese con le proporzioni più alte di territorio nelle diverse classi di tutela, collocandosi ben oltre la media europea.

A livello regionale le 'colture intensive' si ripartiscono su superfici che coprono valori intorno al 39% del territorio in Emilia Romagna e Marche, dal 31 al 35% in Veneto, Lombardia, Puglia, Molise e Sicilia, le altre regioni hanno invece valori che vanno dal 12 al 29% ad eccezione di Abruzzo (circa 8%) e Trentino Alto Adige, Val d'Aosta e Liguria che presentano superfici di entità trascurabile. Per quanto riguarda invece i 'boschi a prevalenza di querce caducifoglie', Umbria, Molise, Basilicata e Toscana hanno la copertura maggiore con valori rispettivamente di 24, 20, 18 e 17% sul territorio regionale. Marche, Emilia Romagna, Lazio, Campania,

Abruzzo, Calabria e Liguria presentano invece valori che oscillano dal 9 al 12%. I 'boschi a prevalenza di faggio' occupano superfici che vanno dal 17 al 24% della superficie regionale in Umbria, Molise, Basilicata e Toscana, mentre valori leggermente inferiori (9-12%) sono presenti nelle Marche, Emilia Romagna, Abruzzo, Campania, Calabria e Liguria. La classe 3.1.1.1. (boschi a prevalenza di querce, leccio e sughere), che a livello nazionale copre il 2,4% del territorio, in Sardegna occupa il 12% del territorio regionale, mentre è distribuita con percentuali dal 2 al 5 in Toscana, Calabria, Campania, Umbria, Basilicata e Lazio. I boschi misti a prevalenza di latifoglie mesofile e mesotermofile quali acero-frassino, carpino nero-orniello (classe 3.1.1.3), sono presenti con percentuali comprese tra il 4 e il 7 in Lombardia, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Lazio, Piemonte e Umbria. Il 2,7% di territorio nazionale è coperto da boschi a prevalenza di castagno (classe 3.1.1.4). La Liguria ne possiede circa il 24%, seguita da Toscana, Piemonte, Campania e Calabria con valori tra il 4 e l'8%.

L'Inventario Forestale Nazionale e dei Serbatoi di Carbonio (INFC, 2022) indica, per la Regione Lazio, un patrimonio forestale (costituito da boschi e altre terre boscate) di 648.148 ettari, pari al 35% del territorio regionale e al 6% di quello nazionale. La superficie boscata è prevalentemente costituita da boschi di latifoglie; detto patrimonio si presenta molto frammentato e raccolto principalmente lungo le fasce appenninica e preappenninica. Inoltre, piccole superfici boscate si trovano anche lungo la fascia costiera, come le Foreste del Circeo, la pineta litoranea romana (Castelporziano e Castelfusano) e una striscia parallela alla linea di costa nella zona della Maremma laziale.

Figura 8 - Superficie delle categorie forestali (ha) per i boschi alti, gli impianti di arboricoltura da legno e gli arbusteti. Anno 2005



Fonte: Crea – L'agricoltura del Lazio in cifre, 2020 – da: Rapporto sullo stato delle foreste e del settore forestale in Italia 2017-2018

Analizzando più nel dettaglio i tipi forestali individuati nella Carta nazionale di tipologie degli ecosistemi (Atlante ISPRA, 2025), tale patrimonio risulta essere particolarmente diversificato e va dalle leccete costiere termofile, distribuite lungo la zona costiera (dune e retrodune) e i primi rilievi costieri a quote basse (ad es. i Monti Ausoni e Aurunci, i Monti della Tolfa, i colli della Maremma laziale), alle faggete altomontane e rupestri dei rilievi montuosi, che raggiungono anche i 1800 m di quota fino al limite della vegetazione arborea. Risultano dominanti, come già detto, le foreste di latifoglie decidue, tra cui prevalgono le cerrete e le foreste

mediterranee come le leccete. Le foreste di conifere sono estremamente limitate e si riferiscono principalmente ai rimboschimenti di pini o altre conifere montane, distribuiti nella fascia montana dei rilievi calcarei del Lazio (ad es. i M.ti Simbruini, la Serra Traversa, il Monte Cairo, il Reatino) o su substrati vulcanici (prevalentemente sui M.ti Cimini), e da pinete di pino domestico e pinete di altre specie termofile, rilevate lungo il litorale e i rilievi immediatamente interni.

Figura 9 – Tipologie degli ecosistemi nel Lazio zoom da: - Carta nazionale di tipologie degli ecosistemi, 2025



Fonte: ISPRA – Atlante 2025. Territori in trasformazione

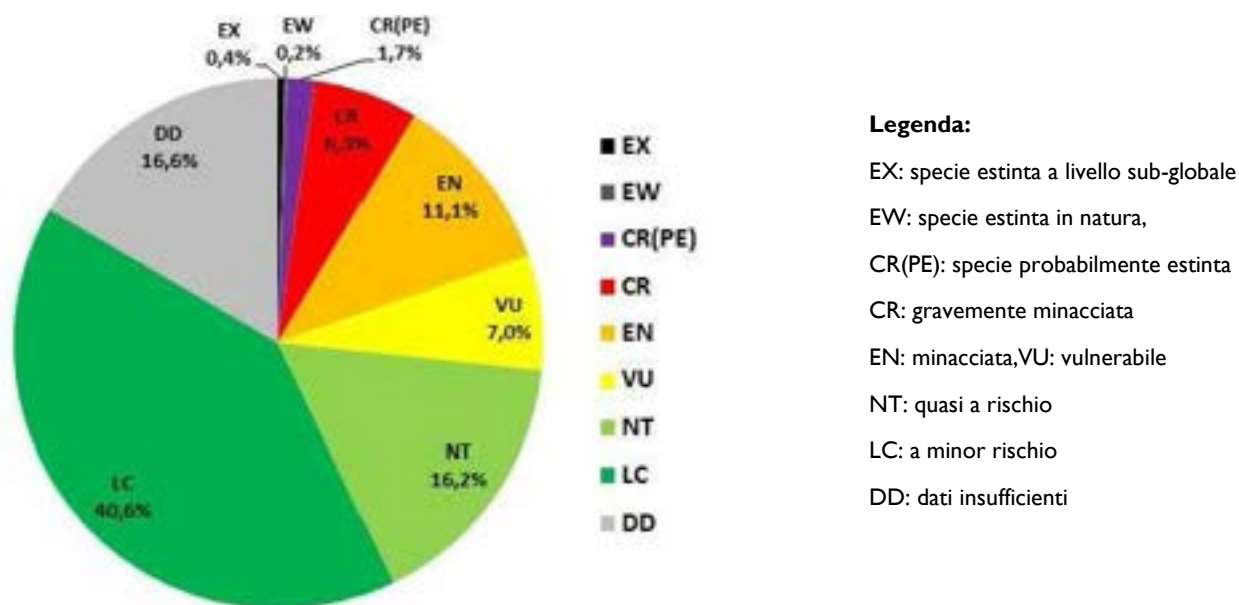
7.1.1.3 Flora

La flora italiana è tra le più ricche in Europa, con 3.913 entità (specie e sottospecie) di piante non vascolari e 8.195 entità di piante vascolari, di queste ultime 1.371 entità (pari al 16,7%) è endemica italiana, ovvero esclusiva del nostro territorio. Le recenti Liste Rosse mostrano che delle 2.430 piante vascolari ad oggi valutate, 54 sono estinte (2,2%) o probabilmente estinte e 590 (24,3%) sono a rischio di estinzione. Sono a rischio anche numerose policy species tutelate dalla Convenzione di Berna e dalla Direttiva Habitat, nonostante la tutela in vigore già da molti anni. Le pressioni antropiche correlate ai cambiamenti di uso del suolo rappresentano attualmente uno dei maggiori driver del rischio di estinzione della nostra flora. Le Liste Rosse indicano, infatti, tra le pressioni più rilevanti le modifiche dei sistemi naturali (il 39% delle entità sono soggette a questa forma di pressione), lo sviluppo agricolo (27%), lo sviluppo residenziale (27%) e il disturbo antropico (20%).

L'Italia ospita quindi un patrimonio floristico di grande rilievo per ricchezza di specie e sottospecie (2.704 licheni, 1.209 briofite e 8.195 entità vascolari) e per valore biogeografico. Il 16,7% della flora vascolare (pari a 1.371 entità) è endemica italiana, ovvero esclusiva del nostro territorio, di queste il 58% è rappresentato da endemiti ristretti ad una sola regione italiana. L'indicatore mostra anche lo stato di rischio IUCN della nostra flora per un contingente di 2.430 entità vascolari (che rappresentano il 29,7% della flora vascolare italiana), per le quali sono identificate anche le pressioni prevalenti. Purtroppo lo stato di conservazione non può essere considerato soddisfacente poiché delle 2.430 entità vascolari valutate dalle Liste Rosse italiane il 2,2% (pari a 54 entità) sono estinte o probabilmente estinte e il 24,3% (590 entità) è a rischio di estinzione. Sono minacciate anche le policy species (specie protette da Convenzione di Berna e Direttiva Habitat), nonostante la tutela in vigore ormai da molti anni, con il 6% di specie estinte o probabilmente estinte e il 37% a rischio di estinzione. Le pressioni antropiche, correlate ai cambiamenti di uso del suolo, continuano ad agire sul territorio e rappresentano attualmente uno dei maggiori driver del rischio di estinzione delle specie vegetali. Inoltre, la Lista Rossa della flora vascolare mostra, tra le pressioni più rilevanti, le modifiche dei sistemi naturali (il 39% dei 2.430 taxa valutati sono soggetti a questa forma di pressione), lo sviluppo agricolo (27%) e residenziale (27%) e il disturbo antropico (20%).

172

Figura 10 - Consistenza e livello di minaccia di specie vegetali - Livello di minaccia della flora vascolare italiana: ripartizione percentuale nelle categorie IUCN di rischio di estinzione di 2.430 piante vascolari



Fonte: ISPRA, *Annuario in cifre 2020*, da Orsenigo et al. 2020. *Red list of threatened vascular plants in Italy. Plant Biosystems*

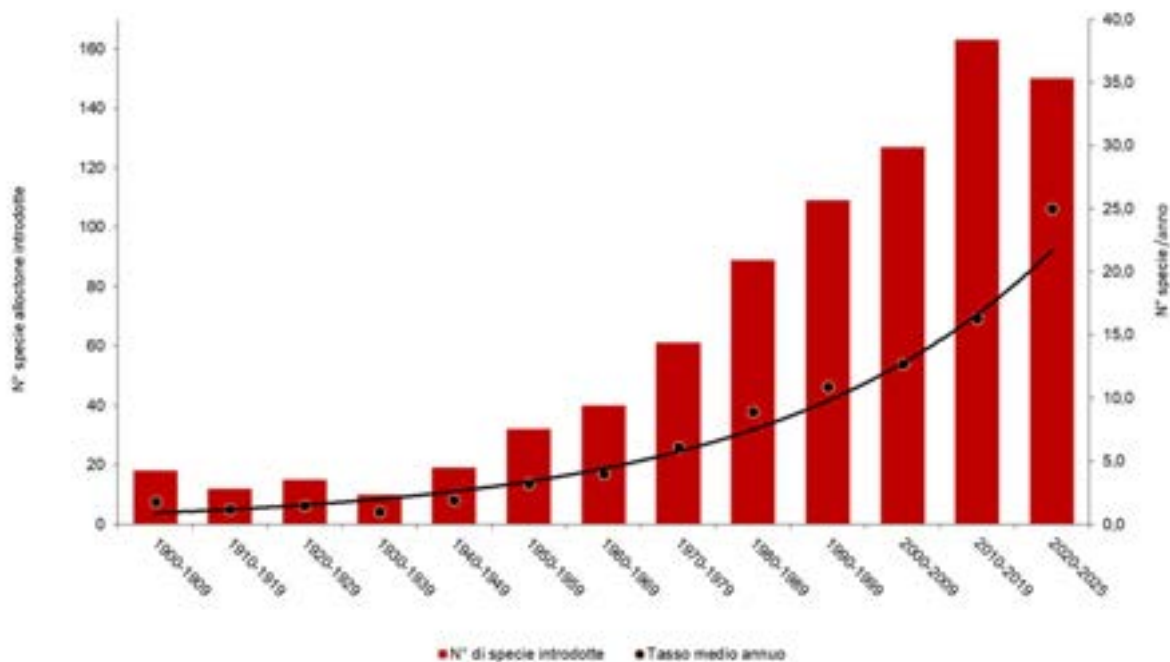
Il numero di specie alloctone in Italia è in progressivo e costante aumento. Sulla base dei dati attualmente disponibili le specie esotiche introdotte nel nostro paese sono superiori a 3.800, di cui 3.699 attualmente presenti sul territorio. Il numero medio di specie introdotte per anno è aumentato in modo esponenziale nel tempo, passando da 6 specie/anno degli anni '70, a 16 specie/anno nello scorso decennio, arrivando a 25 specie/anno nel decennio in corso. Anche l'andamento del numero cumulato di specie introdotte in Italia a partire dal 1900 conferma questo andamento esponenziale, con un aumento in 120 anni di oltre il 500%.

Tale incremento è correlabile all'aumento degli scambi commerciali e allo sviluppo dei sistemi di trasporto che si è verificato in Europa a partire in particolare dal secondo dopoguerra e alla mancanza di sistemi di biosicurezza efficienti sul territorio che possano prevenire nuovi arrivi.

Tale rapido incremento non evidenzia ancora alcun effetto di saturazione, comprovando il dato emerso anche a livello globale. La prima rendicontazione prevista dal Regolamento UE 1143/14 segnala la presenza in Italia nel 2019, in ambiente naturale, di 30 specie invasive di rilevanza unionale, evidenziando anche i punti di maggior concentrazione.

L'indicatore fornisce un quadro dell'attuale presenza in Italia di specie alloctone animali e vegetali e dei trend di introduzione nell'ultimo secolo, attraverso la consistenza numerica, il numero medio di nuove specie alloctone introdotte ogni anno e la distribuzione delle specie invasive di rilevanza unionale.

Figura 11 - Diffusione di specie alloctone animali e vegetali - Numero di specie introdotte in Italia a partire dal 1900 e tasso medio annuo di nuove introduzioni, calcolati su 677 specie di data introduttiva certa



Fonte: ISPRA, Annuario in cifre 2025 da Banca dati nazionale specie alloctone (agg. dic. 2025)

In accordo con il sistema di classificazione gerarchica del Programma CORINE - Progetto BIOTOPPI (CEC, 1991), adottato dal Consiglio della Comunità Europea (Direttive n. 85/338/CEE del 27/06/1985 e n. 90/150/CEE del 22/03/1990), la regione Lazio vanta una biodiversità di 86 tipologie differenti di ambienti naturali e semi-naturali (biotopi) su un'area regionale di circa 1.588.426 ettari. Il tipo più frequente è quello che descrive le Cerrete sud-italiane, che coprono oltre l'8% del territorio regionale. Le 5 tipologie più

frequenti (Cerrete sud-italiane, Vegetazione tirrenica submediterranea a *Rubus ulmifolius*, Querceti a querce caducifoglie, Cespuglieti medioeuropei, Boscaglie a *Ostrya carpinifolia*) coprono complessivamente il 18,3% dell'area regionale.

La flora del Lazio conta 3.003 entità, rappresentative del 37% circa della flora italiana (8.195 entità). Il Lazio è inoltre al quinto posto tra le regioni d'Italia per numero di specie: le entità censite sono riferibili a 897 generi appartenenti a 150 famiglie in gran parte *Compositae* (383 generi), *Gramineae* (310), *Leguminosae* (279), *Cruciferae* (150), *Caryophyllaceae* (140), *Umbelliferae* (136), *Labiatae* (126) e *Rosaceae* (123). La flora laziale si caratterizza inoltre per la presenza di un'elevata percentuale di specie rarissime e numerose entità endemiche italiane, tra cui almeno 12 esclusive della Regione (fonte: ISPRA, Serie Rapporti 349/2021 - Rapporti Direttive Natura (2013-2018). Sintesi dello stato di conservazione delle specie e degli habitat di interesse comunitario e delle azioni di contrasto alle specie esotiche di rilevanza unionale in Italia).

Molte specie della flora alloctona del Lazio, in modo particolare neofite, sono importate a scopo ornamentale e destinate alla vendita nei vivai. Sono numerosi anche i casi di introduzione non volontaria, che corrispondono soprattutto a piante con spiccato carattere ruderale (generi *Amaranthus*, *Erigeron* e *Symphoricarpos*), i cui popolamenti occupano di preferenza ambienti quali margini delle strade, macereti e discariche. Nonostante l'elevato grado di diffusione a scala regionale, e sebbene alcune siano considerate infestanti delle colture, è difficile affermare che possano produrre un impatto di tipo ecologico.

Gli ambienti naturali o seminaturali più vulnerabili alle invasioni di flora alloctona sono quelli legati all'acqua: aree umide interne, zone perifluviali (*Elodea canadensis*, *Eichornia crassipes*, *Lemma minuta*, *Nelumbo nocifera*, *Salvinia molesta*) e coste. Le specie che vivono in questi ambienti hanno infatti esigenze ecologiche peculiari e, se viene distrutto il loro habitat, non sono in grado di adattarsi a vivere in condizioni diverse.

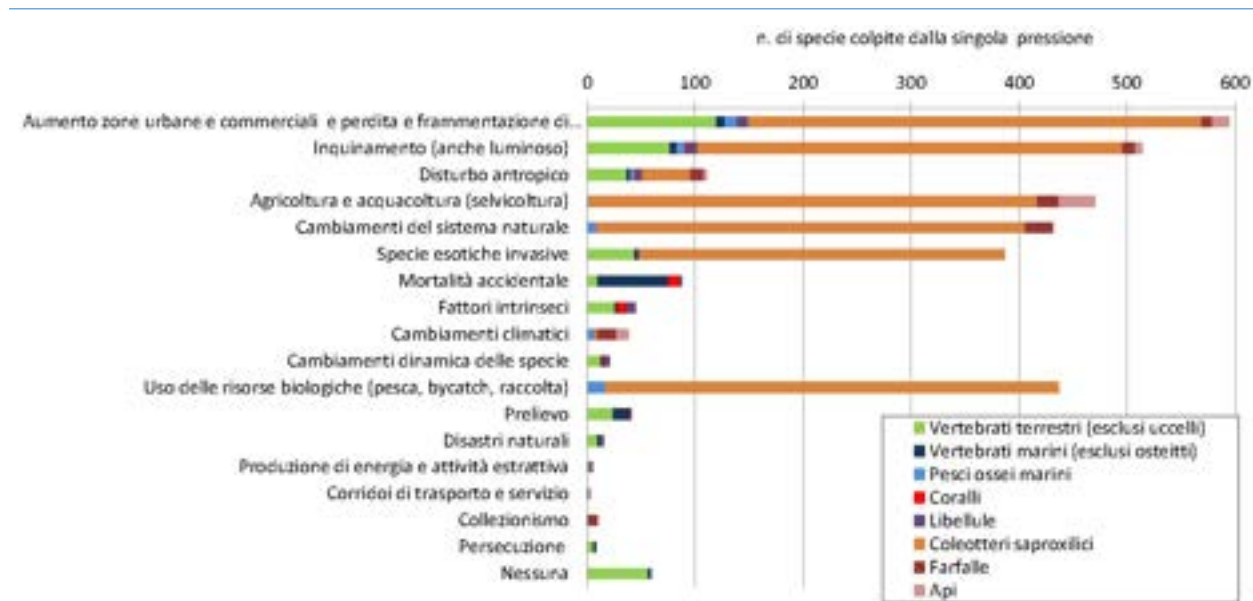
Robinia pseudoacacia e *Ailanthus glandulosa* hanno colonizzato aree vaste, ma comunque di carattere marginale, dell'agricoltura dell'abbandono e delle zone periurbane, dove sembrano comunque aver carattere transitorio, soppiantate prima o poi dalla flora spontanea (olmeti ruderali). *Ligustrum lucidum* sembra aver avuto una certa affermazione in ambiente di lecceta mesofila intorno alla città di Roma (aree di Roma Natura), verosimilmente in competizione con *Laurus nobilis*, col quale sembra condividere la nicchia, senza tuttavia prevalere. In alcuni castagneti della Tuscia romana è presente qualche popolazione in espansione di *Phytolacca americana*, arbusto verosimilmente legato in passato alle pratiche di tintura del vino.

Oltre alle specie di flora vascolare alloctona, vi sono ulteriori specie tra insetti, funghi, coleotteri, lepidotteri, ditteri, nematodi e virus classificabili come entità alloctone invasive e che costituiscono, oltre che una minaccia agli ecosistemi naturali, un ingente problema economico, per i danni che tali specie provocano all'agricoltura. Il fenomeno dell'introduzione di tali entità si è ulteriormente acuito negli ultimi 40 anni, favorito dai cambiamenti climatici e, probabilmente in maniera ancora più consistente, dall'intensificarsi dei flussi turistici e degli scambi commerciali.

7.1.1.4 Fauna

La fauna italiana è stimata in oltre 60.000 entità (specie e sottospecie). Dalle Liste Rosse si evince che delle 672 specie di vertebrati italiani (576 terrestri e 96 marine), 6 sono estinte (2 storioni, 3 uccelli e 1 pipistrello) e 161 sono minacciate di estinzione. I diversi gruppi di vertebrati mostrano percentuali di rischio variabili: 2% nei pesci ossei marini, 19% nei rettili, 21% nei pesci cartilaginei, 23% nei mammiferi, 29% negli uccelli nidificanti, 36% negli anfibi, 48% nei pesci ossei di acqua dolce. Tra gli invertebrati sono estinte 1 specie di libellula, 2 coleotteri saproxilici, 1 farfalla e sono probabilmente estinti 5 apoidei, mentre sono minacciati di estinzione 10 specie di coralli, 10 libellule, 418 coleotteri saproxilici, 18 farfalle e 16 specie di apoidei. Le principali pressioni che agiscono sulla fauna sono: l'aumento di zone urbane e commerciali e la perdita e frammentazione degli habitat (segnalate per 595 specie); l'inquinamento, compreso quello luminoso (514 specie); gli impatti dovuti all'agricoltura, selvicoltura e acquacoltura (470 specie); l'uso delle risorse biologiche (pesca, bycatch e raccolta, segnalate per 437 specie); i cambiamenti dei sistemi naturali (432 specie); e, infine, le specie esotiche invasive, che rappresentano una minaccia per 387 specie.

Figura 12 - Principali tipologie di pressione a cui sono soggetti i gruppi faunistici valutati dalle Liste Rosse italiane



Fonte: ISPRA, *Annuario in cifre 2020*, elaborazioni ISPRA su dati tratti dalle Liste Rosse Italiane. Comitato italiano IUCN e MATTM

La fauna laziale è ricca di specie e rappresentativa della biodiversità dell'intera penisola: più della metà delle specie italiane di vertebrati terrestri (oltre 300) si riproducono nel Lazio, e più di 100 specie di uccelli migratori attraversano regolarmente il territorio regionale nei loro viaggi tra i quartieri di nidificazione europei e le zone di svernamento africane.

175

Tabella 12 - Ricchezza delle specie di vertebrati terrestri del Lazio (incluse specie alloctone) e confronto con il territorio nazionale

Specie di vertebrati terrestri	Lazio	Italia	Confronto
Anfibi e Rettili	48	100	48%
Uccelli nidificanti	186	267	70%
Mammiferi	70	126	56%
Totale Vertebrati terrestri	304	493	62%

Fonte: Brunelli et al. 2011, *Osservatorio Biodiversità del Lazio*; Rondinini et al. 2013. *Lista Rossa dei vertebrati italiani*

Secondo i dati del Nuovo atlante degli uccelli nidificanti del Lazio (Brunelli et al., 2011), nel periodo dal 2000 al 2009 si rileva un incremento di ben 36 specie rispetto al periodo 1983-1986. Anche il numero medio di specie per unità di rilevamento, pari a 65,5 (\pm DS 11,9) è risultato maggiore rispetto al precedente periodo, con un incremento di 11,1 specie per unità di rilevamento. Ben 26 specie hanno mostrato un'espansione dell'areale regionale occupato, 3 specie una contrazione di areale.

Le aree a maggiore ricchezza di specie sono risultate quelle situate lungo la dorsale appenninica, dai Monti della Laga alle Mainarde; parte del preappennino e dell'antiappennino, alcuni comprensori dell'Alta Tuscia; i Monti della Tolfa e il comprensorio litoraneo di Castelfusano-Castelporziano. Le aree con i valori più bassi

sono risultate quelle dell'Agro Pontino e delle Isole Ponziane. Considerando gli ambiti provinciali, la provincia di Frosinone è risultata con il valore di ricchezza media più alto, quella di Latina con il più basso.

Nell'ambito del Nuovo Atlante, è stata inoltre aggiornata la Lista Rossa degli Uccelli nidificanti del Lazio, applicando la metodologia IUCN. Sulla base dei criteri regionali, 44 su 186 specie di uccelli nidificanti (pari al 23,7%) sono risultate a rischio di estinzione, mentre 105 specie, pari al 56,5%, non risultano inserite nella lista in quanto ampiamente diffuse ed abbondanti. Le specie in pericolo critico sono 8 (4 nella precedente valutazione), quelle minacciate o vulnerabili sono 34 (32 quelle vulnerabili e rare nella precedente Lista Rossa). La percentuale di specie minacciate nidificanti nel Lazio risulta nel complesso inferiore a quella rilevata a scala nazionale, pari al 29%, sebbene sia però composta da una proporzione di specie in pericolo critico relativamente maggiore (4% a scala regionale, 2% a scala nazionale).

Le specie di fauna alloctona rappresentano circa il 15% del totale e interessano soprattutto la classe dei pesci (circa 60%), principalmente a causa di rilasci, non sempre autorizzati, inerenti alle attività di pesca nelle acque interne, che in anni passati hanno interessato praticamente tutti i corsi d'acqua regionali. In misura minore, anche fra rettili e mammiferi si registra una elevata percentuale di specie alloctone (circa il 14% in entrambe i casi). In questo caso le cause principali di introduzione sono diverse: per quanto riguarda i rettili sono presenti testuggini terrestri ed acquatiche, specie allevate come animali da compagnia, sfuggite alla cattività o più spesso rilasciate intenzionalmente in natura dai proprietari; tra i mammiferi vi sono specie allevate a scopo industriale per la produzione di pellicce, allevate come animali da compagnia oppure rilasciate a scopo ornamentale e/o venatorio. Soprattutto fra i Roditori vi sono specie ritenute invasive, come nel caso dei ratti, del topo domestico e della nutria. Tra gli uccelli, infine, si individuano due differenti categorie di specie alloctone: la prima include quelle specie rilasciate a scopo venatorio, la seconda quelle allevate come animali ornamentali e da compagnia. Una sola specie tra gli Anfibi risulta alloctona (*Rana golia*).

Il numero di specie esotiche rilevate al 2008 si è arricchito con l'inclusione di due specie di Uccelli (*Parrocchetto dal collare* e *Parrocchetto monaco*), che si sono diffuse in maniera consistente, soprattutto nell'ambito della città di Roma, originando popolazioni in grado di sostenersi autonomamente. Per alcune specie classificate come esotiche non vi sono segnalazioni recenti, mentre altre appaiono estremamente localizzate o prossime all'estinzione.

176

7.1.2 Aree naturali protette

Le aree naturali protette (ANP) sono definite in Italia dalla Legge quadro 394/91 che distingue fra:

- Parchi Nazionali, costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o 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, 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 statali o regionali, 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;
- Zone umide di interesse internazionale, 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.

Nella Regione Lazio inoltre vige la L.R. 06 Ottobre 1997, n. 29 “Norme in materia di aree naturali protette regionali” (e successive modifiche e integrazioni: LR n. 14 dell'11/08/2021, LR n. 20 10/12/2024, LR n. 12 30/07/2025) che con l'art. 5 sancisce che il sistema regionale delle aree naturali protette del Lazio è articolato, tenendo conto delle diverse caratteristiche e destinazioni delle aree stesse, nelle seguenti categorie:

- a) parco naturale;
- b) riserva naturale.

I parchi naturali sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali e da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale che configurano un sistema omogeneo caratterizzato dagli aspetti naturali dei luoghi, dai valori paesaggistici ed artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali.

Le riserve naturali sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentano uno o più ecosistemi importanti per le diversità biologiche o per la conservazione delle risorse genetiche.

Con l'art. 6 vengono inoltre introdotti i “Monumenti naturali” ovvero habitat o ambienti omogenei, esemplari vetusti di piante, formazioni geologiche, geositi e affioramenti fossiliferi, successioni ecologiche e/o ricolonizzazioni di specie e interazioni tra uomo ed elementi naturali, che presentino caratteristiche di rilevante interesse naturalistico e/o scientifico.

La Regione promuove l'istituzione, mediante specifiche leggi regionali, di aree naturali protette interregionali e considera prioritaria quella delle seguenti aree naturali protette interregionali:

- a) parco interregionale Monte Rufeno e Selva di Meana;
- b) parco interregionale del Tevere;
- c) parco interregionale della via Appia Antica;
- d) parco interregionale del Garigliano.

177

Sono inoltre presenti altre tipologie di aree protette (oasi delle associazioni ambientaliste, parchi suburbani, ecc.) che non rientrano nelle precedenti classi e 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.

La Legge quadro ha istituito l'Elenco ufficiale delle aree protette, che dovrebbe essere periodicamente aggiornato. Secondo quanto riportato sui canali web ufficiali della Regione Lazio (accesso gennaio 2026), le aree naturali protette presenti sul territorio regionale sono 110, che coprono circa il 13,5% del territorio terrestre regionale.

La gestione delle Aree naturali protette nella Regione Lazio è suddivisa tra Comuni, Consorzi tra Comuni, Province e Enti Regionali. Fanno eccezione i monumenti naturali Giardino di Ninfa, la cui gestione è affidata a una Fondazione, e Pian Sant'Angelo, gestito dal WWF. Attualmente gli Enti regionali che gestiscono direttamente le aree protette sono 13:

- Ente Roma Natura, che gestisce le Aree del Comune di Roma;
- Ente Riviera di Ulisse che gestisce alcune aree della provincia di Latina;
- Ente Regionale Parco dei Castelli Romani;
- Ente Regionale Parco dell'Appia Antica;
- Ente Regionale Parco Bracciano-Martignano;
- Ente Regionale Parco dei Monti Aurunci;

- Ente Regionale Parco dei Monti Ausoni e Lago di Fondi;
- Ente Regionale Parco dei Monti Lucretili;
- Ente Regionale Parco dei Monti Simbruini;
- Ente Regionale Parco di Veio;
- Ente Regionale Riserva Naturale Nazzano-Tevere Farfa;
- Ente Regionale Riserva Naturale Lago di Vico;
- Ente Regionale Riserva Naturale Monte Navegna e Monte Cervia.

Gli elenchi che seguono fanno riferimento al sesto aggiornamento EUAP, in acronimo, l'elenco ufficiale delle aree naturali protette, stilato e periodicamente aggiornato, dal Ministero dell'ambiente, datato 2010 e tuttora in vigore²⁵.

Tabella 13 - Superficie delle aree naturali protette (ANP) suddivisa per regione e tipologia - Anno 2010

Regione	Parco Nazionale	Riserva Naturale Statale	Parco Naturale Regionale	Riserva Naturale Regionale	Altre ANP regionali	Totale ANP terrestri	ANP Marine	Totale
Piemonte	45.377	3.383	95.425	15.181	19.747	179.113	0	179.113
Valle d'Aosta	37.007	0	5.747	512	0	43.266	0	43.266
Lombardia	59.766	244	63.756	9.492	702	133.960	0	133.960
Trentino Alto Adige	70.968	0	207.651	2.211	1.790	282.620	0	282.620
Veneto	15.030	19.483	56.734	2.120	0	93.367	0	93.367
Friuli Venezia Giulia	0	399	46.352	7.043	0	53.794	1.314	55.108
Liguria	3.860	16	21.592	23	1.781	27.272	5.839	33.111
Emilia Romagna	30.729	8.246	51.578	2.627	142	93.322	0	93.322
Toscana	39.958	11.039	51.471	32.539	6.040	141.047	66.138	207.185
Umbria	17.978	0	40.629	0	4.535	63.142	0	63.142
Marche	61.099	6.085	22.800	493	0	90.477	0	90.477
Lazio	26.629	25.864	114.632	43.563	6.576	217.264	4.204	221.468
Abruzzo	219.432	17.783	56.450	10.329	1.057	305.051	3.431	308.482
Molise	4.059	1.190	0	50	2.292	7.591	0	7.591
Campania	185.431	2.014	150.143	10.076	2.540	350.204	22.441	372.645
Puglia	186.177	9.906	66.024	5.870	0	267.977	20.347	288.324
Basilicata	157.346	965	33.655	2.197	0	194.163	0	194.163
Calabria	220.630	16.158	17.687	750	0	255.225	14.721	269.946
Sicilia	0	0	185.551	85.164	10	270.725	79.304	350.029
Sardegna	84.205	0	6.779	0	3.026	94.010	78.037	172.047
Italia	1.465.681	122.776	1.294.656	230.240	50.238	3.163.591	295.776	3.459.367

Fonte: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - EUAP, VI aggiornamento – Anno 2010 (ultimo disponibile)

²⁵ Negli elenchi sono presenti ulteriori tipologie oltre alle ANP propriamente dette.

Tabella 14 – Denominazione, tipologia e superficie delle ANP che interessano il territorio laziale – Anno 2010

Denominazione	Tipologia	Superficie protetta (ha)		
		Terra	Mare	Costa
Parco Nazionale Abruzzo, Lazio e Molise	Parco Nazionale	49.938,00		
Parco Nazionale Gran Sasso e Monti della Laga	Parco Nazionale	141.341,00		
Parco Nazionale del Circeo	Parco Nazionale	5.616,00		
ANMP Isole di Ventotene e Santo Stefano	Area Naturale Marina Protetta		2.799,00	9,84
ANMP Secche di Tor Paterno	Area Naturale Marina Protetta		1.387,00	
RN Litorale romano	Riserva Naturale Statale	16.327,00		
RN Isole di Ventotene e Santo Stefano	Riserva Naturale Statale	174,00		
RN Tenuta di Castelporziano	Riserva Naturale Statale	5.892,00		
RN Pantani dell'Inferno	Riserva Naturale di Popolamento Animale	40,00		
RN Salina di Tarquinia	Riserva Naturale di Popolamento Animale	170,00		
RN Foresta demaniale del Circeo	Riserva Naturale Integrale	3.070,00		
RN Lestra della Coscia	Riserva Naturale Integrale	42,00		
RN Rovine di Circe	Riserva Naturale Integrale	46,00		
RN Piscina della Gattuccia	Riserva Naturale Integrale	46,00		
RN Piscina delle Bagnature	Riserva Naturale Integrale	57,00		
Parco dell'Inviolata	Parco Archeologico	535,00		
PNR Monti Simbruini	Parco Naturale Regionale	29.990,00		
PNR Monti Lucretili	Parco Naturale Regionale	18.204,00		
PNR Appia Antica	Parco Naturale Regionale	3.296,00		
Parco Naturale di Veio	Parco Naturale Regionale	14.985,00		
Parco Naturale dei Monti Aurunci	Parco Naturale Regionale	19.374,00		
PNR complesso lacuale Bracciano-Martignano	Parco Naturale Regionale	16.682,00		
Parco Regionale dei Castelli Romani	Parco Suburbano	9.108,00		
Parco Regionale Gianola e Monte di Scauri	Parco Suburbano	285,00		
Parco Regionale Marturanum	Parco Suburbano	1.240,00		
Parco Suburbano Valle del Treja	Parco Suburbano	628,00		
Parco urbano dell'antichissima Città di Sutri	Parco Urbano	7,00		
Parco regionale urbano Monte Orlando	Parco Urbano	58,00		
Parco regionale urbano Pineto	Parco Urbano	240,00		
Riserva Naturale di Macchiatonda	Riserva Naturale	244,00		
Riserva Naturale di Nazzano, Tevere-Farfa	Riserva Naturale	705,00		
Riserva Naturale Lago di Posta Fibreno	Riserva Naturale	345,00		
Riserva Naturale M.te Navegna e M.te Cervia	Riserva Naturale	3.563,00		
Riserva Naturale Monte Rufeno	Riserva Naturale	2.893,00		
Riserva Naturale parziale Selva del Lamone	Riserva Naturale	2.002,00		
Riserva Naturale della Valle dei Casali	Riserva Naturale	466,00		
Riserva Naturale dell'Insugherata	Riserva Naturale	740,00		
Riserva Naturale Valle dell'Aniene	Riserva Naturale	650,00		
Riserva Naturale della Marcigliana	Riserva Naturale	4.729,00		
Riserva Naturale Laurentino-Acqua Acetosa	Riserva Naturale	168,00		
Riserva Naturale di Decima – Malafede	Riserva Naturale	6.107,00		
Riserva Naturale della Tenuta dei Massimi	Riserva Naturale	868,00		
Riserva Naturale di Monte Mario	Riserva Naturale	206,00		
Riserva Naturale della Tenuta di Acquafredda	Riserva Naturale	254,00		
RNR "Valle dell'Arcionello"	Riserva Naturale	438,87		
Riserva Naturale di Toscana	Riserva Naturale Provinciale	1.901,00		
Riserva Naturale del Monte Soratte	Riserva Naturale Provinciale	444,00		
Riserva Naturale di Monte Catillo	Riserva Naturale Provinciale	1.319,00		
Riserva Naturale di Nomentum	Riserva Naturale Provinciale	824,00		

Denominazione	Tipologia	Superficie protetta (ha)		
		Terra	Mare	Costa
Riserva Naturale della Macchia di Gattaceca e Macchia del Barco	Riserva Naturale Provinciale	996,00		
Riserva Naturale Antiche Città di Fregellae e Fabrateria Nova e Lago di S. Giovanni Incarico	Riserva Naturale Provinciale	715,00		
Riserva Naturale del Lago di Canterno	Riserva Naturale Provinciale	1.824,00		
Riserva Naturale Provinciale Monte Casoli di Bomarzo	Riserva Naturale Provinciale	175,00		
Riserva Naturale Provinciale Villa Borghese	Riserva Naturale Provinciale	36,00		
Riserva Naturale Regionale Tor Caldara	Riserva Naturale Regionale	43,00		
Riserva Naturale Montagne della Duchessa	Riserva Parziale Naturale	3.543,00		
Riserva Naturale Lago di Vico	Riserva Parziale Naturale	3.346,00		
Riserva Parziale Naturale Monterano	Riserva Parziale Naturale	1.076,00		
Oasi blu di Gianola	Oasi Marina		5,00	
Oasi blu Villa di Tiberio	Oasi Marina		10,40	
Oasi blu di Monte Orlando	Oasi Marina		3,00	
Oasi di Macchiagrande	Oasi	280,00		
Oasi di Vulci	Oasi	174,00		
Monumento Naturale Villa Clementi e Forte S. Stefano	Monumento Naturale	174,00		
Area verde Viscogliosi-ex Cartiera Trito	Monumento Naturale	6,00		
Monumento Naturale Campo Soriano	Monumento Naturale	974,00		
Acquaviva-Cima del Monte-Quercia del Monaco	Monumento Naturale	240,00		
Monumento Naturale Promontorio Villa Tiberio e Costa Torre Capovento-Punta Cetarola	Monumento Naturale	84,00		
Monumento Naturale Bosco del Sasseto	Monumento Naturale	61,00		
Monumento Naturale Parco della Cellulosa	Monumento Naturale	100,00		
Monumento Naturale Lago di Fondi	Monumento Naturale	1.723,00		
Monumento Naturale Valle delle Cannucete	Monumento Naturale	20,00		
Monumento Naturale Palude di Torre Flavia	Monumento Naturale	43,00		
Monumento Naturale Quarto degli Ebrei e Tenuta di Mazzalupetto	Monumento Naturale	160,00		
Monumento Naturale Galeria Antica	Monumento Naturale	40,00		
Monumento Naturale Pian Sant'Angelo	Monumento Naturale	254,00		
Monumento Naturale Tempio di Giove Anxur	Monumento Naturale	23,00		
Monumento Naturale Giardino di Ninfa	Monumento Naturale	106,00		
Monumento Naturale La Selva	Monumento Naturale	25,00		
Monumento Naturale Mola della Corte-Settecannelle-Capodacqua	Monumento Naturale	4,00		
Monumento Naturale Lago di Giulianello	Monumento Naturale	167,81		
Monumento Naturale Torrecchia Vecchia	Monumento Naturale	447,47		
Monumento Naturale Corviano	Monumento Naturale	45,52		
Monumento Naturale Grotte di Falvaterra e Rio Obaco	Monumento Naturale	133,00		
Monumento Naturale Madonna della Neve	Monumento Naturale	3,00		
Monumento Naturale Gole del Farfa	Monumento Naturale	64,48		
Monumento Naturale Fiume Fibreno e Rio Carpello	Monumento Naturale	41,00		
Monumento Naturale Forre di Corchiano	Monumento Naturale	42,00		
Monumento Naturale Bosco Faito	Monumento Naturale	336,00		
Parco Urbano Pineta di Castel Fusano	Parco Urbano	916,00		
Parco regionale urbano di Aguzzano	Parco Urbano	57,00		
Totale		384.756,15	4.204,40	9,84

Fonte: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - EUAP, VI aggiornamento – Anno 2010

Figura 13 - Mappa di sintesi delle aree protette del Lazio



Fonte: www.parchilazio.it

Per quanto riguarda l'evoluzione storica di questo dato, sulla base della serie disponibile per l'ultimo decennio in funzione dell'emissione degli elenchi ufficiali delle aree protette, si evidenzia una crescita complessiva delle aree protette terrestri dell'8%, trainata dall'istituzione di nuove aree protette soprattutto in Puglia, Basilicata e Molise. Nel Lazio si registra un incremento di circa il 2%. È invece costante dal 2000, quando è stata istituita l'Area Marina Protetta delle Secche di Tor Paterno, la superficie delle aree marine protette.

181

In attesa di un aggiornamento dell'Elenco ufficiale delle aree naturali protette da parte del MASE, il dato più recente per il Lazio è quello disponibile sul sito web regionale²⁶ nel quale si riporta che il Lazio è interessato da 110 Aree Naturali Protette terrestri per un totale di superficie protetta pari a 230.664 ettari, che corrispondono a circa il 13,5% del territorio regionale.

Le 110 AA.NN.PP. sono così suddivise:

- 3 parchi nazionali;
- 16 parchi naturali regionali;
- 2 aree naturali marine protette;
- 4 riserve naturali statali;
- 31 riserve naturali regionali;
- 54 monumenti naturali.

Oltre alle aree naturali protette sono presenti anche 3.163 ettari di zone di protezione esterna e di aree contigue che svolgono una funzione di cuscinetto tra le aree protette e quelle non protette e due aree marine protette per 4.860 ettari.

²⁶ Ultima consultazione del sito: gennaio 2026

Tabella 15 - Mappa di sintesi delle aree protette del Lazio

	2003	2010 ²⁷	2003/2010
Piemonte	167.250	179.113	6,6
Valle d'Aosta	43.001	43.266	0,6
Lombardia	130.297	133.960	2,7
Trentino Alto Adige	283.335	282.620	- 0,3
Veneto	93.377	93.367	=
Friuli Venezia Giulia	53.794	53.794	=
Liguria	25.511	27.272	6,5
Emilia Romagna	89.391	93.322	4,2
Toscana	158.551	141.047	- 12,4
Umbria	63.386	63.142	- 0,4
Marche	88.917	90.477	1,7
Lazio	213.218	217.264	1,9
Abruzzo	303.706	305.051	0,4
Molise	6.347	7.591	16,4
Campania	325.240	350.204	7,1
Puglia	128.766	267.977	51,9
Basilicata	120.062	194.163	38,2
Calabria	254.543	255.225	0,3
Sicilia	270.720	270.725	=
Sardegna	92.456	94.010	1,7
ITALIA	2.911.867,89	3.163.591,00	8,0

Fonte: nostra elaborazione sulla base degli annuari ANPA/APAT/ISPRA

182

Tabella 16 - Evoluzione della superficie delle Aree marine protette del Lazio

Nome	Prov.	2000	2003	2010
Isole di Ventotene e S. Stefano (Isole Pontine)	Latina	2.787	2.799	2.799
Secche di Tor Paterno	Roma	0	1.387	1.387
Totale		2.787	4.186	4.186

Fonte: nostra elaborazione sulla base degli annuari ANPA/APAT/ISPRA

Va rilevato che la situazione dei Monumenti naturali è in continua evoluzione, sia perché alcuni vengono ricompresi in aree di altro tipo, per esempio all'interno di Parchi regionali, sia perché vengono individuati nuovi elementi ed istituiti nuovi Monumenti, sia perché, proprio perché ne è importante la conservazione, cambiano tipologia di protezione (ad es., la Caldara di Manziana non figura più tra i Monumenti naturali, sia perché riconosciuta come SIC, sia perché ricompresa nel Parco di Bracciano). Per quanto riguarda i monumenti naturali di seguito si riportano i dati più aggiornati disponibili, in base a quanto riportato sul sito regionale Parchi Lazio.

Monumenti naturali con regolamento approvato

- Giardino di Ninfa - D.C.R. 12 luglio 2006, n. 26 (B.U.R.L. del 9 settembre 2006, n. 25, S.O. n. 1)
- Pian Sant'Angelo - D.C.R. 2 ottobre 2013, n. 10 (B.U.R.L. 29 ottobre 2013, n. 89 – S. O. n. 1.)
- Forre di Corchiano - D.C.R. 2 ottobre 2013, n. 9. (B.U.R.L. 30 gennaio 2014, n. 9. Rettifica B.U.R.L. 11 febbraio 2014, n. 12)
- Bosco Faito - D.C.R. 26 ottobre 2016, n. 12 (B.U.R.L. 01 dicembre 2016, n. 96 – s.o. n. 1)

²⁷ Gli annuari ISPRA per quanto recenti (2025) riportano come ultimo dato quello relativo al 2010

Monumenti naturali privi di regolamento:

- La Selva
- Selva di Paliano e Mola di Piscoli
- Corviano
- Gole del Farfa
- Grotte di Falvaterra e Rio Obaco
- Palude di Torre Flavia
- Galeria Antica
- Parco della Cellulosa
- Quarto degli Ebrei e Tenuta di Mazzalupetto
- Mola della Corte – Settecannelle - Capodacqua
- Montecassino
- Torrecchia Vecchia
- Bosco del Sasseto
- Fiume Fibreno e Rio Carpello
- Lago di Giulianello
- Valle delle Cannuccete
- Villa Clementi e Fonte di Santo Stefano
- Balza di Seppie
- Fosso Brivolco - Superfici calcaree con impronte di dinosauri (ex cava Petroianni)
- Laghetti in località Semblera
- Area sorgiva del Monticchio
- Scogliera cretacea fossile di Rocca di Cave
- Pyrgi
- Aquinum
- La Frasca
- Valloni della via Francigena
- Faggeto di Allumiere
- Torrente Rioscuro
- Faggio di San Francesco
- San Cataldo e Marmo rosso di Cottanello
- Lungofibreno Tremoletto
- Madonna della Neve (interno al Parco regionale dei Castelli Romani)
- Area Verde Viscogliosi
- Fosso della Cecchignola
- Bosco del Castello di san Martino
- Monte Sannucro – Terra di confine
- Valle sant'Angelo a Morolo
- Lago ex SNIA-Viscosa
- Castagneto Prenestino
- Monte d'Argento (Riviera di Ulisse)
- Sperlonga (Riviera di Ulisse)

183

Monumenti naturali inclusi nel PNR Monti Ausoni Lago Fondi (Ente regionale) e da questo gestiti (l.r. 4 dicembre 2008, n. 21)

- Acquaviva Cima del Monte Quercia del Monaco
- Campo Soriano – Regolamento approvato con D.G.R. 22 febbraio 2000, n. 510 (B.U.R.L. del 10 aprile 2000, n. 10) ma non ai sensi della vigente legge regionale sulle aree protette.

- Giove Anxur
- Lago di Fondi

La Green List IUCN (Unione Internazionale per la Conservazione della Natura) è il primo standard globale per la valutazione delle Aree Protette. La Green List, il cui percorso è iniziato anche in Italia, rappresenta un approccio di gestione ed un programma di certificazione delle aree protette al fine di valorizzare la gestione efficace ed efficiente del capitale naturale: attualmente conta 46 aree protette in 14 paesi in tutto il mondo. Lo scopo è quello di offrire un riconoscimento a quelle che effettivamente risultano le migliori in termini di conservazione naturalistica e gestione sostenibile.

Il Lazio non presenta aree protette attualmente censite o candidate alla Green List IUCN.

7.1.3 Rete Natura 2000

Natura2000 consiste in una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione Europea, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

In particolare, essa è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e da Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Per quanto in alcuni casi si possa verificare una sovrapposizione parziale o totale dei confini, le aree della rete Natura 2000 non sono Aree Naturali Protette ai sensi della Legge Quadro nazionale in materia, e, in esse, le attività umane non sono escluse a priori, in quanto comunque la Direttiva Habitat intende garantire la protezione della natura tenendo anche "conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali" (Art. 2). Soggetti privati possono essere proprietari dei siti Natura 2000, assicurandone una gestione sostenibile sia dal punto di vista ecologico che economico.

Al fine di perseguire gli obiettivi di salvaguardia, l'attuazione di interventi e di piani nell'ambito di aree Natura2000 è permessa in conseguenza degli esiti di uno specifico processo valutativo: la Valutazione di Incidenza. Tale valutazione è esclusa automaticamente nei casi in cui l'azione sia esplicitamente rivolta ad una azione di conservazione del sito.

Tale valutazione è stata eseguita anche nell'ambito del presente Rapporto Ambientale per cui si rimanda al cap. 9 per tutti gli approfondimenti sulle caratteristiche della Rete Natura 2000 nella Regione Lazio.

7.1.4 Geositi

Per quanto non siano tutelati alla stregua di aree naturali protette (a meno che non siano in esse inseriti), altri siti rilevanti a fini protezionistici riguardano le aree caratterizzate da "singolarità geologiche", che per rarità, valore scientifico, bellezza paesaggistica, fruibilità culturale e didattica possono essere considerate dei veri e propri "monumenti" geologici, da tutelare, salvaguardare e valorizzare. I dati inerenti tali siti sono raccolti a livello nazionale da ISPRA, che, a partire dall'annuario 2009, pubblica i dati articolati per regione.

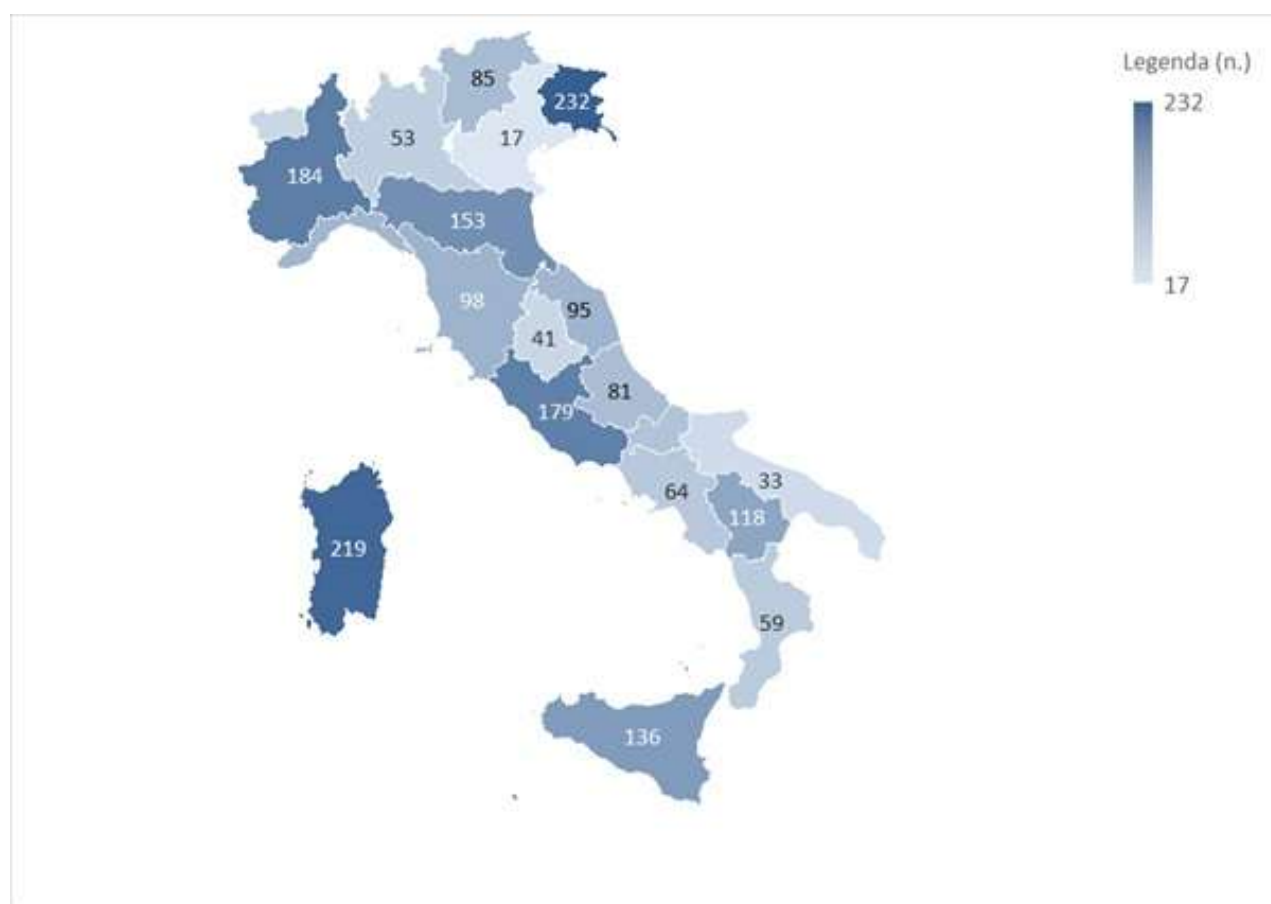
Nella banca dati Geositi ISPRA sono presenti, al 30 settembre 2025, circa 2.100 geositi (ISPRA, Annuario dei dati ambientali 2025), che erano poco meno di 2.300 al 30 settembre 2020. Tale numero negli ultimi anni è diminuito, nonostante l'inserimento di nuovi geositi. Questo si verifica per la revisione delle segnalazioni raccolte nella fase iniziale del progetto, che porta all'eliminazione di quelli, già presenti nella banca dati, che non superano la revisione e negli ultimi tre anni il numero di segnalazioni eliminate ha superato quello dei nuovi inserimenti. Inoltre, in alcuni casi sono stati accorpati geositi contigui e con le stesse caratteristiche, preferendo trattarli come un solo geosito, di tipo areale, rappresentato sulla mappa come un poligono. Anche in accordo con i criteri utilizzati in altri paesi europei, la diminuzione del numero di geositi presenti nel

database, conseguentemente, riflette un miglioramento della qualità dell'informazione. In Italia l'interesse per il patrimonio geologico è in costante aumento anche per lo sviluppo di interessanti progetti di geoturismo a partire da geositi con caratteristiche "sfruttabili" turisticamente.

Dalla lettura dei dati si evince che la Regione Lazio ha in questo settore il primato della numerosità di geositi, con oltre il 21% del totale nazionale.

Come si evince dal confronto fra le due figure seguenti, nella Regione Lazio, il 65% dei siti ricade in aree naturali protette (AP).

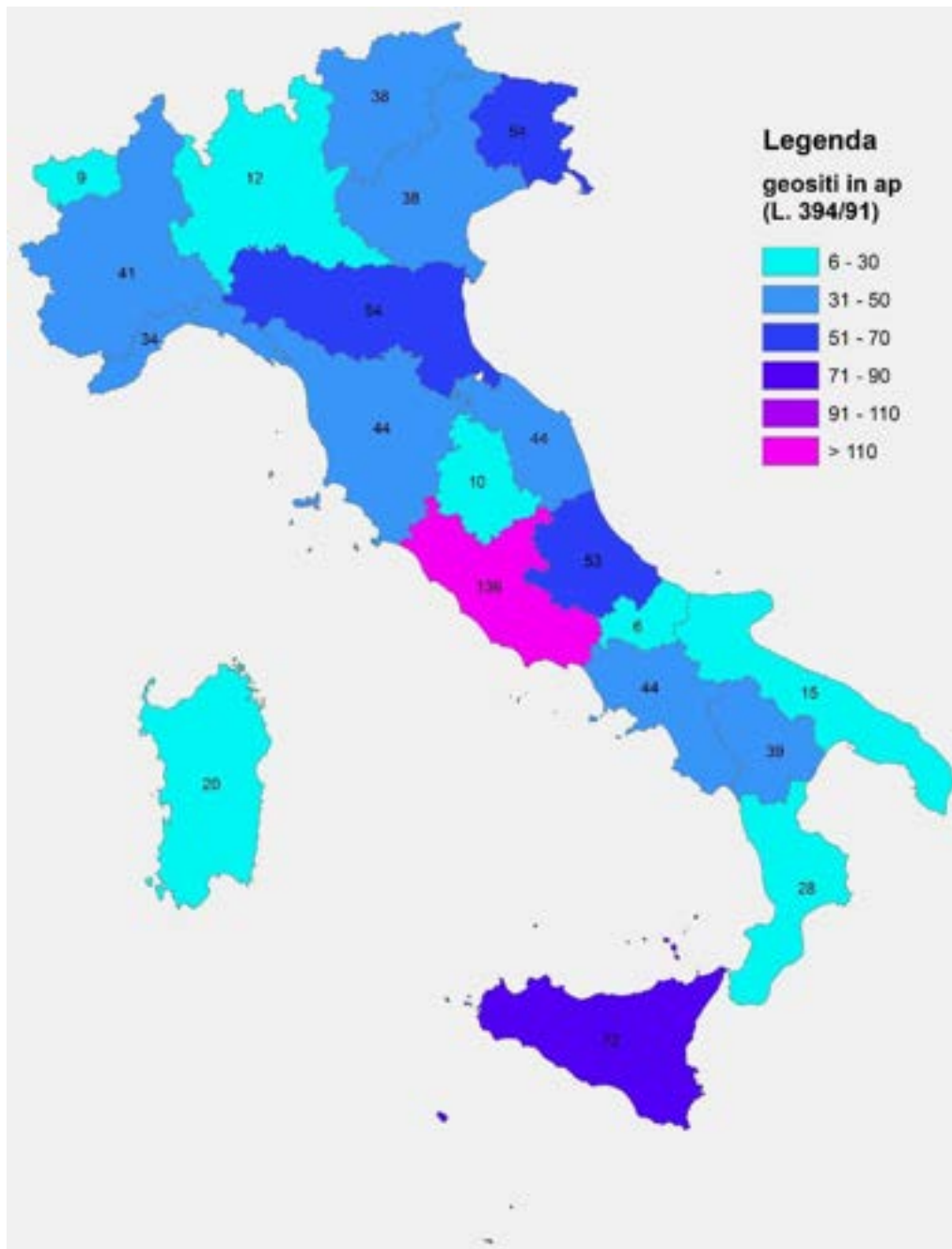
Figura 14 - Distribuzione geositi per regione



Fonte: ISPRA, *Annuario dei dati ambientali 2025*

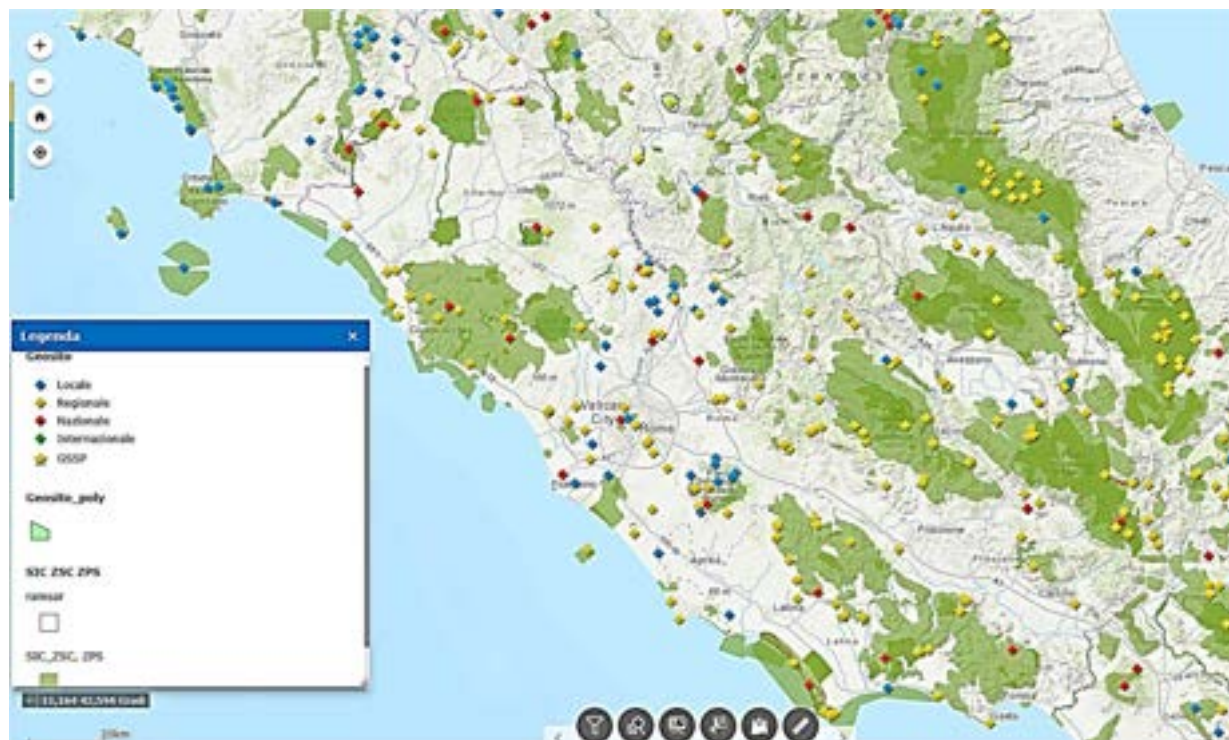
La Regione Lazio si è dotata, nel 2010, del Documento di programmazione per la salvaguardia della Geodiversità e per la conservazione e valorizzazione del Patrimonio Geologico del Lazio, avente come obiettivo la definizione di ambiti di competenza e linee di indirizzo generali per le attività di salvaguardia della Geodiversità e di conservazione e valorizzazione del Patrimonio Geologico regionale, in particolare nell'ambito del Sistema Regionale delle Aree Naturali Protette. Il documento contiene riferimenti alle iniziative e ai provvedimenti in materia di studio e tutela dei beni geologici, fra i quali si segnala la DGR 13 novembre 2009, n. 859 che contiene l'elenco dei siti geologici di importanza regionale e costituisce la base di riferimento per l'istituzione dei Monumenti Naturali di cui all'art. 6 della LR n. 29/97. La maggior parte dei geositi, comunque, ricadono in Aree Naturali Protette e in siti della Rete Natura 2000: per il Lazio, si tratta di 136 siti su 290 totali, come si evince anche dalle tabelle seguenti.

Figura 15 - Distribuzione geositi in Aree protette



Fonte: ISPRA Annuario 2020

Figura 16 - Mappa dei geositi in Lazio



Fonte: Inventario Nazionale dei Geositi (consultato a febbraio 2026)

7.2 Macro-componente 2. Consumo delle risorse naturali / Scelta strategica PIANETA II - Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali

187

Nel paragrafo vengono presi in esame gli aspetti principali di due risorse naturali essenziali: l'acqua e il suolo.

Per quanto riguarda le risorse idriche superficiali e sotterranee, sono stati esaminati gli aspetti qualitativi, riportando stato ecologico, chimico e indice trofico di fiumi e laghi del Lazio, ed evidenziando eventuali sostanze chimiche presenti. Sono state inoltre considerate le reti di monitoraggio anche per le acque sotterranee, così come per quelle marino-costiere. In particolare, è stata evidenziata la situazione delle acque di balneazione per classe di qualità. Sono stati anche richiamati altri aspetti della qualità delle acque, dalla vulnerabilità ai nitrati di origine agricola, alle acque a salvaguardia specifica, alle acque di transizione, con le relative reti di monitoraggio, compresa quella del progetto "Strategia marina".

Dal punto di vista del consumo di acqua per usi antropici, si sono presi in esame il sistema dei controlli e le sostanze e parametri di verifica, con dati riferiti alle province del Lazio. In merito alla distribuzione, i dati sono riferiti al fabbisogno idrico potenziale, anche per provincia e destinazione d'uso, e ai carichi potenziali, individuandoli in termini di abitanti equivalenti, nell'ottica della depurazione e trattamento delle acque reflue civili e industriali.

Gli aspetti quantitativi del consumo e distribuzione dell'acqua e della stima dei carichi potenziali e del fabbisogno depurativo sono correlati all'Obiettivo specifico 2.5 Promuovere l'accesso sicuro all'acqua, alla sua gestione sostenibile, compresa la gestione integrata delle risorse idriche, e la resilienza idrica.

Riguardo al suolo, visto come risorsa, sono stati esaminati i dati relativi all'Uso sia a livello nazionale che regionale, confrontando le varie classi di copertura e le variazioni percentuali degli ultimi dati disponibili fino al 2024.

Sono stati richiamati i temi dell'impermeabilizzazione di aree sensibili, con particolare riguardo alle aree costiere, e il Consumo di suolo in aree EUAP (aree protette), in aree vincolate ex lege e in zone vulnerabili

(pericolosità da frana, idraulica e sismica). Sono stati posti in rilievo, ai fini di un inquadramento generale, i fenomeni di desertificazione e i siti inquinati.

7.2.1 Risorse idriche - aspetti qualitativi e quantitativi

La Regione Lazio cura l'attuazione della normativa comunitaria, nazionale e regionale in materia di tutela delle acque superficiali, sotterranee, marino costiere e a specifica destinazione (D.Lgs.152/2006), la tutela delle acque destinate al consumo umano (D.Lgs.31/2001, DM 14.06.2017) l'aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque (PTAR) (D.Lgs.152/2006), l'individuazione delle aree di salvaguardia di captazioni idropotabili (D.Lgs.152/2006), l'individuazione delle zone idonee alla balneazione (D.Lgs.116/2008, D.M. 30/03/2010, D.M. 19/04/2018) e i programmi di sorveglianza algale, l'individuazione delle aree sensibili, la disciplina degli scarichi (D.Lgs.152/2006).

Di seguito si approfondiscono le principali tematiche rilevanti ai fini delle successive disamine, riferite alla Valutazione Ambientale del Piano in oggetto.

7.2.1.1 Acque superficiali e sotterranee e marine

7.2.1.1.1 Acque superficiali - Fiumi

Lo stato qualitativo delle acque superficiali interne fa riferimento alla Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE (Water Framework Directive, WFD), recepita con il D.Lgs. 152/06, che ha profondamente innovato gli obiettivi di qualità e le procedure di indagine e valutazione. La Direttiva 60 è stata modificata dalla Direttiva 2013/39/UE, per quanto riguarda le sostanze prioritarie nel settore della politica delle acque, a sua volta recepita in Italia con il D.Lgs 172 del 13 ottobre 2015.

Lo stato ecologico viene valutato attraverso lo studio degli elementi biologici (composizione e abbondanza), supportati da quelli idromorfologici, chimici e chimico fisici. A partire dal 2008, gli enti preposti hanno iniziato ad adeguare i piani di monitoraggio alle nuove richieste normative.

I dati più recenti disponibili sono quelli prodotti dall'ARPA nel rapporto Ambiente Lazio 2025, per il triennio di monitoraggio 2024-2026, ai sensi del D.lgs 152/06, parte III e s.m. e del DM ambiente 260/2010.

In particolare è prevista la seguente classificazione:

- Stato Ecologico, determinato secondo cinque classi di qualità ("Elevato", "Buono", "Sufficiente", "Scarso", "Cattivo").
- Stato Chimico, determinato secondo due classi di qualità ("Buono", "Non buono").

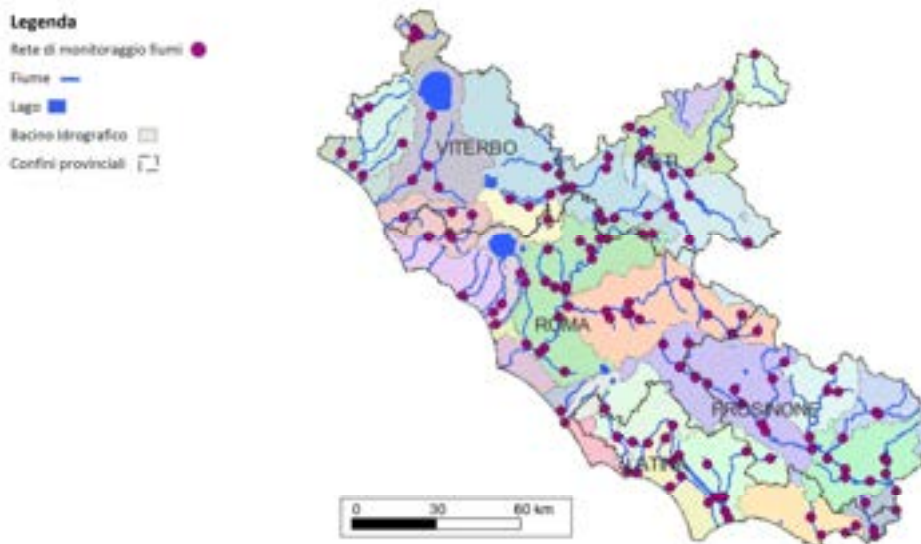
Al giudizio di stato ecologico concorrono i più bassi tra i valori derivanti dai monitoraggi fisico-chimici e chimici a sostegno (tabella I/B), biologici e i relativi indici, nonché il monitoraggio del carico di nutrienti (Indice LIMECO). In particolare, l'indice di stato trofico misura l'eutrofizzazione delle acque, cioè lo stato di inquinamento cronico degli ecosistemi acquatici legato alla presenza eccessiva di nutrienti inorganici di origine antropica o, più raramente, naturale.

Il giudizio di stato chimico è invece determinato sulla base della presenza o meno delle "sostanze prioritarie", inquinanti di natura pericolosa e persistenti, per la matrice acqua con livelli di concentrazione superiore agli Standard di Qualità Ambienta (SQA-MA, SQA-CA) di cui alla tab.IA del DM 260/2010 e D.Lgs 172/2015 e, per la matrice pesci, con livelli di concentrazione superiore agli Standard di Qualità Ambientale (SQA-MA, SQA-CA) di cui alla tab.IA del D.Lgs 172/2015.

La rete di monitoraggio dei corpi idrici fluviali stabilita dalla Regione Lazio prevede il monitoraggio di 126 corpi idrici di cui 110 sono stati monitorati nel primo triennio (79 naturali e 31 tra artificiali e fortemente modificati). Nel 2024, primo anno del secondo triennio, sono stati monitorati 99 corsi d'acqua (66 naturali, 33 tra artificiali e fortemente modificati). Tra questi è compreso il corpo idrico superficiale Almone 2, inizialmente non presente nella rete di monitoraggio (DGR n.77 del 2.03.2020). A seguito di una richiesta

della Regione Lazio del 2021, l'Agenzia ha avviato un monitoraggio di indagine per acquisire un quadro conoscitivo delle condizioni del corso d'acqua e del suo stato di qualità. I risultati ottenuti hanno portato alla decisione dell'inserimento del fiume Almona nella rete regionale con frequenze e obiettivi di qualità previsti dal D.Lgs. 152/06.

Figura 17 - Rete monitoraggio corpi idrici superficiali della regione Lazio



Fonte: sito ARPA Lazio (consultazione gennaio 2026)

La tabella seguente riporta le classi di qualità per corpo idrico dei singoli elementi monitorati nel 2024, che concorreranno alla valutazione dello stato ecologico e chimico del sessennio 2021-2026.

Tabella 17 – Classi di qualità per corpo idrico dei singoli elementi monitorati nel 2024

Corpo idrico	Stazione cod.reg	Tipo	Rete (WDF)	Macrolinw	Diatomee	Macrofite	LIMeco 2024	Tab. 1/b 2024	Tab. 1/b triennio superamenti 2024	Stato chimico 2024	Stato chimico parametro superato 2024
Canale Acque Medie/Rio Martino 1	F2.73	A	O				1	2		BUONO	
Canale Acque Medie/Rio Martino 2	F2.14	A	O				4	3	AMPA, Glifosate	BUONO	
Canale Acque Medie/Rio Martino 3	F2.15	A	N/O				4	3	AMPA, Glifosate	NON BUONO	PFOS (MA)
Canale Acque Alte/Moscarello 2	F2.11	N	O	4			3	3	AMPA, Glifosate	NON BUONO	Nichel disciolto (MA)
Canale Acque Alte/Moscarello 3	F2.12	N	N/O	4	4	4	4	3	AMPA, Glifosate	NON BUONO	Cipermetrina (MA e CMA), PFOS (MA)

Canale Linea Pio 1	F2.16	A	O				2	2		BUONO	
Canale S. Susanna 1	F3.55	N	O				1	1		BUONO	
Fiume Almona 2	F4.40	FM	O	4	4		4	3	AMPA	BUONO	
Fiume Amaseno 2	F2.25	FM	O	3	3	2	2	2			
Fiume Amaseno 3	F2.07	N	N/O	4	1		3	3	AMPA	BUONO	
Fiume Aniene 3	F4.13	N	O				1	1		BUONO	
Fiume Aniene 4	F4.74	FM	O				1	3	Arsenico	BUONO	
Fiume Aniene 5	F4.64	FM	N/O				4	3	AMPA, Arsenico	NON BUONO	Cipermetrina (MA e CMA)
Fiume Arrone 2	F4.24	N	O				5	2		BUONO	
Fiume Arrone 3	F4.23	N	N/O				5	3	AMPA, Arsenico	BUONO	
Fiume Astura 2	F2.29	FM	O				3	3	AMPA	BUONO	
Fiume Cavata 1	F2.02	N	O				2	3	AMPA	BUONO	
Fiume Cosa 2	F1.80	N	O	5			5	1		BUONO	
Fiume Cosa 3	F1.75	FM	O	5			5	3	AMPA	BUONO	
Fiume Fibreno 2	F1.13	FM	O				2	1		BUONO	
Fiume Fiora 1	F5.03	N	O	2	2	2	1	2		BUONO	
Fiume Fiora 2	F5.05	N	N/O	2	1		1	3	Arsenico	BUONO	
Fiume Gari 1	F1.72	N	O				2	2		BUONO	
Fiume Liri- Garigliano 5	F2.33	N	S	2	1		2	2		BUONO	
Fiume Liri-Garigliano 1	F1.35	N	O	3			3	1		BUONO	
Fiume Liri-Garigliano 2	F1.73	N	O	3			3	1		BUONO	
Fiume Liri-Garigliano 3	F1.08	FM	N/O				3	2	AMPA	NON BUONO	PFOS (MA)
Fiume Liri-Garigliano 4	F1.09	FM	O				2	3	AMPA	BUONO	
Fiume Liri-Garigliano 6	F2.76	N	N/O	3	1		3	3	AMPA	BUONO	
Fiume Marta 1	F5.36	N	O				1	2		BUONO	
Fiume Marta 2	F5.11	N	O				3	3	AMPA	BUONO	
Fiume Marta 3	F5.14	N	N/O				3	3	AMPA, Arsenico	NON BUONO	PFOS (MA)
Fiume Melfa 3	F1.77	FM	N/S	4	2		1	2		BUONO	
Fiume Mignone 1	F5.72	N	O	4			3	1		BUONO	
Fiume Mignone 2	F4.21	N	O				3	2		BUONO	
Fiume Mignone 3	F5.37	N	N/O	3	2	1	1	2		BUONO	
Fiume Ninfa Sisto 1	F2.34	N	O				2	2		BUONO	
Fiume Ninfa Sisto 2	F2.35	FM	O				4	3	AMPA	BUONO	
Fiume Ninfa Sisto 3	F2.37	FM	N/O				4	3	AMPA, Glifosate	NON BUONO	Cipermetrina (MA e CMA)
Fiume Olpetta 2	F5.73	N	O	2	1	1	2	3	Arsenico	BUONO	
Fiume Paglia 2	F5.22	N	N/O				1	2		BUONO	

Fiume Rapido 2	F1.18	FM	O				1	1		BUONO	
Fiume Sacco 1	F4.75	N	O				3	1		BUONO	
Fiume Sacco 2	F4.15	N	O				4	3	AMPA	BUONO	
Fiume Sacco 3	F4.76	N	O				5	3	AMPA	NON BUONO	Cipermetrina (MA e CMA)
Fiume Sacco 4	F1.69	N	O				4	3	AMPA, Melolaclo r (S)	NON BUONO	Cipermetrina (CMA)
Fiume Sacco 5	F1.68	N	N/O				4	3	AMPA, Glifosate	NON BUONO	Mercurio disciolto (CMA), PFOS (MA)
Fiume Salto 1	F3.50	N	O				3	1		BUONO	
Fiume Tevere 2	F3.76 F5.27	FM	O				2	3	AMPA	BUONO	
Fiume Tevere 3	F4.08	FM	O	4			3	3	AMPA	BUONO	
Fiume Tevere 4	F4.63	FM	O				1	2	AMPA	BUONO	
Fiume Tevere 5	F4.06 F4.62	FM	O	4	3		4	3	AMPA	NON BUONO	Cipermetrina (MA e CMA)
Fiume Turano 3	F3.20	N	O				2	2		BUONO	
Fiume Ufente 1	F2.70	N	O				1	2		BUONO	
Fiume Ufente 2	F2.05	FM	O				3	3	AMPA	BUONO	
Fiume Velino 1	F3.61	N	O	1			1	1		BUONO	
Fiume Velino 2	F3.47	N	S	2		1	1	1		BUONO	
Fiume Velino 3	F3.62	N	O	2			1	1		BUONO	
Fiume Velino 4	F3.48	FM	N/O				1	2		BUONO	
Fosso Bagnatore 1	F4.82	N	S	1	2	2	1				
Fosso Corese 3	F4.17	N	O	3			3	2		BUONO	
Fosso della Torraccia 2	F4.83	N	O	4			4	2		BUONO	
Fosso dell'Osa 1	F4.84	FM	O				4	2		BUONO	
Fosso di Leprignano 2	F4.86	N	O	4			5	2		BUONO	
Fosso di Rustica 2	F5.75	N	O				4	3	Arsenico	BUONO	
Fosso Galeria 1	F4.79	N	O	3			4	3	Arsenico	BUONO	
Fosso Galeria 2	F4.18	FM	N/O	5			5	3	AMPA, Arsenico, Glifosate	NON BUONO	Benzo(a)pirene, Cipermetrina (MA e CMA), PFOS (MA)
Fosso Incastri (Rio Grande) 2	F4.25	N	O				5	3	AMPA	BUONO	
Fosso Lenta 2	F4.89	N	O				3	3	Arsenico	BUONO	
Fosso Malafede 1	F4.80	N	O	4			5	3	AMPA, Glifosate	BUONO	
Fosso Passerano 2	F4.90	N	O				3	2		BUONO	
Fosso Rio Filetto 2	F5.76	N	O				3	3	Arsenico	BUONO	

Fosso Sanguinara 1	F4.65	N	O				4	3	Arsenico	BUONO	
Fosso Savo (Centogocce) 2	F4.16	N	O				5	3	AMPA	BUONO	
Fosso Spaccasassi 2	F2.72	N	O				3	3	AMPA, Glifosate	NON BUONO	Nichel disciolto (CMA)
Fosso Spaccasassi 3	F2.10	A	O				5	3	AMPA	NON BUONO	Cipermetrina (MA e CMA)
Fosso Tre Denari 2	F4.31	FM	O				4	3	AMPA, Arsenico	BUONO	
Fosso Vaccina 2	F4.22	FM	O				4	2		BUONO	
Fosso Verginese 2	F4.92	N	O				2	2		BUONO	
Rio Capodacqua (S. Croc)	e)F 22.32	N	S	2	3	2	1				
Rio Fiume 1	F4.66	N	O				1	1		BUONO	
Rio Forma Quesa 1	F1.79	N	S	3	2	1	1	1		BUONO	
Rio Torto 1	F4.67	N	O								
Rio Torto 2	F4.93	FM	O				5	3	AMPA, Glifosate	BUONO	
Rio Valchetta (Cremera) 2	F4.95	N	O				4	3	Arsenico	BUONO	
Rio Valchetta (Cremera) 3	F4.96	FM	O				5	3	AMPA, Arsenico	BUONO	
Rio Vicano 1	F5.77	N	O				5	3	Arsenico	BUONO	
Rio Vicano 2	F5.78	N	O				4	3	Arsenico	BUONO	
Torrente l'Aia 3	F3.81	N	S	3	2	1	2	1		BUONO	
Torrente Alabro 1	F1.74	FM	O				3	3	AMPA	BUONO	
Torrente Alabro 2	F1.36	FM	O				2	2		BUONO	
Torrente Arrone 1	F5.70	N	O	3			4	2		BUONO	
Torrente Arrone 2	F5.08	N	O	2			3	2		BUONO	
Torrente Ausente 2	F2.81	FM	O				2	3	AMPA	BUONO	
Torrente Biedano 2	F5.79	N	O				3	3	Arsenico	BUONO	
Torrente Stridolone 1	F5.80	N	O				1	2		BUONO	
Torrente Traponzo 2	F5.81	N	O				3	3	AMPA, Arsenico	BUONO	
Torrente Treja 1	F4.99	N	O				4	3	Arsenico	BUONO	
Torrente Treja 2	F5.82	N	O				4	3	Arsenico	BUONO	
Torrente Vesca 2	F5.83	N	O	1	2		1	1		BUONO	

Legenda

Tipologia: N=naturale, FM=fortemente modificato, A=artificiale;

Rete (WFD): O=monitoraggio operativo, S=sorveglianza, N/S=nucleo e sorveglianza; N/O=nucleo e operativo

Note

nota 1 - Il corpo idrico sulla base della tipizzazione regionale non è riconosciuto come corpo idrico temporaneo, pertanto in caso di assenza di acqua, in accordo con le indicazioni ISPRA viene attribuito il valore più basso degli EQB rilevati che fanno media con tutti gli altri campionamenti

nota 2 - Il corpo idrico Bagnatore I ha subito delle importanti variazioni di corso durante il monitoraggio del 2021. Lo stato di criticità ha portato alla necessità di attivare un monitoraggio d'indagine richiesto dalla Direzione regionale ambiente Area qualità dell'ambiente (prot. 68403 del 19/10/2021).

nota 3 - Gli EQB sono calcolati con la tipizzazione I4SS3DLA come da del.giunta.reg. 77/2020, la tipizzazione dovrebbe essere I4SS2 vista la distanza dalla sorgente.

nota 4 - Il parametro Arsenico, che ha superato i limiti, è caratteristico di aree vulcaniche e pertanto non si esclude che possa avere origine naturale; tuttavia, non risultano atti da parte dell'autorità competente che attestino i valori naturali di fondo e che, quindi, consentano di ricondurre i superamenti al substrato geologico prevalente dell'area.

Si precisa che in tal caso la classificazione anziché essere "Sufficiente" sarebbe "Elevato" o "Buono", a meno che non si riscontrino altri parametri che non permettano tale classificazione.

nota 5 - Il corpo idrico in accordo con il reporting Wise 2022 non risulta riconosciuto come CIA o CIFM. Pertanto è stato classificato come naturale.

nota 6 - Il corpo idrico Rio Torto I è risultato in secca

nota 7 - Corpo idrico con caratteristiche non idonee per la classificazione dell'EQB diatomee

Come per il triennio precedente, anche nel corso del monitoraggio dell'anno 2024 è stato determinato, per fiumi e per i laghi costieri, l'elemento di qualità biologica "fauna ittica". Tuttavia, tale elemento non è stato preso in considerazione per la classificazione in quanto le comunità di riferimento di dettaglio non sono state ancora definite. In ciò l'ARPA Lazio ha adottato un atteggiamento che risulta essere condiviso da diverse agenzie e diverse

Regioni che si trovano nella stessa condizione

PIOMBO/NICHEL Dove richiesto calcolato come Biodisponibile

Fonte: ARPA, Ambiente Lazio 2025

I risultati dei monitoraggi biologici e chimici più recenti, aggiornati al triennio 2021-2023, sono contenuti nella tabella seguente.

Tabella 18 – Valutazione dello stato ecologico e stato chimico dei corpi idrici di acque fluviali – triennio 2021-2023

Denominazione Corpo Idrico	Codice Regionale Stazione	Tipologia Corpo Idrico	Tipologia Monitoraggio	Stato/Potenziale Ecologico triennio 2021-2023	Stato Chimico triennio 2021-2023
Canale Acque Medie/Rio Martino 1	F2.73	Artificiale	Operativo	Scarso	Buono
Canale Acque Medie/Rio Martino 2	F2.14	Artificiale	Operativo	Scarso	Buono
Canale Acque Medie/Rio Martino 3	F2.15	Artificiale	Nucleo/Operativo	Scarso	Non Buono
Canale Acque Alte/Moscarello 2	F2.11	Naturale	Operativo	Scarso	Non Buono
Canale Acque Alte/Moscarello 3	F2.12	Naturale	Nucleo/Operativo	Cattivo	Non Buono
Canale delle Acque Chiare I	F2.69	Naturale	Sorveglianza	Scarso	Non Buono
Canale Linea Pio I	F2.16	Artificiale	Operativo	Scarso	Buono
Canale S. Susanna I	F3.55	Naturale	Operativo	Sufficiente	Buono
Fiume Amaseno 1	F2.71	Naturale	Sorveglianza	Cattivo	n.d.
Fiume Amaseno 2	F2.25	Fortemente Modificato	Operativo	Sufficiente	n.d.
Fiume Amaseno 3	F2.07	Naturale	Nucleo/Operativo	Sufficiente	Non Buono

Fiume Aniene 1	F4.71	Naturale	Nucleo/Sorveglianza	Buono	Buono
Fiume Aniene 2	F4.72	Naturale	Sorveglianza	Buono	Buono
Fiume Aniene 3	F4.13	Naturale	Operativo	Buono	Buono
Fiume Aniene 4	F4.74	Fortemente Modificato	Operativo	Scarso	Buono
Fiume Aniene 5	F4.64	Fortemente Modificato	Nucleo/Operativo	Scarso	Non Buono
Fiume Arrone 2	F4.24	Naturale	Operativo	Scarso	Non Buono
Fiume Arrone 3	F4.23	Naturale	Nucleo/Operativo	Sufficiente	Non Buono
Fiume Astura 2	F2.29	Fortemente Modificato	Operativo	Scarso	Non Buono
Fiume Cavata 1	F2.02	Naturale	Operativo	Scarso	Buono
Fiume Cosa 2	F1.80	Naturale	Operativo	Cattivo	Buono
Fiume Cosa 3	F1.75	Fortemente Modificato	Operativo	Scarso	Buono
Fiume Fibreno 1	F1.71	Naturale	Sorveglianza	Buono	Buono
Fiume Fibreno 2	F1.13	Fortemente Modificato	Operativo	Buono	Non Buono
Fiume Fiora 1	F5.03	Naturale	Operativo	Buono	Buono
Fiume Fiora 2	F5.05	Naturale	Nucleo/Operativo	Sufficiente	Non Buono
Fiume Gari 1	F1.72	Naturale	Operativo	Buono	Non Buono
Fiume Liri-Garigliano 1	F1.35	Naturale	Operativo	Sufficiente	Buono
Fiume Liri-Garigliano 2	F1.73	Naturale	Operativo	Sufficiente	Buono
Fiume Liri-Garigliano 3	F1.08	Fortemente Modificato	Nucleo/Operativo	Scarso	Non Buono
Fiume Liri-Garigliano 4	F1.09	Fortemente Modificato	Operativo	Sufficiente	Buono
Fiume Liri-Garigliano 6	F2.76	Naturale	Nucleo/Operativo	Sufficiente	Buono
Fiume Marta 1	F5.36	Naturale	Operativo	Scarso	Buono
Fiume Marta 2	F5.11	Naturale	Operativo	Sufficiente	Non Buono
Fiume Marta 3	F5.14	Naturale	Nucleo/Operativo	Sufficiente	Non Buono
Fiume Melfa 2	F1.76	Fortemente Modificato	Sorveglianza	Sufficiente	n.d.
Fiume Melfa 3	F1.77	Fortemente Modificato	Nucleo/Sorveglianza	Scarso	Buono
Fiume Mignone 1	F5.72	Naturale	Operativo	Sufficiente	Buono
Fiume Mignone 2	F4.21	Naturale	Operativo	Sufficiente	Buono
Fiume Mignone 3	F5.37	Naturale	Nucleo/Operativo	Buono	Non Buono

Fiume Ninfa Sisto 1	F2.34	Naturale	Operativo	Sufficiente	Buono
Fiume Ninfa Sisto 2	F2.35	Fortemente Modificato	Operativo	Cattivo	Buono
Fiume Ninfa Sisto 3	F2.37	Fortemente Modificato	Nucleo/Operativo	Cattivo	Non Buono
Fiume Olpetta 2	F5.73	Naturale	Operativo	Sufficiente	Non Buono
Fiume Paglia 2	F5.22	Naturale	Nucleo/Operativo	Sufficiente	Buono
Fiume Rapido 2	F1.18	Fortemente Modificato	Operativo	Buono	Buono
Fiume Sacco 1	F4.75	Naturale	Operativo	Sufficiente	Buono
Fiume Sacco 2	F4.15	Naturale	Operativo	Scarso	Buono
Fiume Sacco 3	F4.76	Naturale	Operativo	Cattivo	Non Buono
Fiume Sacco 4	F1.69	Naturale	Operativo	Scarso	Non Buono
Fiume Sacco 5	F1.68	Naturale	Nucleo/Operativo	Scarso	Non Buono
Fiume Salto 1	F3.50	Naturale	Operativo	Buono	Buono
Fiume Salto 2	F3.15	Naturale	Sorveglianza	Buono	Buono
Fiume Tevere 2	F3.76 - F5.27	Fortemente Modificato	Operativo	Sufficiente	Buono
Fiume Tevere 3	F4.08	Fortemente Modificato	Operativo	Scarso	Buono
Fiume Tevere 4	F4.63	Fortemente Modificato	Operativo	Scarso	Buono
Fiume Tevere 5	F4.06 - F4.62	Fortemente Modificato	Operativo	Scarso	Non Buono
Fiume Turano 3	F3.20	Naturale	Operativo	Buono	Buono
Fiume Ufente 1	F2.70	Naturale	Operativo	Sufficiente	Buono
Fiume Ufente 2	F2.05	Fortemente Modificato	Operativo	Scarso	Buono
Fiume Velino 1	F3.61	Naturale	Operativo	Buono	Buono
Fiume Velino 3	F3.62	Naturale	Operativo	Buono	Buono
Fiume Velino 4	F3.48	Fortemente Modificato	Nucleo/Operativo	Scarso	Buono
Fosso Bagnatore 1	F4.82	Naturale	Sorveglianza	Buono	n.d.
Fosso Corese 1	F3.77	Naturale	Sorveglianza	Buono	Buono
Fosso Corese 2	F3.78	Naturale	Sorveglianza	Buono	Buono
Fosso Corese 3	F4.17	Naturale	Operativo	Scarso	Buono
Fosso della Torraccia 2	F4.83	Naturale	Operativo	Scarso	Buono
Fosso delle Cadute 2	F4.69	Naturale	Sorveglianza	Scarso	Buono
Fosso dell'Osa 1	F4.84	Fortemente Modificato	Operativo	Sufficiente	Buono
Fosso di Leprignano 2	F4.86	Naturale	Operativo	Scarso	Buono

Fosso di Rustica 2	F5.75	Naturale	Operativo	Scarso	Buono
Fosso Galeria 1	F4.79	Naturale	Operativo	Scarso	Buono
Fosso Galeria 2	F4.18	Fortemente Modificato	Nucleo/Operativo	Cattivo	Non Buono
Fosso Incastri (Rio Grande) 2	F4.25	Naturale	Operativo	Scarso	Buono
Fosso Lenta 2	F4.89	Naturale	Operativo	Scarso	Buono
Fosso Malafede 1	F4.80	Naturale	Operativo	Cattivo	Non Buono
Fosso Passerano 2	F4.90	Naturale	Operativo	Sufficiente	Buono
Fosso Rio Filetto 2	F5.76	Naturale	Operativo	Sufficiente	Buono
Fosso Sanguinara 1	F4.65	Naturale	Operativo	Sufficiente	Buono
Fosso Savo (Centogocce) 2	F4.16	Naturale	Operativo	Cattivo	Buono
Fosso Spaccasassi 2	F2.72	Naturale	Operativo	Scarso	Non Buono
Fosso Spaccasassi 3	F2.10	Artificiale	Operativo	Sufficiente	Non Buono
Fosso Tre Denari 2	F4.31	Fortemente Modificato	Operativo	Scarso	Buono
Fosso Vaccina 2	F4.22	Fortemente Modificato	Operativo	Scarso	Buono
Fosso Verginese 2	F4.92	Naturale	Operativo	Buono	Buono
Rio Fiume 1	F4.66	Naturale	Operativo	Sufficiente	Buono
Rio Torto 1	F4.67	Naturale	Operativo	in secca	in secca
Rio Torto 2	F4.93	Fortemente Modificato	Operativo	Sufficiente	Buono
Rio Valchetta (Cremera) 2	F4.95	Naturale	Operativo	Scarso	Buono
Rio Valchetta (Cremera) 3	F4.96	Fortemente Modificato	Operativo	Scarso	Buono
Rio Vicano 1	F5.77	Naturale	Operativo	Cattivo	Non Buono
Rio Vicano 2	F5.78	Naturale	Operativo	Sufficiente	Non Buono
Torrente Albro 1	F1.74	Fortemente Modificato	Operativo	Sufficiente	Buono
Torrente Albro 2	F1.36	Fortemente Modificato	Operativo	Scarso	Buono
Torrente Capofiume 2	F1.37	Naturale	Nucleo/Sorveglianza	Buono	Buono
Torrente Arrone 1	F5.70	Naturale	Operativo	Sufficiente	Buono
Torrente Arrone 2	F5.08	Naturale	Operativo	Sufficiente	Buono
Torrente Ausente 2	F2.81	Fortemente Modificato	Operativo	Sufficiente	Buono
Torrente Biedano 2	F5.79	Naturale	Operativo	Scarso	Buono
Torrente Farfa 1	F3.73	Naturale	Sorveglianza	Buono	Buono
Torrente Farfa 2	F3.74	Naturale	Sorveglianza	Buono	Buono

Torrente Farfa 4	F3.53	Naturale	Sorveglianza	Sufficiente	Buono
Torrente Stridolone I	F5.80	Naturale	Operativo	Buono	Buono
Torrente Traponzo 2	F5.81	Naturale	Operativo	Sufficiente	Buono
Torrente Treja I	F4.99	Naturale	Operativo	Sufficiente	Non Buono
Torrente Treja 2	F5.82	Naturale	Operativo	Sufficiente	Non Buono
Torrente Vesca 2	F5.83	Naturale	Operativo	Elevato	Buono
Torrente Fiumicino I	F4.68	Naturale	Sorveglianza	Buono	Buono
Torrente Simbrivio 2	F4.98	Naturale	Sorveglianza	Elevato	n.d.

Fonte: ARPA (dati.Lazio accesso online febbraio 2026)

7.2.1.1.2 Acque superficiali - Laghi

Per quanto riguarda i laghi, il Lazio è una delle regioni italiane più ricche di corpi idrici lacustri che occupano circa l'1,3% di superficie dell'intero territorio regionale. I laghi più importanti sono di origine vulcanica, come quello di Bolsena, il lago di Bracciano e quello di Vico, così come i laghi di Albano e di Nemi. Il lago del Turano è, invece, un grande bacino artificiale creato nel 1939 con lo sbarramento dell'omonimo fiume.

La rete di monitoraggio per la classificazione dello stato di qualità ambientale interessa 14 corpi lacustri: Bolsena, Vico, Mezzano, Lungo, Ripasottile, Salto, Scandarello, Turano, Ventina, Albano, Nemi, Martignano, Bracciano, Canterno. Come per i fiumi, tali corpi idrici vengono costantemente monitorati dall'ARPA Lazio, attraverso campionamenti e analisi di tipo biologico e chimico-fisico, al fine di esprimere un giudizio di qualità sul loro stato ambientale e verificare il rispetto della normativa vigente.

Il ciclo di monitoraggio in essere (2021-2026) prevede il monitoraggio di 14 corpi idrici lacustri. A fine sessennio verranno definiti gli stati di qualità ambientale complessivi e definitivi, vale a dire lo stato ecologico e chimico. Nel 2024, come da programmazione, è continuato lo studio dell'elemento biologico fitoplancton, allo scopo di affinare l'aspetto tassonomico e curare l'applicazione dell'indice IPAM "Metodo italiano di valutazione del fitoplancton". Per lo studio di questo elemento biologico sono stati eseguiti prelievi di campioni integrati nella zona eufotica sia per l'analisi del fitoplancton sia per l'analisi della clorofilla a. L'analisi del fitoplancton (composizione, abbondanze e calcolo del biovolume) permette di calcolare l'indice IPAM. Si fa notare che per questo indice è in corso la calibrazione per i laghi vulcanici dell'Italia centrale.

Gli indicatori ambientali di riferimento per la valutazione dello stato ecologico previsti dal Decreto 260/2010, sono:

- Indicatori biologici (fitoplancton, macrofite, macroinvertebrati e pesci) il cui monitoraggio è pianificato in modo differente per ogni stazione;
- Elementi di qualità fisico - chimica a sostegno: LTLeCo (Livello Trofico Laghi per lo stato ecologico);
- Elementi chimici a sostegno (altre sostanze non appartenenti all'elenco di priorità).

Come già visto per i fiumi, tali indici sono classificati secondo cinque classi di qualità: "Elevato", "Buono", "Sufficiente", "Scarso" e "Cattivo" ad eccezione degli elementi chimici a sostegno il cui stato è espresso da "Elevato", "Buono" e "Sufficiente".

Gli indicatori ambientali di riferimento per la valutazione dello stato chimico, secondo quanto previsto dal D.Lgs.152/2006 e s.m.i. sono:

- L'indice chimico basato sulla presenza di sostanze inquinanti di natura pericolosa e persistenti nella matrice acqua
- L'indice chimico basato sulla presenza di sostanze inquinanti di natura pericolosa e persistenti nella matrice pesci

Lo stato chimico mette in evidenza che, sia sul sistema dei laghi vulcanici che sulle altre tipologie di lago, non si rileva la presenza delle sostanze inquinanti ricercate. Lo stato ecologico, invece, conferma una situazione

articolata sui diversi specchi lacustri con situazioni variabili tra lo stato buono e lo stato scarso che denota la sensibilità di questi ecosistemi

Nel 2024 l’Agenzia ha monitorato 14 corpi idrici lacustri sia dal punto di vista biologico, con l’applicazione dell’indice IPAM/NITMET (Metodo Italiano per la valutazione del fitoplancton / Nuovo Metodo Italiano) che va a sostituire il precedente indice ICF a seguito della decisione della Commissione Europea 229/2018, che da un punto di vista chimico con l’applicazione dell’indice LTLecco ed il monitoraggio per la determinazione dello Stato Chimico. Il monitoraggio delle macrofite lacustri è stato inserito nella programmazione del sessennio 2021-2026 nei 5 laghi vulcanici laziali. Nel 2024 sono stati monitorati i laghi di Albano e Mezzano.

Nella tabella sottostante sono riportati i risultati dell'anno 2024 ovvero le valutazioni annuali degli elementi di qualità biologici, LTLecco e chimici a sostegno (tab.I/B), secondo il d.lgs. 172/2015, e lo stato chimico.

Tabella 19 – Valutazione annuale Stato Ecologico e Stato Chimico dei laghi aggiornata al 2024

Corpo idrico	Stazione cod.reg	Tipo	Rete	Fitoplancton 2024	Macrofite laghi vulcanici triennio 2024	LTeco 2024	Altri inquinanti 2024	Altri inquinanti parametro superamento	Stato chimico 2024	Stato chimico parametro superato 2204
Lago di Canterano	L1.30	N	N/O	5		3	2		NON BUONO	Mercurio disciolto (CMA)
Lago Ventina	L3.39	N	O	2		2	2		BUONO	
Lago Ripasottile	L3.40	N	O	3		2	1		BUONO	
Lago Lungo	L3.41	N	O	3		2	1		BUONO	
Lago di Scandarello	L3.42	I	S							
Lago del Turano	L3.44	I	O	2		3	1		BUONO	
Lago del Salto	L3.45	I	O	2		3	1		BUONO	
Lago di Bracciano	L4.46	N	O	2		2	2		BUONO	
Lago di Martignano	L4.27	N	O	2		3	1		BUONO	
Lago di Nemi	L4.28	N	O	2	3	2	1		BUONO	
Lago di Albano	L4.29	N	O	2	3	3	2		BUONO	
Lago di Bolsena	L5.30	N	N/O	1		3	2		BUONO	
Lago di Vico	L5.34	N	N/O	3		3	3	Arsenico	BUONO	
Lago di Mezzano	L5.70	N	O	3	3	3	2		BUONO	

198

Legenda: Tipologia: N=naturale, I=invaso, Rete (WFD): O=monitoraggio operativo, S=sorveglianza; N/O=nucleo e operativo

Note: 1) - Il parametro Arsenico che ha superato i limiti è caratteristico di aree vulcaniche e pertanto non si esclude che possa avere origine naturale; tuttavia, non risultano atti da parte dell'autorità competente che attestino i valori naturali di fondo e che, quindi, consentano di ricondurre i superamenti al substrato geologico prevalente dell'area. Si precisa che in tal caso la classificazione anziché essere "Sufficiente" sarebbe "Elevato" o "Buono", a meno che non si riscontrino altri parametri che non permettano tale classificazione 2) - Corpo idrico in monitoraggio di sorveglianza programmato nella seconda parte del sessennio

Fonte: ARPA, Ambiente Lazio 2025

Tabella 20 – Stato ecologico e stato chimico dei corpi idrici lacustri – triennio 2021-2023

Denominazione corpo idrico	codice regionale	tipologia corpo idrico	Tipologia monitoraggio	Stato ecologico triennio 2021-2023	Stato chimico triennio 2021-2023
Lungo	L3.41	naturale	Operativo	Sufficiente	Buono
Ripasottile	L3.40	naturale	Operativo	Sufficiente	Buono
Ventina	L3.39	naturale	Operativo	Sufficiente	Buono
Scandarello	L3.42	invaso	Sorveglianza	Sufficiente	Buono
Salto	L3.45	invaso	Operativo	Sufficiente	Buono
Turano	L3.44	invaso	Operativo	Sufficiente	Buono
Bolsena	L5.30	naturale	Operativo/Nucleo	Buono	Buono
Mezzano	L5.70	naturale	Operativo	Sufficiente	Buono
Vico	L5.34	naturale	Operativo/Nucleo	Sufficiente	Buono
Albano	L4.29	naturale	Operativo	Sufficiente	Buono
Nemi	L4.28	naturale	Operativo	Sufficiente	Buono
Bracciano	L4.26	naturale	Operativo	Buono	Buono
Martignano	L4.27	naturale	Operativo	Buono	Buono
Canterno	L1.30	naturale	Operativo/Nucleo	Scarso	Non buono

Fonte: ARPA, (dati Lazio, accesso online febbraio 2026)

A prescindere dagli aspetti qualitativi, un dato rilevante segnalato da ARPA Lazio in occasione delle consultazioni sul Rapporto Preliminare²⁸ riguarda la tendenza pluriennale all'abbassamento del livello idrometrico del Lago di Albano, presso il quale l'AUBAC ha installato un idrometro entrato in funzione nel settembre 2023.

199

Nel suo contributo ARPA evidenzia che:

- dall'installazione dell'idrometro il Lago risulta aver ceduto fino a 120 cm, con una lieve ripresa negli ultimi mesi;
- l'area è sottoposta a tutela quantitativa (D.C.R. 27 settembre 2007, n.42 e PTAR vigente), ma le misure finora messe in campo non risultano essere state sufficienti ad arrestare l'abbassamento del livello del lago.

7.2.1.1.3 Acque sotterranee

Anche per le acque sotterranee è possibile fare riferimento ai monitoraggi ARPA, i cui dati più recenti si riferiscono al triennio 2018-2020, e sono stati raccolti sensi del D.lgs 152/06, parte III e del successivo DM ambiente 260/2010.

La rete di monitoraggio regionale delle acque sotterranee, finalizzata alla classificazione dello stato chimico, comprende 73 stazioni di campionamento, localizzate in corrispondenza di sorgenti che sono state scelte in quanto sottendono importanti acquiferi su scala regionale o soggette a variazioni legate a periodi siccitosi. Il monitoraggio dello stato di qualità ambientale, condotto dall'ARPA, è principalmente dedicato alla valutazione dei livelli di potenziale inquinamento presente nelle falde sotterranee.

²⁸ Si veda il cap. 3.3 per l'identificazione del contributo fornito da ARPA Lazio

La norma prevede che la classificazione con riferimento al solo stato Chimico, determinato secondo due classi di qualità (“Buono”, “Non buono”). Non è prevista la valutazione dello stato ecologico delle acque sotterranee.

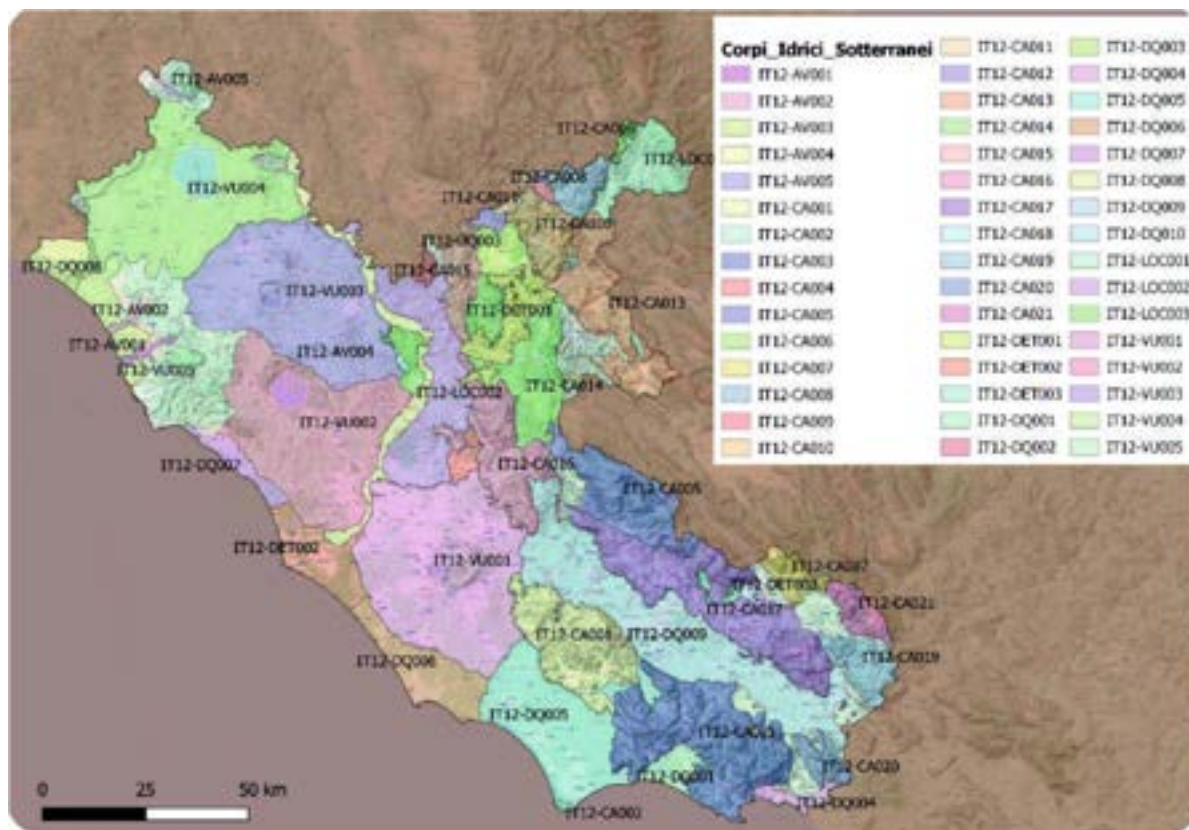
La verifica dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei differisce in modo sensibile rispetto alle acque superficiali, poiché in questo caso lo stato viene determinato dalla media delle misurazioni dei parametri di riferimento su più stazioni, tenendo presente la loro distribuzione rispetto alle caratteristiche del corpo.

Ai fini della valutazione dello stato di qualità, considerando le limitazioni intrinseche alla distribuzione spaziale delle stazioni della rete approvata con la DGR 44/2013, modificata con DGR 77/2020, l'ARPA in alcuni casi ha ritenuto necessario classificare i corpi idrici principalmente tramite il “Giudizio d'esperto”, ovvero sia tramite una valutazione complessiva che tenesse conto di vari fattori non necessariamente scaturenti dai dati di monitoraggio (analisi delle pressioni e degli impatti, caratteristiche dell'acquifero).

In estrema sintesi i risultati riportati da ARPA nel report Ambiente Lazio 2025 vedono il 61% dei corpi idrici sotterranei riferiti ad acquiferi di piane alluvionali- detritici- depositi quaternari – sterili, e il 100% dei corpi acquiferi vulcanici in stato chimico “non buono”.

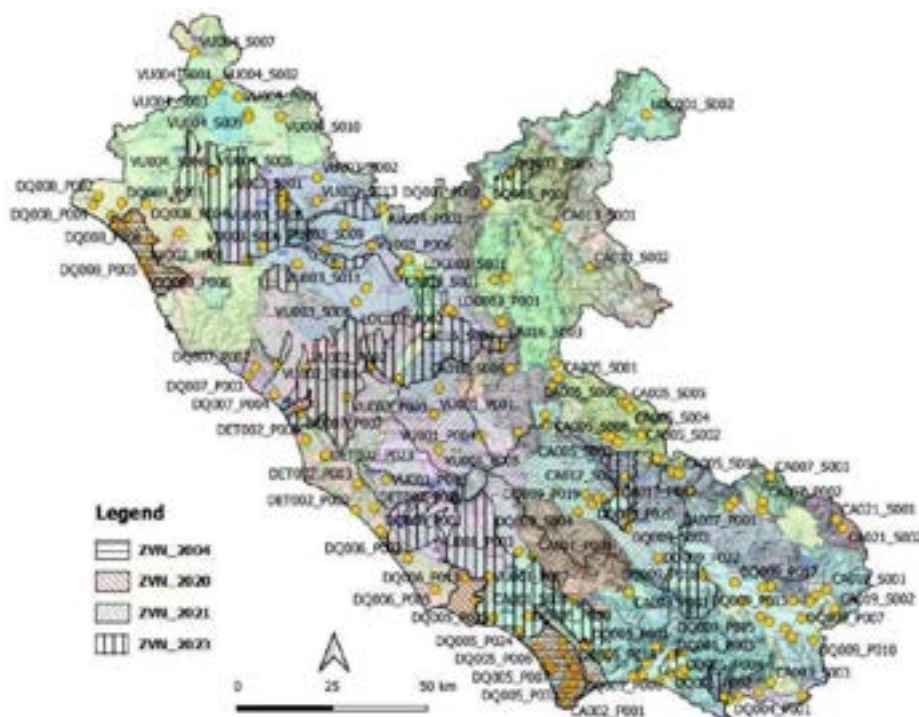
Lo stato chimico “non buono” è condizionato in modo incisivo dalla presenza di sostanze disciolte in eccesso (es. arsenico, fluoruri, vanadio) e riconducibili alla natura stessa degli apparati vulcanici, per le quali ad oggi non sono stati definiti i valori di fondo naturale.

Figura 18 - Corpi idrici sotterranei della regione Lazio



Fonte: ARPA, Rapporto Ambiente Lazio 2025

Figura 19 - Rete di monitoraggio acque sotterranee



Fonte: ARPA, Rapporto Ambiente Lazio 2025

7.2.1.1.4 Qualità delle acque marino-costiere

Ai sensi della Water Framework Directive (Direttiva 2000/6/CE), per acque marino costiere sono intesi quei corpi idrici ricompresi all'interno di una linea distante in ogni suo punto un miglio nautico dal punto più vicino alla costa. Gli indicatori ambientali di riferimento per la valutazione dello Stato di Qualità delle acque marino costiere monitorati da ARPA Lazio sono:

201

- Elementi di Qualità Biologica (EQB): Fitoplancton, Fanerogame e Macroinvertebrati, il cui monitoraggio è pianificato in modo differente per ogni stazione;
- Elementi fisico - chimici a sostegno degli elementi biologici: vengono espressi con l'indice Trix per la valutazione dello stato trofico degli ambienti marino-costieri;
- Elementi chimici: altre sostanze appartenenti e non all'elenco di priorità.

Lo stato di qualità ambientale delle acque è determinato quindi dalla valutazione di una serie di indicatori, rappresentativi delle diverse condizioni dell'ecosistema, la cui composizione, secondo regole prestabilite, rappresenta lo Stato Ecologico e lo Stato Chimico. Tali indici sono classificati secondo cinque classi di qualità: "Elevato", "Buono", "Sufficiente", "Scarso" e "Cattivo" ad eccezione degli elementi chimici a sostegno il cui stato è espresso da "Elevato", "Buono" e "Sufficiente".

La fascia costiera laziale si estende per una lunghezza di circa 360 km, isole comprese, e si presenta generalmente sabbiosa e uniforme, con fondali medio-bassi, interrotta dagli speroni montuosi del Capo Linaro, Monte Circeo e del Promontorio di Gaeta. Solo brevi tratti rocciosi sono presenti nei pressi di Torre Sant'Agostino e Santa Severa, in provincia di Roma.

Anche il litorale dei comuni di Fiumicino e Roma, esteso per circa 41 km, è formato da un vasto arenile sabbioso e profondo, che prosegue piatto e lineare fino al promontorio di Anzio. Oltre Nettuno, la costa prosegue bassa fino a Torre Astura. Lunghi tratti sabbiosi separano dal mare lagune lunghe e strette, come quelle di Fogliano, Sabaudia e Fondi.

La qualità ambientale delle acque marino costiere è controllata mediante analisi di tipo biologico e chimico-fisico effettuate dall'ARPA con cadenza bimestrale, sulle 22 stazioni di misura, distribuite lungo tutta la costa regionale, comprese le isole pontine (dato aggiornato al 2026).

Tabella 21 - Corpi idrici monitorati dalla regione Lazio

Provincia	Stazione (cod. regionale)	Corpo Idrico (nome)	Rete WFD	Codice tipo
LT	M2.42	Da Torre Astura a Torre Paola	Operativo	ACE2
LT	M2.45	Da Porto S.F.Circeo a P. Stendardo	Sorveglianza	ACE2
LT	M2.48	Bacino del Garigliano	Operativo	ACE2
LT	M2.57	Da Porto S.F.Circeo a P. Stendardo	Operativo	ACE2
LT	M2.71	Da Torre Astura a Torre Paola	Operativo	ACE2
LT	M2.72	Da Torre Paola a Porto S.F.Circeo	Sorveglianza	ACA2
LT	M2.73	Da punta Stendardo a Vindicio	Operativo	ACA2
LT	M2.74	Da Vindicio a Bacino Garigliano	Operativo	ACE2
RM	M4.32	Da Fiume Mignone a Rio Fiume	Operativo	ACB2
RM	M4.35	Da Fiume Mignone a Rio Fiume	Operativo	ACB2
RM	M4.38	Da Rio fiume a Pratica di mare	Operativo	ACE2
RM	M4.44	Da Rio fiume a Pratica di mare	Operativo	ACE2
RM	M4.47	Da Rio fiume a Pratica di mare	Operativo	ACE2
RM	M4.50	Da Pratica di Mare a Rio Torto	Operativo	ACF2
RM	M4.53	Da Rio Torto a Lido dei Pini	Operativo	ACE2
RM	M4.56	Da Lido dei Pini a Grotte di Nerone	Operativo	ACC2
RM	M4.59	Da Grotte di Nerone a Torre Astura	Operativo	ACA2
VT	M5.39	Bacino del Fiora	Operativo	ACE2
VT	M5.42	Da Bacino Fiora a F. Mignone	Sorveglianza	ACE2
VT	M5.70	Da F. Chiarone a Bacino Fiora	Operativo	ACE2

202

Fonte: ARPA (dati Lazio, accesso online febbraio 2026)

I dati più recenti pubblicati sono riferiti al triennio 2021-2023, riportati nella tabella seguente e confrontati con quelli degli anni precedenti.

La tabella evidenzia lo stato ecologico e chimico dei corpi idrici monitorati, mostrando nel complesso una situazione ecologica mediamente positiva ma con alcune criticità. Dal punto di vista ecologico, la maggior parte delle stazioni presenta uno stato buono o sufficiente, con alcuni miglioramenti nel triennio 2021-2023 rispetto ai periodi precedenti, come nei casi di M5.70, M4.50 e M2.42-M2.71. Tuttavia, persistono situazioni di qualità solo sufficiente in diversi punti, segnalando una condizione non ancora pienamente stabile. Più critica risulta la qualità chimica, dove sono presenti diversi casi classificati come non buono, in particolare nelle stazioni M5.70, M4.50, M4.32-M4.35 e M2.42-M2.71, indicando la presenza di contaminanti o pressioni antropiche. Nel complesso emerge quindi un quadro di qualità ecologica generalmente discreta, ma con problematiche chimiche diffuse che richiederebbero ulteriori interventi di gestione e risanamento.

Per quanto riguarda invece lo stato chimico, determinato prendendo in considerazione la tabella I/A del DM 260/2010, all. I contenente i valori massimi delle sostanze prioritarie e il D. Lgs 172/2015, si rileva che nella maggioranza dei casi, si ha una condizione positiva (stato "buono").

Tabella 22 - Classificazione Stato Ecologico e Stato Chimico dei corpi idrici marino costieri. Trienni 2015-2017, 2018-2020, 2021-2023 a confronto

Codice stazione	Nome corpo idrico	Monitoraggio	Stato ecologico 2015-2017	Stato ecologico 2018-2020	Stato ecologico 2021-2023	Stato chimico 2015-2017	Stato chimico 2018-2020	Stato chimico 2021-2023
M5.70	Da F. Chiarone a Bacino Fiora	operativo	buono	buono	buono	buono	buono	buono
M5.42	Da Bacino Fiora a F. Mignone	Nucleo/operativo	buono	sufficiente	buono	buono	buono	non buono
M5.39	Bacino del Fiora	Nucleo/operativo	buono	sufficiente	sufficiente	non buono	buono	buono
M4.59	Da Grotte di Nerone a Torre Astura	operativo	sufficiente	buono	sufficiente	non buono	buono	buono
M4.56	Da Lido dei Pini a Grotte di Nerone	operativo	buono	buono	sufficiente	non buono	buono	buono
M4.53	Da Rio Torto a Lido dei Pini	operativo	buono	buono	sufficiente	non buono	buono	buono
M4.50	Da Pratica di Mare a Rio Torto	operativo	sufficiente	buono	buono	buono	buono	buono
M4.38 + M4.44 + M4.47	Da Rio fiume a Pratica di mare	operativo	sufficiente	sufficiente	sufficiente	non buono	non buono	non buono
M4.32 + M4.35	Da Fiume Mignone a Rio Fiume	operativo	buono	buono	sufficiente	non buono	buono	non buono
M2.74	Da Vindicio a Bacino Garigliano	operativo	buono	buono	buono	non buono	buono	buono
M2.73	Da punta Stendardo a Vindicio	operativo	buono	buono	buono	buono	buono	buono
M2.72	Da Torre Paola a Porto S.F.Circeo	sorveglianza	buono	buono	buono	buono	buono	buono
M2.48	Bacino del Garigliano	Nucleo/operativo	buono	sufficiente	sufficiente	buono	buono	buono
M2.45 + M2.57	Da Porto S.F.Circeo a P. Stendardo	sorveglianza	buono	buono	buono	non buono	buono	non buono
M2.42 + M2.71	Da Torre Astura a Torre Paola	operativo	buono	sufficiente	buono	buono	Non buono	non buono

Fonte: Rielaborazione su dati ARPA relativi ai trienni 2015-2017, 2018-2020, 2021-2023

In merito si ricorda che per determinare questo stato si considerano i superamenti della concentrazione media (SQA: standard di qualità ambientale) e i valori di concentrazione soglia (CMA: Concentrazione massima ammissibile). In generale le sostanze analizzate risultano inferiori ai limiti di rilevanza strumentale di ARPA Lazio. Tuttavia, anche un solo superamento di concentrazione massima ammissibile può essere sufficiente a portare a “non buono” lo stato chimico di un corpo idrico.

Va ricordato che i requisiti di “buono stato ambientale” delle acque marine, di cui all’art. 9, comma 3 del d.lgs. 190/2010, sono determinati nell’allegato I del d.m. del 15 febbraio 2019 “Aggiornamento della determinazione del buono stato ambientale delle acque marine e definizione dei traguardi ambientali”. Tale allegato tiene conto di diversi parametri, compresa la quantità di rifiuti e microplastiche presenti nelle acque prese in esame.

7.2.1.1.5 Balneabilità

Oltre a queste caratterizzazioni, durante la stagione balneare (dal 1° maggio al 30 settembre), le acque costiere sono analizzate anche ai fini della loro balneabilità, utilizzando le 4 categorie (scarsa, sufficiente, buona, eccellente) come definite dal D.lgs. 116/2008 e dal D.M. 30/05/2010, a sua volta modificato dal D.M. 19/04/2018. Le aree monitorate sono 128 per un totale di circa 360 km di costa, isole comprese.

Il Decreto incarica ARPA Lazio dell’attività di campionamento ed analisi ed individua specifiche aree dove verrà effettuato il monitoraggio relativo ai Cianobatteri e all’alga *Ostreopsis ovata*. Durante il corso della stagione balneare, sono disponibili, sul sito web del Ministero della Salute nel “Portale delle acque di balneazione”, il programma di monitoraggio annuale ed i risultati aggiornati dei monitoraggi mensili.

Inoltre, dal 2014 l’ARPA Lazio è impegnata nel programma di monitoraggio dell’ambiente marino costiero tra le 0.5 e le 12 miglia dalla costa, istituito dalla direttiva 2008/56/CE (Strategia Marina), recepita con il D.Lgs. 190/2010, basato sulla valutazione di 11 descrittori.

Entro la fine della stagione balneare, tutte le acque devono essere classificate e giudicate almeno “sufficienti”, ma è comunque possibile che le acque siano temporaneamente definite “scarse”. Qualora questo si verifichi, le Regioni e le Province autonome, a decorrere dalla stagione successiva, devono provvedere ad adottare opportune misure.

Nel Lazio le 223 aree destinate alla balneazione sono distribuite lungo i 438,5 km di costa del litorale e delle isole pontine e comprendono le province di Latina, Roma e Viterbo; sono aree che presentano caratteristiche idonee a tale attività e, pertanto, sono escluse le aree portuali, le aree marine protette (zona A), le aree direttamente interessate dagli scarichi etc.

I dati sono raccolti da ARPA per tutti i mesi della stagione balneare. Si riporta di seguito, nel dettaglio, la distribuzione delle aree di balneazione per classe di qualità riferita alla classificazione anno 2024, elaborata sulla base dei monitoraggi effettuati lungo la costa e nelle isole Pontine. I dati registrati nelle passate stagioni e che hanno determinato le classi di qualità per il 2024, sono positivi per quanto riguarda la qualità delle acque: nel 91% risultano “eccellenti”, “buone” nel 7%, “sufficienti” e “scarse” solo nell’1%

Tabella 23 - Distribuzione delle aree di balneazione della fascia costiera e delle isole pontine (classificazione – 2024)

Provincia	Comune	Numero aree di balneazione	Distribuzione delle aree per classe di qualità			
			Eccellente	Buona	Sufficiente	Scarsa
Viterbo	Montalto	6	5	1		
	Tarquinia	8	7	1		
Roma	Civitavecchia	5	5			
	S. Marinella	10	7	2	1	
	Cerveteri	3	3			
	Ladispoli	5	5			
	Fiumicino	11	10	1		
	Roma	6	6			
	Pomezia	7	3	3		1
	Ardea	5	4		1	
	Anzio	9	7	2		
	Nettuno	2	2			
	Latina	Latina	5	5		
Sabaudia		5	5			
S. Felice Circeo		8	8			
Terracina		7	9	4	2	1
Fondi		6	6			
Sperlonga		3	3			
Itri		1	1			
Gaeta		5	5			
Formia		5	5			
Minturno		4	4			
Isola di Ponza		8	8			
Isola di Palmarola		2	2			
Isola di Zannone		1	1			
Isola di Ventotene		3	3			
Isola di Santo Stefano		1	1			

205

Fonte: ARPA, SNPA, Regione Lazio, Balneazione 2024 Relazione Annuale (aggiornamento marzo 2025)

7.2.1.1.6 Altri aspetti della qualità delle acque

Oltre a quanto già visto in tema di monitoraggio delle acque, l'ARPA tiene sotto controllo una serie di altri parametri.

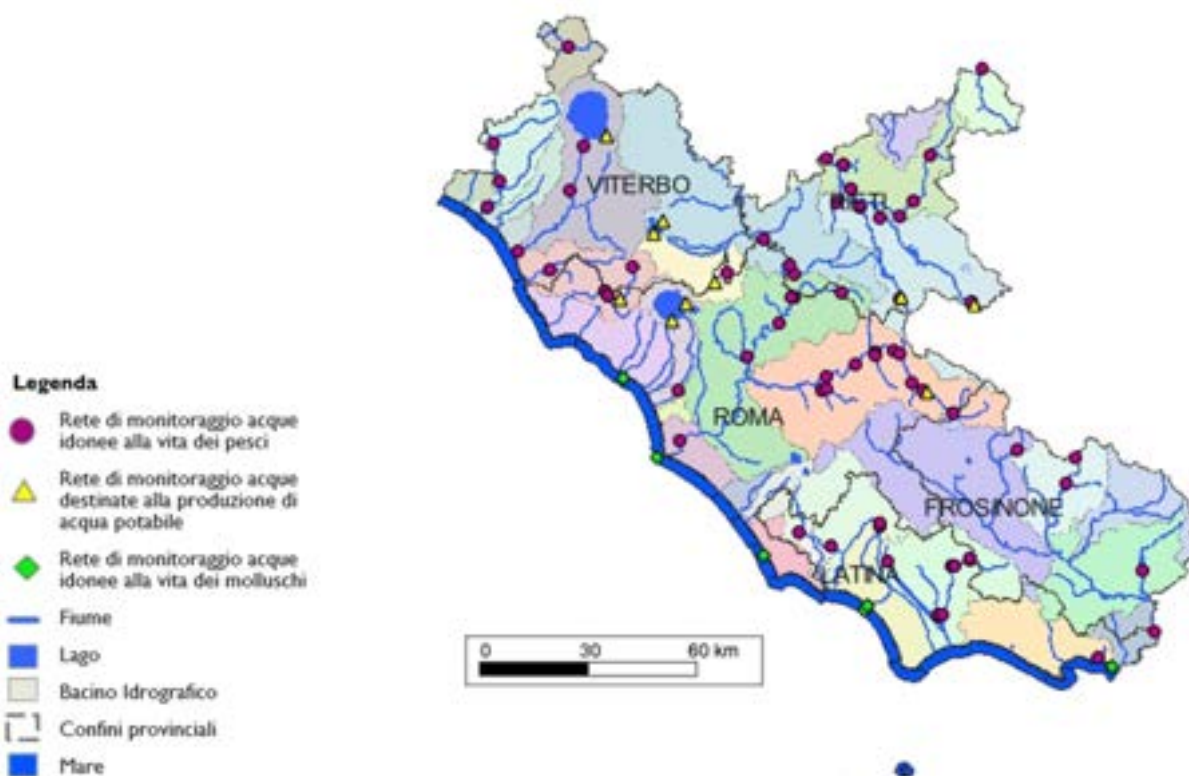
Un esempio ne sono i dati riferiti alle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (ZVN), la cui rete di monitoraggio è costituita da 45 stazioni, sia di acque sotterranee che di acque superficiali, e opera con una frequenza di campionamento mensile/trimestrale a seconda dell'areale di riferimento. Un controllo simile viene effettuato anche per i fosfati. Similmente, la Regione, al fine di proteggere le risorse idriche e altri comparti rilevanti per la tutela sanitaria o ambientale da possibili fenomeni di contaminazione, individua le aree in cui limitare o escludere l'impiego, anche temporaneo, di prodotti fitosanitari. La rete regionale è costituita da 28 punti di monitoraggio di acque superficiali o sotterranee, campionate con una frequenza di 8 volte in un anno nei periodi di prevalente utilizzo dei prodotti fitosanitari.

Tra le acque a specifica salvaguardia, rientrano quelle destinate al consumo umano e quelle idonee alla vita dei pesci e dei molluschi.

Le acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile vengono individuate dalla Regione tra i corpi idrici superficiali di acqua dolce (fiumi, laghi naturali e invasi artificiali) e classificate in tre diverse categorie, sulla base delle caratteristiche chimiche, fisiche e microbiologiche.

La rete di monitoraggio delle acque dolci superficiali destinate alla vita dei pesci nel Lazio è costituita da 88 stazioni, localizzate presso corsi d'acqua di interesse scientifico, naturalistico, ambientale o sede di antiche e tradizionali forme di produzione ittica, presso le quali l'Agenzia effettua un monitoraggio mensile. Inoltre, l'Agenzia effettua il monitoraggio finalizzato alla verifica dello stato ambientale attraverso l'analisi di una serie di parametri fisici, chimici e microbiologici presso 6 aree marine destinate alla vita dei molluschi.

Figura 20 - Reti di monitoraggio dell'ARPA Lazio per acque sottoposte a salvaguardia speciale



206

Fonte: ARPA, sito web

Altro aspetto importante riguarda le Acque di transizione, definite dal D.lgs. 152 del 2006 come corpi idrici superficiali in prossimità della foce di un fiume, parzialmente di natura salina a causa della loro vicinanza alle acque costiere, ma sostanzialmente influenzati dai flussi di acqua dolce. Nella definizione sono ricomprese anche le lagune costiere e gli stagni costieri. Nel Lazio sono presenti sei laghi costieri, che costituiscono sistemi complessi di notevole valore ambientale: Lago di Sabaudia, Lago di Monaci, Lago di Fogliano, Lago di Caprolace, Lago di Fondi e Lago Lungo. Per la loro posizione di confine, queste acque sono considerate ecosistemi peculiari e molto delicati con una grande variabilità per la presenza di diversi gradienti e, proprio per le loro caratteristiche (basse profondità, elevate temperature in estate, elevata salinità, ecc.), sono soggette anche a crisi distrofiche: un'elevata produzione primaria e vegetale porta ad elevato consumo di ossigeno, con conseguenti anossie e produzione di idrogeno solforato, che porta a morie diffuse in tutti gli habitat. Nonostante ciò, questi ecosistemi sono molto stabili e hanno parallelamente una elevata capacità di recupero con il ritorno alle condizioni iniziali. L'obiettivo di qualità ambientale dei "corpi idrici di transizione" ha la finalità di mantenere i processi naturali di autodepurazione e di supportare comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate. Proprio per limitare la perdita di diversità biologica, causata sia dal degrado che dalla scomparsa delle aree salmastre, è nata nel 1971, la Convenzione internazionale di Ramsar (ratificata in Italia nel 1976), il cui scopo è la protezione delle zone umide dallo sfruttamento eccessivo, riconoscendole

come una risorsa di grande valore economico, culturale, scientifico e ricreativo. Una delle aree inserite nelle liste di tale Convenzione è quella dei laghi pontini (Sabaudia, dei Monaci, Caprolace e Fogliano), già appartenente al Parco nazionale del Circeo, nel Lazio. Inoltre, la Regione Lazio ha individuato, con D.G.R. n. 317/2003, i laghi costieri del Circeo (Fogliano, Monaci, Caprolace e Sabaudia) come "aree sensibili", insieme al rispettivo bacino drenante. Con deliberazione n. 266, la Regione Lazio ha disposto le norme di attuazione del Piano di tutela delle acque dove inserisce le "aree sensibili" tra le aree a "specifica tutela", ovvero porzioni di territorio nelle quali devono essere adottate particolari norme per il perseguimento degli specifici obiettivi di salvaguardia dei corpi idrici.

Nella tabella sottostante si riportano i risultati dell'anno 2024 ottenuti elaborando i risultati del monitoraggio con riguardo a:

- elementi biologici: fitoplancton (MPI), macrofite (MaQI) e fauna ittica (HFBI);
- elementi chimici legati alla trofia delle acque: azoto inorganico disciolto (DIN),
- fosforo reattivo (P-PO4) e condizione di ossigenazione;
- e inquinanti chimici (tabella 1/a e 1/b d. Lgs. 152/06 e smi).

Tabella 24 - Risultati del monitoraggio di ARPA Lazio per le acque di transizione – Anno 2024

Corpo idrico	Stazione cod.reg	Rete (FWD)	litoplancton MPI 2024	Macrofite IMaQI 2024	Fauna ittica 2024	Macrozobenthos M-AMBI 2024	Parametri a sostegno chimico-fisici	Parametro superamento	Parametri a sostegno altri	Stato chimico 2024
Lago di Fogliano ¹	T2.65	S								
Lago di Monaci	T2.63	O	2	1		1	3	3	2	BUONO
Lago di Sabaudia	T2.22	N/O	2				3	3	2	BUONO
Lago di Fondi	T2.23	N/O	3				3	3	2	BUONO
Lago di Caprolace	T2.21	S	2	1	2	1	3	3	1	
Lago Lungo ¹	T2.24	S								
<i>nota 1 - Corpo idrico in sorveglianza stato chimico programmato nella seconda parte del sessennio</i>										

207

Fonte: ARPA, Ambiente Lazio 2025

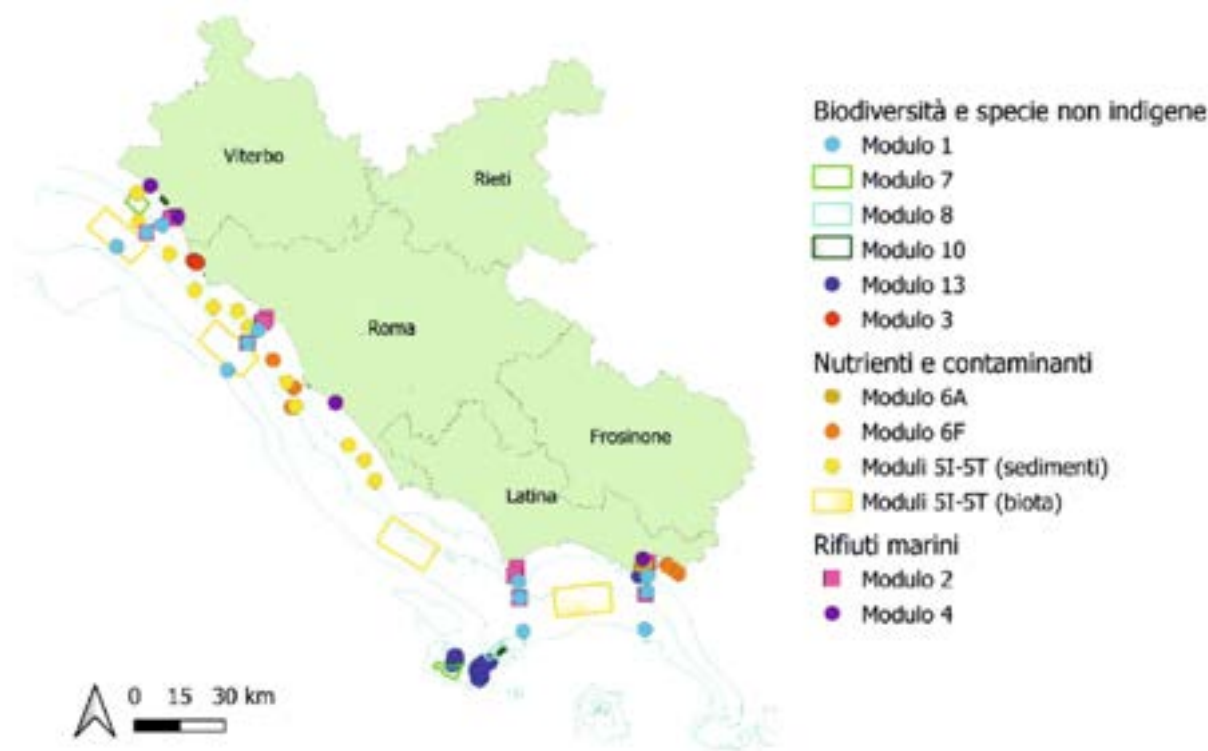
7.2.1.1.7 Strategia marina

L'ambiente marino costituisce un patrimonio prezioso che deve essere protetto e salvaguardato, in base alla direttiva quadro 2008/56/CE, denominata Marine Strategy Framework Directive (MSFD), recepita in Italia con il D.Lgs. n. 190 del 13 ottobre 2010. La direttiva costituisce il primo contesto normativo che considera l'ambiente marino in un'ottica di ecosistema, ponendo come obiettivo agli Stati membri di raggiungere, entro il 2020, il buono stato ambientale (GES, "Good Environmental Status") per le proprie acque marine, attraverso 11 descrittori qualitativi, che fanno riferimento a molteplici aspetti degli ecosistemi marini, tra cui la biodiversità, l'inquinamento e l'impatto delle attività produttive.

Nella figura a seguire si riporta la mappa comprensiva della regione Lazio con i siti monitorati nel 2024 nell'ambito di questo progetto, di competenza dell'ARPA Lazio, che, dal 2014, è impegnata nel programma di monitoraggio dell'ambiente marino costiero in base al dettato europeo, in virtù di un accordo di programma tra il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), le Regioni e il sistema agenziale, con un significativo contributo del mondo universitario e della ricerca.

Nella figura sono mostrate le aree monitorate nel 2024 per i diversi moduli operativi previsti e la loro distribuzione a livello regionale. Le aree di indagine sono state scelte con lo scopo di rappresentare le diverse tipologie di macro-aree presenti lungo la costa laziale, così come previsto dai programmi di monitoraggio della Strategia marina.

Figura 21 – Stazioni e aree monitorate dall'ARPA Lazio nel 2024 nell'ambito del Progetto "Strategia Marina" divise per macro-attività e per moduli operativi



208

Fonte: ARPA, Ambiente Lazio 2025

7.2.1.2 Aspetti qualitativi delle risorse idriche

7.2.1.2.1 Consumo idrico e depurazione

Le acque destinate al consumo umano e alle attività antropiche sono sottoposte a controlli qualitativi e quantitativi e, quando necessario, a trattamenti di potabilizzazione per garantirne la sicurezza sanitaria. La normativa di riferimento è il Decreto Legislativo 23 febbraio 2023, n. 18, che recepisce la Direttiva (UE) 2020/2184 e definisce come acque destinate al consumo umano sia quelle trattate o non trattate utilizzate per bere, cucinare e per altri usi domestici, indipendentemente dalla loro origine e modalità di distribuzione, sia quelle impiegate nelle imprese alimentari per la produzione o trasformazione di alimenti, quando la loro qualità può influire sulla salubrità del prodotto finale; sono invece escluse le acque minerali naturali, disciplinate da normativa specifica. Oltre agli aspetti qualitativi, la tutela riguarda anche la disponibilità della risorsa: ARPA Lazio contribuisce ai flussi informativi europei trasmettendo dati attraverso il sistema WISE – Water Information System for Europe, nel modulo WISE SoE – Water Quantity (WISE-3), che raccoglie informazioni su disponibilità, prelievi e usi dell'acqua a scala regionale, utilizzate per la costruzione di indicatori su scarsità idrica ed efficienza d'uso secondo il modello DPSIR. L'approvvigionamento idropotabile avviene principalmente tramite reti acquedottistiche che captano acqua da sorgenti, falde sotterranee o corpi idrici superficiali, per i quali è più frequente la necessità di trattamenti di potabilizzazione, evidenziando l'importanza

della protezione preventiva delle fonti e della salvaguardia quantitativa della risorsa. Il servizio idrico integrato nel Lazio è organizzato in cinque Ambiti Territoriali Ottimali (ATO), sostanzialmente coincidenti con le province, ciascuno affidato a un gestore responsabile della captazione, del trattamento, della distribuzione e della gestione tecnico-amministrativa del servizio. La pianificazione e tutela della risorsa idrica sono infine regolate dal Piano di Tutela delle Acque, strumento regionale volto a garantire il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici e la sostenibilità dell'uso della risorsa nel lungo periodo, articolato su cicli sessennali in coerenza con la Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE; nel Lazio il piano vigente è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 18 del 23 novembre 2018, che ha aggiornato quello del 2006.

ARPA Lazio, nell'ambito della consultazione sul Rapporto Preliminare²⁹, ha segnalato lo svolgimento di una analisi confluita nell'aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque (oggi in VAS) in merito alle carenze del sistema di depurazione. Con riferimento alla DGR 877/2023 che ha delimitato gli Agglomerati di acque reflue urbane superiori a 2000 A.E.T.U. (come previsto dalla Direttiva 91/271/CE) questa analisi ha dimostrato che 14 risultano privi di impianti di depurazione attivi.

Tabella 25 - Agglomerati DGR 877/2023 sprovvisti di impianti di depurazione.

Codice	Nome	AETU
ARL05-019	Isola Liri	13319
ARL05-005	Arce - Fontana Liri - Santopadre	7687
ARL01-029	Soriano nel Cimino	7024
ARL01-010	Caprarola	5959
ARL01-016	Fabrica di Roma	5729
ARL05-008	Ausonia - Coreno - Castelnuovo Parano	4223
ARL01-017	Grotte s. stefano	4190
ARL01-025	Orte Scalo	3982
ARL01-004	Bassano Romano	3892
ARL01-015	Corchiano	3246
ARL01-003	Bagnoregio	3218
ARL01-036	Vitorchiano Centro	2594
ARL01-018	Ischia di castro	2518
ARL01-012	Castel Sant'elìa	2256

209

Fonte: ARPA, Lazio (nell'ambito del contributo fornito nella consultazione sul Rapporto Preliminare)

7.2.1.2.2 Il sistema dei controlli

Nella regione Lazio oltre il 90% delle acque destinate al consumo umano proviene da falde sotterranee e da sorgenti, mentre solo una piccola percentuale deriva da acque superficiali trattate. A partire dal 23/02/2023 esse devono soddisfare alla distribuzione i requisiti minimi di qualità indicati nel decreto legislativo 18/2023 "Attuazione della direttiva (UE) 2020/2184 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2020, concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano." e successive modificazioni.

²⁹ Si veda il cap. 3.3 per l'identificazione del contributo di ARPA Lazio

La distribuzione avviene principalmente attraverso la rete di acquedotti che possono emungere l'acqua da diverse fonti: sorgente, falda freatica o artesiane, acque superficiali correnti (fiumi) o stagnanti (laghi). La competenza dei controlli alle captazioni, alla rete di distribuzione e alle utenze finali di tutte le acque destinate al consumo umano è demandata ai dipartimenti di prevenzione delle Aziende Sanitarie Locali (ASL), mentre i laboratori dell'ARPA Lazio effettuano le verifiche analitiche sui campioni prelevati dai tecnici delle ASL, fornendo il supporto tecnico.

Il D.Lgs. 18/2023 introduce alcuni elementi di novità e in particolare stabilisce valori limite per una serie di nuovi parametri da monitorare nelle acque che, alla luce dei recenti studi, sono risultati tossici e pericolosi per la salute umana. Nel caso in cui le acque destinate al consumo umano non corrispondano ai limiti fissati dalla normativa, la ASL interessata comunica al gestore l'avvenuto superamento e, effettuate le valutazioni del caso, propone al sindaco l'adozione degli eventuali provvedimenti cautelativi a tutela della salute pubblica, tenuto conto dell'entità del superamento e dei potenziali rischi per la salute umana nonché dei rischi che potrebbero derivare da un'interruzione dell'approvvigionamento o da una limitazione di uso delle acque erogate.

L'obiettivo della norma in questione, dunque, è proteggere la salute umana dagli effetti negativi derivanti dalla contaminazione delle acque. Tale obiettivo viene perseguito attraverso un articolato sistema di controlli che in Italia si esplica mediante un duplice monitoraggio condotto in parallelo, uno a carico del gestore del servizio idrico (controllo interno) e uno a carico dell'autorità sanitaria locale (controllo esterno). Sulla base di quest'ultimo viene espresso, da parte della stessa autorità sanitaria, il giudizio di idoneità delle acque distribuite.

Il controllo microbiologico ha lo scopo di accertare che l'acqua non sia o possa diventare un veicolo di trasmissione di microrganismi patogeni. Le più comuni malattie dovute a inquinamento microbiologico dell'acqua sono il tifo, il paratifo, la dissenteria, il colera. È possibile, inoltre, che l'acqua sia veicolo di virus (enterovirus, virus dell'epatite, della poliomielite), di protozoi e uova di ossiuri (tenie, ascaridi).

Per rispettare i requisiti microbiologici stabiliti dalla normativa, l'acqua potabile non deve contenere microrganismi patogeni che possano rappresentare un rischio per la salute.

L'acqua destinata al consumo umano deve avere caratteristiche specifiche ed evidenti, oltre a essere priva di organismi oppure sostanze chimiche pericolose per la salute umana.

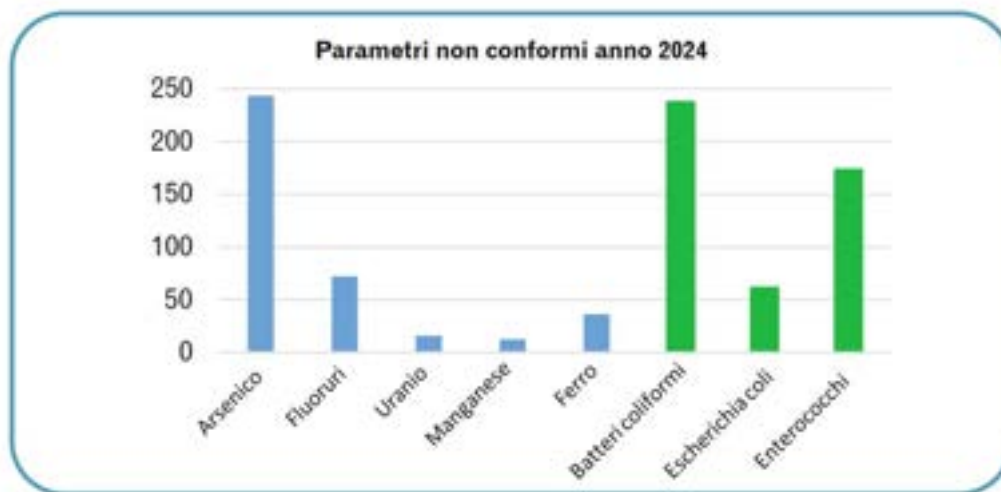
L'analisi prevede il controllo di 53 parametri, così suddivisi:

- 28 parametri relativi a elementi indesiderabili e tossici, per cui sono previsti limiti imperativi di concentrazione (salvo concessione di deroghe);
- 21 parametri indicatori, riguardanti elementi caratterizzanti, che vedono valori consigliati che non dovrebbero essere superati;
- 2 parametri microbiologici (5 per le acque messe in vendita in bottiglia o in contenitori);
- 2 parametri di radioattività;

Per tutti i parametri organolettici, microbiologici e chimici ricercati sono fissati dei valori di parametro che rappresentano le concentrazioni massime ammissibili, stabiliti tenendo conto dell'assunzione massima giornaliera su lunghi periodi, della natura del contaminante e della sua eventuale tossicità.

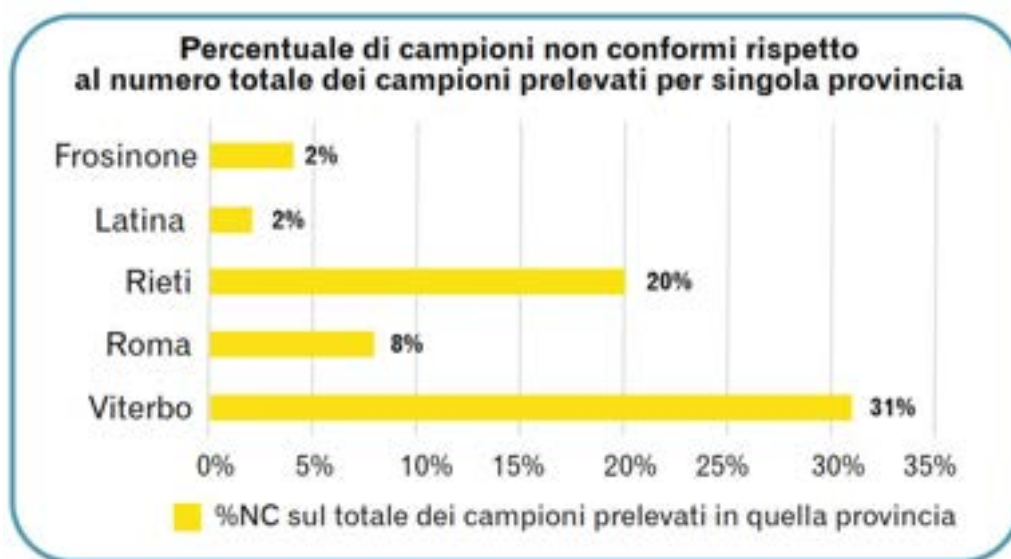
Nel corso del 2024 sono stati analizzati 21.517 parametri microbiologici di cui 471 sono risultati non conformi; mentre sono stati 91.951 i parametri chimici analizzati, di cui 527 sono risultati non conformi. I parametri chimici non conformi si discostano dai valori di riferimento essenzialmente per fenomeni dovuti alla particolare conformazione del territorio (origine vulcanica) e non per cause antropiche. I parametri microbiologici non conformi sono per lo più riscontrati in piccoli acquedotti e vengono normalmente eliminati con la disinfezione.

Figura 22 – Parametri chimici e microbiologici non conformi - Anno 2024



Fonte: ARPA, Ambiente Lazio 2025

Figura 23 – Percentuale di campioni non conformi rispetto al numero totale dei campioni prelevati per singola provincia

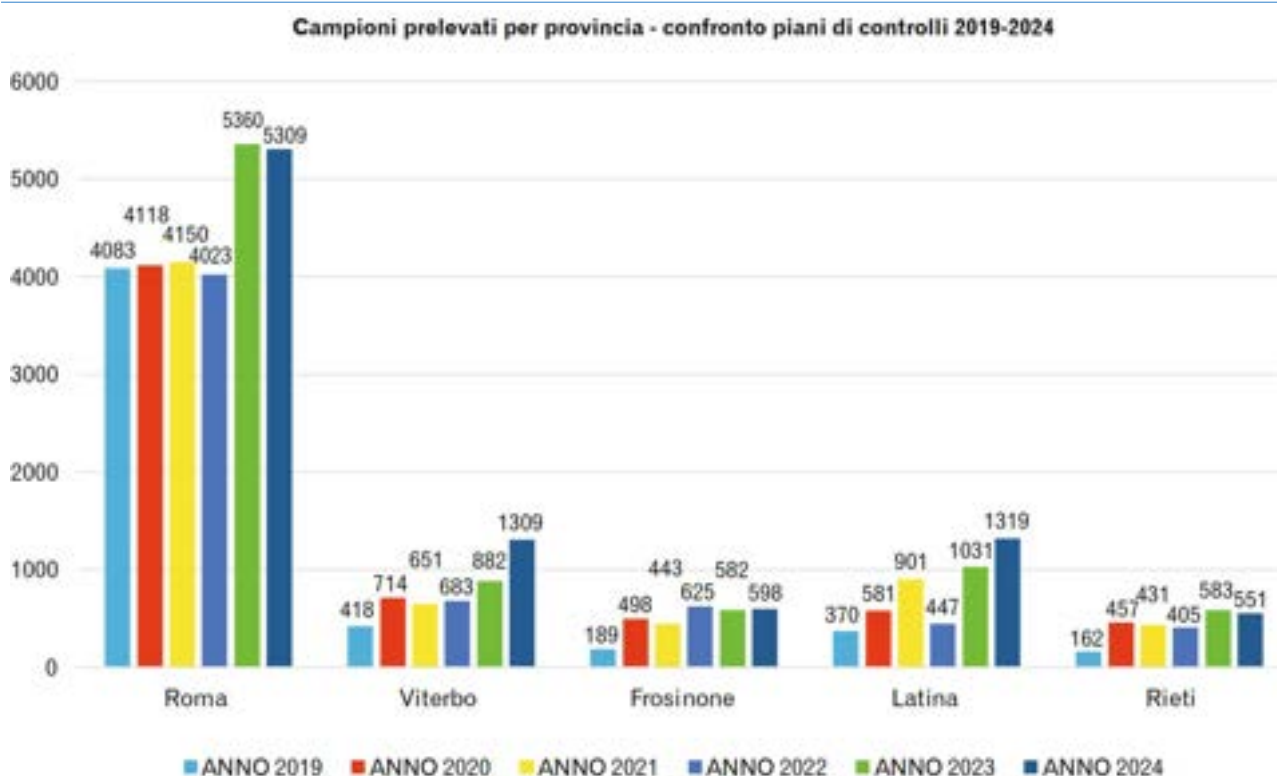


211

Fonte: ARPA, Ambiente Lazio 2025

Il numero di campioni di acque destinate al consumo umano analizzati nel periodo 2019- 2024, suddiviso per province, è riportato nella figura seguente.

Figura 8 – Totale campioni di acqua potabile suddiviso per Province – confronto tra piani di controllo



Fonte: ARPA, Ambiente Lazio 2025

212

Anche se nel complesso, la qualità dell'acqua destinata al consumo umano della regione può essere considerata buona, tuttavia sono state riscontrate alcune criticità per alcuni parametri che presentano una moderata frequenza di superamento dei limiti imposti dalla normativa.

I parametri più frequentemente fuori limite sono relativi al gruppo dei batteri fecali (*Escherichia coli*, enterococchi e batteri coliformi), al fluoruro, all'arsenico e all'uranio. Per i primi, la ragione più frequente è da imputare allo stato non buono della rete di approvvigionamento che espone l'acqua a contaminazione (proveniente, ad esempio, dalla rete fognaria) nel tratto finale di distribuzione. Va tenuto, però, presente che le analisi sono relative a fontanelle pubbliche che, per la loro continua esposizione all'aperto e alla presenza di animali, possono essere soggette allo sviluppo di tali batteri.

Per quanto riguarda l'arsenico, la provincia di Viterbo, la parte settentrionale di quella di Roma, i Castelli romani e una piccola parte della provincia di Latina mostrano un contenuto elevato nelle falde acquifere dovuto alla presenza, in tempi remoti, di vulcani, testimoniata dai laghi che ne sono la manifestazione attuale. Le acque, quindi, passando, nel loro ciclo, attraverso strati di roccia di origine vulcanica, si arricchiscono del metallo. Nelle stesse aree vulcaniche si riscontrano valori medi più elevati anche di fluoruri, che derivano dalla natura geologica del territorio di origine vulcanica. Quindi la presenza di valori medi più elevati di arsenico e fluoruri in alcune acque della regione Lazio non è dovuta a un inquinamento di natura antropica ma ha origini remote legate alla natura geogenica del territorio.

Analogo discorso vale anche per l'uranio, la cui presenza nelle acque destinate al consumo umano è riconducibile prevalentemente alla captazione di acque sotterranee profonde in contatto con rocce granitiche contenenti quantità significative di questo elemento.

La Direttiva comunitaria 2013/51/Euratom del 22 ottobre 2013, recepita con D.Lgs. 15 febbraio 2016 n. 28, stabilisce i requisiti per la tutela della salute della popolazione relativamente alle sostanze radioattive presenti nelle acque destinate al consumo umano. Le regioni, avvalendosi delle aziende sanitarie locali e delle agenzie regionali per la protezione dell'ambiente, elaborano e mettono in atto di un "programma di controllo". Il Ministero della salute, con il Decreto 2 agosto 2017, ha emanato specifiche indicazioni operative, elaborate in collaborazione con l'Istituto superiore di sanità, finalizzate a garantire uniformità e coerenza di applicazione della normativa nel territorio nazionale. Il programma di controllo deve riferirsi a tutte le acque destinate al consumo umano utilizzate nella regione, e le acque distribuite mediante reti idriche vanno suddivise in Zone di Fornitura (ZdF), dando priorità temporale al controllo di quelle che servono un numero maggiore di persone.

I campionamenti sono effettuati dalle ASL competenti per territorio, che provvedono a conferire i campioni all'Arpa Lazio per le analisi; per quanto riguarda il radon, i campioni sono prelevati e analizzati dalla stessa Arpa Lazio. Il programma di controllo per il Lazio prevede il campionamento e l'analisi dell'attività alfa e beta totale e del radon su 5 zone di fornitura rappresentative di circa il 50% della popolazione regionale. Sono state svolte analisi di approfondimento solo laddove è stato riscontrato un superamento dei livelli di screening alfa e beta totale. Dalle analisi di approfondimento non sono emersi superamenti di dose indicativa, intesi come media annuale.

Il prossimo programma di controllo si estenderà alle altre ZdF, fino a coprire tutte le acque destinate al consumo umano utilizzate nella regione, al fine di ottenere uno quadro completo sulla caratterizzazione delle acque di tutto il Lazio. In particolare, nelle acque caratterizzate durante campagne precedenti, ove non sono emerse criticità, l'obiettivo sarà verificare che situazioni di rischio non subentrino nel tempo.

7.2.1.2.3 Consumi e distribuzione

In materia di distribuzione e consumo di acque potabili, merita menzione la L.R. 04 Aprile 2014, n. 5 "Tutela, governo e gestione pubblica delle acque", che, all'art.2, recita: "L'acqua è un bene finito, indispensabile e necessario all'esistenza di tutti gli esseri viventi e devono essere rispettati i parametri fisici, chimici e microbiologici delle acque comunque destinate al consumo umano ..., tutte le acque superficiali e sotterranee sono pubbliche e non mercificabili e costituiscono una risorsa che è salvaguardata e utilizzata secondo criteri di solidarietà. Qualsiasi uso delle acque è effettuato salvaguardando le aspettative e i diritti delle generazioni future a fruire di un integro patrimonio ambientale. Gli usi delle acque sono indirizzati al risparmio e al rinnovo delle risorse per non pregiudicare il patrimonio idrico, la vivibilità dell'ambiente, l'agricoltura, la fauna e la flora acquatiche, i processi geomorfologici e gli equilibri idrologici ... L'uso dell'acqua per l'alimentazione, l'igiene e la cura umana è prioritario rispetto agli altri usi del medesimo corpo idrico superficiale o sotterraneo. Come tale, deve essere sempre garantito ..., anche attraverso politiche di pianificazione degli interventi che consentano reciprocità e mutuo aiuto tra bacini idrografici con disparità di disponibilità della risorsa. ..., gli altri usi sono ammessi quando la risorsa risulta sufficiente e a condizione che non ledano la qualità dell'acqua per il consumo umano".

Come già visto, le acque destinate al consumo umano rientrano tra quelle a specifica salvaguardia, in particolare, le acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile vengono individuate dalla Regione tra i corpi idrici superficiali di acqua dolce (fiumi, laghi naturali e invasi artificiali) e, in base a caratteristiche chimiche, fisiche e microbiologiche, sono classificate in tre diverse categorie, a cui corrispondono diversi trattamenti di potabilizzazione. Ogni anno vengono controllate 10 stazioni di acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile.

Nell'ambito dell'aggiornamento del PTAR 2018, è stata effettuata una stima del fabbisogno idrico potenziale dei comparti civile, agricolo, zootecnico ed industriale. La distribuzione percentuale dei risultati ottenuti è mostrata nel grafico seguente da cui è evidente come il comparto civile, con il 55% del totale, rappresenti il settore con maggiore fabbisogno idrico a livello regionale. Benchè il 23 dicembre 2024 sia stato adottato il

Il° aggiornamento del Piano (DGR n.1152/2024), questo è attualmente in fase di valutazione nell'ambito della procedura di VAS ai sensi dell'art 15 Parte Seconda D.lgs 152/06, conclusa la quale il Piano sarà sottoposto a decisione e successiva approvazione e Monitoraggio. Pertanto in questo paragrafo sono stati utilizzati i dati relativi all'Aggiornamento 2018 tuttora vigente.

Figura 24 - Ripartizione percentuale del fabbisogno idrico potenziale regionale per tipologia di comparto



Fonte: PTAR, aggiornamento 2018

La tabella seguente mostra, invece, i valori assoluti del fabbisogno idrico per destinazione d'uso e per Provincia.

Tabella 26 - Fabbisogno idrico per provincia e per destinazione d'uso

Territorio	Fabbisogno idrico per uso civile [m3/anno]	Fabbisogno idrico per uso agricolo [m3/anno]	Fabbisogno idrico per uso zootecnico [m3/anno]	Fabbisogno idrico per uso industriale [m3/anno]
Viterbo	29.234.012	77.824.848	1.215.869	4.302.700
Rieti	14.498.524	5.786.613	607.097	2.476.825
Roma	373.523.130	61.238.681	1.416.722	72.652.520
Latina	50.899.758	124.345.214	1.546.053	25.006.955
Frosinone	46.034.244	27.372.802	963.266	22.017.670
Lazio	514.189.668	296.568.160	5.749.010	126.456.670

Fonte: PTAR, aggiornamento 2018

Il fabbisogno idrico per uso civile della provincia di Roma è pari al 70% di quello regionale. La provincia di Latina, invece, ha il fabbisogno idrico per uso agricolo più alto (40% del totale). Se si esclude la provincia di Rieti, il fabbisogno per uso zootecnico è pressoché uguale e comunque trascurabile in senso assoluto rispetto agli altri comparti. Il fabbisogno idrico potenziale ad uso civile è stato calcolato moltiplicando la popolazione residente per il coefficiente di dotazione idrica pro-capite, al netto delle perdite, definito per il Lazio dall'ISTAT, e pari a 256 l/abitante giorno. Tale valore risulta più alto di circa il 6% rispetto al valore medio nazionale.

Più della metà del fabbisogno idrico per uso industriale è imputabile alla provincia di Roma. In base a quanto desumibile dal PTAR, i dati risultano essere, quindi, abbastanza in linea con la vocazione civile e produttiva del territorio. Il fabbisogno idrico potenziale ad uso industriale è stato ottenuto moltiplicando il numero di addetti delle industrie idroesigenti per categoria di attività ATECO, per determinati coefficienti di fabbisogno idrico unitario.

Il fabbisogno idrico potenziale ad uso irriguo delle aziende agricole è storicamente stato stimato tramite modelli come il MARSALa (Modelling Approach for irrigation waterR eStimation at fArm Level), elaborato

dall'INEA a partire dai dati del Censimento agricoltura 2010 e da informazioni di RICA (Rete di Informazione Contabile Agricola). Tuttavia, i dati più aggiornati sul ruolo dell'irrigazione provengono dal 7° Censimento generale dell'agricoltura e dalle statistiche dell'ISTAT sugli usi dell'acqua, che indicano che nell'annata agraria 2019–2020 circa il 19,0% della Superficie Agricola Utilizzata (SAU) italiana è stata effettivamente irrigata, con consistenti variazioni regionali e stagionali nei fabbisogni irrigui delle colture.

A livello regionale, pur non essendo ancora disponibili statistiche dettagliate di SAU irrigata per il solo Lazio riferite al 2020, i dati nazionali indicano che la quota di superficie agricola irrigata nel Centro Italia tende a essere inferiore alla media nazionale (19%), ma in crescita rispetto ai decenni precedenti rispetto a quando era attestata intorno al 12,9% nel Rapporto di riferimento regionale basato su dati 2010.

Le colture irrigate più diffuse a livello nazionale restano quelle orticole e foraggere, seguite dai seminativi irrigati come mais e da colture permanenti quali vigneti e fruttiferi. Tra i seminativi irrigati nazionali, il riso rappresenta una quota significativa solo in alcune aree, mentre in regioni mediterranee come il Lazio la sua incidenza è marginale o quasi nulla.

Per quanto riguarda i consumi idrici, i dati disponibili a livello nazionale mostrano che l'uso dell'acqua per l'irrigazione agricola rappresenta una parte consistente dei prelievi totali (in Italia circa il 57% del totale dei prelievi idrici è imputabile all'agricoltura), evidenziando l'importanza della gestione sostenibile della risorsa in un contesto di crescente pressione climatica e idrica.

Infine, il fabbisogno idrico per uso zootecnico continua a dipendere dalla consistenza e dalla tipologia degli allevamenti nelle diverse province (con le province di Latina, Roma e Viterbo tra quelle con i maggiori carichi zootecnici nella regione), anche se vanno aggiornati i valori quantitativi per riflettere i cambiamenti intervenuti nel periodo 2010-2020.

Per quanto riguarda le modalità di approvvigionamento e le fonti di acqua utilizzate dalle aziende agricole, i dati più recenti a livello nazionale indicano che, pur non essendo disponibili statistiche completamente aggiornate specifiche per il Lazio, il quadro generale dell'irrigazione agricola in Italia mostra un'evoluzione rispetto alle situazioni basate sul Censimento del 2010. A livello nazionale, infatti, le reti collettive di approvvigionamento rappresentano ancora una quota significativa dell'acqua utilizzata per l'irrigazione, con acquedotti, consorzi di irrigazione e bonifica che forniscono la maggior parte dei volumi irrigui, mentre una frazione consistente delle acque sfruttate deriva da prelievi diretti da falde sotterranee attraverso pozzi o da captazioni superficiali (come laghi, fiumi o corsi d'acqua), con variazioni marcate in base alla struttura aziendale e alla dimensione delle aziende agricole.

Nelle regioni dell'Appennino centrale e meridionale, come il Lazio, tende ad essere relativamente più elevata la quota di approvvigionamento autonomo da acque sotterranee prelevate all'interno o nelle vicinanze dell'azienda, rispetto alle aree del Nord dove prevalgono acquedotti e consorzi.

Le falde sotterranee svolgono un ruolo importante anche nella soddisfazione dei fabbisogni idrici complessivi della regione, con numerosi corpi idrici sotterranei monitorati e utilizzati per vari usi (incluso l'irrigazione), sebbene la disponibilità e l'uso effettivo dipendano dalla distribuzione territoriale e dalle condizioni idrogeologiche.

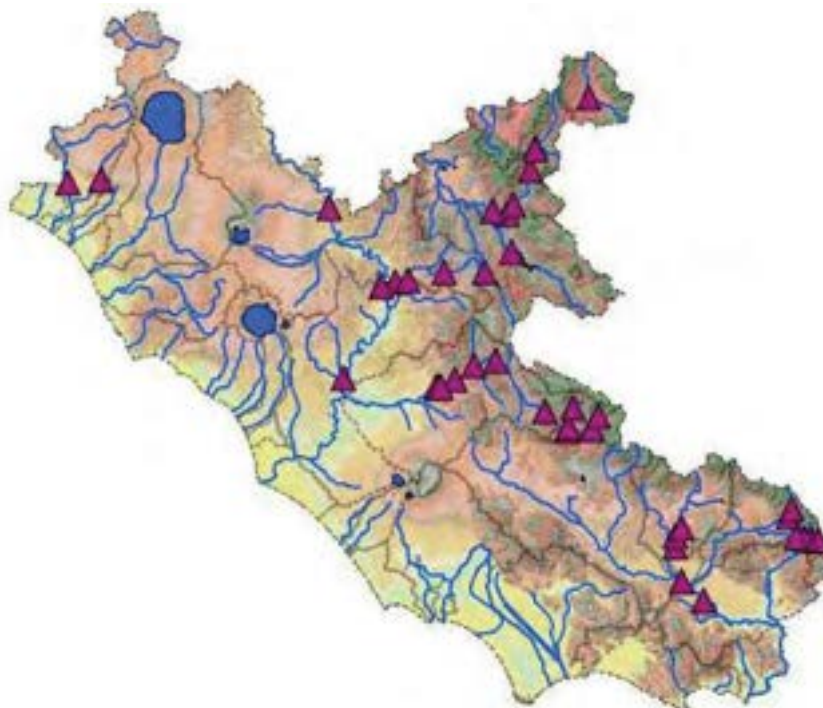
Relativamente alla distribuzione provinciale del fabbisogno idrico irriguo nel Lazio, i dati desunti da elaborazioni storiche indicavano che la provincia di Latina presentava la quota maggiore rispetto al totale regionale (circa 42%), seguita da Viterbo (26%) e Roma (20%). Anche se non esistono ancora fonti ufficiali pubblicate con aggiornamenti a livello provinciale per il 2020-2025, la struttura produttiva e la distribuzione delle colture irrigue suggeriscono che Latina rimanga uno dei comprensori con maggiore domanda di acqua per l'irrigazione, in particolare per le aree ortive e foraggere dell'Agro Pontino.

In termini di uso dell'acqua di origine non agricola, compreso quello industriale, la porzione di domanda regionale attribuibile alle attività economiche diverse dall'agricoltura può variare significativamente tra province. In passato la provincia di Roma aveva un fabbisogno idrico industriale superiore alla metà del totale

regionale, mentre province come Latina e Frosinone si attestavano su quote più contenute e Viterbo e Rieti molto più basse. Anche questa distribuzione richiede aggiornamenti con dati recenti, ma riflette una tendenza alla concentrazione di usi idrici plurimi nelle aree a maggiore densità economica.

Le informazioni sulle portate derivate dagli impianti idroelettrici presenti nel territorio regionale, derivate dal PTAR, sono estrapolate dalle concessioni alle derivazioni rilasciate per i suddetti impianti, di cui 40 ricadono nelle grandi derivazioni ed 83 nelle piccole derivazioni. La somma delle portate massime derivate, come da concessione, è pari a 60 825 Mm³/anno.

Figura 25 - Localizzazione delle grandi derivazioni autorizzate ad uso idroelettrico



216

Fonte: PTAR, aggiornamento 2018

Alla stima del fabbisogno idrico diviso per attività, il PTAR fa seguire la definizione dei carichi potenziali.

Per “carico potenziale” si intende la quantità totale di inquinanti prodotta all’interno di un dato bacino, come somma di tutte le sorgenti di generazione antropiche, al lordo dei processi di abbattimento e trasformazione sia spontanei che indotti e che possono intervenire dal momento in cui l’inquinante viene rilasciato nelle varie matrici ambientali.

Il “carico effettivo”, invece, è dato dal quantitativo totale di inquinanti che raggiunge i corpi idrici di un determinato bacino: in questo caso si tiene conto dei reali percorsi, dei punti di recapito delle sostanze inquinanti immesse e della quota parte abbattuta ad opera dei processi depurativi utilizzati.

Il carico organico che il comparto civile contribuisce potenzialmente ad immettere nell’ambiente, può essere espresso in termini di BOD5, COD, azoto (N) e fosforo (P). I risultati sono stati ottenuti moltiplicando il numero di Abitanti Equivalenti Urbani di ciascun comune del Lazio per coefficienti di carico specifici per ognuno dei suddetti parametri.

Tabella 27 - Carichi di BOD5, COD, Azoto e Fosforo [t/anno] di origine civile per provincia

Territorio	BOD5 [t/anno]	COD [t/anno]	Azoto [t/anno]	Fosforo [t/anno]
Viterbo	9 521	20 472	1 956	261
Rieti	4 531	9 742	931	124
Roma	117 729	253 143	24 191	3 225
Latina	15 657	33 666	3 217	429
Frosinone	13 145	28 265	2 701	360
Lazio	160 582	345 287	32 996	4 399

Fonte: PTAR, aggiornamento 2018

La provincia che contribuisce in maggior misura all'immissione di carico potenziale di origine civile è, come presumibile, quella di Roma (73% del carico totale per ciascuno dei sopracitati inquinanti).

La valutazione dei carichi potenziali di origine agricola è stata condotta prendendo in considerazione l'Azoto ed il Fosforo come indici di inquinamento.

L'apporto di questi due elementi nei corpi idrici è dovuto sostanzialmente: all'applicazione di concimi chimici inorganici; allo spandimento agronomico degli effluenti di allevamento; all'utilizzo agronomico delle acque reflue e dei fanghi di depurazione. Ai fini della stima potenziale degli apporti di Azoto e Fosforo come conseguenza dell'attività di concimazione, sono state prese in considerazione le quantità di tali elementi contenute nei concimi chimici distribuiti nel Lazio nel 2012 e che ammontano, rispettivamente, a 349.034 q e 113,842 q. Rispetto all'inizio degli anni 2000, l'apporto di azoto è diminuito del 12%, quello del fosforo del 50%. Dividendo le quantità di azoto e fosforo contenute nei concimi chimici distribuiti per gli ettari di SAU totale del Lazio, si ottengono i coefficienti unitari di distribuzione, pari rispettivamente a 55 e 18 [kg*ha⁻¹*anno⁻¹]. Ne risulta che la provincia di Viterbo distribuisce il 30% dell'azoto e del fosforo regionali.

Per quanto riguarda lo spandimento di reflui zootecnici, nel Lazio, la pratica della fertilizzazione con effluenti di origine zootecnica non è molto diffusa, interessando il 9,2% delle aziende con SAU a fronte di una media nazionale del 10,5%. L'incidenza della SAU interessata dalla fertilizzazione con letame mostra un valore regionale del 8,2%. Ancor meno diffusa la pratica della fertilizzazione con liquame e/o colaticcio (1,1%).

Più comune, invece, l'utilizzo agronomico delle acque reflue e dei fanghi di depurazione, tanto che attualmente, nella regione Lazio, sono presenti 4 impianti di depurazione autorizzati per il riutilizzo delle acque reflue trattate in agricoltura:

- Impianto in località Ponte Galeria realizzato nel 1999 che prevede le opere di presa e derivazione dal Tevere, il loro sollevamento ed il trattamento di abbattimento del carico organico mediante n. 6 batterie di lampade a raggi ultra violetti, di capacità di trattamento pari a 2 m³/s cadauna, per una portata totale trattata e consegnata alle linee di trasporto del Consorzio di Bonifica "dell'Agro Romano" pari a 12 m³/s.
- Impianto di trattamento dei reflui urbani in località Santa Maria delle Mole, nel comune di Marino, per una portata totale trattata di 0,350 m³/s;
- Impianto di trattamento dei reflui urbani in località Pratica di Mare, fosso della Crocetta, nel comune di Pomezia, per una portata totale trattata di 0,600 m³/s;
- Impianto di trattamento dei reflui urbani in località Fiumaretta, nel comune di Civitavecchia, per una portata totale trattata di 0,550 m³/s

Sono inoltre in corso interventi per il riutilizzo in agricoltura delle acque reflue depurate nei Comuni di Latina e Sermoneta. Lo stato di avanzamento delle opere è dell'80%. Nel comune di Terracina a breve partiranno i lavori per l'adeguamento dell'impianto di trattamento dei reflui urbani in località Borgo Hermada, per una portata totale trattata di 0,300 m³/s.

La gestione dei fanghi prodotti dagli impianti di trattamento delle acque reflue è affidata alla AQUASER, società del Gruppo ACEA, operante tra Lazio, Umbria e Toscana. Stando a quanto riportato nel PTAR, i dati raccolti non permettono di quantificare in modo esaustivo la pressione né per quanto riguarda l'utilizzo delle

acque reflue trattate, né per i fanghi di depurazione. Tuttavia, dalle poche informazioni raccolte, è ragionevole supporre che l'impatto che deriva da questa pratica agricola non sia significativo dal punto di vista ambientale.

Tabella 28 - Carichi di BOD5, COD, Azoto e Fosforo [t/anno] di origine zootecnica per provincia

Territorio	BOD5 [t/anno]	COD [t/anno]	Azoto [t/anno]	Fosforo [t/anno]
Viterbo	29 221	62960	6123	1793
Rieti	11 423	24 568	2757	553
Roma	27336	58 849	6649	1506
Latina	22 460	48308	6224	1 088
Frosinone	15960	34 342	4252	817
Lazio	106 400	229027	26 005	5757

Fonte: PTAR, aggiornamento 2018

Il carico organico che il comparto industriale contribuisce potenzialmente ad immettere nell'ambiente, in termini di BOD5 e COD, è stato ottenuto moltiplicando il numero di addetti delle industrie idroesigenti per categoria di attività ATECO, per determinati coefficienti di carico unitario. La provincia che contribuisce maggiormente all'immissione di carico potenziale di origine industriale è, come presumibile, quella di Roma (61%, 90%, 61%, 73% del totale, rispettivamente per BOD5, COD, N e P).

La stima dei carichi inquinanti è utile ai fini della depurazione delle acque reflue, mentre quella degli abitanti equivalenti consente di valutare il carico complessivo su di un territorio, effettuando valutazioni di screening e orientamento rispetto alla pianificazione degli interventi. In termini di Abitanti Equivalenti (A.E.), il carico inquinante potenzialmente generato nel Lazio dai comparti civile, industriale, agricolo e zootecnico è pari a 23.335.209 A.E. Non tutto grava sul sistema depurativo regionale: il carico trofico generato dal comparto agricolo non è sottoposto a trattamenti di depurazione, mentre i reflui zootecnici possono essere destinati all'utilizzazione agronomica.

Tabella 29 – Abitanti equivalenti (A.E.) per comparto e per Provincia basati su censimenti aggiornati ISTAT popolazione ed industria e servizi

Territorio	A.E. urbani	A.E. industriali	A.E. agricoltura	A.E. zootecnia	A.E. totali
Viterbo	433 907	91 169	2 385 232	1 368 659	4 278 967
Rieti	206 875	52 301	1 081 372	437 794	1 778 342
Roma	5 380 731	1 796 124	2 150 841	1 222 946	10 550 642
Latina	719 471	743 188	1 080 333	910 680	3 453 672
Frosinone	591 514	885 297	1 107 356	689 419	3 273 586
Lazio	7 332 498	3 568 079	7 805 133	4 629 497	23 335 209

Fonte: PTAR, aggiornamento 2018

Attualmente, nel Lazio, sono presenti circa 650 impianti di depurazione di acque reflue urbane ed industriali, la maggior parte dei quali è costituita da impianti che operano un trattamento di tipo secondario, mentre quello terziario è effettuato solo in meno del 10% degli impianti. L'efficienza di depurazione degli impianti che effettuano il trattamento secondario e/o terziario è almeno del 90% (percentuale di abbattimento del BOD₅) e varia in funzione del tipo di trattamento di ossidazione biologica (fanghi attivi piuttosto che biodischi, ecc.) e delle unità che compongono il trattamento terziario. Per le fosse Imhoff e gli impianti che operano il trattamento primario, l'efficienza di depurazione può essere assunta pari al 50% di abbattimento di BOD₅.

I Trattamenti primari hanno l'obiettivo di rimuovere gli SST (solidi sospesi totali) prevalentemente di natura organica, presenti nel liquame influente, tramite un processo che può essere agevolato attraverso l'impiego di sostanze flocculanti, che aumentano il grado di aggregazione delle particelle e quindi la loro sedimentabilità. I Trattamenti secondari: sono finalizzati all'abbattimento della sostanza organica biodegradabile e alla rimozione dei solidi in forma colloidale, non sedimentabili e, quindi, non separabili con trattamenti di tipo fisico, mentre i Trattamenti terziari hanno lo scopo di perfezionare la depurazione riducendo il carico di

elementi nutrienti (fosforo e azoto) presenti nell'effluente secondario e, in certi casi, di eliminare sostanze poco biodegradabili, non eliminate attraverso il metabolismo batterico.

Per ricostruire la situazione del sistema depurativo laziale nel suo complesso, sia a livello macro che microscopico, per gli agglomerati inferiori di 2000 A.E., ovvero per gli impianti non gestiti direttamente dalle ATO, il carico generato è stato considerato pari al carico in ingresso al/ai depuratore/i.

L'analisi completa del quadro della depurazione di reflui urbani è stata valutata attraverso l'utilizzo del concetto di AETU, che costituiscono la stima dei potenziali carichi che il sistema di depurazione deve assorbire, confrontata con il carico organico, che rappresenta la potenzialità complessiva, e infine con il carico generato, che rappresenta il quadro attuale di riferimento. La differenza tra gli AETU ed il carico organico è indicativa del potenziale deficit depurativo, la cui identificazione puntuale può costituire un'azione di miglioramento della qualità delle acque della Regione. Dalla differenza tra il carico generato e gli AETU, è possibile, invece, stimare il numero di abitanti equivalenti che devono essere allacciati in fognatura (affinché il 100% degli abitanti equivalenti risulti allacciato).

Dall'esame delle informazioni raccolte si osserva che il potenziale degli impianti attuale è paragonabile al carico potenziale stimato. Tuttavia, se si analizza la situazione alla scala di agglomerato, e quindi tenendo conto della distribuzione territoriale, il deficit depurativo ammonta a circa il 9% degli AETU (650 000 AETU). La differenza tra carico potenziale e carico generato è pari a circa 15% a livello complessivo.

Tabella 30 - AETU, carico organico e carico generato per Provincia – fonte Area “Conservazione qualità ambiente e bonifica siti inquinati” della Direzione Regionale “Infrastrutture, Ambiente e Politiche Abitative” della Regione Lazio, anno 2014

Territorio	AETU carico potenziale	Carico organico A.E.	Carico generato A.E.	Carico trattato in IAS
Viterbo	433 907	384 800	299 368	826
Rieti	206 875	251 147	171 868	2 822
Roma	5 380 731	5 249 617	4 350 789	67 986
Latina	719 471	877 206	725 041	6 435
Frosinone	591 514	468 470	376 058	13 872
Lazio	7 332 498	7 231 240	5 923 124	91 941

219

Fonte: PTAR, aggiornamento 2018

Per quanto riguarda i reflui industriali, ogni anno nel Lazio sono scaricati circa 390 Mm³ di acqua dagli impianti industriali. La provincia di Rieti, a causa degli impianti di ittiocoltura presenti sul territorio, scarica circa il 36% del volume regionale. La percentuale degli scarichi da impianti industriali della provincia di Roma, rispetto al totale regionale, è pari al 50%.

Il servizio idrico integrato (SII) è costituito dall'insieme dei servizi pubblici di captazione, adduzione e distribuzione di acqua per usi civili, di fognatura e di depurazione delle acque reflue, compresi i servizi di captazione adduzione a usi multipli e i servizi di depurazione ad usi misti civili e industriali. Il servizio è soggetto alla attività di regolamentazione e controllo da parte dell'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA) a livello nazionale e da parte dell'Ente di Governo dell'Ambito a livello di singolo Ambito Territoriale Ottimale. Nel Lazio, il Garante Regionale è invece preposto alla vigilanza e alla tutela degli interessi degli utenti.

Tabella 31 - Attività di controllo sulle acque reflue

	Campioni prelevati	Impianti controllati	Campioni prelevati	Impianti controllati	Campioni prelevati	Impianti controllati	Campioni prelevati	Impianti controllati	Campioni prelevati	Impianti controllati	Campioni prelevati	Impianti controllati
	2018		2017		2016		2015		2014		2013	
Frosinone	155	112	152	86	163	87	175	97	282	81	132	84
Latina	126	102	134	94	125	78	115	69	154	93	184	107
Rieti	118	84	157	72	141	78	178	103	161	133	132	93
Roma	1.096	644	1.346	743	1458	576	1226	643	1462	653	1423	800
Viterbo	76	79	145	92	136	102	112	101	98	87	130	110
Totale	1571	1021	1934	1087	2023	921	1806	1013	2391	1047	2001	1194

Fonte: ARPA Lazio, aggiornamento dicembre 2018

Come già accennato, per quanto riguarda gli usi urbani, in Lazio il servizio idrico integrato è garantito dagli ATO, Ambiti Territoriali Ottimali. Gli ATO individuati in Regione Lazio sono 5, corrispondenti alle Province: l'Ato1, denominato "Lazio Nord-Viterbo"; l'Ato2, "Lazio Centrale-Roma"; l'Ato3 "Lazio Centrale-Rieti"; l'Ato4, denominato "Lazio Meridionale-Latina", l'Ato5, "Lazio Meridionale - Frosinone".

Nella figura seguente sono riportate le principali informazioni sugli affidamenti, tratte dall'aggiornamento del PTAR.

Tabella 32 – Organizzazione del servizio idrico integrato in Lazio

ATO	Gestore	Durata convenzione (anni)	Decorrenza inizio affidamento	n. Comuni	Modalità affidamento	Caratteristiche del soggetto gestore
ATO1 - LAZIO NORD Viterbo	TALETE SpA	30	marzo 2006	60	Affidamento in house a società a capitale interamente pubblico	SpA capitale pubblico 100%
ATO2 LAZIO CENTRALE Roma	ACEA ATO 2 SpA	30	agosto 2002	113	Affidamento a società mista quotata in borsa	SpA capitale misto prevalentemente pubblico
ATO3 LAZIO CENTRALE Rieti	Acqua Pubblica Sabina SpA	30	giugno 2007	81	Affidamento in house a società a capitale interamente pubblico	SpA capitale pubblico 100%
ATO4 LAZIO MERIDIONALE Latina	ACQUALATINA SpA	30	agosto 2002	38	Affidamento a società mista per azioni quotata in borsa con procedura a evidenza pubblica	SpA capitale misto prevalentemente pubblico
ATO5 LAZIO MERIDIONALE Frosinone	ACEA ATO 5 SpA	30	luglio 2002	86	Affidamento a società di capitali con procedura a evidenza pubblica	SpA capitale privato 100%

Fonte: Lazio Innova S.p.A. su dati Direzione regionale Lavori Pubblici ed Infrastrutture, Area Ciclo delle Acque, Concessioni Idriche e Servizio Idrico Integrato

Inoltre, la Regione Lazio gestisce direttamente acquedotti realizzati dalla disciolta Cassa per il Mezzogiorno e trasferiti alla Regione Lazio nel 1983, riguardano 19 comuni della Provincia di Rieti e 2 della provincia dell'Aquila. Il servizio all'utenza è realizzato a cura dei Comuni.

Nel Lazio sono stati individuati sei comprensori di bonifica, entro i quali sono stati definiti dieci Consorzi di bonifica, che svolgono un ruolo di salvaguarda e difesa ambientale, eseguono e mantengono opere pubbliche inerenti alla difesa del suolo, alla bonifica idraulica e alla distribuzione irrigua.

I Consorzi di bonifica in cifre:

- Chilometri di corsi d'acqua naturali in manutenzione: Km.10.126
- Chilometri di rete artificiale (canali) in manutenzione: Km.3.282
- Numero di impianti idrovori: 55 impianti
- Superficie irrigata: ettari 81.000

7.2.1.3 Rilevanza del tema della distribuzione e gestione delle acque nell'Agenda 2030

Il tema di distribuzione e gestione delle acque è particolarmente importante anche rispetto agli obiettivi più generali, fissati nell'ambito di Agenda 2030, che sono misurabili tramite una complessa serie di indicatori, correlati tra loro e ad altri aspetti, che legano la disponibilità della risorsa acqua potabile e la sua qualità al benessere sociale e al rispetto dei diritti essenziali della popolazione.

Dal 2010 al 2019, la Regione Lazio presenta andamenti molto simili a quelli nazionali nella maggior parte degli ambiti, rispetto sia al valore assoluto raggiunto dall'indice, sia al suo andamento nell'arco di tempo considerato. In generale, si può dire positivo il posizionamento del Lazio rispetto ai goal dell'Agenda 2030, derivante da una prima analisi di trend relativa agli anni 2010 – 2019, calcolata in base agli indicatori compositi di fonte ASviS e confrontati con l'andamento dell'intera Italia.

L'andamento negativo della regione nel Goal 6 – Acqua pulita e servizi igienico sanitari, che vede un -8,2% contro il -3,7% del dato nazionale, è dovuto al peggioramento della dispersione idrica nella rete di distribuzione comunale, che passa dal 35,0% al 52,9% tra il 2005 e il 2015, attestandosi così su un valore nettamente superiore alla media italiana (41,4%).

Come evidenziato nel recente documento “Regione Lazio Sostenibile e Partecipata”, l'ASviS propone 27 obiettivi quantitativi appartenenti ai diversi Goal. Tra gli altri, per il Goal 6, entro il 2030, raggiungere quota 20% della dispersione idrica nelle reti di distribuzione dell'acqua potabile (Asvis); e raggiungere, sempre entro il 2030, il 100% della quota di abitazioni servite da impianti secondari di depurazione (Direttiva 91/271/CEE). Per il Goal 14 – Vita sott'acqua, tra gli obiettivi è previsto di raggiungere, nel 2027, la quota del 100% dei corpi idrici superficiali in buono o eccellente stato ecologico (Direttiva Ue 2000/60/CEE).

Ai fini della descrizione del consumo e distribuzione dell'acqua per consumo umano, è interessante esaminare gli indicatori desunti dagli obiettivi più specifici SDG, confrontando i dati del Lazio con quelli del Centro Italia e dell'intera Nazione.

La tabella riporta anche indicatori riferibili alla qualità delle acque dei corpi idrici e di balneazione, precedentemente esaminate, e anche alla dispersione di fertilizzanti e fitosanitari usati in agricoltura, che potenzialmente interessano l'inquinamento delle acque.

Tabella 33 - Obiettivi SDG: indicatori e valori a confronto

Indicatori proposti		Valori %		
		Lazio	Centro	Italia
Goal 1	SDG 1.4.1 - Percentuale di popolazione/famiglie con accesso ai servizi di base			
	Famiglie che lamentano irregolarità nell'erogazione di acqua (Istat, 2024, %)	10,0	6,1	8,7
Goal 2	SDG 2.4.1 - Quota di superficie agricola destinata all'agricoltura sostenibile e produttiva			
	Fertilizzanti distribuiti in agricoltura (Istat, 2023, kg/ha)	417,2	407,8	509,2
	Prodotti fitosanitari distribuiti in agricoltura (Istat, 2023, kg/ha)	11,1	7,7	10,4
Goal 6	SDG 6.1.1 - Percentuale di popolazione servita da acqua potabile gestita in modo sicuro			
	Acqua erogata pro capite (Istat, 2022, litri/abitante/giorno)	234	203	114
	Famiglie che non si fidano di bere l'acqua del rubinetto (Istat, 2024, %)	24,2	27,9	28,7
	Irregolarità nell'erogazione di acqua (Istat, 2024, %)	7,0	6,1	8,7
	SDG 6.3.1 - Percentuale di acque reflue civili e industriali trattate in modo sicuro			
	Trattamento delle acque reflue (Istat, 2015, %)	67,0	58,5	59,6
	SDG 6.3.2 - Percentuale di corpi idrici con una buona qualità ambientale			
	Coste marine balneabili (Istat, Elaborazione su dati Ministero della salute, 2018, %)	69,9	71,5	66,5
	SDG 6.4.1 - Variazione dell'efficienza dell'uso della risorsa idrica nel tempo			
	Variazione dell'efficienza delle reti di distribuzione dell'acqua potabile (Istat, 2022, %)	53,8	56,1	57,6
SDG 6.4.2 - Livello di stress idrico: Utilizzo di acqua dolce come una parte delle risorse di acqua dolce disponibili				
Prelevi di acqua per uso potabile (Istat, 2022, Milioni di m3)	1.118,2	1815,6	9.132,5	

Fonte: ISTAT, indicatori SDGs 2025 (Accesso gennaio 2026)

7.2.2 Suolo - uso e consumo (inclusi siti inquinati e desertificazione)

Il suolo è una risorsa funzionalmente non rinnovabile nella scala temporale umana, fondamentale non solo per la produzione agricola e le attività umane, ma anche come riserva di biodiversità, come supporto per i cicli nutritivi e per l'equilibrio degli ecosistemi terrestri. È l'interfaccia dinamica tra atmosfera, idrosfera, litosfera e biosfera, costituito da particelle minerali, materia organica, acqua, aria e organismi viventi, e ospita la maggior parte della biosfera, fornendo servizi ecosistemici essenziali come la regolazione del ciclo dell'acqua e la conservazione della fertilità. Il deterioramento del suolo — causato da processi come erosione, perdita di materia organica, contaminazione, impermeabilizzazione, compattazione, salinizzazione e desertificazione — ha ripercussioni dirette sulla qualità di acqua e aria, sulla biodiversità, sulla salute umana e sulla sicurezza alimentare. In particolare, il consumo di suolo — ovvero la copertura di terreni agricoli, naturali o seminaturali con superfici artificiali come edifici, infrastrutture, capannoni e infrastrutturazioni — rappresenta una delle principali minacce alla funzionalità di questa risorsa. Secondo i dati più recenti del Rapporto SNPA “Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici” relativi all'anno 2024, in Italia sono stati trasformati in aree artificiali circa 83,7 km² di suolo con un incremento del 15,6% rispetto al 2023, e il consumo netto (tenendo conto dei ripristini) ha raggiunto 78,5 km², il valore più alto dell'ultimo decennio, con una perdita media di quasi 2,7 m² al secondo e oltre 230.000 m² al giorno di suolo naturale cancellato. Solo poco più di 5 km² sono stati ripristinati nello stesso periodo, non compensando l'avanzata dell'artificializzazione, che ormai interessa oltre 21.500 km² degli oltre 301.000 km² del territorio nazionale. Questo fenomeno accentua la perdita di biodiversità, compromette la capacità del suolo di regolare i cicli naturali e peggiora la resilienza climatica, e colpisce in modo particolare le fasce costiere, le pianure e le aree agricole prossime alle città. L'Unione Europea ha riconosciuto l'urgenza di intervenire con una Strategia del suolo per il 2030, ora accompagnata da una nuova Direttiva UE sul monitoraggio e la resilienza del suolo adottata alla fine del 2025, volta a ridurre l'inquinamento, la perdita di materia organica e la degradazione dei suoli, nonché a favorire pratiche di gestione sostenibile e la rigenerazione dei suoli degradati entro il 2050.

7.2.2.1 Uso del suolo

La ripartizione degli usi del suolo in Italia è descritta da sistemi inventariali e cartografici: i dati inventariali permettono stime di superficie più accurate, mentre i sistemi cartografici permettono elaborazioni ed analisi di dettaglio. Nell'analisi della carta nazionale di copertura del suolo al 2020, il primo livello di classificazione mostra un territorio coperto per oltre l'89% da superfici vegetate e per quasi il 9% da superfici abiotiche-non vegetate, mentre corpi idrici e zone umide occupano meno del 2% del totale. Le aree vegetate sono composte da vegetazione arborea non agricola per il 43,0%, con una prevalenza delle latifoglie, che occupano il 27,0% della superficie nazionale totale. Le conifere e le colture permanenti occupano nel complesso poco meno del 12%. La vegetazione erbacea è composta soprattutto da aree destinate a attività agricole, con una prevalenza dei seminativi, che coprono il 30,3% del territorio (contro il 33,5% censito nel 2013 nell'Inventario d'uso delle Terre d'Italia, IUTA), mentre i prati permanenti si fermano al 6,7%. Le superfici abiotiche sono per l'81,9% di tipo artificiale (pari al 7,1% della superficie nazionale).

Tabella 34 - Copertura del suolo (2020) con riferimento al sistema di classificazione a 16 classi basato su componenti di land cover (LCC) e caratteristiche del paesaggio (CH) della matrice EAGLE

Copertura	Superficie (ha)	Percentuale totale (%)
Superfici artificiali	2.143.209	7,1
Suolo nudo, rocce, falesie, affioramenti	38.9603	1,3
Spiagge, dune e sabbie	8.3858	0,3
Latifoglie	8.144.840	27
Conifere	1.807.399	6
Frutteti	625.809	2,1
Oliveti	1.036.186	3,4
Arboricoltura da legno	5.030	0,1
Vigneti	690.497	2,3
Cespuglieti	1.604.199	5,3
Foraggere	1.959.032	6,5
Seminativi	9.127.176	30,3
Erbaceo non agricolo	2.020.869	6,7
Corpi idrici permanenti	401.383	1,3
Ghiacci e nevi perenni	36.722	0,1
Zone umide	64.173	0,2

Fonte: Elaborazioni ISPRA su cartografia ISPRA/SNPA

Tabella 35 - Estensione delle classi di copertura del suolo (2020) al primo e secondo livello di classificazione, in ettari, percentuale rispetto alla superficie totale nazionale e percentuale rispetto alla superficie della classe al primo livello

Copertura	Superficie (ha)	Percentuale totale (%)	Percentuale classe (%)
Superfici abiotiche non vegetate	2.616.670	8,7	
• Superfici artificiali	2.143.208	7,1	81,9
• Superfici naturali	473.461	1,6	18,1
Superfici vegetate	27.021.036	89,7	
• Vegetazione arborea	11.619.264	38,6	43
• Vegetazione arbustiva	2.294.696	7,6	8,5
• Vegetazione erbacea	13.107.076	43,5	48,5
Corpi idrici	438.105	1,5	
• Copri idrici permanenti	401.383	1,3	91,6
• Ghiacci e nevi perenni	36.722	0,1	8,4
Zone umide	64.173	0,2	

Fonte: Elaborazioni ISPRA su cartografia ISPRA/SNPA

Dal punto di vista della copertura del suolo, il consumo di suolo si è concentrato prevalentemente nelle aree vegetate, in particolare nelle aree a copertura erbacea, dove ricade oltre l'80% dei cambiamenti totali (dei

quali 4.038,6 ettari nell'erbaico periodico, in forte aumento rispetto allo scorso anno, e 2.501,8 in quello permanente, che rimane allineato ai valori del precedente monitoraggio). Le aree con vegetazione erbacea sono anche quelle con i più alti valori di densità di cambiamenti, con oltre 5 metri quadrati di consumo di suolo per ogni ettaro di territorio nelle aree con vegetazione erbacea permanente e poco meno (4,69 m²/ha) nelle aree coperte da vegetazione erbacea periodica.

Tabella 36 – Indicatori di consumo di suolo al netto nelle classi di copertura del suolo – Anno 2024

Copertura	Consumo di suolo netto (ha)	Densità di consumo di suolo (m ² /ha)
Superfici consolidate	1,8	0,04
Superfici non consolidate	28,5	0,94
Latifoglie	939,7	0,99
Conifere	64,0	0,34
Arbusteti	253,2	1,28
Erbaceo periodico	4038,6	4,69
Erbaceo permanente	2501,8	5,30
Copri idrici permanenti	21,1	0,48
Ghiacci e nevi perenni	0,0	0,00
Zone umide	1,8	0,33

Fonte: Elaborazioni ISPRA su cartografia ISPRA/SNPA

Con riferimento agli attributi di uso del suolo, quasi un terzo dei cambiamenti avvenuti tra il 2023 e il 2024 a livello nazionale hanno interessato le aree agricole, con particolare riferimento ai seminativi, dove si sono concentrano 3.673,4 ettari di nuovo consumo di suolo. Importante anche il nuovo consumo di suolo nelle aree già a uso urbano e aree assimilate, ivi ricade oltre un quinto dei cambiamenti (21,2%) e i valori di densità più alti dopo quelli delle aree destinate ad attività estrattive.

Tabella 37 – Indicatori di consumo del suolo nelle classi di uso per il periodo 2023-2024

Copertura	Consumo di suolo (ha)	Densità di consumo di suolo (m ² /ha)
Seminativi	3.673,4	4,74
Foraggere	415,9	4,69
Colture permanenti	666,5	2,99
Altre aree agricole	493,5	3,14
Forestale	321,9	0,35
Cave e miniere	40,1	36,52
Urbano e aree assimilate	1.662,4	17,80
Usi d'acqua	16,7	0,40
Zone umide	1,8	0,33
Altri usi non economici	558,2	1,29

Fonte: Elaborazioni ISPRA su cartografia ISPRA/SNPA

Per quanto riguarda l'uso del suolo a livello regionale, secondo i dati riportati da ISPRA, la classe predominante risulta essere quella dei terreni naturali, che sono aumentati, come quelli destinati all'uso "urbano", a discapito dei terreni agricoli.

A livello provinciale, è Roma a contenere la maggior parte delle aree naturali e produttive, risultando anche la provincia maggiormente antropizzata, con la conversione di terreni ad uso generalmente agricolo trasformati in ambiente urbano, a causa della espansione del tessuto urbano e industriale di Roma Capitale.

7.2.2.2 Consumo di suolo

Il consumo di suolo continua a trasformare il territorio italiano a velocità elevate. Nell'ultimo anno, le nuove coperture artificiali hanno riguardato altri 83,7 km², ovvero, in media, 22,9 ettari al giorno, il 15,6% in più dell'anno precedente. Un incremento del suolo consumato, quindi, in forte accelerazione rispetto al dato dello scorso anno e che si conferma nettamente al di sopra della media dell'ultimo periodo (2012-2023), pari a 18,9 ettari al giorno.

Figura 26 – Localizzazione dei principali cambiamenti dovuti al consumo di suolo tra il 2026 e il 2024



225

Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA

Il nostro Paese, nell'ultimo anno, ha perso suolo al ritmo di 2,7 metri quadrati ogni secondo. Una crescita delle superfici artificiali solo in piccola parte compensata dal ripristino di aree naturali, pari a 5,2 km², dovuta al passaggio da suolo consumato a suolo non consumato (nella maggior parte dei casi grazie al recupero di aree di cantiere o di superfici che erano state già classificate come consumo di suolo reversibile e, solo in piccolissima parte, per azioni di deimpermeabilizzazione). Un valore in calo rispetto a quello del 2023 e ancora del tutto insufficiente per raggiungere l'obiettivo di azzeramento del consumo di suolo netto, che, negli ultimi dodici mesi, è risultato pari a 78,5 km² (ovvero 21,5 ettari al giorno e 2,5 m² al secondo). I dati del consumo di suolo al netto dei ripristini del 2024 rappresentano il valore più alto degli ultimi 12 anni: nel periodo 2012-2023 la velocità media annuale non aveva mai raggiunto i 20 ettari al giorno. Una quota importante dell'incremento della superficie artificiale è rappresentata dai 12,9 km² di consumo permanente. In aggiunta, si deve considerare che altri 11,6 km² sono passati, nell'ultimo anno, da suolo consumato reversibile (rilevato nel 2023) a permanente, sigillando ulteriormente il territorio. L'impermeabilizzazione, ottenuta da queste due

ultime componenti, è quindi cresciuta complessivamente di 24,5 km². In generale, la crescita netta delle superfici artificiali dell'ultimo anno equivale a una densità di consumo di suolo di 2,78 m² per ogni ettaro di territorio italiano, che scende a 2,61 m² /ha al netto dei ripristini.

In 15 regioni il suolo consumato stimato al 2024 supera il 5%, con i valori percentuali più elevati che si confermano in Lombardia (12,22%), Veneto (11,86%) e Campania (10,61%). Sopra alla media nazionale ci sono anche Emilia-Romagna, Lazio, Puglia, Friuli-Venezia Giulia e Liguria. La Valle d'Aosta rimane la regione con la percentuale più bassa (2,16%). Naturalmente va considerata sia la diversa morfologia regionale sia la storica e peculiare evoluzione del territorio nell'interpretare la rilevanza dei valori riscontrati. Il confronto tra ripartizioni geografiche conferma i valori più alti di suolo consumato per le due ripartizioni del Nord, peraltro le uniche sopra il valore percentuale nazionale. La Lombardia detiene il primato anche in termini assoluti, con oltre 291 mila ettari del suo territorio coperto artificialmente (il 13,5% delle aree artificiali italiane è in questa regione), contro gli appena 7.051 ettari della Valle d'Aosta.

Nel Lazio, la situazione consumo di suolo presenta delle criticità ben localizzate, soprattutto nella fascia dell'Agro Pontino (zona Anzio-Nettuno) e nella provincia di Frosinone, lungo le valli del Liri.

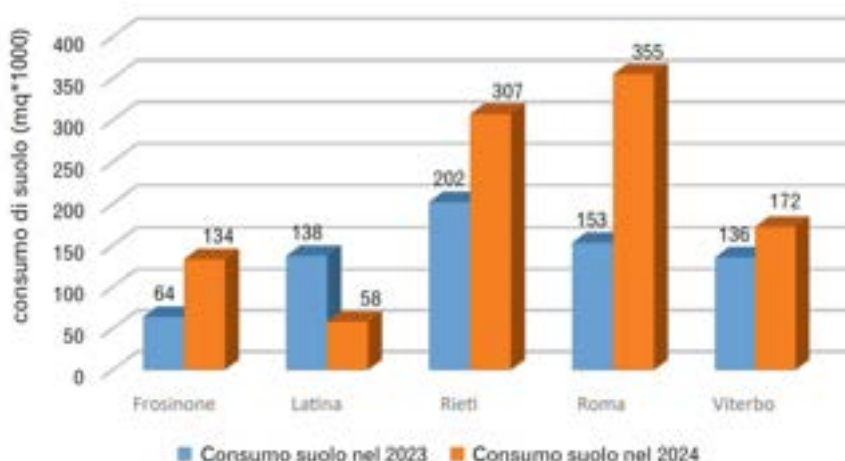
Tabella 38 - Dati sul consumo di suolo a livello provinciale per la Regione Lazio – Anno 2024

Province	Suolo consumato 2023 [ha]	Suolo consumato 2024 [ha]	Suolo consumato pro capite 2024 [m ² /ab]	Consumo di suolo 2023-2024 [ha]	Consumo di suolo 2023-2024 %	Densità consumo di suolo 2023-2024 [m ² /ha/anno]
Frosinone	22.307	22.364	481	57	0,25	1,75
Latina	22.620	22.723	401	112	0,50	4,57
Rieti	8.640	8.679	579	51	0,60	1,43
Roma	70.391	70.528	167	140	0,20	2,57
Viterbo	16.623	17.047	554	424	2,55	11,77
Lazio	140.580	141.340	247	785	0,56	4,57
ITALIA	2.149.610	2.157.460	366	8.370	0,39	2,78

226

Fonte: SNPA, Rapporto consumo di suolo 2025

Figura 27 – Consumo di suolo nelle province del Lazio - 2023-2024



Fonte: ARPA, Ambiente Lazio 2025

Dai dati provinciali emergono alcune contraddizioni, che mostrano un disallineamento tra necessità demografiche ed espansioni urbane degli anni passati.

In termini assoluti, la provincia di Roma si conferma come provincia con la maggiore superficie consumata al 2024, con oltre 70.500 ettari. Latina e Frosinone seguono con valori piuttosto elevati, anche se il maggior incremento, misurato in ettari, nel periodo 2023-2024, è registrato in provincia di Viterbo.

A livello comunale, i tre comuni con il maggior consumo di suolo in ettari nel 2024 sono Roma (+30.397), Latina (+ 4.305) e Fiumicino (+3.011). La Capitale si conferma la città con il maggior incremento netto di suolo consumato, con circa 30.397 ettari consumati nel 2024 a livello comunale. In particolare, le trasformazioni di maggiore superficie sono cantieri per nuove urbanizzazioni e complessivamente i cambiamenti hanno insistito, in maniera frammentata, sulle aree interstiziali della città e nelle aree a ridosso del raccordo anulare, principalmente causati dall'espansione di aree residenziali, ma anche, come a sud e ad est di Roma, alla cantierizzazione di superfici destinate a insediamenti produttivi.

7.2.2.2.1 Siti oggetto di procedimenti di bonifica ai sensi della parte IV, titolo V del d.lgs.n. 152/06 –art. 242 e seguenti

Nell'ambito delle attività svolte dall'Agenzia nelle fasi di istruttoria, controllo e supporto alle autorità competenti per i procedimenti di bonifica, nell'anno 2012 è stato condotto un primo censimento, poi aggiornato annualmente, dei siti interessati da procedimenti ricompresi nella disciplina della parte IV, titolo V del d.lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii. e del d.m. n. 31/2015 "Regolamento recante criteri semplificati per la caratterizzazione, messa in sicurezza e bonifica dei punti vendita carburanti, ai sensi dell'articolo 252, comma 4, del d.lgs. n. 152/06", vale a dire tutti quelli per i quali sono state effettuate notifiche ai sensi dell'art. 242 – comma 1, 242 bis – comma 1, 244 – comma 1, 245 nonché quelli individuati ai sensi dell'art. 252. Inizialmente il censimento non ha preso in considerazione i procedimenti chiusi che, invece, a partire dal 2016 vi sono stati ricompresi. Nell'anno 2024, nella regione Lazio l'51,4% dei siti oggetto di procedimento di bonifica risulta localizzato nella provincia di Roma, seguita dalla provincia di Frosinone con il 23%.

Tabella 39 – Siti oggetto di procedimento di bonifica per provincia – Anni 2021-2024

Province	Numero siti 2021	Numero siti 2022	Numero siti 2023	Numero siti 2024
Frosinone	289	308	380	407
Latina	173	183	196	206
Rieti	53	53	56	63
Roma	764	807	586	910
Viterbo	161	168	174	184
Totale	1440	1519	1662	1770

Fonte: ARPA, Lazio Ambiente 2025

Per quanto riguarda i punti vendita carburante la normativa in tema di siti contaminati, con il d.m. n. 31/2015, individua criteri semplificati per la caratterizzazione, la messa in sicurezza e la bonifica dei suoli e delle acque sotterranee per le aree di sedime o di pertinenza dei punti vendita carburante di estensione non superiore a 5.000 m. Tra le principali novità rispetto alle procedure semplificate introdotte dall'art. 249 del d.lgs. n. 152/06 il decreto ha previsto: l'inserimento di parametri minimi dei contaminanti da ricercare nel suolo e nella falda nella fase di caratterizzazione del sito, introducendo, per la prima volta, valori limite per parametri quali MTBE (Metil-terbutiletere), ETBE (Etil-terbutiletere) e piombo tetra-etile che recepiscono quelli individuati dall'Istituto Superiore di Sanità; l'adozione di criteri semplificati per l'applicazione dell'analisi di rischio.

Il decreto, inoltre, consente di applicare speciali misure di MISE (Messa In Sicurezza di Emergenza) consistenti eventualmente anche nella rimozione delle fonti secondarie di contaminazione (art. 3 – comma 1), evitando alla parte di presentare in questi casi il Progetto unico di bonifica. Tale normativa si è resa necessaria anche in considerazione del fatto che l'Italia è il paese europeo con il maggior numero di punti vendita carburante (tab. A). In base ai dati dell'Unione energie per la mobilità, il Lazio è la regione con il maggior numero di punti vendita carburante (2.182) dopo la Lombardia (2.896); se consideriamo, invece, il rapporto tra punti vendita carburante e popolazione servita, la regione si colloca al 4° posto.

Tabella 40 – Punti vendita carburante oggetto di procedimento di bonifica – anni 2023 e 2024

Province	Numero totale siti oggetto di bonifica 2023	Numero punti vendita carburante 2023	%	Numero totale siti oggetto di bonifica 2024	Numero punti vendita carburante 2024	%
Frosinone	380	44	11,57	407	44	10,8
Latina	196	196	61	206	62	30
Rieti	56	56	18	63	19	30,1
Roma	586	856	341	910	349	38,35
Viterbo	174	174	41	184	42	22,8
Totale	1662	505	30,36	1770	516	29,1

Fonte: ARPA, Lazio Ambiente 2025

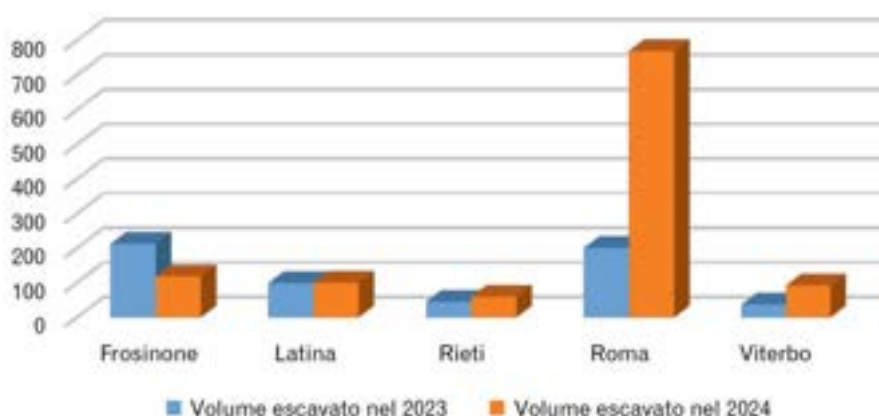
Come evidenziato nella tabella, nella regione Lazio i punti vendita carburante costituiscono il 2024, una discreta percentuale dei siti oggetto di procedimento di bonifica in corso: in particolare, nella provincia di Latina il 25,5% dei siti oggetto di procedimento di bonifica in corso è rappresentato da punti vendita carburante (32 su 125). Nella provincia di Roma il 24,7 % dei siti oggetto di bonifica ancora in corso sono punti vendita carburante (132 su 533). Con il decreto 22 novembre 2016, “Perimetrazione del SIN Bacino del fiume Sacco”, vengono esclusi dalla perimetrazione i punti vendita carburante. Nel corso dell'anno 2024 inoltre sono stati aperti 11 nuovi procedimenti di bonifica relativi a punti vendita carburanti, dei quali 8 nella provincia di Roma, 1 nella provincia di Viterbo, 1 nella provincia di Latina e 1 nella provincia di Rieti.

7.2.2.2.2 Utilizzo terre e rocce da scavo ai sensi del D.P.R. n. 120/2017

Nei grafici seguenti vengono presentati i dati relativi ai volumi di terre e rocce escavati nei siti per i quali sono pervenute istanze nel periodo gennaio-dicembre 2024. Vengono presentati, inoltre, i dati relativi alle superfici interessate dagli scavi, i quali danno una misura del consumo di suolo per il periodo considerato.

228

Figura 28 – Volume escavato nelle province del Lazio negli anni 2023-2024



Fonte: ARPA, Ambiente Lazio 2025

Dal grafico sopra riportato, per la Provincia di Roma (Città Metropolitana di Roma Capitale), nel 2024 risulta evidente il notevole incremento dei volumi di terre e rocce escavati, rispetto a quelli del 2023, probabilmente dovuto al maggior numero di cantieri di grandi dimensioni (soggetti o non soggetti a VIA/AIA) presenti in questo territorio anche conseguenti a tutte le opere realizzare per l'anno del Giubileo 2025.

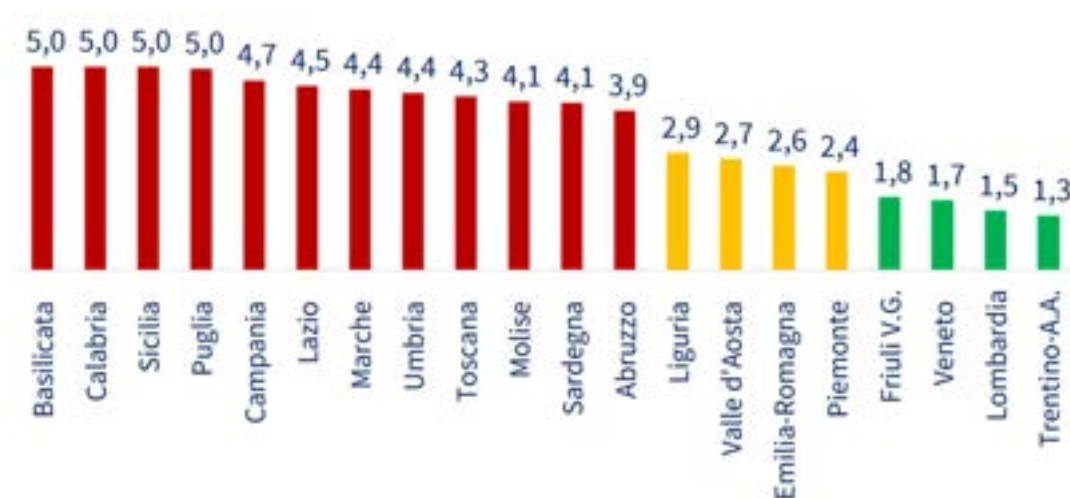
7.2.2.3 Desertificazione

In Italia la desertificazione e il degrado del suolo restano fenomeni ambientali rilevanti, strettamente legati al cambiamento climatico, alle siccità ricorrenti e alla perdita di fertilità dei terreni. Secondo il rapporto Stato dell'Ambiente 2025 dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), circa 17,4 % del territorio nazionale presenta almeno un fattore di degrado del suolo – erosione, compattazione, salinizzazione o impermeabilizzazione – su un totale di quasi 56 000 km² degradati nel periodo 2006-2019. Fonti istituzionali e studi recenti segnalano che questi processi sono accentuati da ondate di siccità sempre più intense e dalla crescente scarsità idrica, fenomeni che incidono sulla produttività agricola e sui servizi ecosistemici del suolo.

Nel Lazio, analisi basate sugli Environmental Sensitive Area Index (ESAI) mostrano che la regione è tra quelle esposte a un elevato stress dei suoli, con valori di degrado correlati a pressioni antropiche e cambiamenti climatici che, per alcune aree, sono paragonabili alle medie nazionali o superiori. Inoltre, indicatori di stress idrico elaborati dall'Osservatorio ANBI e dati agronomici stimano che circa 18% del territorio laziale presenta condizioni di aridità significativa, riflettendo vulnerabilità crescenti alle siccità e alla riduzione delle risorse idriche disponibili.

Questi dati mostrano come la desertificazione in Italia non sia più confinata al Sud, ma rappresenti una sfida trasversale anche per regioni centrali come il Lazio, richiedendo strategie di gestione sostenibile del suolo, efficienza idrica e pratiche di adattamento agricolo per mitigare la progressiva perdita di produttività e conservare le risorse naturali.

Figura 29 – Tasso di stress idrico in Italia per Regione – Anno 2023



229

Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati WRI, 2024

Lo stress idrico è definito come il rapporto tra prelievi idrici totali e disponibilità di acqua superficiale e sotterranea. Basilicata, Calabria, Sicilia, Puglia sono le più esposte in assoluto, seguite nell'ordine da Campania, Lazio, Marche e Umbria, Toscana, Molise, Sardegna e Abruzzo. Ma la classifica è in movimento. Gli esperti stimano infatti che entro il 2030 lo stress idrico si intensificherà ulteriormente in alcune regioni italiane, con un incremento dell'8,7% in Liguria, del 6,1% in Friuli-Venezia Giulia e del 5,7% nelle Marche.

Anche l'Osservatorio ANBI sulle risorse idriche ricorda che circa il 70% della superficie della Sicilia presenta un grado medio-alto di vulnerabilità ambientale; seguono Molise (58%), Puglia (57%), Basilicata (55%). Sei regioni (Sardegna, Marche, Emilia Romagna, Umbria, Abruzzo e Campania) presentano una percentuale di territorio a rischio desertificazione, compresa fra il 30% e il 50%, mentre altre 7 (Calabria, Toscana, Friuli Venezia Giulia, Lazio, Lombardia, Veneto e Piemonte) sono fra il 10% ed il 25%.

7.3 Macro-componente 3. Resilienza di comunità e territori, rischio idrogeologico, Paesaggio e patrimonio culturale / Scelta strategica PIANETA III - Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali

Il presente paragrafo tratta, nella prima parte, gli aspetti legati al clima, come potenziale fonte di rischio, esaminando sia i dati derivati dal Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC) su scenari climatici ed anomalie attesi per il territorio del Lazio, sia i principali dati climatici rilevati (temperature, piovosità, insolazione, ventosità), espressi per la maggior parte con valori medi mensili.

Per quanto riguarda i fattori di rischio territoriale, si è preso intanto in esame l'assetto geologico e geomorfologico del territorio laziale, per poi individuare le aree a rischio idraulico/geomorfologico, esplicitando i dati attraverso individuazione su mappa, numero e indice di pericolosità (franosità, rischio alluvioni) rispetto alle aree delle regioni interessate e alla popolazione potenzialmente esposta.

Altro elemento di rischio è l'erosione costiera, esaminata confrontando i km di costa soggetta a erosione in Lazio rispetto alle altre regioni. Tra i fattori di rischio sono stati considerati anche i sinkhole, fenomeno sempre più presente, non solo nelle pianure costiere ma anche nella Capitale.

Per quanto riguarda il paesaggio, inteso anche come componente ambientale esposta a rischi e da tutelare, si è brevemente esaminata la recente evoluzione della pianificazione nazionale e regionale in materia, da cui derivano gli elenchi di beni e vincoli ex lege riportati, anche in percentuale rispetto al territorio regionale e provinciale.

7.3.1 Scenario climatico

Per le informazioni relative all'inquadramento climatico dell'area di studio, la fonte principale³⁰ è il Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC, 2023), che al paragrafo I.1 riporta un'analisi della condizione climatica attuale e futura estesa a tutto il territorio nazionale. Il lavoro sugli scenari climatici di riferimento, sviluppato dal CMCC per conto del MATTM come base per l'analisi di vulnerabilità e rischio nazionale, comprende:

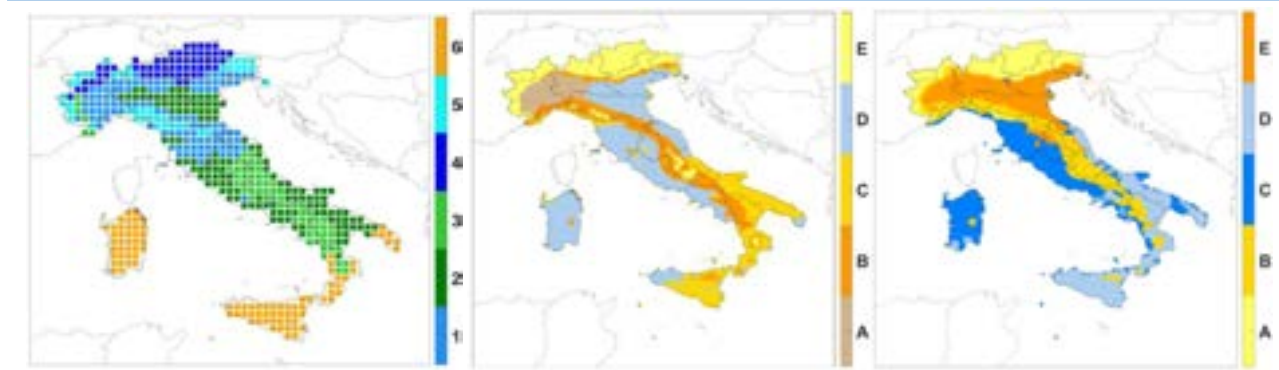
- L'individuazione di macroregioni climatiche, condotta sulla base di un set di indicatori riferiti al periodo 1981-2010;
- La zonazione delle anomalie climatiche negli scenari di emissione IPCC RCP 4.5 e RCP 8.5³¹, espresse come variazioni attese al 2021-2050 degli indicatori già considerati; secondo le proiezioni del modello RCM COSMO CLM nella configurazione ottimizzata dal CMCC sull'Italia.
- L'individuazione di aree climatiche omogenee, con uguale condizione climatica attuale e stessa proiezione climatica di anomalia futura, derivante dalla sovrapposizione delle due elaborazioni precedenti.

230

³⁰ Una fonte ulteriore è costituita dagli elaborati del progetto "Life SECADAPT" (<http://www.lifeseadapt.eu/>), in particolare al Regional Baseline Assessment Report, redatto per la Regione Marche da ISPRA.

³¹ Gli scenari di emissione sono rappresentazioni plausibili del futuro sviluppo delle concentrazioni dei gas a effetto serra e degli aerosol. Lo scenario RCP 4.5 corrisponde a "Limitata protezione del clima": l'emissione di gas a effetto serra è arginata, ma le loro concentrazioni nell'atmosfera aumentano ulteriormente nei prossimi 50 anni. Lo scenario RCP 8.5 corrisponde a "Nessuna protezione del clima": non viene preso alcun provvedimento in favore della protezione del clima. Le emissioni di gas a effetto serra aumentano in modo continuo.

Figura 30 - Macroregioni climatiche terrestri (a sinistra), mappe dei cluster di anomalia 2021-2050 vs 1981-2010 individuati negli scenari emissivi RCP 4.5 (al centro) e RCP 8.5 (a destra)



Fonte: PNACC

Secondo le elaborazioni del PNACC, il Lazio appartiene, per il 69%, alla **Macroregione climatica 2 – Pianura Padana, Alto versante Adriatico, Aree Costiere Centro Meridione**: “La macroregione 2 Include la pianura Padana, l’alto versante adriatico e le aree costiere dell’Italia centro-meridionale (comprese le aree di Lazio e Campania a più elevata urbanizzazione). È caratterizzata dal maggior numero, rispetto a tutte le altre zone, di giorni, in media, al di sopra della soglia selezionata per classificare i summer days (29,2°C) e al contempo da temperature medie elevate; anche il numero massimo di giorni consecutivi senza pioggia (CDD) risulta essere elevato in confronto alle altre zone dell’Italia centro settentrionale; il regime pluviometrico, in termini di valori stagionali (WP ed SP) ed estremi (R20 e R95p) mostra invece caratteristiche intermedie”(PNACC, pag.18).

Per il 27% alla **Macroregione climatica 3 - Appennino centro-meridionale e alcune zone limitate dell’Italia nord occidentale**. “Essa è caratterizzata da ridotte precipitazioni estive e da eventi estremi di precipitazione per frequenza e magnitudo, sebbene le precipitazioni invernali presentino valori medio alti rispetto alle altre macroregioni; anche il numero massimo di giorni consecutivi senza pioggia risulta essere intermedio (CDD), ovvero analogo a quanto osservato nella limitrofa macroregione 2 ma più basso per quanto riguarda la macroregione 6, caratterizzato dal valore di tale indicatore più elevato”.

Il 3% risulta riferito alla **Macroregione 1- Prealpi e Appennino Settentrionale**. “L’area è caratterizzata da valori intermedi per quanto riguarda i valori cumulati delle precipitazioni invernali ed estive e da valori elevati, rispetto alle altre aree, per i fenomeni di precipitazione estremi (R20 e R95p). Dopo la macroregione 2 risulta essere la zona del Nord Italia con il numero maggiore di summer days ovvero con il numero di giorni in cui la temperatura massima ha un valore superiore al valore di soglia considerato (29,2°C)”.

I valori medi degli indicatori climatici, considerati per il periodo di riferimento 1981-2010, sono riportati in tabella.

Tabella 41 - Valori medi e deviazione standard degli indicatori climatici per le Macroregioni climatiche 1, 2 e 3

Macroregion	Temperatura media annuale Tmean (°C)	Giorni con precipitazioni intense R20 (giorni/anno)	Frost days FD (giorni/anno)	Summer days SU95p (giorni/anno)	Precipitazioni invernali cumulate WP (mm)	Precipitazioni estive cumulate SP(mm)	95° percentile precipitazioni R95p (mm)	Consecutive dry days CDD (giorni)
1	13 (±0.6)	10 (±2)	51 (±13)	34 (±12)	187 (±61)	168 (±47)	28	33 (±6)
2	14.6 (±0.7)	4 (±1)	25 (±9)	50 (±13)	148 (±55)	85 (±30)	20	40 (±8)
3	12.2 (±0.5)	4 (±1)	35 (±12)	15 (±8)	182 (±55)	76 (±28)	19	38 (±9)

Fonte: PNACC

La zonazione in aree climatiche omogenee, definita in funzione delle anomalie climatiche trentennali (2021-2050 vs 1981-2010), prevede 5 cluster per lo scenario IPCC RCP 4.5 e altrettanti per lo scenario RCP 8.5.

Per quanto riguarda lo scenario IPCC 4.5, la regione Lazio ricade prevalentemente nel cluster D, tranne lungo il limite orientale del confine regionale, in cui si trova nel cluster B, e una porzione all'estremo confine settentrionale, in cui è nel cluster C; mentre, per lo scenario 8.5, la regione ricade tutta nel cluster C e solo lungo il confine orientale nel cluster B.

I valori corrispondenti alle anomalie climatiche attese per il set degli indicatori selezionati sono espressi in parte in valori assoluti e in parte in valori relativi e sono riportati nelle tabelle seguenti.

Tabella 42 - Valori medi e del cluster di anomalia D (2021-2050 vs 1981-2010) nello scenario RCP 4.5

CLUSTER	Tmean (°C)	R20 (giorni/anno)	FD (giorni/anno)	SU95p (giorni/anno)	WP (%)	SP (%)	SC (giorni/anno)	Evap (%)	R95p (%)
RCP 4.5 - D	+1.2	+1	-9	+14	+8	-25	-1	-2	+11

Fonte: PNACC

Tabella 43 - Valori medi e del cluster di anomalia B (2021-2050 vs 1981-2010) nei due scenari RCP 4.5 e RCP 8.5

CLUSTER	Tmean (°C)	R20 (giorni/anno)	FD (giorni/anno)	SU95p (giorni/anno)	WP (%)	SP (%)	SC (giorni/anno)	Evap (%)	R95p (%)
RCP 4.5 - B	+1.3	-1	-19	+9	-2	-24	-8	-3	+3
RCP 8.5 - B	+1.6	0	-28	+8	2	-7	-18	1	+6

Fonte: PNACC

Tabella 44 - Valori medi e del cluster di anomalia C (2021-2050 vs 1981-2010) nei due scenari RCP 4.5 e RCP 8.5

CLUSTER	Tmean (°C)	R20 (giorni/anno)	FD (giorni/anno)	SU95p (giorni/anno)	WP (%)	SP (%)	SC (giorni/anno)	Evap (%)	R95p (%)
RCP 4.5 - C	+1.2	0	-6	+12	-5	-18	-1	-3	+4
RCP 8.5 - C	+1.5	1	-14	+12	7	3	-1	2	+13

Fonte: PNACC

Scenario RCP 4.5 Cluster D (piovoso invernale-secco estivo): “il cluster è interessato da un aumento delle precipitazioni invernali (valore medio dell’aumento pari all’8%) e da una riduzione notevole di quelle estive (valore medio della riduzione pari al 25%). In generale si ha un aumento significativo sia dei fenomeni di precipitazione estremi (R95p) sia dei summer days (di 14 giorni/anno)” (PNACC, pag.29).

Scenario RCP 4.5 Cluster B (caldo invernale-secco estivo): “analogamente al cluster A, è interessato da una riduzione sia delle precipitazioni estive (valore medio della riduzione pari al 24%) sia dei frost days (di 19 giorni/anno). Si osserva anche una moderata riduzione della copertura nevosa (di 8 giorni/anno)”.

Scenario RCP 8.5 Cluster B (caldo invernale): “il cluster B è interessato da una riduzione significativa sia dei frost days (di 28 giorni/anno) che della copertura nevosa (di 18 giorni/anno). Inoltre si osserva una riduzione moderata delle precipitazioni estive (valore medio della riduzione pari al 7%)”.

Scenario RCP 4.5 Cluster C (secco): “in questo cluster si osserva una riduzione delle precipitazioni invernali, a cui si aggiunge anche la riduzione, sebbene di minor entità, di quelle estive. Inoltre, si ha un aumento moderato dei summer days (di 12 giorni/anno)”.

Scenario RCP 8.5 Cluster C (piovoso-caldo estivo): “il cluster C è interessato da un aumento sia delle precipitazioni invernali che di quelle estive e da un aumento significativo dei fenomeni di precipitazione estremi (valore medio dell’aumento pari al 13%). Infine, si osserva un aumento rilevante dei summer days (di 12 giorni/anno)”.

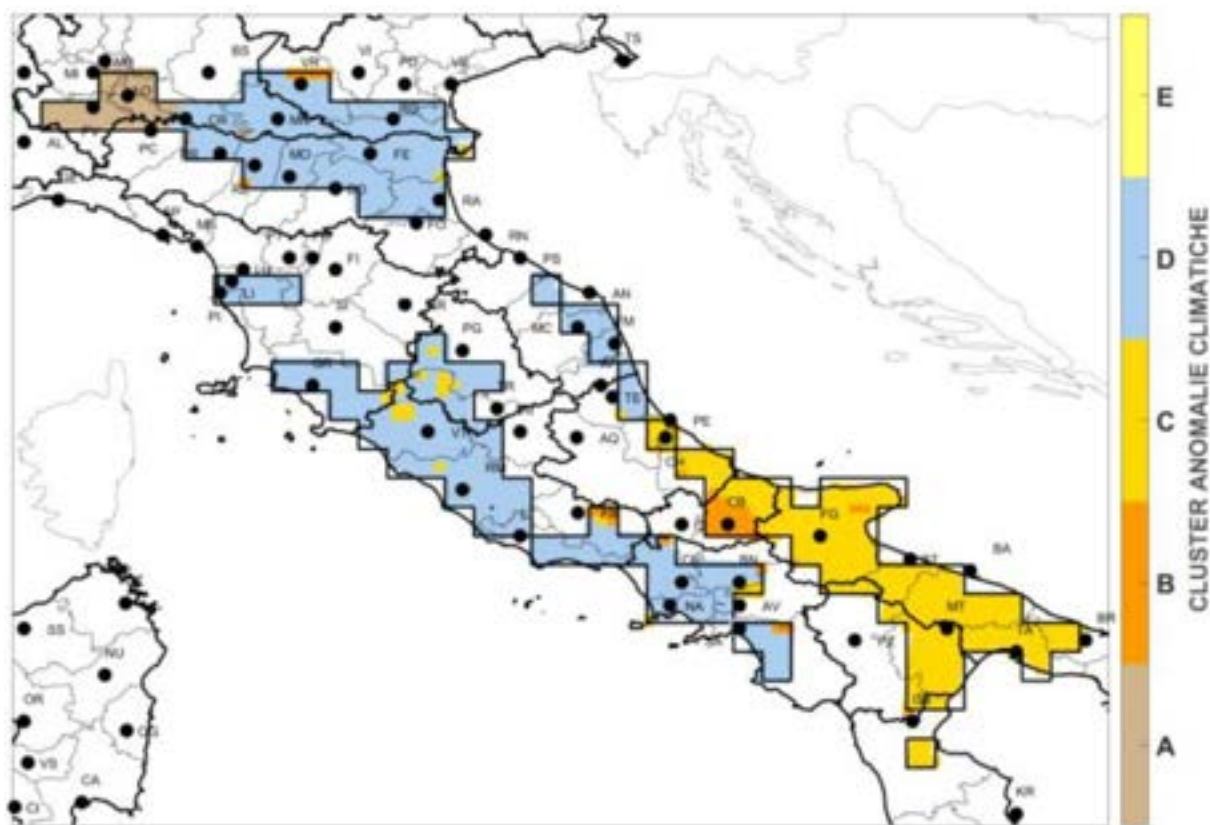
L’area climatica omogenea, definita a partire dalla sovrapposizione tra le macroregioni climatiche e la zonazione delle anomalie attese, a cui appartiene l’area di studio, è dunque l’AREA 2D. Si riporta di seguito

una sintetica descrizione delle anomalie principali attese nell'area nei due scenari IPCC, estrapolata dal PNACC.

Anomalie principali con riferimento alla macroregione 2D secondo lo scenario RCP 4.5: “il versante tirrenico e la maggior parte della Pianura Padana sono interessati da un aumento delle precipitazioni invernali e da una riduzione di quelle estive. Invece, per la parte ovest della pianura Padana e il versante adriatico, si osserva una riduzione sia delle precipitazioni estive che di quelle invernali. In generale si ha un aumento significativo dei summer days per l'intera macroregione 2” (PNACC, pag.25).

Anomalie principali con riferimento alla macroregione 2D secondo lo scenario RCP 8.5: “per quanto riguarda la pianura Padana si assiste ad una riduzione delle precipitazioni estive e ad un aumento rilevante di quelle invernali; le restanti aree della macroregione 2 sono caratterizzate da un aumento complessivo dei fenomeni di precipitazione anche estremi. In generale si ha un aumento significativo dei summer days, come per lo scenario RCP4.5” (PNACC, pag.26).

Figura 31 - Suddivisione per cluster di anomalia climatica nella macroregione 2 Pianura Padana, Alto versante Adriatico, Aree Costiere Centro Meridione



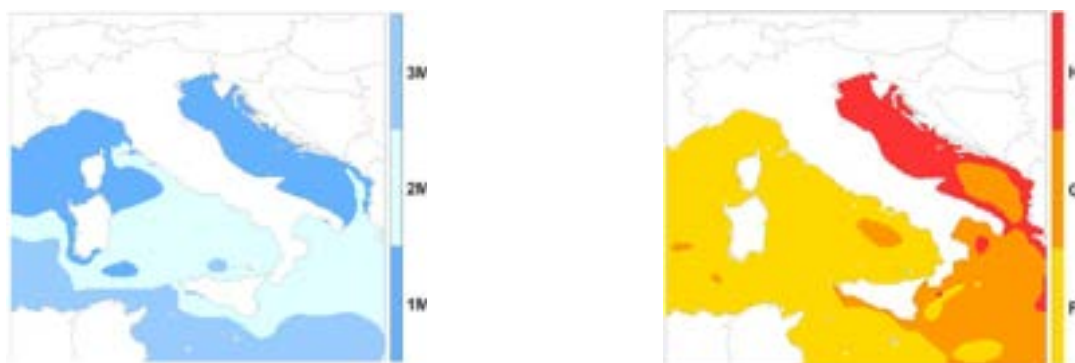
Fonte: PNACC

Il PNACC contiene elaborazioni analoghe per le aree marino-costiere. Le macro regioni climatiche marine individuate utilizzando i dati 1987-2010 dei servizi marini Copernicus, sono nel complesso 3, il Lazio appartiene alla **Macroregione 2M**, che individua prevalentemente il **Mar Ionio e il Mar Tirreno**; tale macroregione è caratterizzata da valori di temperatura superficiale intorno ai 20°C e da valori di livello del mare intorno ai - 3 cm.

Per la zonazione delle anomalie, sono stati utilizzati i dati delle simulazioni climatiche per il periodo 1981-2050, ottenuti tramite modello oceanico NEMO, nella configurazione MEDSEA, sviluppata da CMCC per lo scenario emissivo RCP8.5. I mari Ligure e Tirreno, sebbene ricadenti in due macroregioni diverse, presentano la medesima caratterizzazione delle anomalie future, con un incremento atteso pari a 1.2°C per la temperatura e a 9 cm per il livello del mare.

Ai fini dell'individuazione delle aree climatiche omogenee nello scenario RCP8.5, la Macroregione marina 2 M vede prevalere I cluster 2F e 2G. Come Anomalie principali, si osserva, oltre ad un aumento generale della temperatura superficiale di circa 1.3°C, un aumento significativo del livello del mare (di circa 9 cm), che si concentra sul Mar Tirreno e sul Mare di Sardegna.

Figura 32 - Macroregioni climatiche marine (a sinistra) e mappa dei cluster di anomalia 2021-2050 vs 1981-2010 nello scenario emissivo RCP 8.5 8 (a destra)



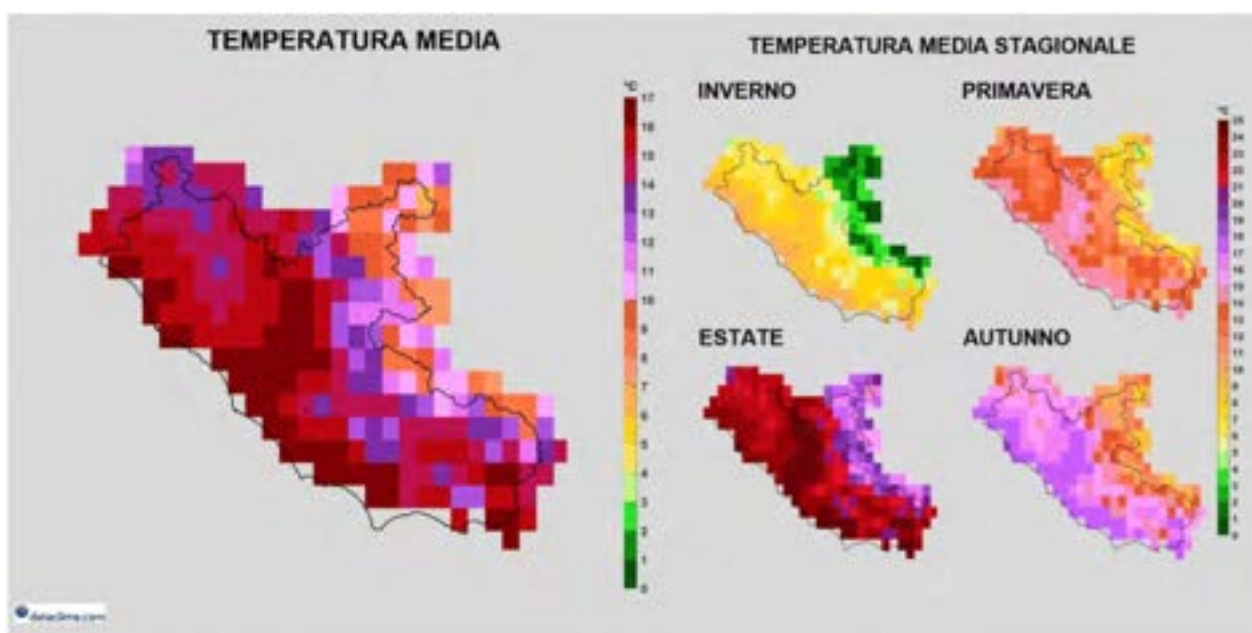
Macroregione	Temp. Sup. SST °C	Livello del mare SSH mt	Cluster di anomalia	Anomalia SST °C	Anomalia SSH mt
1M	18.2	-0.07	F	+1.2	0.09
2M	19.6	-0.03	G	+1.3	0.068
3M	20.3	+0.05	H	+1.5	0.069

Fonte: PNACC

7.3.1.1.1 Profilo climatico della regione Lazio

In termini di temperatura media annuale, il Lazio mostra un valore di circa 14°C con una variabilità su scala regionale di circa 3°C; in particolare i picchi di 17°C sono presenti soprattutto a occidente, sulla zona Agro Pontino e Agro Romano. Le temperature medie annuali risultano essere più basse (tra 6 e 13°C) nell'area interna della regione (sugli Appennini). Anche dai valori stagionali di temperatura media si evince che le temperature più fredde sono registrate nell'area appenninica che interessa la parte orientale della regione, mentre le temperature più calde sono registrate in pianura, con picchi di 25°C in estate.

Figura 33 – Mappe della temperatura media annuale e delle temperature medie stagionali [C°]

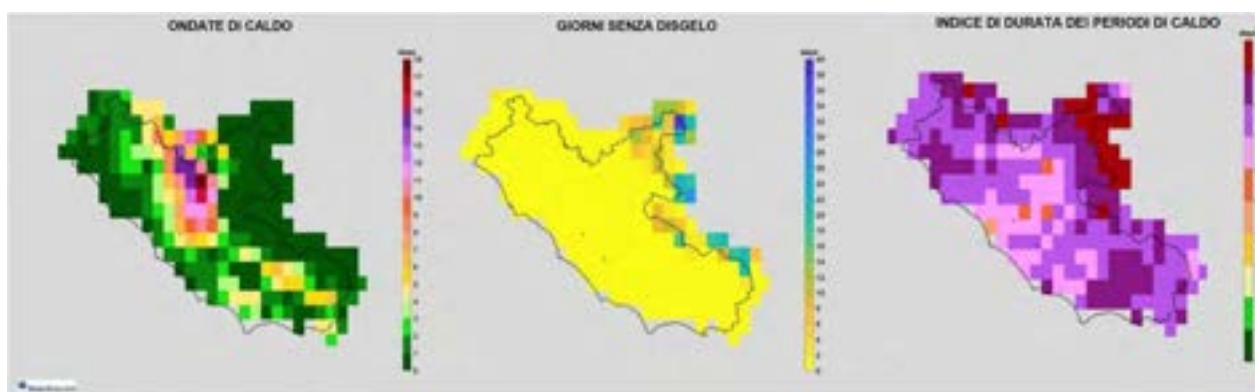


Fonte: CMCC- Profilo climatico per la Regione Lazio, 2022

Nella zona centrale, la regione presenta in media circa 3 giorni all'anno con temperatura massima giornaliera superiore a 35 °C, distribuiti in modo piuttosto uniforme sul territorio. Nell'area appenninica, invece, si registra mediamente un numero di giorni senza disgelo pari a circa 2 all'anno, con valori più elevati nelle zone montuose. Inoltre, l'intero territorio regionale è interessato da periodi prolungati di caldo, con una durata media di circa otto giorni consecutivi all'anno.

235

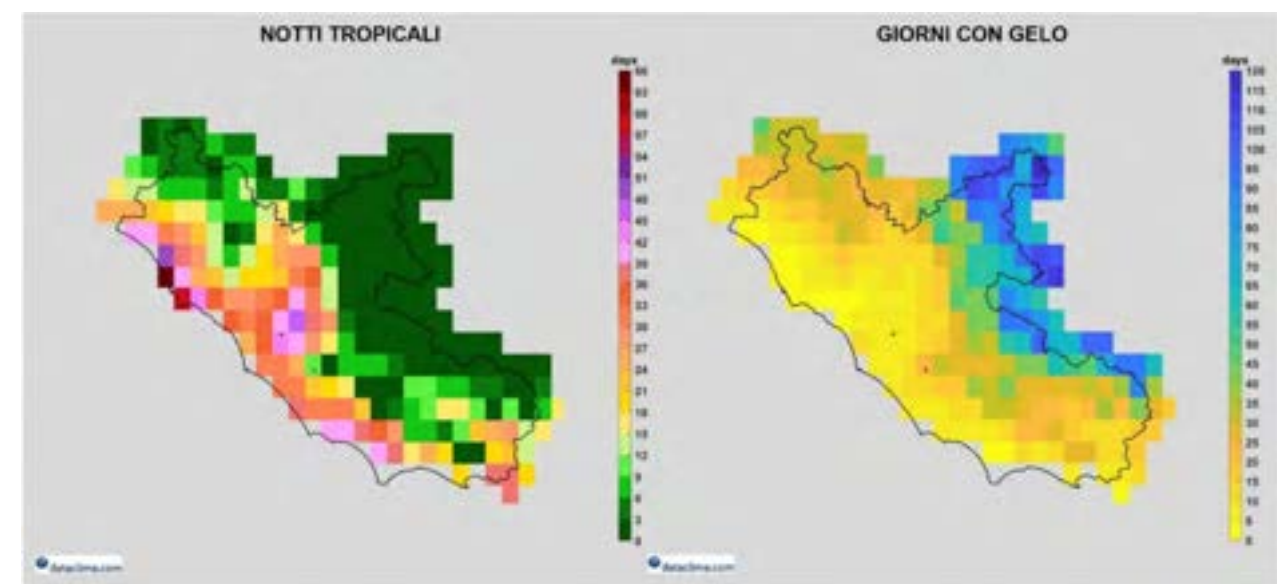
Figura 34 – Da sinistra: mappe delle ondate di caldo, dei giorni di disgelo e dell'indice di durata dei periodi di caldo



Fonte: CMCC- Profilo climatico per la Regione Lazio, 2022

Il Lazio è caratterizzato da un numero medio di notti tropicali pari a circa 13 all'anno; in particolare, i valori più elevati di temperature minime si osservano lungo la fascia costiera. Il numero medio di giorni di gelo è pari a circa 35 all'anno; tuttavia, a scala regionale si evidenzia un progressivo incremento dei giorni con temperature minime inferiori a 0 °C procedendo dalle aree occidentali verso quelle interne, con valori massimi che raggiungono circa 120 giorni annui nelle zone montuose dell'Appennino.

Figura 35 – Mappe delle notti tropicali e dei giorni con gelo

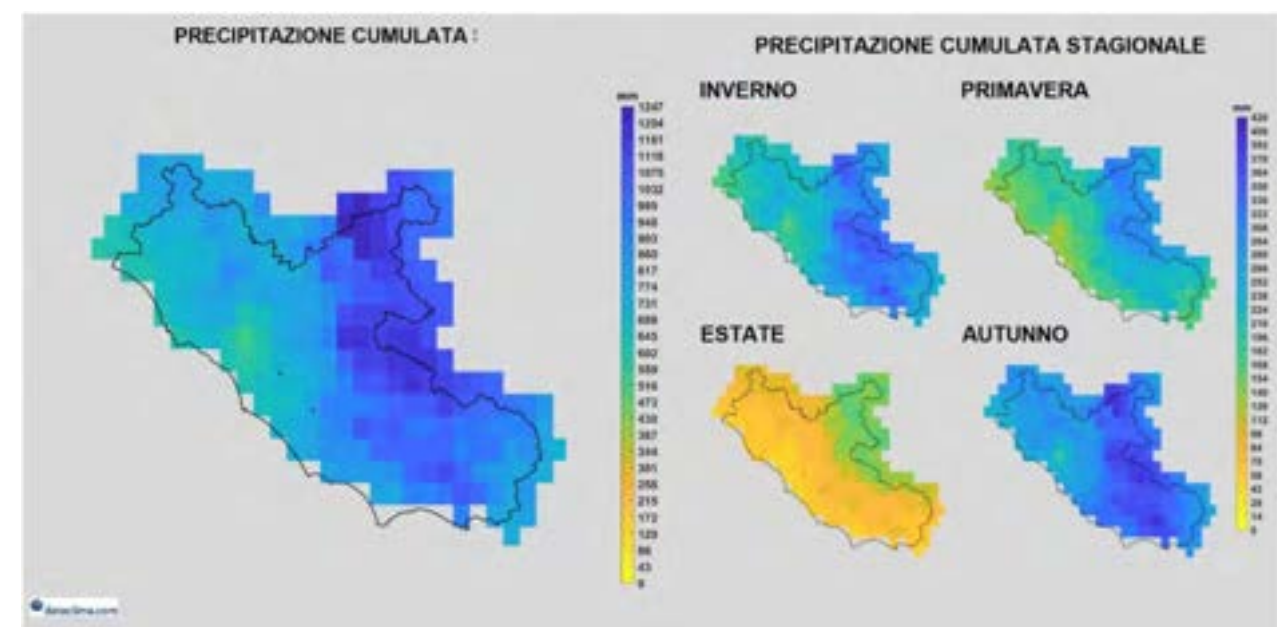


Fonte: CMCC- Profilo climatico per la Regione Lazio, 2022

Per quanto riguarda le precipitazioni, la porzione occidentale della regione è caratterizzata da quantitativi inferiori rispetto alle aree interne. Le precipitazioni annue sono pari a circa 900 mm, con una variabilità regionale di circa 165 mm. Su base stagionale, le precipitazioni invernali risultano comprese tra 154 e 350 mm, mentre quelle estive variano tra 28 e 56 mm lungo la fascia costiera, aumentando progressivamente verso le aree interne. Inoltre, come atteso, le stagioni che contribuiscono maggiormente all'accumulo complessivo di precipitazioni sono l'inverno e l'autunno.

236

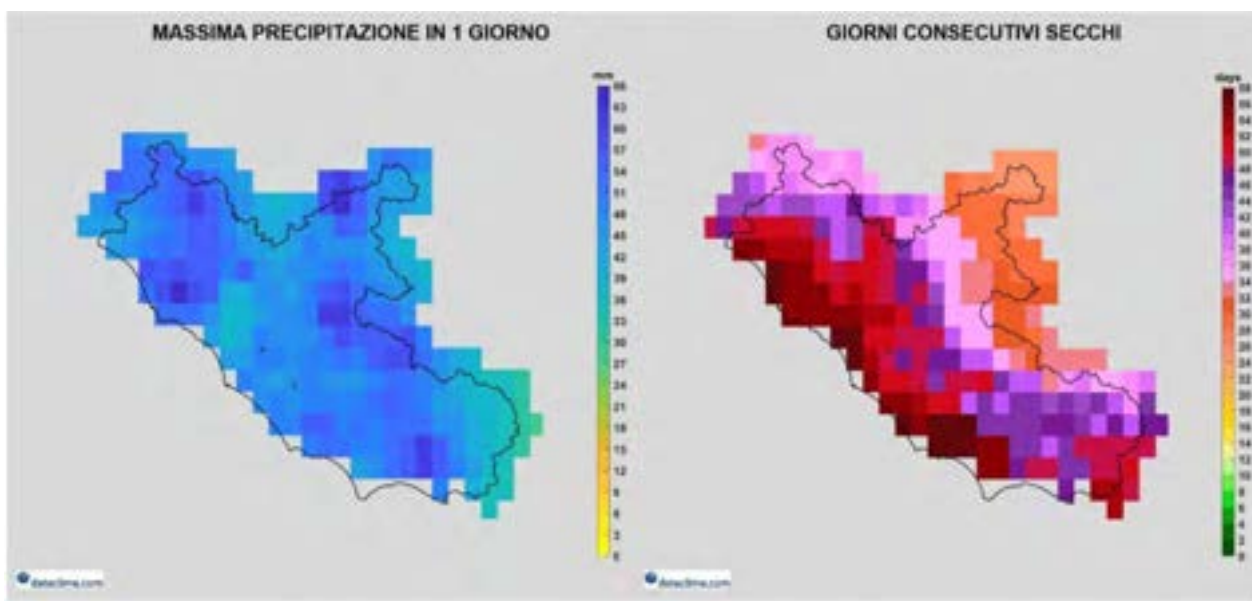
Figura 36 – Mappe della precipitazione cumulata annuale e stagionale



Fonte: CMCC- Profilo climatico per la Regione Lazio, 2022

In riferimento agli eventi precipitativi estremi, si osserva che le aree interne del Lazio, individuate come le più piovose, sono anche quelle in cui la soglia di 20 mm di precipitazione giornaliera viene superata con maggiore frequenza; inoltre, i giorni caratterizzati da precipitazioni intense sono mediamente circa 10 all'anno sull'intero territorio regionale. Dall'analisi emerge che la regione è contraddistinta da un valore medio del massimo annuale di precipitazione giornaliera pari a circa 50 mm, da una precipitazione media di circa 10 mm/giorno nei giorni con precipitazioni maggiori o uguali a 1 mm e da un numero medio massimo annuale di circa 40 giorni consecutivi senza precipitazioni, con valori più elevati nelle aree di pianura. Per quanto riguarda l'indicatore di siccità, nel Lazio la frequenza media di condizioni di siccità estrema è pari a circa il 3 %, mentre quella relativa a condizioni di siccità severa è pari a circa il 5 %.

Figura 37 – Mappe della precipitazione cumulata annuale e stagionale



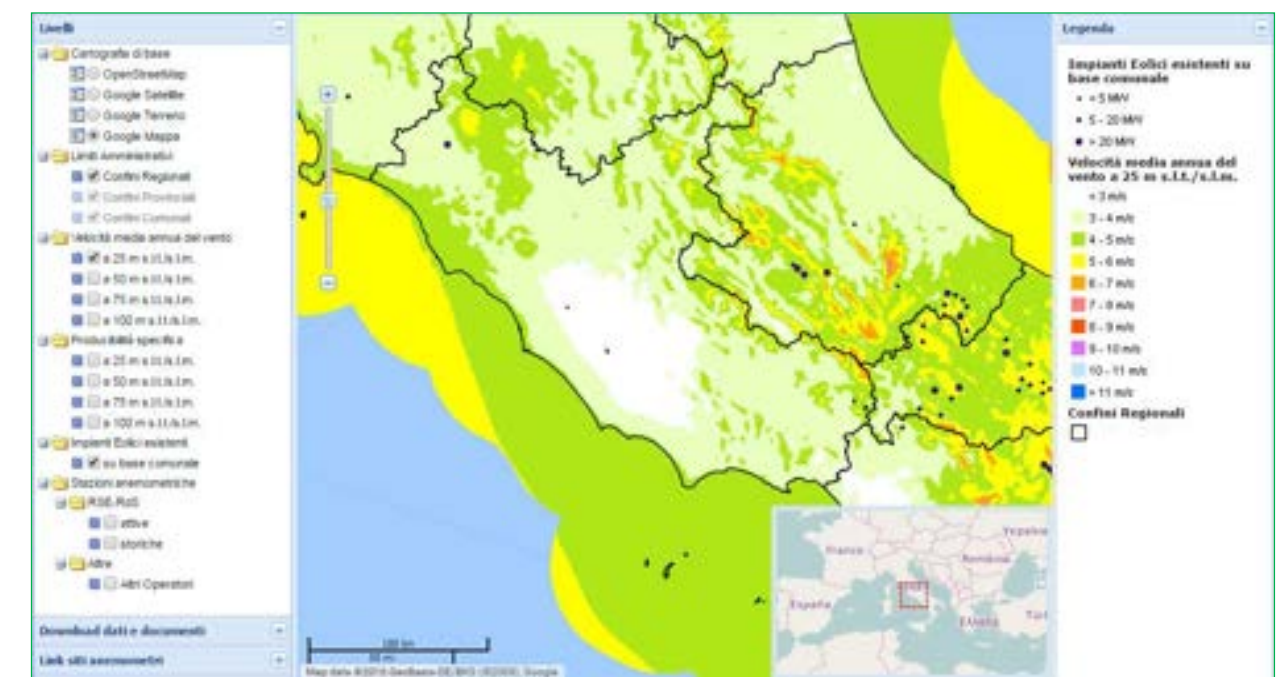
237

Fonte: CMCC- Profilo climatico per la Regione Lazio, 2022

Per quanto riguarda la ventosità, l'interesse verso la fonte energetica eolica ha fatto sì che si producessero molti studi e ricerche in merito. In particolare, una fonte importante di informazioni è costituita da "ATLAEOLICO", che rappresenta la nuova versione interattiva dell'Atlante eolico dell'Italia, curata da RSE (Ricerca sul Sistema Energetico SpA). Questa nuova edizione dell'Atlante ha sostanzialmente le medesime finalità della precedente, completata da CESI e Università di Genova nel 2002. Di seguito, si propongono alcune immagini tratte da questo atlante, dalle quali si evince chiaramente la scarsa vocazione del territorio laziale verso la fonte eolica. Infatti, in gran parte del territorio si registrano valori medi inferiori a 5 m/s e solo considerando altezze del vento di superiori a 100 m, alcune zone superano questa soglia, comunque non andando oltre i 7 m/s.

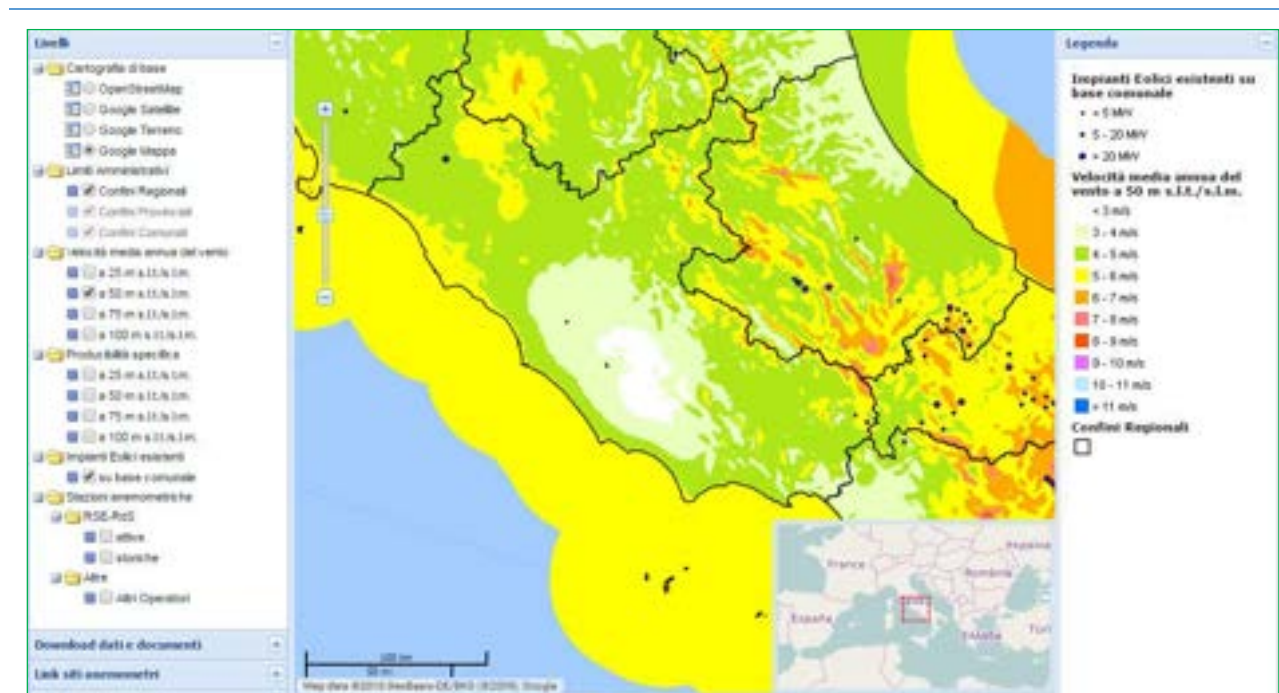
La brezza di mare è evidente su Tor Vergata, Boncompagni e Castel di Guido. Mentre deboli, ma molto frequenti, sono i venti catabatici che scendono la valle del Tevere, registrati dalla stazione di Tenuta del Cavaliere.

Figura 38 – Velocità media annua del vento a 25 m s.l.t./s.l.m.



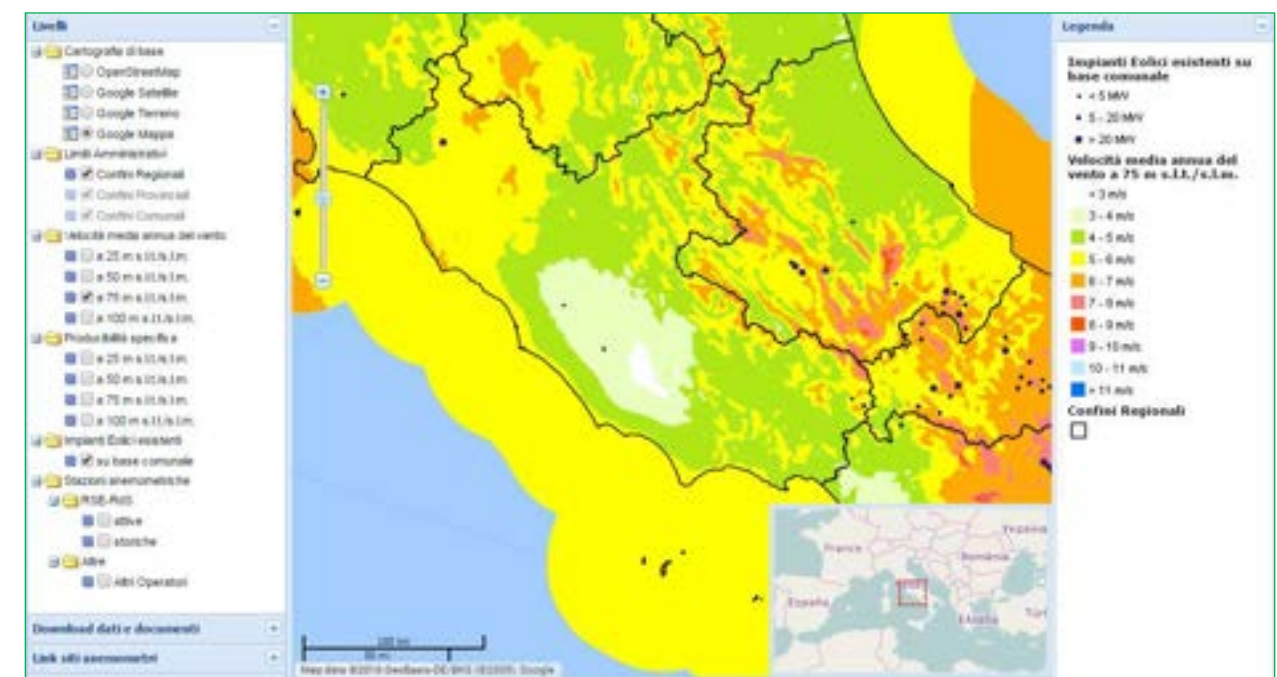
Fonte: RSE “Atlaeolico”

Figura 39 – Velocità media annua del vento a 50 m s.l.t./s.l.m.



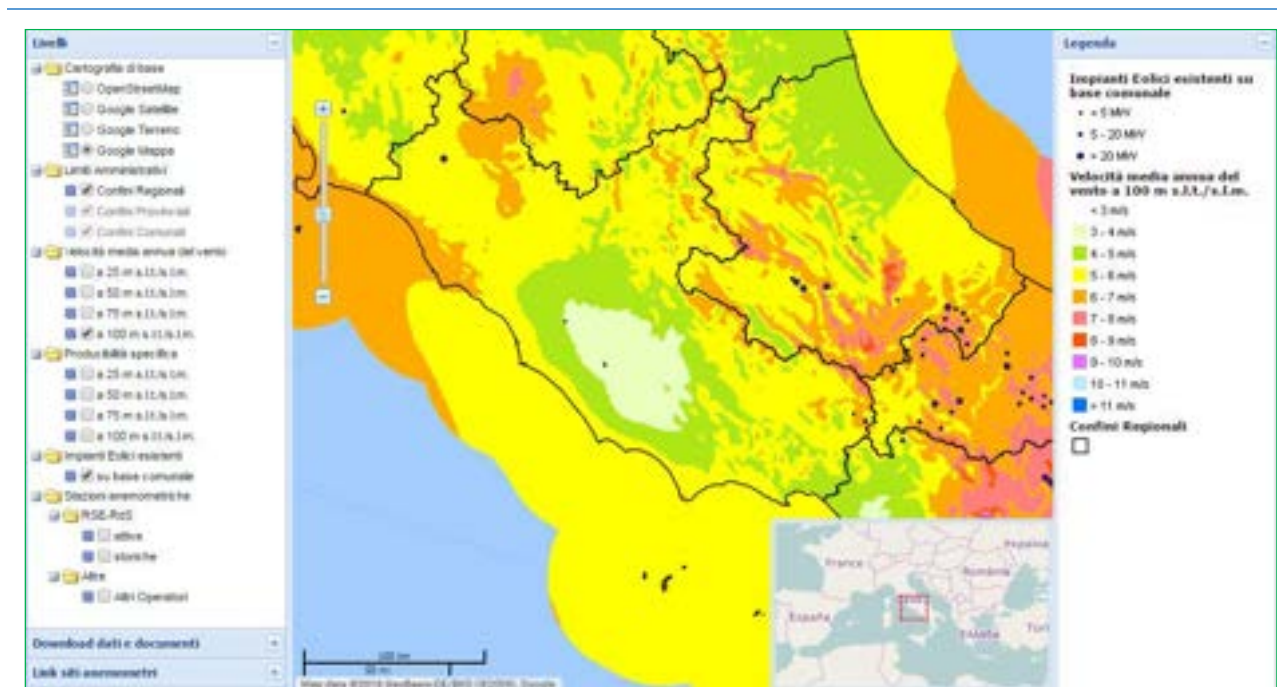
Fonte: RSE “Atlaeolico”

Figura 40 – Velocità media annua del vento a 75 m s.l.t./s.l.m.



Fonte: RSE "Atlaeolico"

Figura 41 – Velocità media annua del vento a 100 m s.l.t./s.l.m.



Fonte: RSE "Atlaeolico"

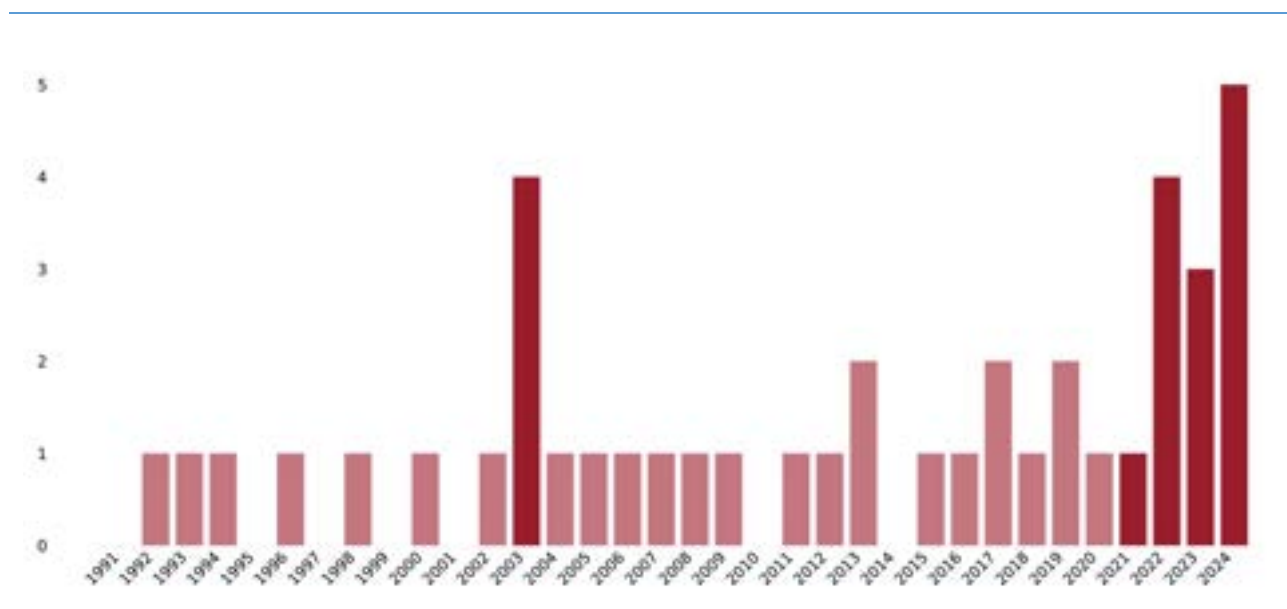
7.3.1.1.2 Primo report di monitoraggio climatico di Roma Capitale

Nel 2025 il Comune di Roma Capitale in collaborazione con la Fondazione CMCC pubblica, nell'ambito della Strategia di Adattamento climatico di Roma approvata dall'Assemblea capitolina il 14 gennaio 2025, il primo report di monitoraggio climatico alla scala urbana.

I dati evidenziano come il 2024 sia stato l'anno più caldo dal 1991, con temperature elevate e numerosi eventi di caldo estremo. La temperatura media giornaliera calcolata su tutta l'area del comune di Roma è stata di 19,7 °C, superiore di 2,5 °C rispetto alla media 1991-2020. Il 2024 però non rappresenta un caso isolato ma si colloca in una sequenza di anni recenti come il 2022 e il 2023, caratterizzati da un marcato riscaldamento rispetto alla media 1991-2020.

Le notti torride sono state 36, con un aumento significativo rispetto alla media, mentre gli episodi di disagio termico estremo hanno raggiunto i 53 giorni. Le precipitazioni totali sono risultate inferiori alla media, ma caratterizzate da eventi intensi e localizzati, evidenziando un aumento del rischio idrogeologico in alcune zone urbane. Le ondate di calore estive si sono verificate con una frequenza maggiore di 5,4 eventi rispetto alla media storica, confermando una tendenza al peggioramento delle condizioni climatiche estive.

Figura 42 – Ondate di calore estive – Anno 2024



240

Fonte: Comune di Roma Capitale e CMCC - Report di monitoraggio climatico alla scala urbana 2025

L'analisi evidenzia inoltre una diminuzione del fabbisogno di riscaldamento invernale, mentre le zone più vulnerabili risultano quelle con forte presenza di isole di calore urbano e quartieri periferici. I dati raccolti attraverso stazioni meteorologiche, modelli climatici ad alta risoluzione e osservazioni satellitari sono integrati nella piattaforma Dataclime, che consente visualizzazioni georeferenziate e simulazioni di scenario.

7.3.2 Rischio idrogeologico

7.3.2.1 Assetto geologico e geomorfologico

Gli oltre 17.000 Km² del territorio della Regione Lazio sono articolati, da un punto di vista orografico e geomorfologico, in tre vaste aree: la pianura costiera, la zona preappenninica (comprensiva delle formazioni vulcaniche) e la zona appenninica interna.

La zona di pianura costiera è costituita prevalentemente da un Complesso sedimentario pliopleistocenico particolarmente variegato, in cui si riconoscono sia depositi marini che continentali quali Argille Plioceniche, Ghiaie e conglomerati, Calcareniti, Travertini, Sabbie dunari, depositi alluvionali e depositi fluvio-palustri.

Da un punto di vista morfologico, il 33% del territorio regionale ricade nella classificazione di area pianeggiante (cioè con altitudine inferiore a 300 m s.l.m. e pendenza inferiore a 3°), mentre la parte maggioritaria restante ricade in zone “montano-collinari”. La zona collinare, allineata in direzione Appenninica, è formata prevalentemente da numerosi prodotti differenziati, di natura esplosiva ed effusiva acida e basica, emessi dai complessi vulcanici dei Vulsini, dei Cimini, di Vico, dei Sabatini e dei Colli Albani. Il più antico apparato è quello dei rilievi compresi tra Tolfa ed Allumiere, con prodotti di tipo acido, ignimbriti in coltri, cupole laviche con composizione da riolitica a trachitica. Più recenti sono i prodotti dei Monti Ceriti, costituiti principalmente da trachiti. Il territorio montano è caratterizzato da una successione di catene di rilievi di natura carbonatica orientati in direzione NW-SE, separati da depressioni vallive e costituiti: ad Est della dislocazione tettonica Olevano-AnTRODoco, da terreni prevalentemente calcarei della facies di scogliera Laziale-abruzzese, ad Ovest della stessa linea di dislocazione prevalentemente da terreni di tipo marnoso-calcareo della facies di ambiente pelagico Umbro-Marchigiana.

Al di sopra di questi terreni, seguono stratigraficamente: nel Lazio settentrionale, le Unità Flyschoidi alloctone, rappresentate da un complesso costituito da arenarie, argilliti con intercalazioni calcaree e silicee o marnoso-arenacee e torbiditi calcarenitiche (Flysch della Tolfa); in quello meridionale, i Depositi terrigeni sintettonici indifferenziati dell'unità del Flysch di Frosinone, costituita da torbiditi argilloso-arenacee e della formazione delle argille variegata, affioranti nel margine orientale degli Aurunci.

7.3.2.2 Aree a rischio idraulico/geomorfologico

Il rischio di frane e alluvioni rappresenta un fenomeno che interessa praticamente tutto il territorio nazionale. Il quadro di conoscenze aggiornato fornito dall'ISPRA, Rapporto sul dissesto Idrogeologico in Italia dell'ISPRA (2024) rileva una significativa partecipazione ai fenomeni di rischio idraulico e franoso, anche da parte della Regione Lazio.

Complessivamente il 94,5% dei comuni italiani (7.463) è a rischio per frane, alluvioni, valanghe e/o erosione costiera. Sono 1,28 milioni gli abitanti a rischio frane nelle aree a pericolosità elevata e molto elevata P3 - P4 (dati elaborazione 2024) e 6,8 milioni gli abitanti a rischio alluvioni nello scenario a pericolosità idraulica media con tempi di ritorno tra 100 e 200 anni (dati elaborazione 2020, Rapporti ISPRA 353/2021, 356/2021). Le regioni con i valori più elevati di popolazione a rischio per frane e alluvioni sono Emilia-Romagna, Toscana, Veneto, Campania, Lombardia, e Liguria.

Sul fronte delle frane, l'Italia si conferma tra i Paesi europei più esposti, con oltre 636.000 frane censite (copertura temporale: 1/1/16-2024) nell'Inventario dei Fenomeni Fransi in Italia (IFFI), realizzato da ISPRA insieme a Regioni, Province autonome e ARPA competenti in materia. Il 28% delle frane sono fenomeni estremamente rapidi con elevata distruttività e spesso con gravi conseguenze in termini di perdita di vite umane. Gli eventi più rilevanti del triennio 2022-2024 includono i fenomeni franosi occorsi nell'isola di Ischia nel novembre 2022, in Emilia-Romagna con oltre 80.000 frane nel maggio 2023 e a San Felice a Cancellino in provincia di Caserta nel 2024.

241

Tabella 45 - Parametri principali - Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (Progetto IFFI)

Regione / Provincia autonoma	Numero dei fenomeni franosi ³	Densità dei fenomeni franosi	Area interessata da fenomeni franosi	Indice di Franosità	Indice di Franosità su territorio montano-collinare
	n.	n./100 km ²	km ²	%	%
Piemonte	37.784	149	2.414	9,5	12,9
Valle d'Aosta	5.812	178	607	18,6	18,6
Lombardia	141.970	595	3.876	16,2	34,1
Bolzano-Bozen	14.826	200	1.169	15,8	16,1
Trento	9.417	152	888	14,3	14,5
Veneto	10.110	55	247	1,3	3,4
Friuli-Venezia-Giulia	5.822	73	526	6,6	11,8
Liguria	13.507	249	536	9,9	10,1
Emilia-Romagna	80.336	357	2.768	12,3	24,6
Toscana	109.496	476	3.230	14,1	16,7
Umbria	34.566	408	654	7,7	8,7
Marche	39.390	421	1.693	18,1	19,7
Lazio	10.550	61	400	2,3	2,9
Abruzzo	8.494	78	1.242	11,5	11,9
Molise	23.950	537	623	14,0	14,8
Campania	23.444	171	977	7,1	8,8
Puglia	839	4	85	0,4	1,0
Basilicata	17.671	175	774	7,7	8,2
Calabria ⁴	10.100	66	885	5,8	6,4
Sicilia	36.507	141	1.315	5,1	5,8
Sardegna	1.616	7	194	0,8	1,0
ITALIA	636.207	211	25.103	8,3	11

242

Note:

³ I dati sono aggiornati al 2024 per la Provincia Autonoma di Bolzano, le regioni Veneto, Sicilia e Sardegna; al 2022 per il Piemonte; al 2021 per la Toscana; al 2018 per l'Umbria; al 2017 per Emilia-Romagna, Friuli Venezia Giulia, Liguria e Valle d'Aosta; al 2014 per Basilicata e Lombardia. È in corso l'aggiornamento dei dati per la regione Toscana e l'Emilia-Romagna e, nell'ambito del PNRR MUR M4C2 Infrastruttura di ricerca Geosciences IR, per Campania, Sicilia e Sardegna in collaborazione rispettivamente con l'Università degli Studi di Napoli Federico II, di Palermo e di Cagliari. Per le restanti regioni i dati sono aggiornati al 2007.

⁴ I dati relativi alla Calabria risultano sottostimati rispetto alla reale situazione di dissesto poiché l'attività di censimento delle frane è stata concentrata prevalentemente nelle aree in cui sorgono centri abitati o interessate dalle principali infrastrutture lineari di comunicazione.

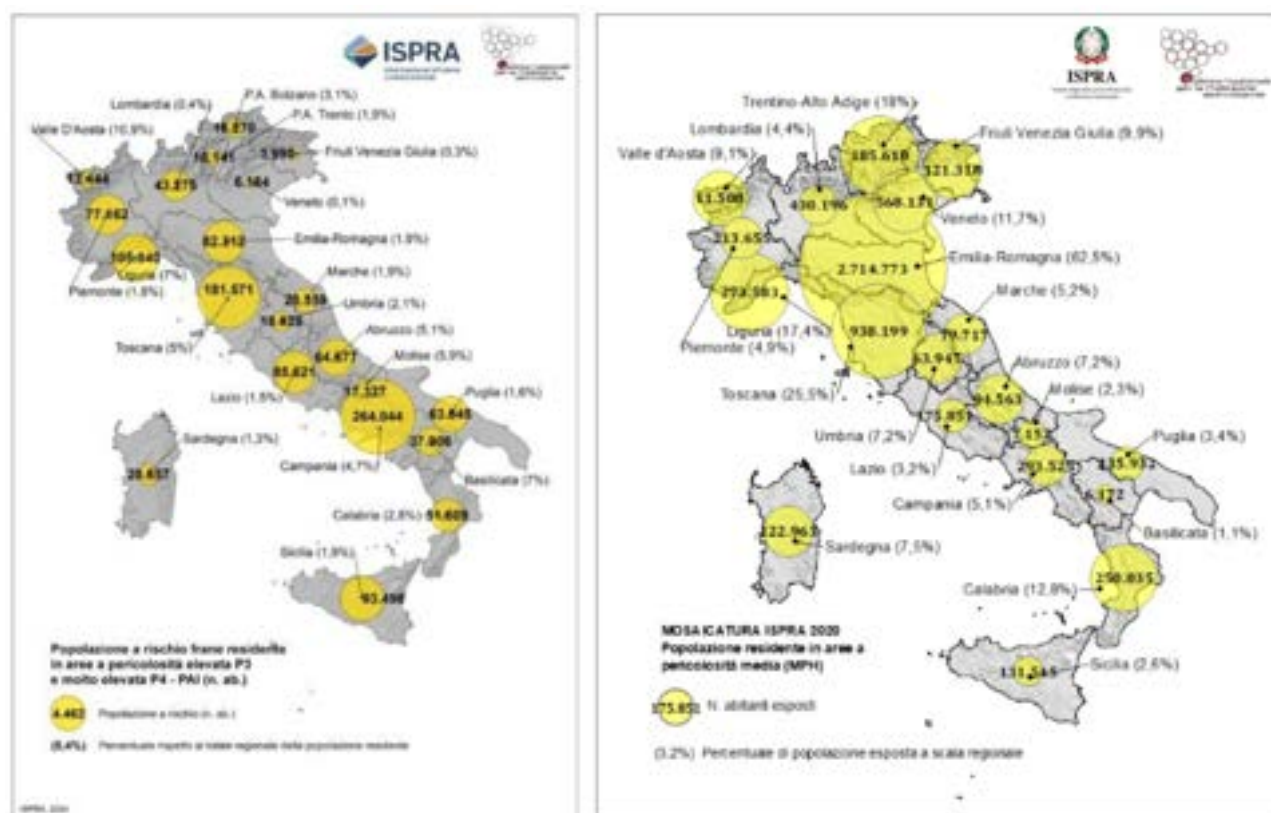
Fonte: ISPRA, Rapporto sul dissesto idrogeologico in Italia 2024

Tabella 46 – Numero comuni interessati da: (A) pericolosità da frana P3 e P4 e idraulica media; (B) solo aree a pericolosità idraulica media; (D) solo aree a pericolosità da frana elevata P3 e molto elevata P4

COD	Regione	Numero comuni	Numero di comuni interessati da aree:							
			solo a pericolosità da frana elevata P3 e molto elevata P4 e idraulica media		solo a pericolosità idraulica media P2		solo aree a pericolosità da frana P3-P4		Totale comuni con aree a pericolosità da frana P3 e P4 e/o idraulica P2	
			A	B	D	A+B+D				
		n.	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
1	Piemonte	1.180	579	49,07%	253	21,44%	65	5,51%	897	76,02%
2	Valle d'Aosta	74	2	2,70%	0	0,00%	0	0,00%	2	2,70%
3	Lombardia	1.502	237	15,78%	628	41,81%	72	4,79%	937	63,38
4	Trentino Alto Adige	282	48	17,02%	1	0,35%	11	3,90%	60	21,28%
	Bolzano	116	24	20,69	1	0,86%	9	7,76%	34	29,31%
	Trento	166	24	14,46%	0	0,00%	2	1,20%	26	15,66%
5	Veneto	563	36	6,39	315	55,95%	12	2,13%	363	64,48%
6	Friuli Venezia Giulia	215	37	17,21%	105	48,84%	1	0,47%	143	66,51%
7	Liguria	234	107	45,73%	0	0,00%	33	14,10%	140	59,83%
8	Emilia- Romagna	330	156	45,27%	138	41,82%	4	1,21%	298	90,30%
9	Toscana	273	209	76,56%	3	1,10%	4	1,47%	216	79,12%
10	Umbria	92	75	81,52%	1	1,09%	14	15,22%	90	97,83%
11	Marche	225	147	65,33%	0	0,00%	34	15,11%	181	80,44%
12	Lazio	378	151	39,95%	2	0,53%	167	44,18%	320	84,66%
13	Abruzzo	305	100	32,79%	3	0,98%	38	12,46%	141	46,23%
14	Molise	136	111	81,62%	1	0,74%	7	5,15%	119	87,50%
15	Campania	550	361	65,64%	37	6,73%	67	12,18%	465	84,55%
16	Puglia	257	104	40,47%	88	34,24%	6	2,33%	198	77,04%
17	Basilicata	131	77	58,78%	0	0,00%	43	32,82%	120	91,60%
18	Calabria	404	282	69,80%	16	3,96%	0	0,00%	298	73,76%
19	Sicilia	391	124	31,71%	10	2,56%	142	36,32%	276	70,59%
20	Sardegna	377	206	54,64%	37	9,81%	53	14,06	296	78,51%
	Totale Italia	7.899	3149	39,87%	1638	20,74%	773	9,79%	5.560	70,39%

Fonte: ISPRA, Rapporto sul dissesto idrogeologico in Italia 2024

Figura 43 – Popolazione a rischio su base regionale – a sinistra: popolazione a rischio frane residente in aree a pericolosità elevata P3 e molto elevata P4; a destra: popolazione esposta a rischio alluvioni residente in aree a pericolosità idraulica media MPH



Fonte: ISPRA, Rapporto sul dissesto idrogeologico in Italia 2024

Per quanto riguarda il Lazio, la percentuale di comuni interessati da aree a rischio idrogeologico sale al 98,7% su un totale di 378 comuni totali, di cui 151 comuni sono caratterizzati dalla presenza di aree a pericolosità da frana P3-P4 e idraulica media che coinvolgono rispettivamente l'1,5% e il 3,2% della popolazione residente a livello regionale.

Il territorio del Lazio, per la sua conformazione morfologica, si presta a varie tipologie di dissesto idrogeologico: dall'erosione alle frane di scorrimento e/o colamento, che si verificano prevalentemente nei flysch miocenici e nei depositi argillosi e sabbiosi pliopleistocenici, alle frane di crollo nei carbonati, nel vulcanico e nei conglomerati, alle alluvioni nei fondivalle.

Tali processi, in grado di modificare in tempi relativamente rapidi o rapidissimi, ma con effetti spesso distruttivi, le condizioni del contesto, sono di derivazione prevalentemente antropica (abusivismo, estrazione illegale, disboscamento, cementificazione, abbandono delle aree di montagna e collina, agricoltura intensiva).

A livello provinciale, nelle province di Latina, Rieti, Frosinone e Viterbo, il 100% dei comuni risulta interessato da aree ad alta criticità e, considerando le superfici territoriali, è la Provincia di Frosinone quella ad essere significativamente più interessata.

Tabella 47 - Popolazione a rischio frana su base provinciale – elaborazione 2024

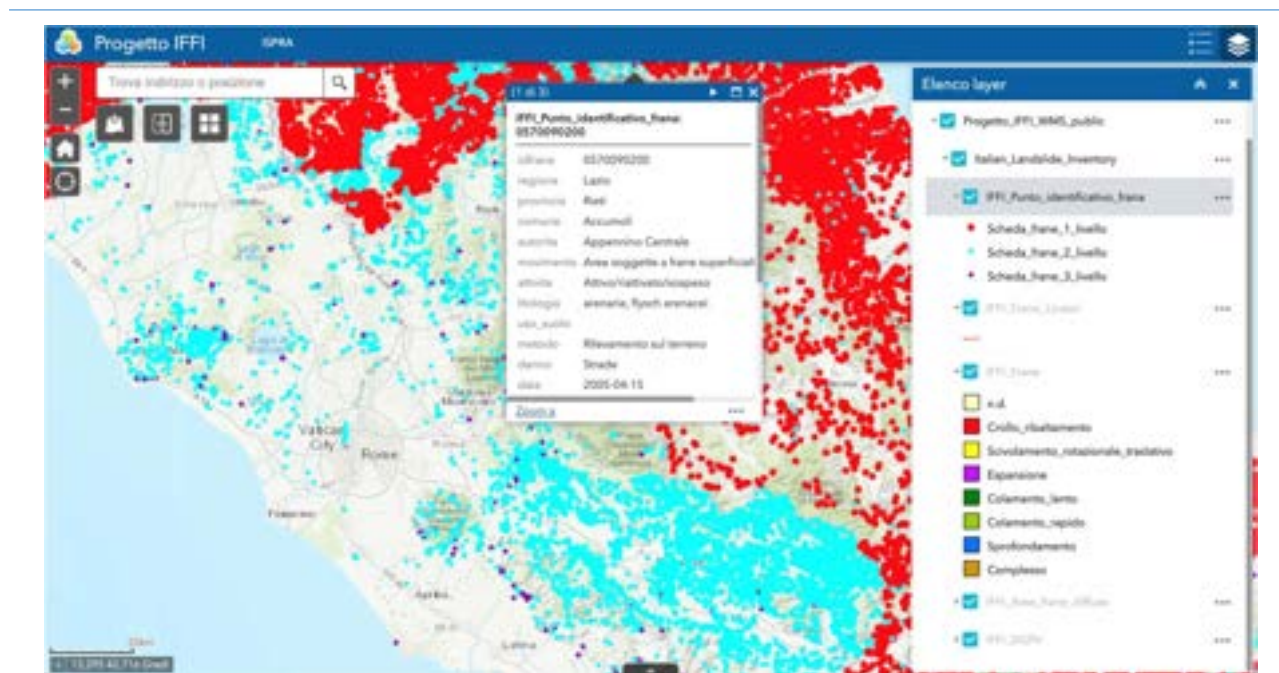
Provincia	Popolazione residente (ISTAT 2011)	Popolazione a rischio residente in aree a pericolosità da frana				Popolazione a rischio residente in aree di attenzione	Popolazione a rischio residente in aree a pericolosità da frana elevata e molto elevata	
		Molto elevata	Elevata	Media	Moderata			
		P4	P3	P2	PI			
		n.						%
Viterbo	308.737	9.708	4.158	491	857	2.532	13.866	4,5%
Rieti	151.143	1.310	2.364	693	875	2.532	13.866	4,5%
Roma	4.216.874	17.736	7.098	2.454	4.466	43.432	24.834	0,6%
Latina	567.439	9.596	714	683	306	9.243	10.310	1,8%
Frosinone	470.689	30.913	2.024	6.225	3.168	84.312	32.937	7,0%
Lazio	5.714.882	69.263	16.358	10546	9.672	142.051	95.813	

Fonte: ISPRA, Rapporto sul dissesto idrogeologico in Italia 2024

L'immagine seguente, tratta dal sistema informativo del Progetto IFFI (Inventario Fenomeni Franosi in Italia), gestito dall'ISPRA con la collaborazione delle Regioni e Province Autonome e ARPA regionali, conferma ampiamente, pur attraverso dati risalenti, per la regione Lazio, ancora solo al 2007, il livello di elevata presenza di fenomeni franosi nel frusinate e nel reatino, evidenziando una persistenza, negli anni, delle situazioni di rischio.

L'Inventario IFFI, che costituisce l'inventario nazionale più completo dei fenomeni di frana in Italia, contiene complessivamente oltre 636.000 fenomeni franosi, verificatesi in Italia dal 1116 al 2025 (periodo che intercorre tra la frana più antica e quella più recente censita nell'Inventario, con data di attivazione nota), che interessano un'area di circa 25.100 km², pari all' 8,3 % del territorio nazionale.

Figura 44 - Localizzazione dei fenomeni franosi rilevati nel Lazio nell'ambito del progetto IFFI



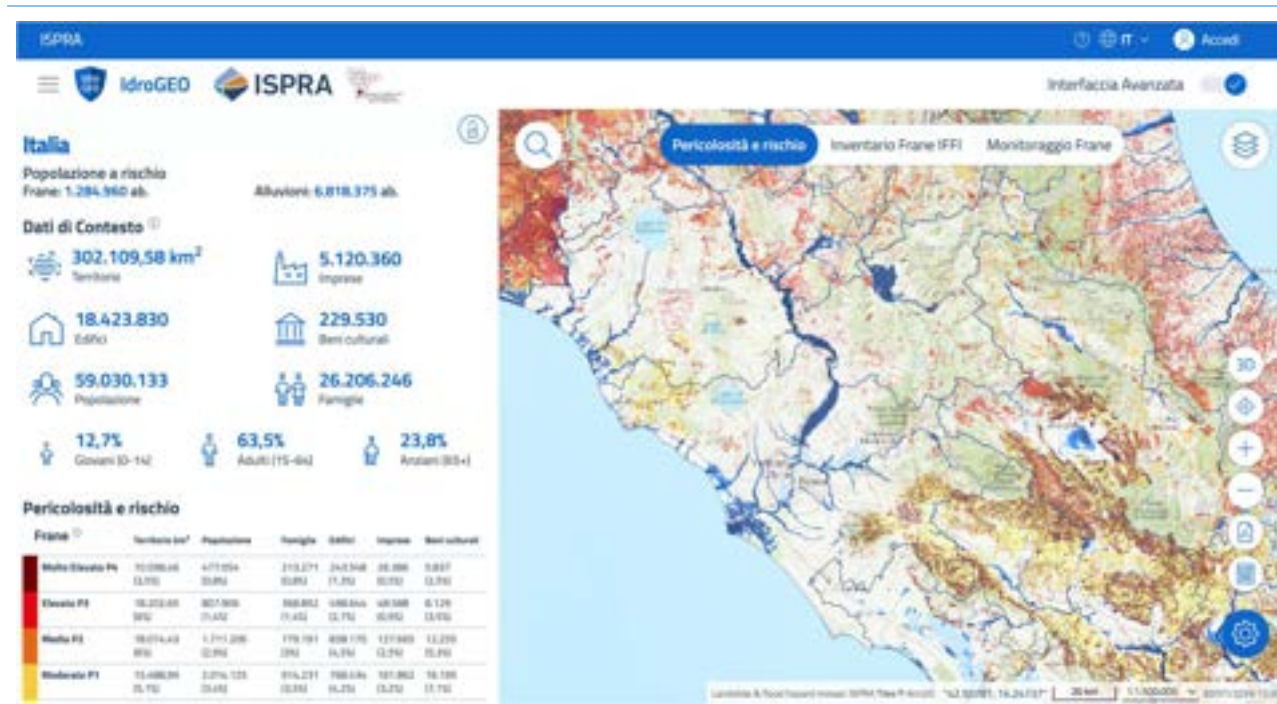
Fonte: sito WEB-GIS del progetto IFFI

In particolare, il Progetto IFFI ha evidenziato come, nel territorio laziale, la maggiore densità di frane di crollo, che spesso hanno coinvolto strade e centri abitati, sia stata rilevata lungo le catene montuose carbonatiche dei Monti Reatini, Sabini, Prenestini, Tiburtini, Simbruini, Ernici, Lepini, Ausoni e Aurunci e nel promontorio del Circeo - zone in cui la condizione fisico-meccanica della roccia, associata alle pendenze accentuate dei versanti ed all'intensa azione degli agenti atmosferici, favorisce il fenomeno di distacco con conseguente crollo.

Questa situazione, di per sé critica, è aggravata dal propagarsi di incendi che, provocando l'eliminazione della coltre vegetale, ampliano le aree a rischio.

In provincia di Roma e Frosinone, nelle zone dove affiorano prevalentemente i Flysch marnoso-arenacei, si osservano fenomeni franosi per scivolamento di tipo traslativo e rotazionale, anche di notevoli dimensioni. Nei territori dei Distretti vulcanici di Bolsena, Vico, dei Monti Sabatini e dei Colli Albani sono invece ampiamente diffusi fenomeni di crollo, che interessano rocce di origine vulcanica, seppure di minore estensione.

Figura 45 - Mappa Pericolosità e rischio idrogeologico nel territorio del Lazio



Fonte: sito Idrogeo ISPRa (accesso, febbraio 2026)

Figura 46 - Mappa Pericolosità e rischio idrogeologico Città Metropolitana di Roma



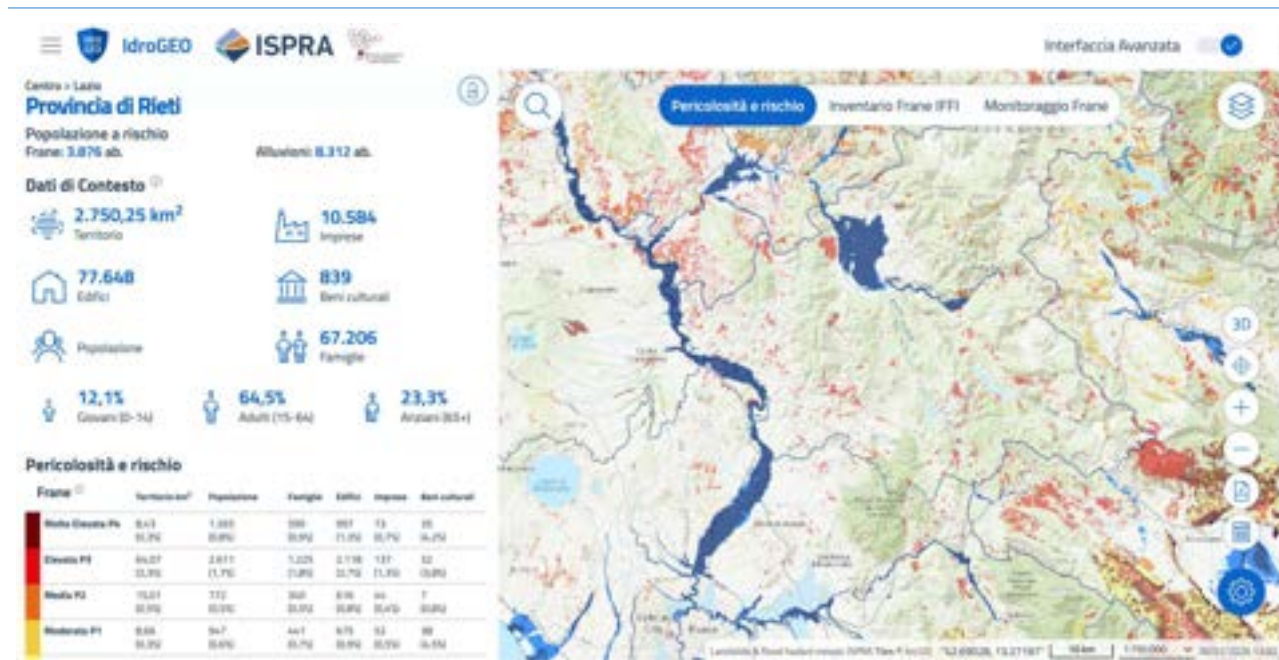
Fonte: sito Idrogeo ISPRa (accesso febbraio 2026)

Figura 47 - Mappa Pericolosità e rischio idrogeologico provincia di Latina



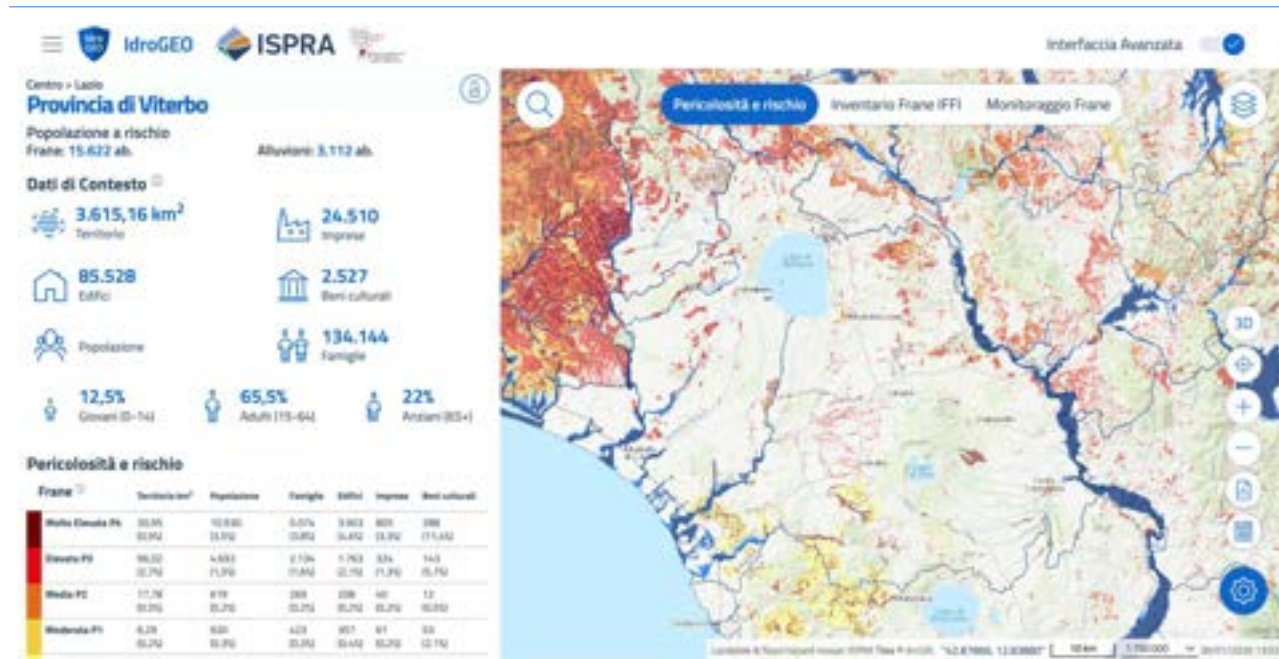
Fonte: sito Idrogeo ISPRA (accesso febbraio 2026)

Figura 48 - Mappa Pericolosità e rischio idrogeologico provincia di Rieti



Fonte: sito Idrogeo ISPRA (accesso febbraio 2026)

Figura 49 - Mappa Pericolosità e rischio idrogeologico provincia di Viterbo



Fonte: sito Idrogeo ISPRA (accesso febbraio 2026)

Figura 50 - Mappa Pericolosità e rischio idrogeologico provincia di Frosinone



Fonte: sito Idrogeo ISPRA (accesso febbraio 2026)

Il dissesto idrogeologico si manifesta, oltre che con fenomeni franosi ed alluvionali, anche in altre forme. Di seguito si presentano i dati principali in materia di erosione costiera, subsidenza e sinkhole.

7.3.2.3 Erosione costiera

L'erosione costiera continua a rappresentare una minaccia concreta per numerosi tratti di litorale, con evidenti fenomeni regressivi documentati dai dati cartografici. Sebbene l'instabilità delle falesie rientri tra i

fattori di dissesto delle coste, le spiagge e le aree limitrofe sono certamente i territori più vulnerabili all'azione del mare e al degrado geomorfologico; perciò, l'erosione di queste, rientra tra le manifestazioni di maggiore impatto. Le spiagge italiane si sviluppano per una lunghezza complessiva di 3.400 km e una superficie complessiva di circa 120 km². Nel Rapporto sul dissesto idrogeologico 2024 dell'ISPRA si rileva che 1.899 km di spiagge hanno subito cambiamenti significativi tra il 2006 e il 2020, con alterazioni dell'assetto della linea di riva superiori a 5 m, pari a circa il 23% dell'intera costa italiana, ovvero al 56% delle sole spiagge, con 965 km di spiagge che risultano in avanzamento e 934 km in erosione. Emerge quindi un cambio di tendenza ed una prevalenza della lunghezza dei tratti di costa in avanzamento su quelli in erosione di circa 30 km. Il cambio di tendenza, seppur non riscontrabile in tutte le regioni, è da considerarsi quale probabile effetto dei numerosi e continui sforzi compiuti negli anni per mitigare il dissesto costiero con interventi di ripascimento e opere di protezione.

Figura 51 – Coste italiane in erosione o in avanzamento nel periodo 2007-2019 – Anni 2007-2019



Fonte: ISPRA, Dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità e indicatori di rischio, 2021

Gli ultimi dati regionali, pubblicati anche nelle Linee Guida Nazionali sulla erosione costiera (TNEC- 2018, o, meglio, MATTM-Regioni, 2018. Linee Guida per la Difesa della Costa dai fenomeni di Erosione e dagli effetti dei Cambiamenti climatici. Versione 2018 - Documento elaborato dal Tavolo Nazionale sull'Erosione Costiera MATTM-Regioni con il coordinamento tecnico di ISPRA), sono riferiti al periodo 2007-2012 e

riportano la presenza di 103 km di tratti di litorale in erosione (pari a circa il 44% del totale delle spiagge basse sabbiose), con una perdita di arenile stimata in circa 200.000 metri quadrati/anno.

Dal 1990 al 2015 (il periodo più importante per la mole di interventi) l'erosione complessiva del litorale di Ostia è passata da circa 50.000 mq a 120.000 mq. Dal 2016 al 2018 la situazione è ulteriormente peggiorata.

Il litorale della Regione Lazio quindi è costantemente soggetto a fenomeni di erosione, come evidenziato nei principali report ambientali basati su dati ufficiali dell'ISPRA e nelle elaborazioni del Rapporto Spiagge 2024 di Legambiente. Questo report, che analizza le modifiche della costa tra il 2006 e il 2020, fornisce una fotografia aggiornata delle trasformazioni subite dalle spiagge sabbiose regionali.

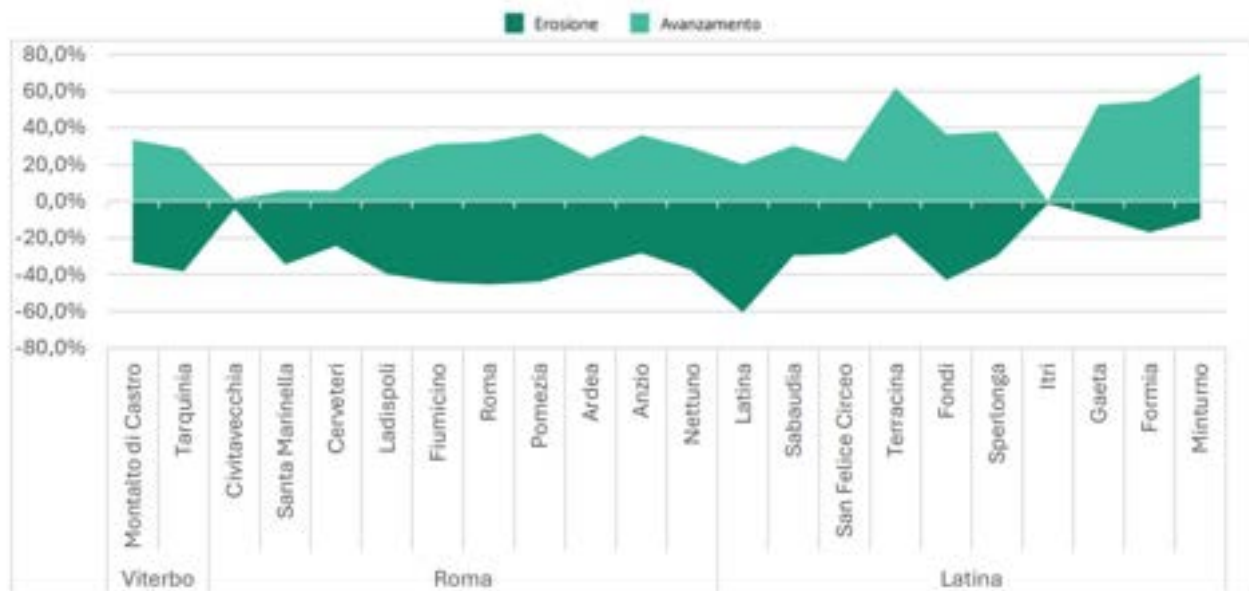
Secondo il Rapporto Spiagge 2024, il 60,6 % del litorale laziale ha subito variazioni nella configurazione tra il 2006 e il 2020, evidenziando una forte dinamica costiera. Di questo tratto costiero modificato, circa il 29,7 % (pari a 79 km) è attualmente classificato in erosione, con i livelli più accentuati nella Provincia di Roma, dove la quota di costa in erosione raggiunge il 35,9%.

I dati indicano inoltre che tra il 2000 e il 2020 si è verificata una significativa perdita complessiva di arenile, stimata in circa -11,7 % della superficie sabbiosa regionale, equivalenti a circa 693,6 ettari di spiagge scomparse o ridotte in ampiezza. A livello provinciale, la Provincia di Roma registra la perdita maggiore di spiagge con -14,7 %, seguita dalla Provincia di Viterbo (-9,2 %) e dalla Provincia di Latina (-7,5 %).

A livello comunale, il report segnala che la città di Roma ha registrato la maggiore diminuzione di superficie sabbiosa in termini assoluti (-30,93 ettari), seguita dai comuni costieri di Fiumicino (-10,61 ha) e Ardea (-7,44 ha). In alcune località costiere, tuttavia, si osservano fenomeni di avanzamento della linea di costa, come nel caso di Minturno (69,8 %) e Terracina (61,8 %), dove le variazioni sono state positive.

Il fenomeno dell'erosione è strettamente correlato anche al consumo di suolo costiero, ossia l'espansione di aree artificializzate (cemento, asfalto, infrastrutture) nella fascia tra 0 e 300 metri dalla linea di mare. Nel Lazio, tra il 2006 e il 2020, circa il 30 % del litorale costiero ha subito consumo di suolo, con una perdita stimata di 67,6 ettari, ai quali si aggiungono ulteriori 9,8 ettari solo nel biennio 2020-2022.

Figura 52 – Percentuali di erosione (espressa in negativo) avanzamento tra 2006 e 2020 per km di costa



Fonte: Legambiente, Rapporto spiagge Lazio 2024

7.3.2.4 Subsidenza e “sinkhole”

Il fenomeno della subsidenza è rappresentato dall’abbassamento della superficie terrestre, indipendentemente dalla causa che lo ha prodotto, dallo sviluppo areale e dall’evoluzione temporale del processo, dalla velocità di spostamento e dalle alterazioni ambientali che ne conseguono. La subsidenza può essere correlata sia a cause naturali (processi tettonici, movimenti isostatici e trasformazioni chimico-fisiche dei sedimenti), che a cause indotte dall’uomo (in particolare il sovrasfruttamento di fluidi: eccessivo abbassamento delle falde idriche, estrazione di idrocarburi, drenaggio dei terreni di bonifica) o dall’interazione tra le due.

Nell’Italia Centrale e Meridionale il fenomeno interessa prevalentemente le pianure costiere.

Nel Lazio, per quanto in confronto ad altre regioni il fenomeno risulti quantitativamente limitato (nel 2024, solo il 13% dei comuni è interessato dal fenomeno), sono presenti aree sensibili quali la Pianura Pontina, la Piana di Fondi e parte dell’area di foce del Tevere e, negli ultimi, anni si sono registrate condizioni di allerta, in specie per ciò che concerne la zona di Tivoli e Guidonia.

Il dato da analizzare è quello che riguarda la dinamica nel tempo di tali fenomeni, che, per la regione Lazio, sembra far registrare un incremento da 25 (nel 2019) a 48 comuni interessati.

Tabella 48 - Comuni interessati da fenomeni di subsidenza

Regione	Totale Comuni	Comuni interessati da subsidenza	Comuni in subsidenza
	n.		%
Piemonte	1.180	40	3
Valle d'Aosta	74	0	0
Lombardia	1.502	322	21
Trentino-Alto Adige	282	13	5
Veneto	560	339	61
Friuli-Venezia Giulia	215	51	24
Liguria	234	14	6
Emilia-Romagna	330	179	54
Toscana	273	85	31
Umbria	92	16	17
Marche	225	6	3
Lazio	378	48	13
Abruzzo	305	18	6
Molise	136	3	2
Campania	550	108	20
Puglia	257	29	11
Basilicata	131	5	4
Calabria	404	44	11
Sicilia	390	22	6
Sardegna	377	26	7
ITALIA	7.896	1.392	18

Fonte: ISPRA indicatori ambientali (dati aggiornati a dicembre 2024)

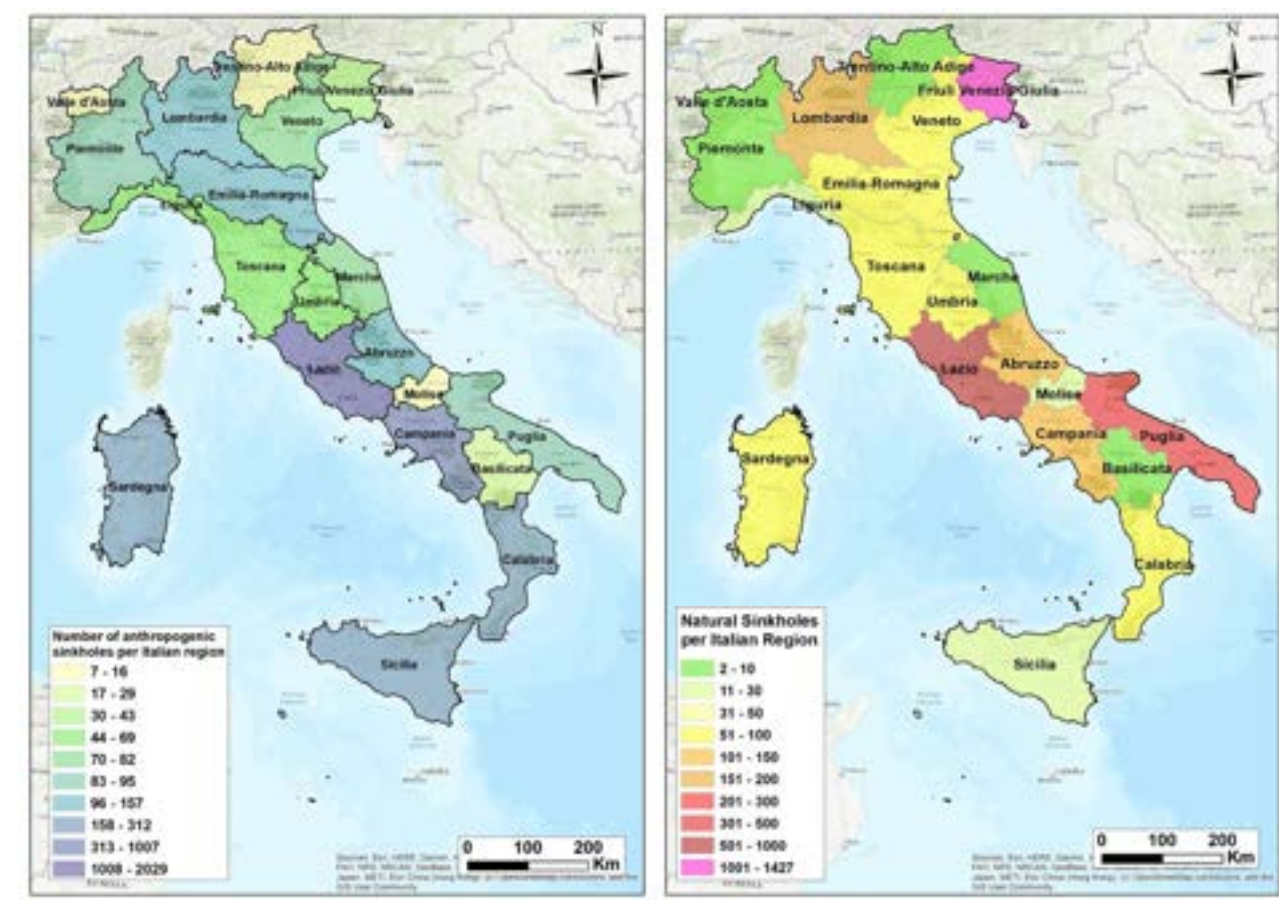
Oltre ai fenomeni di subsidenza è da considerare un fenomeno particolare di dissesto, noto in letteratura come “sinkhole”: voragini di forma sub-circolare, con diametro e profondità variabili da pochi metri a centinaia di metri, che si aprono rapidamente nei terreni nell’arco di poche ore. Tali fenomeni si verificano in aree di pianura: piane alluvionali, conche intramontane, piane costiere a una certa distanza da rilievi carbonatici. I processi che originano questi fenomeni non sono riconducibili alla sola gravità e/o alla dissoluzione carsica, ma entrano in gioco una serie di cause predisponenti e innescanti. Essi sono suddivisi in due grandi tipologie:

sinkholes di origine naturale, che si originano per cause naturali dipendenti dal contesto geologico-idrogeologico dell'area, e sinkholes di origine antropica, causati dall'azione dell'uomo.

Il territorio Italiano è tra le aree al mondo maggiormente interessate dai fenomeni di sprofondamento improvviso; questi ultimi si concentrano maggiormente nelle aree urbanizzate ed in particolar modo in alcuni capoluoghi di provincia in cui è stato registrato negli ultimi anni un aumento dei casi.

I risultati ottenuti negli ultimi anni di ricerche permettono di affermare che le aree suscettibili si concentrano sul medio versante tirrenico e in particolare nel Lazio, Abruzzo, Campania e Toscana. Per quanto si tratti di fenomeni nel complesso non particolarmente frequenti, è importante rilevare che il territorio laziale detiene il primato del maggior numero di sinkholes naturali censiti: quasi 400.

Figura 53 - Distribuzione dei sinkhole nelle regioni italiane. A sinistra i sinkhole di origine antropogenica, a destra quelli di origine naturale (dati aggiornati al 2024)



Fonte: ISPRA, indicatori ambientali (accesso febbraio 2026)

Figura 54 - Distribuzione dei sinkhole antropogenici nei capoluoghi di provincia



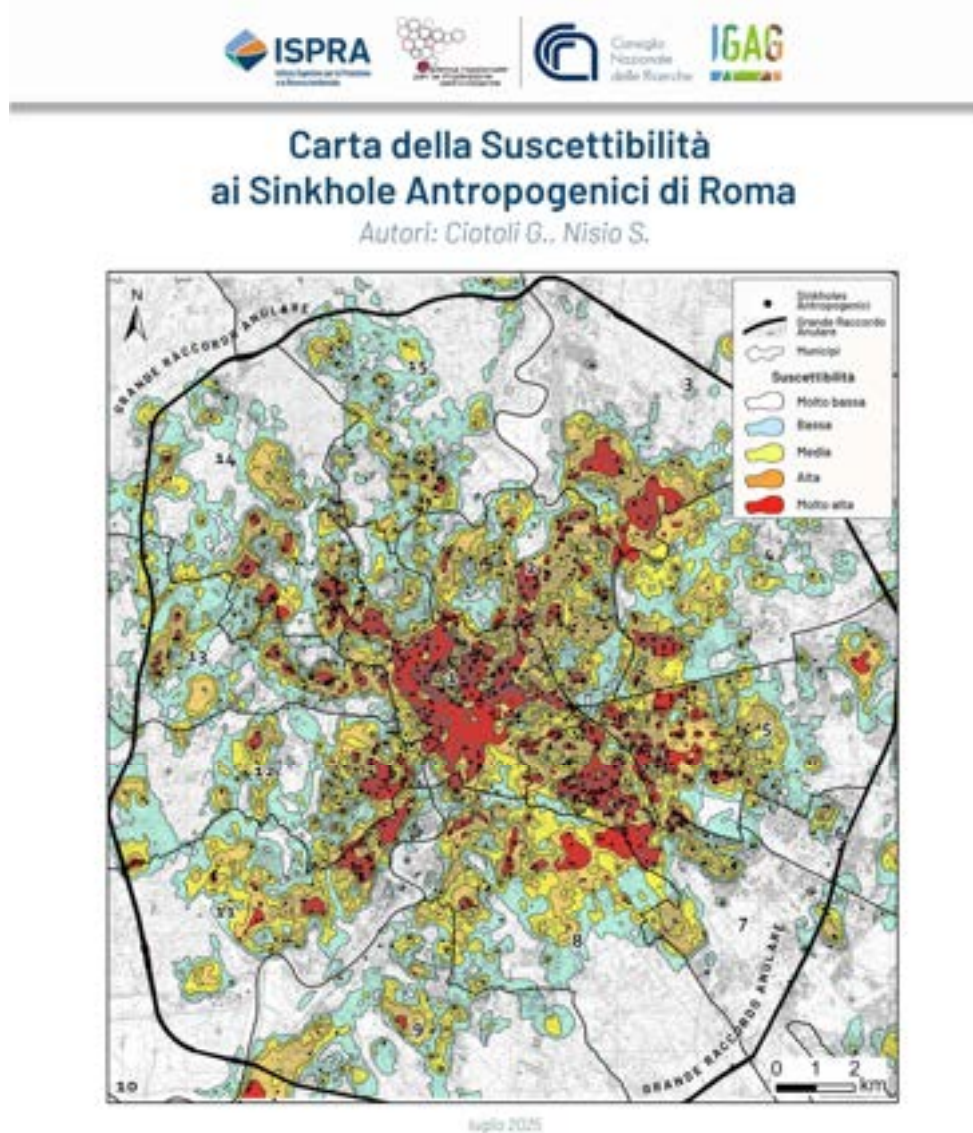
Fonte: ISPRA, Database nazionale sinkhole (aggiornamento 2025)

Come si evince dalla figura, molte città italiane, soprattutto le grandi aree metropolitane, presentano sinkholes antropogenici, costituiti da una rete di cavità, gallerie e cunicoli sotterranei, realizzata, in epoche passate, per lo sfruttamento dei materiali da costruzione: Roma, in cui venivano coltivati i terreni piroclastici (pozzolane e tufi), ne è un caso esemplificativo. L'ISPRA ha svolto un primo censimento delle voragini antropogeniche nei piccoli e medi centri urbani italiani, a cui è stato affiancato un censimento degli sprofondamenti nelle grandi aree metropolitane, che tuttora è in progress, mentre sono già pubblicati i primi risultati della Carta delle cavità sotterranee di Roma.

A Roma, che risulta tra le aree metropolitane più interessate dal fenomeno, è stata avviata nel 2017 tramite una collaborazione tra ISPRA e il CNR-IGAG un progetto di studio per la suscettibilità ai sinkhole antropogenici. Le aree del territorio comunale romano più sensibili sono ubicate nella porzione sud-orientale della Città. La mappa di densità di cavità ha messo in evidenza che più di 32 km² di territorio romano sono interessati da cavità sotterranee. I sinkholes censiti hanno permesso di realizzare una mappa di densità di sinkhole da cui si evince che buona parte del territorio romano (più di 30 km²) è stata interessata da eventi di sprofondamento in più di 100 anni di sfruttamento del terreno urbano. In questo scenario la determinazione del rischio indotto dal verificarsi di un sinkhole antropogenico è davvero difficoltoso, ma il concetto di rischio è stato sostituito con quello di suscettibilità, determinata come la probabilità che un

evento di sprofondamento antropogenico si verifichi in un determinato spazio, con determinate caratteristiche geologiche-morfologiche al contorno, in un tempo infinito.

Figura 55 - Carta della suscettibilità ai Sinkholes antropogenici nel territorio di Roma



254

Fonte: Ciotoli e Nisio, 2025

7.3.3 Rischio sismico

Dal 2002 al 2018, in media in Italia, si è verificato un terremoto distruttivo ogni 4 anni. Guardando al passato, purtroppo, la nostra storia sismica racconta di periodi in cui si sono verificate delle serie di terremoti distruttivi anche con frequenza annuale, come, ad esempio, la serie di 14 forti terremoti succedutisi dal 1688 al 1706, oppure la serie di 6 forti terremoti dal 1915 al 1920.

La sismicità nel Lazio si distribuisce lungo fasce a caratteristiche sismiche omogenee (zone sismogenetiche), allungate in direzione nordovest-sudest e pressoché parallele alla costa tirrenica e alla catena montuosa appenninica, lungo le quali la sismicità è gradualmente crescente dalla costa verso l'interno. In merito alla distribuzione territoriale, si può affermare che la provincia di Latina e la zona costiera della provincia di Viterbo risultano essere a bassa sismicità. Terremoti di media intensità, ma molto frequenti, fino all'8° della scala macrosismica MCS/MSK, avvengono nell'area degli apparati vulcanici del Lazio (in particolare Colli Albani e Monti Vulsini) e in alcune aree del Frusinate e del Reatino; terremoti molto forti, fino al 10-11° della scala

MCS/MSK, ma relativamente poco frequenti, si hanno nelle conche di origine tettonica di Rieti, Sora (FR) e Cassino (FR). Questo andamento “a fasce” trova riscontro nella distribuzione degli effetti sismici osservabili nei comuni del Lazio, con massimi danneggiamenti nei comuni montani del reatino e del frusinate e gradualmente minori spostandosi verso le coste.

Sino al 2003, il territorio nazionale era classificato in tre categorie sismiche a diversa severità. Nel 2003 sono stati emanati i criteri di nuova classificazione sismica del territorio nazionale, basati sugli studi e le elaborazioni più recenti, relative alla pericolosità sismica del territorio, ossia sull'analisi della probabilità che il territorio venga interessato in un certo intervallo di tempo (generalmente 50 anni) da un evento che superi una determinata soglia di intensità o magnitudo. A tal fine, è stata pubblicata l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003.

Il provvedimento detta i principi generali sulla base dei quali le Regioni, a cui lo Stato ha delegato l'adozione della classificazione sismica del territorio (Decreto Legislativo n. 112 del 1998 e Decreto del Presidente della Repubblica n. 380 del 2001 - "Testo Unico delle Norme per l'Edilizia"), hanno compilato l'elenco dei comuni con la relativa attribuzione ad una delle quattro zone, a pericolosità decrescente, nelle quali è stato riclassificato il territorio nazionale.

Zona 1 - E' la zona più pericolosa. La probabilità che capiti un forte terremoto è alta

Zona 2 - In questa zona forti terremoti sono possibili

Zona 3 - In questa zona i forti terremoti sono meno probabili rispetto alla zona 1 e 2

Zona 4 - E' la zona meno pericolosa: la probabilità che capiti un terremoto è molto bassa

Di fatto, sparisce il territorio “non classificato”, e viene introdotta la zona 4, nella quale è facoltà delle Regioni prescrivere l'obbligo della progettazione antisismica. A ciascuna zona, inoltre, viene attribuito un valore dell'azione sismica utile per la progettazione, espresso in termini di accelerazione massima su roccia (zona 1=0.35 g, zona 2=0.25 g, zona 3=0.15 g, zona 4=0.05 g).

Dal 1 luglio 2009, con l'entrata in vigore delle Norme Tecniche per le Costruzioni del 2008, per ogni costruzione ci si deve riferire ad una accelerazione di riferimento “propria”, individuata sulla base delle coordinate geografiche dell'area di progetto e in funzione della vita nominale dell'opera. Un valore di pericolosità di base, dunque, definito per ogni punto del territorio nazionale, su una maglia quadrata di 5 km di lato, indipendentemente dai confini amministrativi comunali.

255

La classificazione sismica (zona sismica di appartenenza del comune) rimane utile solo per la gestione della pianificazione e per il controllo del territorio da parte degli enti preposti (Regione, Genio civile, ecc.).

Come già detto, in riferimento alla norma nazionale, la Giunta Regionale aveva approvato la riclassificazione sismica del territorio della Regione con Deliberazione n.766 del 01/08/2003, ma successivamente, con l'emanazione dell'OPCM 3519/06, lo Stato ha definito i criteri nazionali che ciascuna Regione deve seguire per l'aggiornamento della classificazione sismica del proprio territorio. Per effettuare tale aggiornamento, la Direzione Regionale Ambiente e Cooperazione tra i Popoli - Area Difesa del Suolo, ha avviato, nel 2007, una convenzione con l'ENEA per l'elaborazione di un nuovo studio sulla Pericolosità Sismica regionale di base, in base al quale predisporre una nuova proposta di classificazione sismica.

L'OPCM 3519/06 prevede che, negli studi per la valutazione delle azioni sismiche, sia indispensabile considerare la pericolosità sismica di base, intesa come la probabilità che un evento sismico di una certa Magnitudo avvenga in un'area, secondo un determinato periodo di ritorno, e definita calcolando i valori attesi di uno o più parametri che descrivono il terremoto su terreno rigido e compatto (accelerazione del moto del suolo, intensità al sito, spettro di sito). L'intero territorio nazionale viene quindi suddiviso in 4 zone, sulla base di un differente valore dell'accelerazione di picco (ag) su terreno a comportamento rigido.

L'attuale classificazione sismica del territorio, deriva dal recepimento a livello nazionale di tutti gli atti regionali, tra cui, per la Regione Lazio, la DGR 22/05/09 n. 387. Il territorio regionale del Lazio è uno di quelli complessivamente sottoposti a minor rischio sismico rispetto all'Italia, presentando tuttavia, come ben noto dai recenti eventi, alcune zone maggiormente a rischio nelle province di Rieti e di Frosinone.

Anche nella provincia di Roma c'è una accentuazione legata alla presenza dell'area dei Colli Albani.

Attualmente, a livello regionale, è in vigore il recente Regolamento regionale 26/10/2020, n. 26, "per la semplificazione e l'aggiornamento delle procedure per l'esercizio delle funzioni regionali in materia di prevenzione del rischio sismico. Abrogazione del regolamento regionale 13 luglio 2016, n.14 e successive modifiche", col il fine di semplificare ed aggiornare le procedure per l'esercizio delle funzioni e dei compiti amministrativi in materia di prevenzione del rischio sismico, come modificato dalla Deliberazione 13/04/2021, n. 189, "Adozione del regolamento regionale concernente "Modifiche al regolamento regionale 26 ottobre 2020, n. 26", che comprende una nuova classificazione sismica regionale.

Tabella 49 - Zona sismica - Accelerazione con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni (ag)

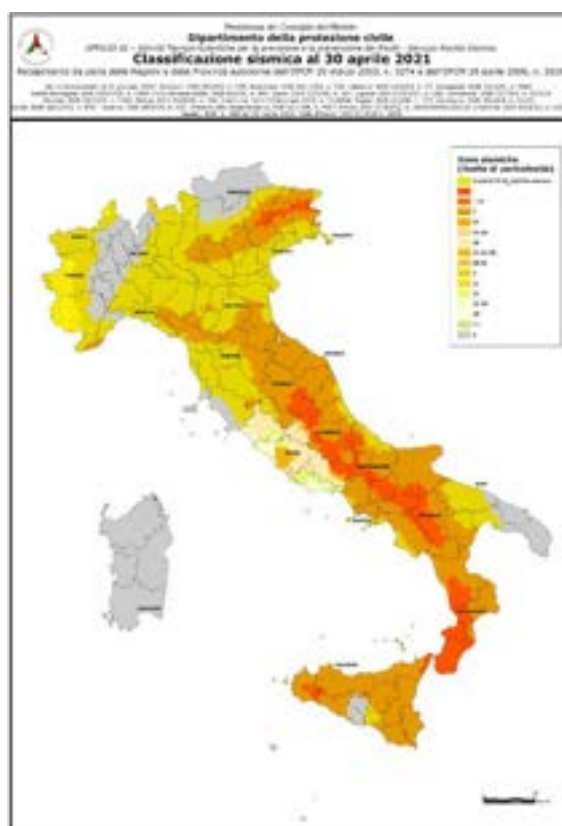
Zona	Accelerazione con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni	Accelerazione orizzontale massima convenzionale di ancoraggio dello spettro di risposta elastico
1	$0,25 < ag \leq 0,35g$	0,35g
2	$0,15 < ag \leq 0,25g$	0,25g
3	$0,05 < ag \leq 0,15g$	0,15g
4	$\leq 0,05g$	0,05g

Fonte: sito Protezione Civile, gennaio 2026

Come emerge dall'osservazione della cartina seguente, la maggior parte del territorio regionale si trova in aree 2B, 3A e 3B. Anche Roma riporta la campitura riferita all'attribuzione alle 3 aree contemporaneamente.

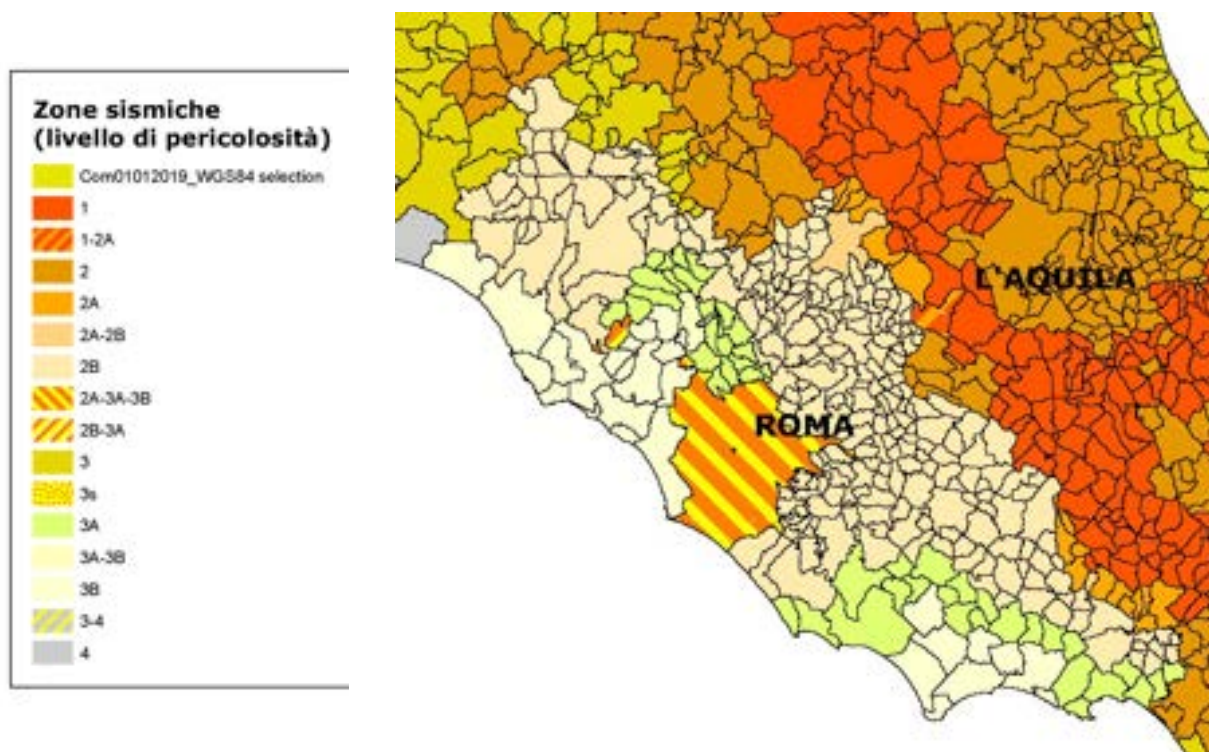
La campitura rossa, riferita all'area 1, si trova soltanto in provincia di Viterbo, dove occupa una piccola area, mentre a Rieti e Frosinone è maggiore la quota di territorio provinciale campita in rosso, in entrambi i casi contornata dall'arancio intenso della zona 2A.

Figura 56 - Classificazione sismica per provincia aggiornata ad Aprile 2021



Fonte: Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento per la Protezione Civile

Figura 57 - Classificazione sismica per comune aggiornata ad Aprile 2021 (dettaglio Regione Lazio)



Fonte: Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento per la Protezione Civile

Al di là della classificazione in zone, il Lazio è caratterizzato da una sismicità che si distribuisce lungo fasce (Zone sismogenetiche) a caratteristiche sismiche omogenee, allungate preferenzialmente NW-SE, nella direzione della costa tirrenica e della catena montuosa appenninica. Lungo queste fasce, la sismicità si distribuisce in modo omogeneo e gradualmente crescente dalla costa verso l'Appennino.

257

Quasi asismica risulta essere la provincia di Latina e poco sismica la zona costiera della provincia di Viterbo. Terremoti di media intensità, ma molto frequenti, fino all'VIII° MCS/MSK, avvengono nell'area degli apparati vulcanici del Lazio, Colli Albani e Monti Vulsini, ed in alcune aree del Frusinate e del Reatino; terremoti molto forti, fino al X-XI° della scala macrosismica MCS/MSK, ma relativamente poco frequenti, si hanno nelle conche di origine tettonica di Rieti, Sora e Cassino.

Quest'andamento a fasce dei terremoti trova riscontro nella distribuzione degli effetti sismici osservabili nei comuni del Lazio, con massimi danneggiamenti nei comuni montani del reatino e del frusinate e gradualmente minori spostandosi verso le aree costiere.

7.3.4 Paesaggio

La Convenzione europea del paesaggio è stata adottata dal Comitato dei Ministri del Consiglio d'Europa, a Strasburgo, il 19 luglio 2000, ed è stata aperta alla firma degli Stati membri dell'organizzazione, a Firenze, il 20 ottobre 2000. Si prefissa di promuovere la protezione, la gestione e la pianificazione dei paesaggi europei e di favorire la cooperazione europea.

La Convenzione è il primo trattato internazionale esclusivamente dedicato al paesaggio europeo nel suo insieme e si applica a tutto il territorio: spazi naturali, rurali, urbani e periurbani. Riconosce pertanto, in ugual misura, i paesaggi che possono essere considerati come eccezionali, i paesaggi del quotidiano e i paesaggi degradati. Ad oggi, 32 Stati membri del Consiglio d'Europa hanno ratificato la Convenzione e sei l'hanno firmata.

A livello nazionale, il “Testo Unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali”, di cui al D. Lgs. 29 ottobre 1999, n. 490, che aveva come obiettivo quello di omogeneizzare e abrogare tutta la legislazione precedente in materia (le leggi del '39, la legge Galasso L. 431/85 ecc...), ha avuto vita breve, in quanto, nel 2004, il Governo ha emanato il Codice dei beni culturali e del paesaggio, D.Lgs 42/2004, che ha abrogato le precedenti normative pur non riuscendo ad essere fonte esclusiva della materia. Il Codice è il frutto del recepimento di Direttive comunitarie (come la Convenzione Europea del Paesaggio, adottata dal Comitato dei Ministri del Consiglio d'Europa, il 19 luglio del 2000), anche se in molti aspetti ha ripreso il Testo Unico. Il D.Lgs 42/2004 si suddivide in due macro aree (che sostanzialmente riprendono le leggi del 1939): i beni culturali e i beni paesaggistici.

A livello regionale, il documento fondamentale della disciplina paesaggistica è il PTPR (Piano Territoriale Paesaggistico Regionale).

7.3.4.1 Il PTPR aggiornato

Sul Bollettino ufficiale della Regione Lazio n. 56 del 10/06/2021, Supplemento n. 2, è stato pubblicato il Piano Territoriale Paesaggistico Regionale, come approvato con deliberazione di Consiglio regionale n. 5 del 21 aprile 2021, che ha pertanto acquisito efficacia. Il PTPR approvato subentra a quello adottato con deliberazioni di Giunta Regionale n. 556 del 25 luglio 2007 e n. 1025 del 21 dicembre 2007, entrambe pubblicate sul BUR del 14 febbraio 2008, n. 6, supplemento ordinario n. 14, e sostituisce i Piani Territoriali Paesaggistici. Analogamente, non è più in vigore il regime di disciplina paesaggistica previsto dall'art. 21 della L.R. 24/1994, ad esplicitazione del quale era stata emessa la direttiva n. 1056599 del 3 dicembre 2020.

Nella Regione Lazio, in precedenza, erano in vigore 29 Piani Territoriali Paesaggistici, redatti ai sensi della Legge 431/85, adottati dalla Giunta regionale dal 1985 al 1993 ed approvati in via definitiva con la LR n. 24 del 6 luglio 1998. Tali piani trovavano riferimento legislativo nella Legge c.d. “Galasso” del 1985 per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale e nella Legge del 1939 sulle bellezze naturali.

Il PTPR approvato sostituisce i 29 Piani Territoriali Paesaggistici (PTP), ad esclusione del Piano relativo all'ambito “Valle della Caffarella, Appia Antica e Acquedotti”, approvato con Delibera di Consiglio Regionale n. 70 del 2010.

Il Codice dell'Ambiente ha infatti imposto alle Regioni una verifica e adeguamento dei piani paesaggistici vigenti entro il 1° maggio del 2008 (termine successivamente spostato al 2009) pertanto il PTPR ottempera anche alle disposizioni dell'articolo 156 del Codice.

Le disposizioni sulla difesa del suolo, sulla protezione civile, sulla salute, sulle valutazioni ambientali, sulla difesa degli inquinamenti di acqua, aria e suolo hanno fatto sì che gli aspetti relativi alle corrispondenti discipline scientifiche ed ai relativi compiti istituzionali, inerenti i rischi sulla salute delle specie e la vulnerabilità fisica del territorio, si distaccassero progressivamente dalle discipline che si occupano della salvaguardia del patrimonio dei beni culturali e dei beni naturali, portando, di fatto, ad una specializzazione settoriale di ogni singolo aspetto.

Le categorie dei beni tutelati per legge, introdotti dalla legge Galasso, sono state quindi considerate “zone di particolare interesse ambientale”, nel senso strettamente ecologico del termine, dalla pianificazione paesaggistica di seconda generazione.

Così il Piano paesaggistico, che la legge Galasso aveva già proiettato verso il superamento dello stretto ambito della tutela delle valenze territoriali estetico-formali dichiarate di notevole interesse pubblico, si è sbilanciato in parte nell'ambito ambientale-ecologico.

È stato, quindi, necessario ridefinire la sfera di competenza della pianificazione paesaggistica, attraverso un più ampio approccio settoriale, che comprenda e disciplini l'insieme dei beni del patrimonio naturale e culturale del territorio dalla stessa interessato, assumendo così le funzioni di un piano quadro settoriale con valenza territoriale, avente finalità di salvaguardia dei valori culturali, del paesaggio e del patrimonio naturale, quale sistema identitario della Regione Lazio, intesa sia come comunità che come territorio.

Il Piano territoriale paesistico regionale, quindi, interessa l'intero ambito della Regione Lazio, ed è un piano territoriale avente finalità di salvaguardia dei valori paesistici e ambientali ai sensi dell'art. 135 del Codice, in attuazione degli articoli 21, 22 e 23 della l.r. 24/1998.

Il PTPR, quale strumento di pianificazione territoriale di settore con specifica considerazione dei valori e dei beni del patrimonio paesaggistico naturale e culturale del Lazio, costituisce integrazione, completamento e aggiornamento del Piano territoriale generale regionale (Ptgr), adottato con Dgr n. 2581 del 19 dicembre 2000.

Il PTPR ottempera agli obblighi previsti dall'art. 156 del Dlvo n 42/2004, in ordine alla verifica e adeguamento dei Piani Paesistici vigenti; applica i principi, i criteri e le modalità contenuti nell'art. 143 e in più in generale della parte III del Codice. Il PTPR accoglie e trasferisce in ambito regionale gli obiettivi e le opzioni politiche per il territorio europeo relative ai beni del patrimonio naturale e culturale contenuto nello "Schema di sviluppo dello spazio Europeo" (Ssse), approvato dal Consiglio informale dei Ministri responsabili dell'assetto del territorio degli Stati membri dell'Unione europea, a Postdam il 10 e l'11 maggio del 1999 nel testo in vigore.

In ordine alle disposizioni del "Codice" riguardanti la Pianificazione Paesaggistica, il PTPR ha individuato e delimitato, con riferimento al territorio, gli ambiti paesaggistici, con relativa attribuzione di obiettivi di qualità paesaggistica, che si concretizzano in prescrizioni ed indirizzi tesi a consentire attraverso interventi concreti, l'attuazione della tutela per la conservazione e per la creazione dei paesaggi.

Le previsioni e gli obiettivi di qualità paesaggistica riguardano, in particolare:

- a) la conservazione degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni paesaggistici sottoposti a tutela, tenuto conto anche delle tipologie architettoniche, delle tecniche e dei materiali costruttivi, nonché delle esigenze di ripristino dei valori paesaggistici;
- b) la riqualificazione delle aree compromesse o degradate;
- c) la salvaguardia delle caratteristiche paesaggistiche degli altri ambiti territoriali, assicurando, al contempo, il minor consumo del territorio;
- d) la individuazione delle linee di sviluppo urbanistico ed edilizio, in funzione della loro compatibilità con i diversi valori paesaggistici riconosciuti e tutelati, con particolare attenzione alla salvaguardia dei paesaggi rurali e dei siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO.

Da ultimo, si è data attuazione alla innovazione del Codice, che prevede la co-pianificazione sulla base dell'intesa tra Regioni e Ministero dei Beni Culturali e del Turismo. Nell'intesa è stabilito il termine, entro il quale deve essere completata l'elaborazione del piano, oggetto di apposito accordo fra pubbliche amministrazioni, ai sensi dell'articolo 15 della legge 7 agosto 1990, n. 241.

"Il piano è approvato con provvedimento regionale entro il termine fissato nell'accordo". A tal fine, a dicembre 2013, è stato sottoscritto, ai sensi dell'articolo 143 del "Codice", il protocollo d'intesa dal Ministro dei Beni Culturali e del Turismo e dal Presidente della Regione Lazio. Il Protocollo ha istituito un apposito Comitato tecnico, per pervenire ad un piano condiviso ai fini del raggiungimento dell'accordo di cui al medesimo articolo 143. Il tempo previsto nel protocollo d'intesa è di un anno.

Gli elaborati del PTPR forniscono il quadro conoscitivo più completo oggi disponibile a livello regionale in materia di beni culturali e paesaggistici. Infatti, il complesso iter di formazione del PTPR è stata occasione per eseguire un'importante ricerca sul paesaggio laziale, definendone caratteristiche e valori, la cui interpretazione ha permesso di stabilire i diversi livelli di condizionalità alla trasformazione del territorio.

In particolare, nel PTPR vengono riconosciuti 3 "sistemi di paesaggio", ognuno dei quali è costituito da variazioni tipologiche denominate "Paesaggi", che a loro volta interagiscono tramite "aree di continuità paesaggistica" - elementi di connessione tra i vari tipi di paesaggio o che ne garantiscono la fruizione visiva.

Ai Sistemi di paesaggio si sovrappone il Sistema delle visuali, costituito da: Punti di vista, Percorsi panoramici e Coni visuali.

Tabella 50 - Sistemi di Paesaggio, caratteri e Tipologie di paesaggio identificati nel PTPR 2021

Sistemi di Paesaggio	Caratteri	Tipologie di paesaggio
Paesaggio naturale	Paesaggi caratterizzati da elevato valore di naturalità e semi-naturalità in relazione a specificità geologiche, geomorfologiche e vegetazionali. La categoria riguarda principalmente le aree interessate dalla presenza di beni elencati nella L.431/85, o territori più vasti che li ricomprendono.	PN Paesaggio Naturale PNC Paesaggio naturale di continuità PNA Paesaggio naturale agrario
Paesaggi agricoli	Paesaggi caratterizzati dall'esercizio dell'attività agricola.	PAR Paesaggio agrario di rilevante valore PAV Paesaggio agrario di valore PAC Paesaggio agrario di continuità
Paesaggi insediativi	Paesaggi caratterizzati da processi insediativi delle attività umane e storico-culturali.	CNS Paesaggio dei centri e nuclei storici PG Parchi ville e giardini storici PIU Paesaggio degli insediamenti urbani PIE Paesaggio degli insediamenti in evoluzione PIS Paesaggio dell'insediamento storico diffuso Reti, infrastrutture e servizi
Sistema delle visuali		Punti di vista, Percorsi panoramici, Coni visuali

Fonte: PTPR Lazio, 2021

Tabella 51 - Sistemi strutturali e Unità geografiche del paesaggio laziale

Sistemi strutturali	Unità geografiche	
Sistema dei rilievi	Appennino centrale	Terminillo, Monti della Laga, Salto Cicolano, Conca Reatina, Monti Lucretili, Monti Sabini, Monti Simbruini, Monti Ernici, Prenestini
	Rilievi preappenninici	Monti Lepini, Ausoni, Aurunci
Sistema collinare	Complessi vulcanici	Monti Vulsini Monti Cimini Monti Sabatini Monti della Tolfa (complesso della Tuscia) Colli Albani (complesso laziale)
Sistema delle pianure	Maremme Tirreniche	Maremma Laziale Litorale Romano Agro Pontino Piana di Fondi
	Campagna Romana	Agro Romano
Sistema delle Valli fluviali	Principali Valli Fluviali	Valle del Tevere Valle Sacco, Liri – Garigliano
Rilievi Costieri	Rilievi Costieri e Isole	Monte Circeo, Promontorio di Gaeta, Isole Ponziane

Fonte: PTPR 2021

L'attività di ricognizione e graficizzazione dei vincoli paesaggistici, denominati Beni paesaggistici dal Codice dei Beni Culturali, sta alla base della redazione del PTPR, secondo le disposizioni normative della LR 24/98.

Il PTPR è redatto in attuazione di quanto previsto dall'articolo 1 bis della L 431/1985 e sulla base di una aggiornata cartografia contenente:

- la verifica delle perimetrazioni delle aree sottoposte a vincolo ai sensi della L 1497/1939;
- la graficizzazione dei beni diffusi di cui all'articolo 1 della L 431/1985.

La cartografia dei vincoli paesaggistici, aggiornata come sopra descritto, è parte integrante del PTPR.

7.3.4.1.1 Il Sistema dei Vincoli

Per quanto riguarda il sistema dei vincoli, le tipologie considerate sono quelle previste dal Codice, ovvero:

- Beni individuati con dichiarazione di “notevole interesse pubblico” (vincoli dichiarativi) - art. 134 comma 1 lettera a) del D.Lgs. 42/2004;
- Beni tutelati per legge (beni ricognitivi) - art. 134 comma 1 lettera b) del D.Lgs. 42/2004;
- Beni tipizzati individuati dal PTPR (beni del patrimonio identitario regionale) - art. 134 comma 1 lettera c) del D.Lgs. 42/2004.

Complessivamente, risulta essere vincolato oltre il 67% del territorio regionale: la Provincia di Rieti è la più vincolata (prevalentemente in ragione della montuosità e di vaste superfici boscate), mentre la meno vincolata risulta essere la Provincia di Latina. In termini di rapporto di copertura sulla superficie regionale, pesano in misura significativa le aree interessate da beni paesaggistici tutelati per legge (ex Legge Galasso 431/1985), il cui inviluppo complessivo interessa circa il 60% del territorio regionale. Le aree soggette a vincolo, in quanto di notevole interesse pubblico per la presenza di beni singoli, d’insieme ed aree archeologiche (ex Legge 1497/1939) coprono complessivamente circa il 25%. Per quanto riguarda la distribuzione geografica dei vincoli, come appare evidente dall’immagine seguente, il territorio laziale è densamente coperto da aree paesaggisticamente vincolate, con accentuazioni particolari nelle aree di alta collina e montagna, per via degli automatismi del vincolo dovuto alla presenza di aree boscate.

Le principali valli e pianure sono meno coinvolte, anche se il fitto reticolo idrografico, in quanto soggetto a tutela “automatica”, fa sì che anche in queste aree i vincoli siano molto presenti.

Figura 58 - Tavola B Lazio – Beni paesaggistici stralcio e legenda



Fonte: PTPR 2021, relazione

Il PTPR, oltre alla ricognizione dei beni puntuali e diffusi presenti, nell'ambito delle disposizioni più propriamente pianificatorie, ha inoltre elaborato una classificazione tipologica del territorio in relazione alle caratteristiche geografiche e alle configurazioni antropiche e ambientali del paesaggio, pervenendo all'individuazione di "Sistemi di configurazione del Paesaggio", rispetto ai quali si definiscono obiettivi di qualità e usi compatibili. Tali disposizioni hanno valore prescrittivo nelle aree vincolate, solo di indirizzo nelle altre aree.

La classificazione proposta fornisce una lettura complessiva del mosaico paesaggistico regionale: oltre il 57% del territorio regionale è riconducibile a tipologie di paesaggio naturale, circa il 35% a paesaggi agricoli, circa il 7% a paesaggi insediativi. Circa il 95% delle aree vincolate appartengono alle tipologie del paesaggio naturale (circa il 75%) e agrario (circa il 20%), solo il 5% ai paesaggi insediativi.

Per una ulteriore ricognizione cartografica è possibile consultare il SITAP, Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico (<http://151.1.141.125/sitap/index.html>), che è la banca dati geografica nazionale per la tutela dei beni paesaggistici predisposta dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali, nella quale sono catalogate le aree sottoposte a vincolo paesaggistico dichiarate di notevole interesse pubblico dalle leggi n. 1497/1939 e n. 431/, oggi ricomprese nel D.Lgs. n. 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio").

Sempre a livello regionale, oltre al PTPR, meritano menzione una serie di leggi e decreti, mirati a valorizzare e salvaguardare l'immenso patrimonio paesaggistico e culturale del Lazio. In particolare:

L.R. n. 8 del 20 giugno 2016 "Interventi di valorizzazione delle dimore, ville, complessi architettonici, parchi e giardini di valore storico e culturale della Regione Lazio e disposizioni a tutela della costa laziale".

D.G.R. n. 668 del 13 novembre 2018 - "Legge regionale 20 giugno 2016, n. 8 "Interventi di valorizzazione delle dimore, ville, complessi architettonici, parchi e giardini di valore storico e culturale della Regione Lazio e disposizioni a tutela della costa laziale". Approvazione "Linee di indirizzo" in merito agli interventi da sostenere, alle risorse da utilizzare e ai criteri e modalità di concessione dei contributi e delle altre forme di sostegno di cui all'articolo 3".

Determinazione Regionale GI2187 del 20 ottobre 2020 - "Legge regionale n. 8/2016. Rettifica ed integrazione della Determinazione Dirigenziale n. GI1707 del 9 ottobre 2020 - Aggiornamento elenco dei Beni accreditati nella Rete regionale delle dimore, ville, complessi architettonici e del paesaggio, parchi e giardini di valore storico e storico-artistico, annualità 2020"

LR n. 43 del 06 novembre 1992 "Istituzione dell'Istituto regionale per le ville tuscolane – I.R.Vi.T."

L.R. n. 27 del 20 novembre 2001 "Interventi per la conoscenza, il recupero e la valorizzazione delle città di fondazione".

7.3.5 Beni culturali

La Regione Lazio mantiene una dotazione di risorse culturali di assoluto rilievo a livello nazionale, con un patrimonio articolato di musei, aree archeologiche, monumenti, archivi e biblioteche che ne fanno uno dei principali poli culturali d'Italia, grazie soprattutto alla presenza della Capitale. Anche nei dati più recenti sulla fruizione dei luoghi della cultura statali (musei, monumenti e aree archeologiche) il Lazio continua a esercitare un ruolo di primo piano: a livello nazionale nel 2024 i siti statali hanno registrato oltre 60,8 milioni di ingressi, il dato più alto dal 2014 e in crescita del 5,3% rispetto al 2023, con introiti lordi pari a circa 382 milioni di euro, anch'essi in forte aumento (+23%) rispetto all'anno precedente, segnando così un recupero e un superamento dei livelli pre-pandemia per l'intero sistema museale statale. In questo quadro, il Lazio figura costantemente tra le regioni italiane con il maggior numero di visitatori, come confermato anche dagli indicatori di partecipazione culturale: per esempio, nel 2022 i luoghi del patrimonio culturalmente più frequentati a livello nazionale hanno visto circa 25,8 milioni di ingressi nel Lazio, la cifra più alta tra le regioni italiane, seguita dalla Toscana e da altre aree a forte vocazione turistica e culturale. Roma, in particolare,

concentra la quasi totalità dei flussi visitatori regionali, con i principali siti – come il Parco archeologico del Colosseo e altri grandi poli museali – tra i più visitati in Italia anche nel 2024.

La distribuzione territoriale resta fortemente sbilanciata verso la provincia di Roma, che continua a rappresentare il principale punto di attrazione culturale e turistica della regione, mentre le province laziali più periferiche (Latina, Rieti e Frosinone) mostrano flussi più contenuti, nonostante strutture di rilievo locale e iniziative culturali diffuse anche negli altri capoluoghi e aree provinciali. Anche la presenza dei 7 archivi di Stato e delle 15 biblioteche pubbliche statali sul territorio (9 nella città di Roma, 2 in provincia di Roma - Subiaco e Grottaferrata- 3 in provincia di Frosinone - Veroli, Cassino, Collepardo - una in provincia di Rieti -Fara in Sabina) conferma la ricchezza dell’offerta istituzionale, con sedi distribuite nei principali centri provinciali oltre alle strutture romane. Complessivamente, dunque, la Regione Lazio conferma la sua posizione di rilievo nel panorama culturale italiano con numeri di fruizione e performance che mostrano una significativa ripresa post-pandemica e, nel complesso, valori di domanda e offerta che superano nettamente la media nazionale.

Nella tabella seguente si riporta la consistenza dei luoghi della cultura censiti nel sito del Mic, specificando che il numero dei luoghi di culto non coincide con quello del FEC, Fondo per gli edifici di culto, che dipende dal Ministero dell’Interno. Si fa altresì presente che alcune voci riconosciute nel sito del Mic, come la presenza di affreschi e ornamenti negli edifici di culto, sono state ricomprese nella voce “Altro”.

Tabella 52 - Luoghi della cultura nella regione Lazio

LUOGHI DELLA CULTURA	Prov. Frosinone	Prov. Latina	Prov. Roma	Prov. Rieti	Prov. Viterbo	Totale
Totale	49	49	323	25	75	521
Archivi	1	1	4	1	1	8
Biblioteche	5		12	1	1	19
Edifici di culto	4	4	12	2	6	28
Monumenti	1	2	20	1	2	26
Musei/Aree archeologiche		6	53		12	71
Musei/Gallerie	33	34	176	18	44	305
Ville o palazzi di interesse storico o artistico	2		13		4	19
Architettura civile	1					1
Architettura fortificata	1		4			5
Monumenti funerari			5			5
Parco o giardino di interesse storico-artistico			1		1	2
Altro	1	2	23	2	4	32

263

Fonte: sito del MiBAC

A livello regionale, è utile richiamare le principali leggi e provvedimenti che negli ultimi anni hanno orientato la promozione, la tutela e la valorizzazione del vasto patrimonio culturale del Lazio:

- Alla base dell’intero quadro normativo resta il Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 — Codice dei beni culturali e del paesaggio, che disciplina a livello nazionale la tutela e la valorizzazione dei beni culturali e paesaggistici;
- Sul piano regionale, la Legge Regionale n. 15 del 29 dicembre 2014 “Sistema Cultura Lazio” ha definito disposizioni in materia di spettacolo dal vivo e promozione culturale, con l’obiettivo di rafforzare l’offerta culturale e le iniziative diffuse sul territorio;
- In continuità con questa azione, la Legge Regionale n.24 del 15 novembre 2019 ha stabilito “Disposizioni in materia di servizi culturali regionali e di valorizzazione culturale”, fornendo un quadro organico per la gestione e il potenziamento dei servizi culturali regionali e degli interventi di valorizzazione;
- La Legge Regionale n. 5 del 2 luglio 2020 ha ampliato le competenze della Regione nella promozione delle attività cinematografiche e audiovisive come forme di espressione culturale;
- Più recentemente, la Legge Regionale n. 7 del 29 aprile 2024 ha introdotto misure specifiche per la salvaguardia e la valorizzazione dei dialetti del Lazio come elementi del patrimonio immateriale regionale.

La Regione ha inoltre definito strumenti operativi e norme di attuazione, tra cui regolamenti e piani annuali di interventi (ad esempio la DGR n. 483/2024 per la valorizzazione dei luoghi della cultura e interventi di restauro e manutenzione), volti ad attuare concretamente le disposizioni normative e sostenere progetti di riqualificazione e fruizione pubblica dei beni culturali.

Per quanto riguarda i siti riconosciuti Patrimonio dell'Umanità dall'UNESCO, il Lazio vanta una ricca presenza di luoghi di eccezionale valore storico, culturale e naturale. Tra i beni iscritti nelle liste dell'UNESCO figurano il Centro storico di Roma, Villa Adriana e Villa d'Este a Tivoli, e le Necropoli etrusche di Cerveteri e Tarquinia; inoltre, dal 2013 la Macchina di Santa Rosa a Viterbo è inserita nella Lista del Patrimonio Mondiale Immateriale dell'Umanità. Due straordinarie faggete della regione — la Faggeta Vetusta del Monte Cimino e la Faggeta Vetusta del Monte Raschio — sono anch'esse parte del sito transnazionale “Antiche faggete primordiali dei Carpazi e di altre regioni d'Europa”, riconosciuto dall'UNESCO nel 2017 per il valore naturale e l'unicità ecologica dei boschi di faggio.

La Regione sostiene inoltre la candidatura del paesaggio culturale di Civita di Bagnoregio e della Via Francigena italiana per l'inserimento nelle liste UNESCO, in linea con strategie di valorizzazione e sviluppo dei beni culturali e dei percorsi storici presenti sul territorio.

Tabella 53 - Visitatori e Introiti dei Musei, Monumenti ed Aree Archeologiche Statali per provincia

PROVINCE	VISITATORI					INTROITI LORDI (Euro)
	degli Istituti a Pagamento			degli Istituti Gratuiti	Totale	
	Paganti	Non Paganti	Totale			
FROSINONE	1.291	2.025	3.316	566.667	569.983	6.334,00
LATINA	31.950	31.362	63.312	58.573	121.885	207.276,00
ROMA	13.277.907	10.706.159	23.984.066	4.572.332	28.556.398	152.590.549,00
VITERBO	234.288	162.867	397.155	83.810	480.965	1.960.831,00
LAZIO	13.545.436	10.902.413	24.447.849	5.281.382	29.729.231	154.764.990,00
CENTRO	20.724.147	13.380.061	34.104.208	5.636.222	29.729.231	154.764.990,00
ITALIA	31.784.116	19.848.707	51.632.823	9.217.268	60.850.091	382.004.344,75

264

Fonte: Mic, rilevazione 2024

Altri riconoscimenti, meno prestigiosi ma comunque significativi, confermano la qualità e l'attrattività dei beni presenti nel Lazio, come le Bandiere Arancioni del Touring Club Italiano (TCI) e i borghi aderenti al Club dei Borghi più belli d'Italia. La Bandiera Arancione è un marchio di qualità turistico-ambientale rivolto a piccole località dell'entroterra, assegnato in base a criteri che comprendono la valorizzazione del patrimonio culturale, la tutela ambientale, l'ospitalità, l'accessibilità e la fruibilità delle risorse, nonché la qualità della ricettività, della ristorazione e dei prodotti tipici. Il marchio ha validità biennale e richiede il mantenimento dei requisiti nel tempo. Ad oggi, in Italia i comuni insigniti della Bandiera Arancione sono 262, di cui 20 situati nel Lazio: 3 in provincia di Roma (Nemi, Trevignano Romano, Subiaco, quest'ultimo entrato nel 2021), 3 in provincia di Rieti (Casperia, Labro, Leonessa), 3 in provincia di Frosinone (Arpino, Collepardo, San Donato Val di Comino), 4 in provincia di Latina (Bassiano, Campodimele, Fossanova, Sermoneta) e 7 in provincia di Viterbo (Bolsena, Bomarzo, Calcata, Caprarola, Sutri, Tuscania, Vitorchiano).

Il Club dei Borghi più belli d'Italia, nato nel 2001 su impulso della Consulta del Turismo dell'ANCI, mira a valorizzare il patrimonio storico-artistico di piccoli centri storici marginali rispetto ai principali flussi turistici, promuovendone la tutela e la fruizione. Oggi l'associazione riunisce 315 comuni in Italia, dei quali 23 si trovano nel Lazio. La distribuzione provinciale è la seguente: 5 in provincia di Roma (Castel Gandolfo, Subiaco, Percile, Castel San Pietro Romano, Atina), 7 in provincia di Rieti (Collalto Sabino, Castel di Tora, Orvinio, Amatrice, Greccio, Orvinio, Foglia), 3 in provincia di Frosinone (Boville Ernica, Pico, Castro dei Volsci), 3 in provincia di Latina (San Felice Circeo, Gaeta medioevale, Sperlonga) e 5 in provincia di Viterbo (Civita di Bagnoregio, Torre Alfina, Vitorchiano, Sutri, Bassano in Teverina). Questi riconoscimenti evidenziano come, oltre ai grandi poli culturali e ai siti UNESCO, anche i piccoli centri e borghi del Lazio contribuiscano in maniera significativa alla ricchezza culturale e turistica della regione.

7.4 Macro-componente 4. Gas climalteranti e decarbonizzazione dell'economia / Scelta strategica PROSPERITÀ - IV. Decarbonizzare l'economia

7.4.1 Gas climalteranti

Il tema dell'emissione di gas climalteranti è direttamente connesso all'obiettivo strategico nazionale IV.3 "abbattere le emissioni climalteranti nei settori non ETS" (e quindi dell'Asse 4 del Programma FESR "Gas climalteranti e decarbonizzazione dell'economia. Come è noto, le emissioni climalteranti derivano in massima parte dal consumo di energia prodotta attraverso l'impiego di combustibili fossili, pertanto sono intrinsecamente connesse a quasi tutti i settori economici interessati dalle misure Programma.

L'accordo di Parigi (2015) mira a rafforzare la risposta globale alla minaccia dei cambiamenti climatici, mantenendo l'aumento della temperatura globale ben al di sotto di 2 °C oltre i livelli preindustriali, perseguendo gli sforzi per limitare l'aumento di temperatura a 1,5 °C. A livello europeo, gli obiettivi di riduzione delle emissioni complessive di gas serra al 2020 sono stati fissati dal Regolamento europeo 525/2013 e al 2030 dal Quadro Clima-Energia 2030. Considerando le emissioni complessive derivanti dai settori non EU-ETS (European Union Emissions Trading Scheme - EU ETS), che, oltre al settore agricoltura, includono trasporti, residenziale e rifiuti, gli obiettivi di riduzione per l'Italia, al 2020 e al 2030, sono stabiliti rispettivamente dalla Decisione Effort Sharing (406/2009) e dal Regolamento EU Effort Sharing (2018/842) e sono pari a -13% e -33% rispetto alle emissioni di gas serra del 2005.

Gli indicatori considerati riguardano le emissioni di gas serra complessive e per tipo di gas climalterante, in termini assoluti e per abitante, e la loro variazione nel tempo. In assenza di dati di dettaglio relativi al livello regionale, sono riportate alcune informazioni sulle dinamiche nazionali, in particolare sono riportati:

- Emissioni di gas serra per macrosettore
- Emissioni per tipo di gas climalterante
- Emissioni di gas serra pro-capite

265

7.4.1.1 Emissioni di gas serra per macrosettore

Negli ultimi trent'anni, le emissioni di gas serra in Italia si sono ridotte di oltre il 26% rispetto ai livelli del 1990, passando da 523 a 385 milioni di tonnellate di CO₂ equivalente nel periodo 1990- 2023. Sebbene tale riduzione abbia consentito di superare il traguardo europeo previsto per il 2020, gli attuali sforzi dovranno essere intensificati per soddisfare i più ambiziosi obiettivi climatici fissati per il 2030. Questa tendenza è spiegata dalla recessione economica che ha frenato i consumi negli ultimi anni ma anche da un maggiore utilizzo di energie rinnovabili, con conseguente riduzione delle emissioni di CO₂ provenienti dai processi energetici. Le emissioni di gas serra sono principalmente imputabili al settore energia. In particolare, le emissioni di anidride carbonica (CO₂) costituiscono, in media, circa l'80% del totale delle emissioni nazionali lungo l'intero periodo di riferimento.

Dal 1990 al 2023, le emissioni di gas serra provenienti dal settore energetico sono diminuite del 27,5%, con andamenti differenti per i vari comparti. Quelli che hanno contribuito in modo determinante a tale riduzione sono le industrie manifatturiere e quelle energetiche.

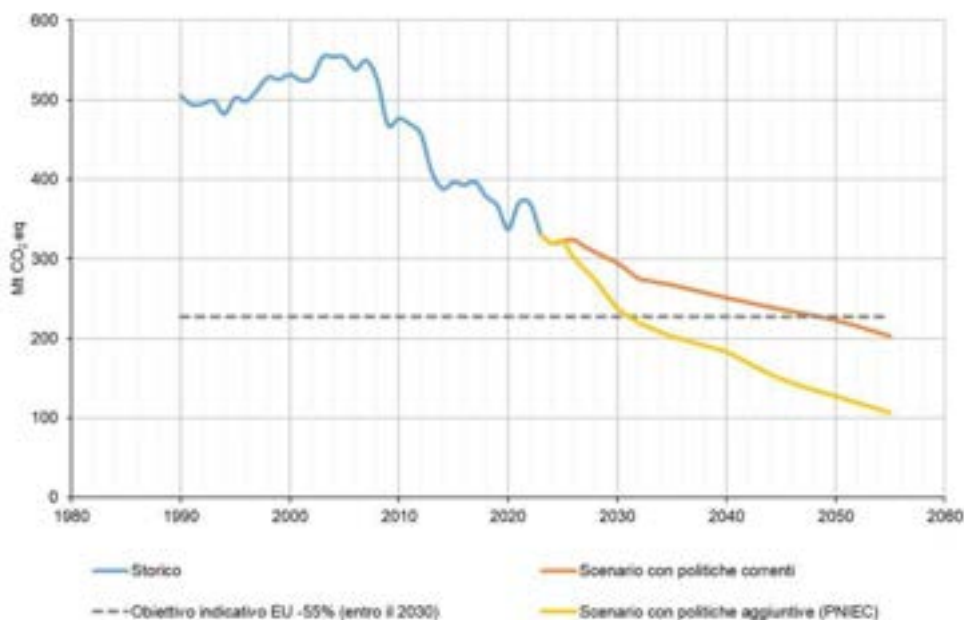
Per l'agricoltura (8,4% del totale delle emissioni di gas serra) le emissioni si riferiscono principalmente ai livelli di CH₄ e N₂O. Nel periodo osservato, la diminuzione (-15,6%) è dovuta soprattutto alla riduzione delle emissioni di CH₄ (-15,6%), che rappresentano il 64,5% delle emissioni settoriali, e di N₂O (-15,8%), che rappresentano il 34,2% delle emissioni settoriali.

Le emissioni del settore rifiuti sono aumentate del 6,5% dal 1990 al 2023, principalmente a causa dell'aumento delle emissioni da smaltimento in discarica (14,7%), che rappresentano il 77,5% delle emissioni del settore,

controbilanciato dalla diminuzione delle emissioni provenienti dal trattamento delle acque reflue (-17,9%), che rappresentano il 19,1%.

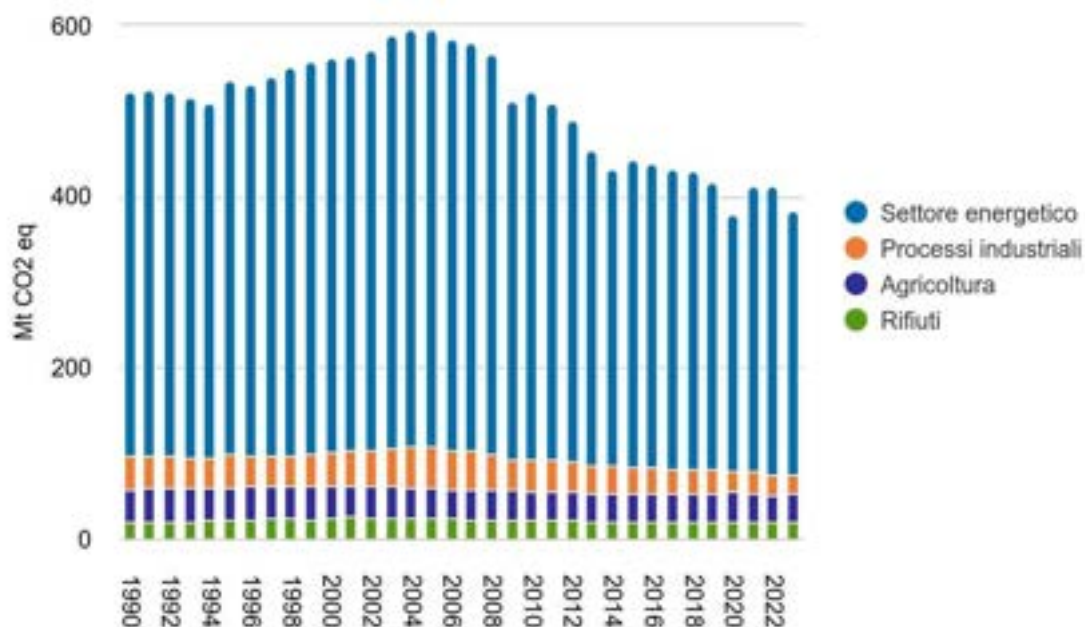
Negli stessi anni aumenta anche la quantità di anidride carbonica assorbita dalle foreste e dai suoli, contribuendo a contrastare i cambiamenti climatici.

Figura 59 – Trend e proiezioni delle emissioni totali di gas serra



Fonte: ISPRA – Stato dell'ambiente 2025

Figura 60 - Emissioni nazionali settoriali di gas serra in CO₂ equivalente



Fonte: ISPRA – Stato dell'ambiente 2025

7.4.1.2 Emissioni di gas serra per tipo di gas climalterante

I dati ISPRA più recenti disponibili confermano il trend di riduzione rispetto al 1990, con un calo molto marcato soprattutto dopo il 2005 e un'ulteriore diminuzione nel 2020 (effetto COVID), seguita da una lieve ripresa.

Tabella 54 - Emissioni di gas serra* in Italia (MtCO eq) per tipo di gas nel periodo 1990-2022

	1990	2000	2005	2010	2015	2020	2021	2022
CO2	432	446	463	391	315	289	296	294
CH4	28	31	29	28	25	23	23	24
N2O	14	16	16	9	8	7	7	7
Altri	38	39	42	44	48	49	52	53

Fonte: ISPRA, Italian Greenhouse Gas Inventory 1990-2022 – National Inventory Report 2024

Tutti i gas mostrano una riduzione significativa nel lungo periodo rispetto ai livelli del 1990. Nel 2022 le emissioni totali di gas serra risultano inferiori di circa il 26% rispetto al 1990. La riduzione più elevata si osserva per il protossido di azoto (N₂O), con un calo di circa il 50%, mentre le emissioni di metano (CH₄) si sono ridotte di circa il 18%. Le emissioni di CO₂, che rappresentano la quota principale, mostrano una diminuzione di circa il 32% rispetto al 2005, ma risultano inferiori di circa il 32% rispetto al 1990 considerando il minimo del 2020, stabilizzandosi negli ultimi anni intorno a 290 Mt. I gas fluorurati rappresentano invece l'unica categoria in aumento rispetto al 1990, sebbene con un trend più stabile nell'ultimo decennio.

L'ISPRA, a supporto della pianificazione regionale e per il raggiungimento degli obiettivi fissati dal Decreto "Burden Sharing" (Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 15 marzo 2012), predispone periodicamente l'inventario nazionale delle emissioni di gas serra, mentre l'ARPA Lazio elabora l'inventario regionale con dettaglio provinciale.

I dati più recenti confermano, per il Lazio, un trend complessivamente decrescente delle emissioni di gas serra dopo il 2000, con una riduzione particolarmente significativa nel settore energetico. Tale andamento è riconducibile, oltre che alla diminuzione dei consumi energetici e allo sviluppo delle fonti rinnovabili, anche alla riconversione e successiva progressiva dismissione degli impianti termoelettrici tradizionali, tra cui la centrale di Torrevaldaliga Nord di Civitavecchia.

Le emissioni totali regionali sono passate da circa 49,5 milioni di tonnellate di CO₂ equivalente nel 2000 a circa 36 milioni di tonnellate nel 2019, con una riduzione complessiva di circa il 27%.

Il Lazio contribuisce attualmente per circa 8–9% alle emissioni nazionali complessive, confermandosi tra le principali regioni italiane in termini assoluti, ma con valori pro capite inferiori alla media.

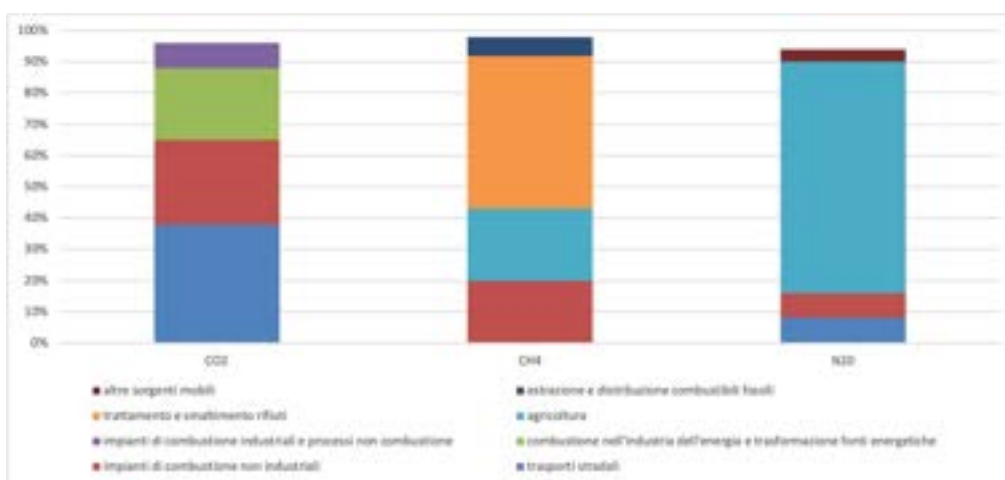
Il settore della produzione di energia elettrica e calore rappresenta ancora una delle principali fonti di emissione, seguito dal trasporto su strada e dal settore civile (riscaldamento degli edifici). Il settore agricolo continua a rappresentare una fonte rilevante di metano e protossido di azoto, mentre il trattamento dei rifiuti costituisce una delle principali sorgenti di metano.

Tabella 55 - Emissioni di gas serra* nel Lazio per tipo di gas nel periodo 1990-2019

	1990	2000	2005	2010	2015	2019	Var % 2019/1990
CO2 (Mt)	39,6	44,0	40,4	35,4	34,2	31,8	-20
CH4 (kt)	152,1	157,9	178,3	168,5	84,1	81	-46
N2O (kt)	4,3	4,5	3,9	4,1	4,0	3,8	-12
TOTALE (kt Co2 eq)	42.012,1	49.464,4	46.589,8	41.713,7	38.724,9	36.200	-14

Fonte: ARPA Lazio, 2024, Inventario regionale delle emissioni in atmosfera

Figura 61 - Emissioni di gas a effetto serra per settore di impiego prevalente nel Lazio – anno 2019



Fonte: ARPA Lazio, 2024, *Inventario regionale delle emissioni in atmosfera*

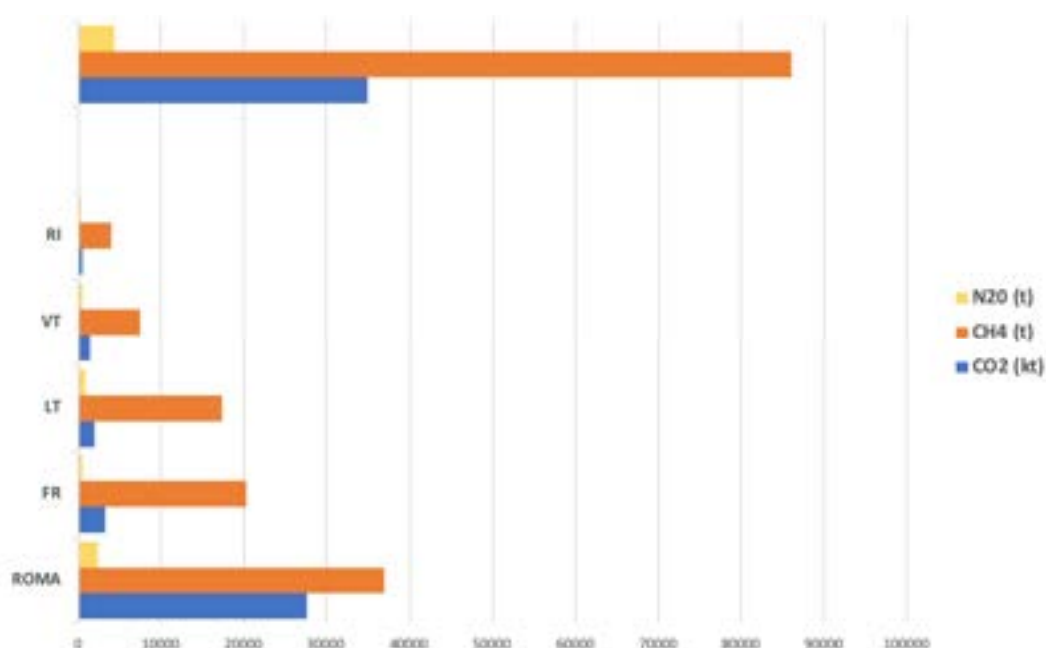
Per l'anidride carbonica le emissioni sono prevalentemente distribuite tra quattro macrosettori: Trasporti Stradali (38% e circa 11.260 Gg), Impianti di combustione non industriali (27% e circa 8.000 Gg), Combustione nell'industria dell'energia e trasformazione fonti energetiche (23% e circa 6.900 Gg), Impianti di combustione industriali e processi con combustione (8% e circa 2.300 Gg).

Con riferimento al metano il maggior contributo proviene dal Trattamento e smaltimento rifiuti (49% con circa 59.500 Mg), dall'Agricoltura (23% con circa 28.000 Mg), dagli Impianti combustione non industriali (20% con circa 25.100 Mg) e dall'Estrazione e distribuzione di combustibili fossili (6% con 7.300 Mg).

Con riferimento al protossido di azoto il contributo principale proviene dall'Agricoltura (74% con 2.400 Mg), con un minore contributo dai Trasporti stradali (8% con circa 270 Mg), dagli Impianti combustione non industriali (8% con circa 270 Mg), e da Altre sorgenti mobili (4% con circa 125 Mg).

268

Figura 62 - Distribuzione delle emissioni tra le province laziali ed emissioni complessive

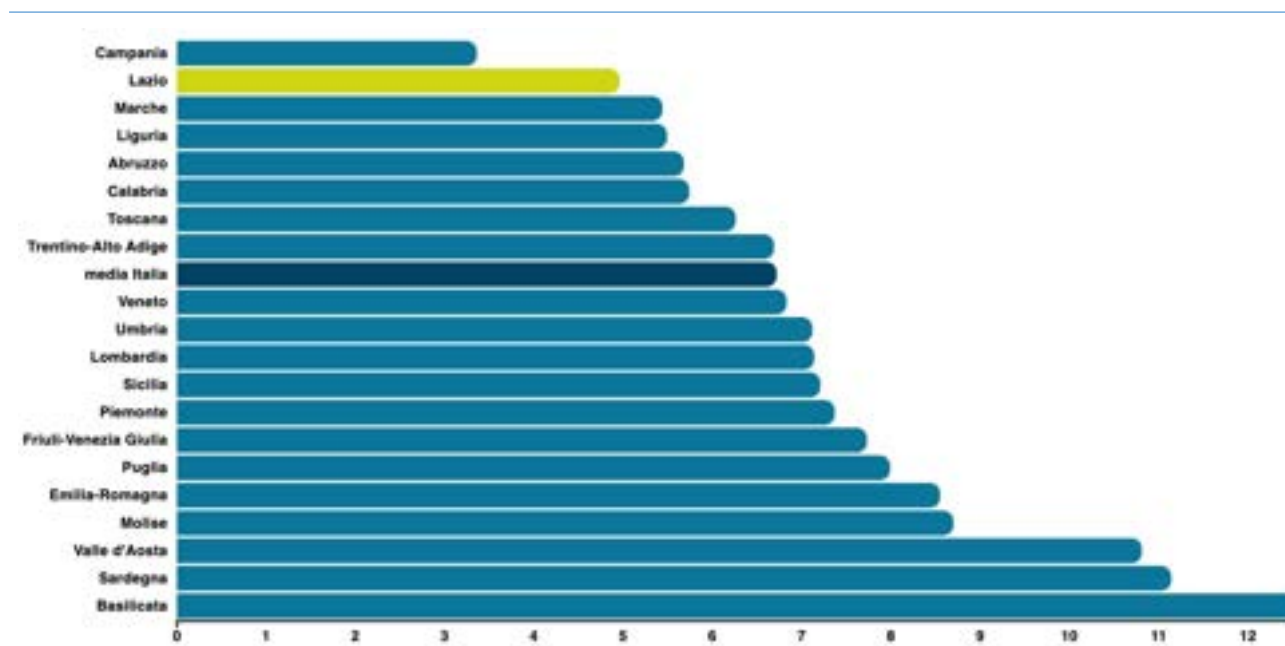


Fonte: Emissioni di gas ad effetto serra, Arpa Lazio, marzo 2021 su dati ISPRA

7.4.1.3 Emissioni di gas serra pro capite e assorbimenti

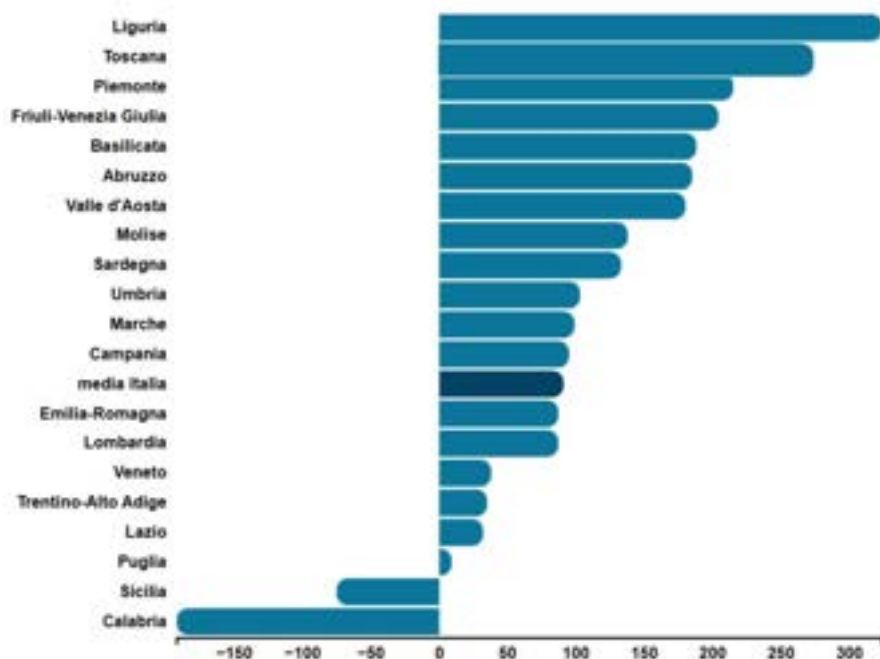
Con 5,0 tonnellate di gas serra pro capite, il Lazio ha la seconda performance migliore d'Italia in termini di emissioni, molto al di sotto della media nazionale, mentre gli assorbimenti naturali in relazione alla superficie della Regione sono ben al di sotto della media.

Figura 63 – Emissioni procapite di gas serra (tonnellate di CO₂ equivalente per abitante) – Anno 2023



Fonte: CIRO- Database delle Regioni sul clima (accesso febbraio 2026)

Figura 64 – Assorbimenti (tonnellate di CO₂ equivalente assorbite per kmq di superficie– Anno 2021



Fonte: CIRO- Database delle Regioni sul clima (accesso febbraio 2026)

7.4.2 Produzione e consumi di energia

Il settore energetico rappresenta la principale fonte delle emissioni totali di gas serra, contribuendo per circa l'80%. All'interno di questo comparto, le industrie energetiche e i trasporti sono responsabili di circa la metà delle emissioni nazionali di gas climalteranti.

Il tema della produzione e del consumo di energia è direttamente connesso all'obiettivo strategico nazionale IV.1 "incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando/riducendo gli impatti sui beni culturali e sul paesaggio" (e quindi dell'Asse 4 del Programma FESR "Gas climalteranti e decarbonizzazione dell'economia"), con particolare riferimento agli obiettivi di aumento, la dipendenza energetica da fonti fossili. Il settore energetico è costituito da tutte le attività economiche che comportano la conversione di fonti primarie in energia disponibile per i consumi finali. In tale contesto, assumono particolare rilievo le emissioni di gas a effetto serra dovute alla combustione di fonti fossili.

In Italia, pur permanendo una significativa dipendenza dalle fonti estere (74,6% dell'energia complessiva nel 2023), continua la transizione, in corso da alcuni anni, verso un sistema energetico più efficiente, con minore dipendenza dalle importazioni e a minor intensità di carbonio. La questione del consumo di energia e la quota di esso fornita dai combustibili fossili è, probabilmente, il nodo cruciale dell'intera questione dello sviluppo sostenibile. D'altra parte, la capacità di soddisfare in modo efficiente la domanda energetica dei settori produttivi rappresenta un prerequisito per la crescita economica e la competitività, pertanto la questione della disponibilità energetica, del controllo dei consumi e della ripartizione per fonte è implicitamente connessa a tutte le priorità del Programma FESR.

Gli indicatori selezionati che riguardano l'andamento dei consumi finali e della produzione di energia sono i seguenti:

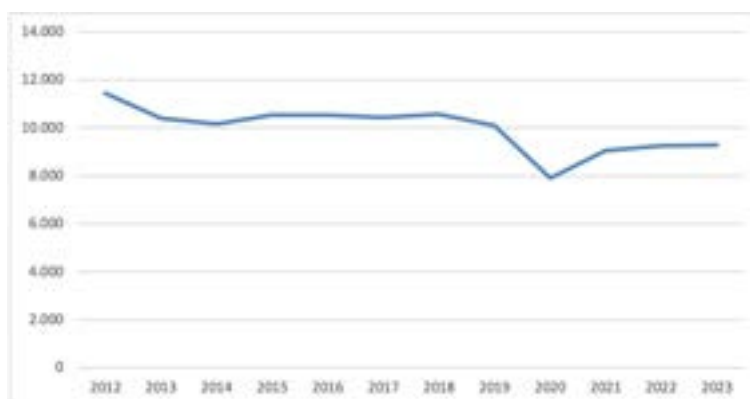
- Consumi finali di energia e ripartizione per fonti energetiche per settore economico;
- Consumi finali di energia elettrica per settore economico/merceologico (dati regionali e provinciali);
- Produzione locale di energia elettrica (lorda, netta, differenza tra produzione e fabbisogno);
- Produzione di energia da fonti rinnovabili (produzione elettrica lorda, dati per fonte, percentuali rispetto al consumo e rispetto alla produzione).

270

7.4.2.1 Consumi finali di energia

Secondo i dati GSE 2023 i consumi energetici finali della regione Lazio sono stati pari a circa 9.271 ktep. Il trend registra una forte contrazione rispetto al 2012, anno di picco della serie storica con 11.445 ktep di consumi finali, pari a -12%, e costituisce il picco più basso dell'intero periodo. Il dato di contenimento dei consumi, sebbene sia positivo e in linea con il trend rilevato a livello nazionale, mostra ancora dei livelli di consumo superiori a quelli dei primi anni duemila.

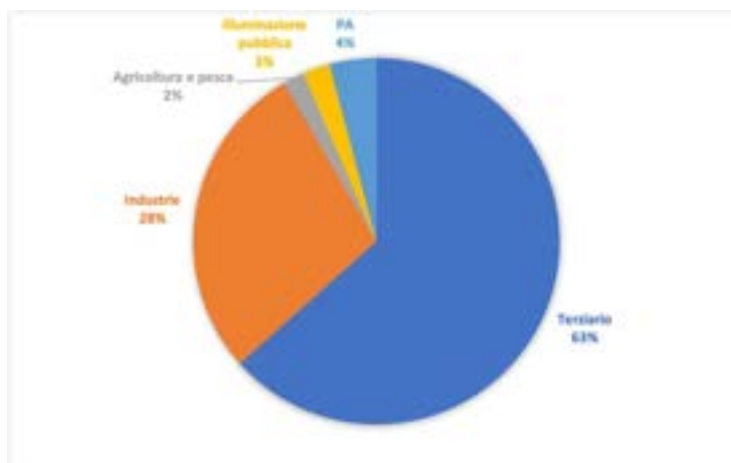
Figura 65 – Serie storica dei consumi finali di energia nel periodo 2012-2023 – ktep



Fonte: elaborazione su dati GSE (accesso febbraio 2026)

Il settore maggiormente energivoro è sicuramente quello del terziario, in cui è incluso il settore dei trasporti che, nel 2023, assorbiva il 63% dei consumi di energia annui, seguito dal settore industriale (28%); le restanti percentuali, meno rilevanti, coprono il settore della Pubblica Amministrazione e dell'illuminazione pubblica e dell'agricoltura.

Figura 66 – Consumi finali di energia elettrica per settore nel 2023



Fonte: elaborazione su dati ISTAT (accesso febbraio 2026)

Nota: nel terziario sono inclusi i consumi del settore "Trasporti"

Un ruolo di primo piano nel sistema energetico nazionale è svolto dalle fonti rinnovabili. La Direttiva 2009/28 del Parlamento europeo e del Consiglio sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili (FER), recepita con il Decreto Legislativo n. 28 del 3 marzo 2011, assegna all'Italia due obiettivi nazionali vincolanti in termini di quota dei Consumi Finali Lordi di energia coperta da FER al 2021. Il primo – denominato overall target – prevede una quota FER sui CFL complessivi almeno pari al 17%; il secondo, relativo al solo settore dei Trasporti, prevede una quota FER almeno pari al 10%. Con riferimento all'overall target, il successivo Decreto 15 marzo 2012 del Ministero dello Sviluppo economico fissa il contributo che le diverse regioni e province autonome italiane sono tenute a fornire ai fini del raggiungimento dell'obiettivo complessivo nazionale, attribuendo a ciascuna di esse specifici obiettivi regionali di impiego di FER al 2020. Così come accade per l'overall target nazionale, ciascun obiettivo regionale è costituito da un indicatore ottenuto dal rapporto tra Consumi finali lordi di energia da FER e Consumi finali lordi complessivi di energia, da elaborare applicando specifiche definizioni e criteri di calcolo fissati dalla Direttiva 2009/28/CE; a differenza dell'obiettivo nazionale, tuttavia, per il calcolo del numeratore degli obiettivi regionali non si tiene conto dei consumi di energia da FER nel settore dei Trasporti, in genere dipendenti da politiche stabilite a livello centrale (in particolare l'obbligo di immissione in consumo dei biocarburanti).

271

Tabella 56 - Quota dei Consumi finali lordi di energia coperta da fonti rinnovabili esclusa l'energia idroelettrica

	Dato rilevato											
	%											
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Lazio	7,6	9,1	9,7	9,8	9,4	10,3	10,2	10,7	11,4	10,7	12,0	12,8
ITALIA	14,7	17,8	19,2	19,2	20,1	19,7	19,7	20,9	22,2	21,4	22,0	24,1

Fonte: elaborazione su dati ISTAT (accesso febbraio 2026)

Nel 2023, la quota di energia da fonti rinnovabili, se si esclude l'energia idroelettrica è pari al 24,1% del consumo finale lordo, valore superiore all'obiettivo del 17% da raggiungere entro il 2020. La regione Lazio si attesta molto al di sotto di questa quota. Nel 2023, la quota dei consumi finali lordi complessivi coperta da FER risulta pari a 12,8%, circa la metà di quello nazionale: si tratta di un valore in crescita rispetto al 2012 (7,6%). La variazione positiva rispetto all'anno precedente è il risultato di due trend opposti: da un lato, il

lieve aumento degli impieghi di FER, al numeratore del rapporto percentuale, legato principalmente alla performance rilevate nei settori Elettrico e Trasporti, che compensano la flessione rilevata nel settore Termico; dall'altro, la contrazione dei consumi energetici complessivi, al denominatore del rapporto percentuale, che ha riguardato principalmente i consumi di alcuni prodotti petroliferi, gas e derivati del carbone.

Tabella 57 - Consumi finali lordi di energia da fonti rinnovabili nella regione Lazio nel periodo 2021 - 2023

	2021	2022	2023
CONSUMI FINALI LORDI DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI	1.097	1.092	1.091
Energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili (settore Elettrico)	309	339	345
Idraulica (normalizzata)	94	94	95
Eolica (normalizzata)	12	13	13
Solare	149	179	190
Geotermica	0	0	0
Biomasse solide	20	19	19
Biogas	19	22	17
Bioliquidi sostenibili	15	12	11
Consumi finali di energia da FER (settore Termico)	650	640	561
Energia geotermica	7	7	7
Energia solare termica	9	12	15
Biomasse solide e rifiuti rinnovabili	587	532	518
Energia ambiente per riscaldamento e acqua calda sanitaria	150	163	169
Bioliquidi sostenibili	0	0	0
Biogas	4	4	4
Energia ambiente per raffrescamento	23	28	26
Calore derivato prodotto da fonti rinnovabili (settore Termico)	8	8	7

272

Fonte: elaborazione su dati GSE (accesso febbraio 2026)

Sia la regione che la media nazionale mostrano stabilità nei consumi elettrici totali, con un aumento quasi trascurabile. Ciò indica che, nel decennio, il miglioramento dell'efficienza energetica e le politiche di contenimento dei consumi hanno compensato parzialmente la crescita della domanda. Mentre a livello nazionale il consumo elettrico domestico cresce leggermente (probabilmente per nuovi elettrodomestici e aumento del comfort abitativo), nel Lazio il consumo domestico si riduce lievemente, suggerendo maggiore efficienza domestica o minore aumento della domanda elettrica residenziale rispetto alla media nazionale.

Tabella 58 - Consumi di energia elettrica per abitante in Italia nel 2014 e 2024

	Totale			Uso domestico		
	Kwh/ab		%	Kwh/ab		%
	2014	2024	2024/2014	2014	2024	2024/2014
Lazio	3.659	3.722	0,2	1.139	1.112	-0,2
Italia	4.788	4.967	0,4	1.057	1.110	0,5

Fonte: Terna, Dati statistici 2024- Consumi

A scala provinciale, i consumi di energia elettrica sono distribuiti, per settore di attività, come descritto dalla tabella che segue. Come prevedibile, la Provincia di Roma esprime la domanda energetica più significativa, pari a circa il 68% dei consumi regionali, seguita con ampio distacco da Latina (12%) e Frosinone (11%). Molto sbilanciati sul settore terziario i consumi elettrici della Provincia di Roma, su quello industriale i consumi della provincia di Frosinone, e in parte, quelli della provincia di Latina.

Tabella 59 – Consumi provinciali di energia elettrica per settore – anno 2024

	Viterbo	Rieti	Roma	Latina	Frosinone	TOTALE
Agricoltura	60,4	9,9	101,1	94,1	15,2	319,2
Industria	219,5	118,9	1.761,5	972,0	1.211,8	4.291,9
Terziario	430,5	191,4	7.645,1	693,6	578,5	8.798,0
Domestico	340,3	161,6	4.692,0	654,4	501,8	6.517,9
TOTALE	1.050,5	481,8	14.199,7	2.414,1	2.307,4	2.307

Fonte: Terna, Dati statistici 2024- Consumi

7.4.2.1.1 Produzione locale di energia da fonti rinnovabili

Dal punto di vista della produzione locale di energia da fonti rinnovabili, il sistema impiantistico regionale, al 2020, è composto da 98 impianti idroelettrici, 188 impianti termoelettrici, 66 impianti eolici e ben 62.715 impianti fotovoltaici. A questi impianti si aggiungono quelli in autoproduzione che hanno numeri ben più limitati. L'energia elettrica prodotta in grado è pari a 7.162 GWh (dato lordo fonte Terna), circa il 3,5% in regime di autoproduzione. Nel periodo 2011 – 2020 si registra un calo del 25% della produzione, mentre l'autoproduzione ha visto crescere l'energia prodotta del 45%.

Tabella 60 – Produzione energia elettrica – periodo 2011/2020

		Produttori			Autoproduttori			Totale		
		2011	2020	2020/ 2011	2011	2020	2020/ 2011	2011	2020	2020/ 2011
Impianti idroelettrici										
Impianti	n.	71,0	98,0	38,0	2,0	3,0	50,0	73,0	101,0	38,4
Potenza efficiente lorda	MW	399,6	409,5	2,5	1,7	1,8	5,9	401,3	411,3	2,5
Potenza efficiente netta	MW	393,1	401,1	2,0	1,7	1,7	0,0	394,8	402,9	2,1
Producibilità media annua	GWh	1.235,8	1.280,3	3,6	8,5	8,6	1,2	1.244,3	1.288,9	3,6
Impianti termoelettrici										
Impianti	n.	71,0	188,0	164,8	23,0	82,0	256,5	94,0	270,0	187,2
Sezioni	n.	124,0	259,0	108,9	31,0	100,0	222,6	155,0	359,0	131,6
Potenza efficiente lorda	MW	8.354,6	5.265,5	-37,0	173,5	252,3	45,4	8.528,1	5.517,8	-35,3
Potenza efficiente netta	MW	8.088,2	5.080,1	-37,2	167,4	244,9	46,3	8.255,6	5.325,0	-35,5
Impianti eolici										
Impianti	n.	12,0	66,0	450,0	-	-	-	12,0	66,0	450,0
Potenza efficiente lorda	MW	51,0	71,3	39,8	-	-	-	51,0	71,3	39,8
Impianti fotovoltaici										
Impianti	n.	17.959,0	62.715,0	249,2	-	-	-	17.959,0	62.715,0	249,2
Potenza efficiente lorda	MW	861,3	1.416,2	64,4	-	-	-	861,3	1.416,2	64,4
Energia richiesta										
Energia richiesta nel Lazio							GWh	25.078,0	21.849,3	-12,9
Deficit (-) Superi (+) della produzione rispetto alla richiesta							GWh	-6.456,2	-9.853,6	

Fonte: Terna, Rapporto annuale 2011 e 2020
Situazione impianti 31/12/2011 e 31/12/2020

7.4.2.1.2 Comunità Energetiche Rinnovabili (CER)

Le comunità energetiche sono state istituite in Italia dal Decreto legge n. 162/2019 (cd Milleproroghe), convertito nella legge n. 8/2020 in 29 febbraio 2020. L'articolo 42-bis anticipa sostanzialmente il recepimento dei contenuti della Direttiva (UE) 2018/2001, relativa alla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, precisamente l'articolo 42bis, che definiva giuridicamente le comunità energetiche. In attuazione di tale articolo, è stato emanato il Decreto 16 settembre 2020 del Ministero dello Sviluppo Economico – “Individuazione della tariffa incentivante per la remunerazione degli impianti a fonti rinnovabili inseriti nelle configurazioni sperimentali di autoconsumo collettivo e comunità energetiche rinnovabili”.

La Regione Lazio è stata tra le prime regioni italiane a legiferare in merito alle Comunità Energetiche Rinnovabili, con la legge Regionale n. 1 del 27/2/2020 “Misure per lo sviluppo economico, l'attrattività degli investimenti e la semplificazione” – pubblicata sul BUR n. 17, Supplemento n. 2. L'articolo 10 prevede che, senza finalità di lucro, siano istituite le comunità energetiche, per superare l'utilizzo del petrolio e i suoi derivati e “incentivare la produzione, lo scambio e l'autoconsumo di energie prodotte principalmente da fonti rinnovabili, di sperimentare e promuovere nuove forme di efficientamento e di riduzione dei consumi energetici nonché di favorire l'educazione e la consapevolezza energetica dei cittadini”.

Nella Regione Lazio le CER rappresentano uno dei principali strumenti locali per promuovere la transizione energetica dal basso, favorendo la condivisione e l'autoproduzione di energia da fonti rinnovabili tra cittadini, imprese, enti pubblici e altri attori del territorio. Iniziative istituzionali come la campagna “Comunità Energetiche Rinnovabili – Meno inquinati, più risparmi” hanno stimolato interesse e adesioni fin dai primi anni dell'introduzione di questo modello, con oltre 300 richieste di informazioni raccolte nel 2022 e decine di comunità energetiche costituite in pochi mesi in diverse province del Lazio grazie anche alla collaborazione con la Sapienza Università di Roma per formazione e assistenza tecnica.

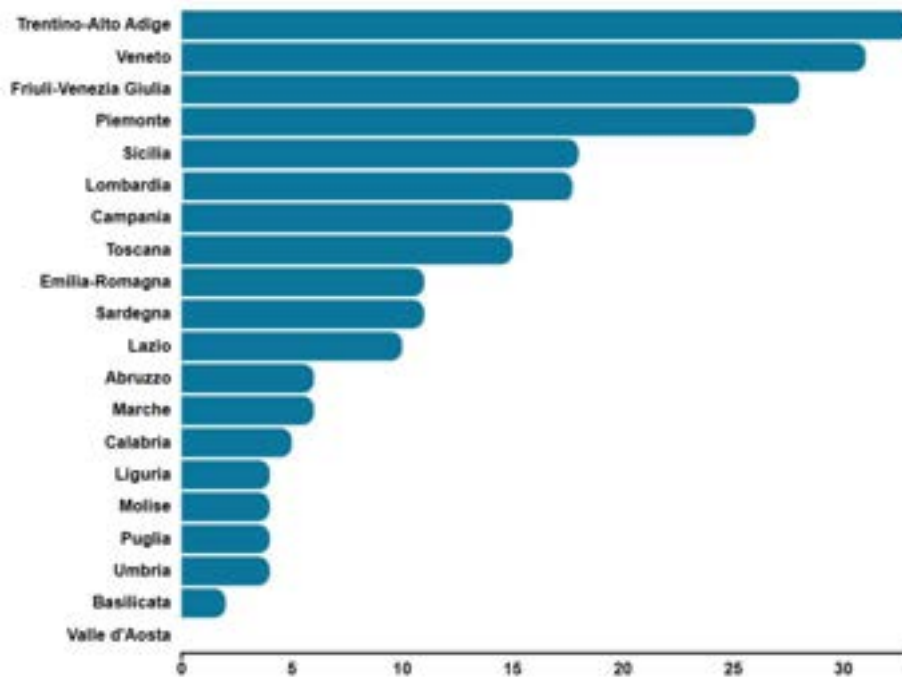
A livello di policy e finanziamenti, la Giunta Regionale ha approvato delibere e avvisi pubblici per sostenere la nascita e lo sviluppo delle CER, mettendo a disposizione risorse nell'ambito del Programma Regionale FESR Lazio 2021-2027 per investimenti in impianti rinnovabili destinati alle comunità (con contributi a fondo perduto fino al 35% e un fondo di circa 10–14 milioni di euro). Tuttavia, alcune misure dedicate, come il bando per investimenti pubblicato nel 2025, hanno registrato poche adesioni, probabilmente per difficoltà legate ai requisiti economici e alla disponibilità di aree idonee per gli impianti.

274

Sul piano organizzativo e sociale, è attivo anche il Coordinamento delle Comunità Energetiche Rinnovabili e Solidali di Roma e Lazio, una rete non profit che riunisce numerose iniziative locali per promuovere la diffusione delle comunità, sostenendo cooperazione, governance partecipata e progetti sociali o ambientali connessi alla gestione energetica collettiva. Inoltre, esempi concreti di comunità energetiche, come la CER Civita Castellana Solare considerata tra le prime completamente private in Italia, dimostrano come questo modello possa crescere attraverso progetti di produzione solare condivisa con benefici economici per i soci e maggiore autonomia energetica locale.

Nel complesso, le comunità energetiche nel Lazio rappresentano una frontiera rilevante della decarbonizzazione territoriale, con politiche di sostegno strutturali e una partecipazione crescente, sebbene permangano sfide operative e di coinvolgimento che richiedono ulteriori azioni di accompagnamento e semplificazione.

Figura 67 – Comunità energetiche attive – Anno 2024



Fonte: CIRO – Database delle Regioni sul clima (accesso febbraio 2026)

7.4.3 Mobilità e trasporti

Gli indicatori selezionati sono:

- La dotazione infrastrutturale
- La dotazione veicolare
- Spostamenti giornalieri e utilizzo del mezzo pubblico
- Quantità di merci trasportate su ferro, su strada, in navigazione di cabotaggio

Il tema della qualità delle infrastrutture e dei servizi di mobilità è direttamente connesso all’obiettivo strategico nazionale IV.2 “aumentare la mobilità sostenibile di persone e merci” (e quindi dell’Asse 4 del Programma FESR “Gas climalteranti e decarbonizzazione dell’economia”), con particolare riferimento agli obiettivi di aumento di mobilità sostenibile nelle aree urbane.

7.4.3.1 La dotazione infrastrutturale

La Regione Lazio si conferma una delle principali piattaforme infrastrutturali del Centro Italia, grazie alla presenza della Capitale e alla funzione di nodo strategico nazionale e internazionale. La rete stradale regionale si estende per circa 9.900 km, comprendendo strade regionali, provinciali, statali e autostrade. Le principali direttrici autostradali (A1 Milano-Napoli, A12 Roma-Civitavecchia e A24 Roma-Teramo) garantiscono i collegamenti con il Nord, il Sud e l’area adriatica. La rete ferroviaria regionale si sviluppa per circa 1.217 km, di cui oltre il 90% elettrificato e circa il 71% a doppio binario. Questa configurazione rappresenta un livello infrastrutturale superiore alla media nazionale e garantisce elevate prestazioni in termini di capacità e sostenibilità del trasporto.

Tabella 61 – Rete stradale e rete ferroviaria per regione (km) – dati al 2021 e 2022

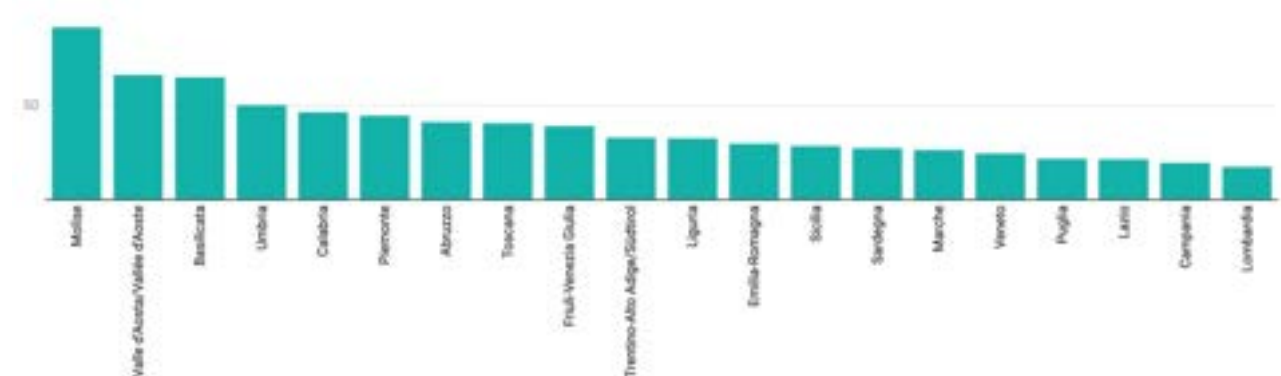
	Rete stradale (2021)			Rete ferroviaria (2022)			Totale
	Strade regionali e provinciali	Altre strade di interesse nazionale	Autostrade	Linee non elettrificate	Linee elettrificate a binario semplice	Linee elettrificate a binario doppio	
Lazio	8.046	1.394	486	103	251	863	1.217
Centro	25.699	5.381	1.292	745	750	2.016	3.512
ITALIA	131.011	29.563	7.556	4.592	4.525	7.639	16.761

Fonte: ISPRA, dati ambientali

Isolando la rete stradale, emerge che la regione scende in basso nella classifica delle regioni. L'indice di densità dell'infrastruttura stradale, espresso come km/10.000 ab, evidenzia per il Lazio un livello notevolmente inferiore rispetto a quelli nazionali e del Centro Italia; tale circostanza è imputabile all'estensione della rete stradale urbana (non compresa nel computo), corrispondente al capoluogo rispetto alla popolazione ed al territorio regionale. Si posiziona invece meglio rispetto alla densità di autostrade per km².

Sulla base di una recente elaborazione ISTAT sulla dotazione di infrastrutture di trasporto delle province italiane, emerge con chiarezza come il livello di dotazione regionale dipenda fortemente dalla provincia di Roma. Infatti, pesando la dotazione di infrastrutture fisiche rispetto agli utenti delle stesse (popolazione attiva e imprese), emerge con chiarezza la prevalenza del peso della Capitale su tutto il contesto del Centro Italia.

Figura 68 - Densità della rete ferroviaria in esercizio divisa per regione (km per 100.000 abitanti) – Anno 2024



Fonte: sito Noi Italia 2025, ISTAT (accesso febbraio 2026)

Nel 2024, l'estensione e le caratteristiche tecniche della rete ferroviaria continuano a presentare forti diseguaglianze. Nel Mezzogiorno, la densità della rete in rapporto alla popolazione residente permane su valori analoghi a quelli del Nord-est. Tuttavia, vi è una significativa differenza nella qualità dell'infrastruttura: quasi il 42 per cento delle linee ferroviarie nel Mezzogiorno è ancora non elettrificata. Da ciò discendono un significativo gap infrastrutturale ed evidenti implicazioni sullo sviluppo economico e sulla mobilità sostenibile, in una vasta area dell'Italia.

La rete ferroviaria nazionale dotata di binario per l'alta velocità interessa solo sei regioni italiane: Emilia-Romagna (24 per cento della rete regionale), Lazio (13,7 per cento), Campania (10,4 per cento), Lombardia (8,8 per cento), Piemonte (8,5 per cento) e Toscana (1,7 per cento).

Nel 2023, Lazio e Lombardia rappresentano il 48,5 per cento del trasporto aereo di passeggeri sbarcati e imbarcati negli aeroporti italiani, con 44,2 milioni nel Lazio e 51,2 milioni in Lombardia, grazie alla presenza dei maggiori snodi aeroportuali laziali (Fiumicino e Ciampino) e lombardi (Malpensa, Linate e Bergamo Orio)

al Serio). Si collocano ai primi dieci posti per passeggeri: Lombardia, Lazio, Sicilia, Veneto, Campania, Emilia-Romagna, Puglia, Sardegna, Toscana e Piemonte; in questo periodo, in queste regioni, si riprende a viaggiare verso l'estero per piacere; si effettuano viaggi d'affari e di collegamento con il resto del paese.

7.4.3.2 Dotazione veicolare privata e pubblica

Il livello di motorizzazione della Regione Lazio si conferma strutturalmente elevato anche negli anni più recenti. Già nel 2020 si registravano circa 7 autovetture ogni 10 abitanti, un valore superiore alla media nazionale e particolarmente significativo se si considera la popolazione effettivamente in età di guida. Analogamente, la dotazione di motoveicoli risultava superiore al dato medio italiano, con 1,25 motoveicoli ogni 10 abitanti rispetto a una media nazionale pari a 1.

I dati più aggiornati confermano e rafforzano tale quadro. Nel 2023 il parco veicolare regionale ammonta complessivamente a oltre 5,1 milioni di veicoli, di cui 3.936.879 autovetture, 701.182 motocicli e 413.258 autocarri per il trasporto merci, oltre a quote minori di altre categorie veicolari. Rispetto al 2020 si osserva quindi un ulteriore incremento del numero complessivo di veicoli, pari a circa 140.000 unità in più, riconducibile principalmente alla crescita delle autovetture e dei motocicli.

La distribuzione territoriale del parco veicolare rimane fortemente concentrata nella Città Metropolitana di Roma Capitale, che rappresenta il principale polo di attrazione demografica, economica e funzionale della regione. Questa elevata concentrazione contribuisce in maniera determinante agli elevati livelli di congestione urbana, alle emissioni climalteranti e alle criticità ambientali, confermando la forte dipendenza dal mezzo privato. Nel complesso, i dati più recenti evidenziano come, nonostante le politiche di promozione della mobilità sostenibile e il progressivo rinnovo tecnologico del parco circolante, il sistema di mobilità regionale continui a caratterizzarsi per un modello fortemente centrato sull'uso del mezzo privato

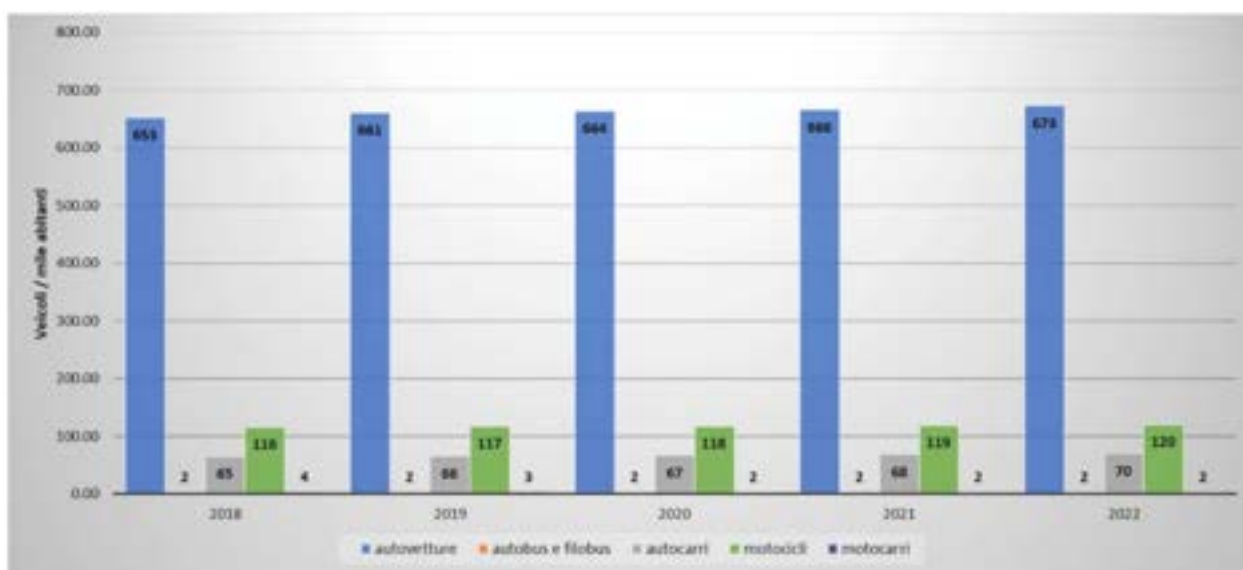
Tabella 62 – Parco veicolare Regione Lazio – Anno 2023

	Autovetture	Autobus	Motocicli	Autocarri trasporto merci	Motocarri e quadricicli trasporti	Rimorchi e semirimorchi trasporti	Trattori stradali o motrici	Altri veicoli
Lazio	3.936.879	12.004	701.182	413.258	20.922	29.093	15.824	2

277

Fonte: dati ACI 2023

Figura 69 – Andamento del tasso di motorizzazione per categoria di veicoli 2018-2022

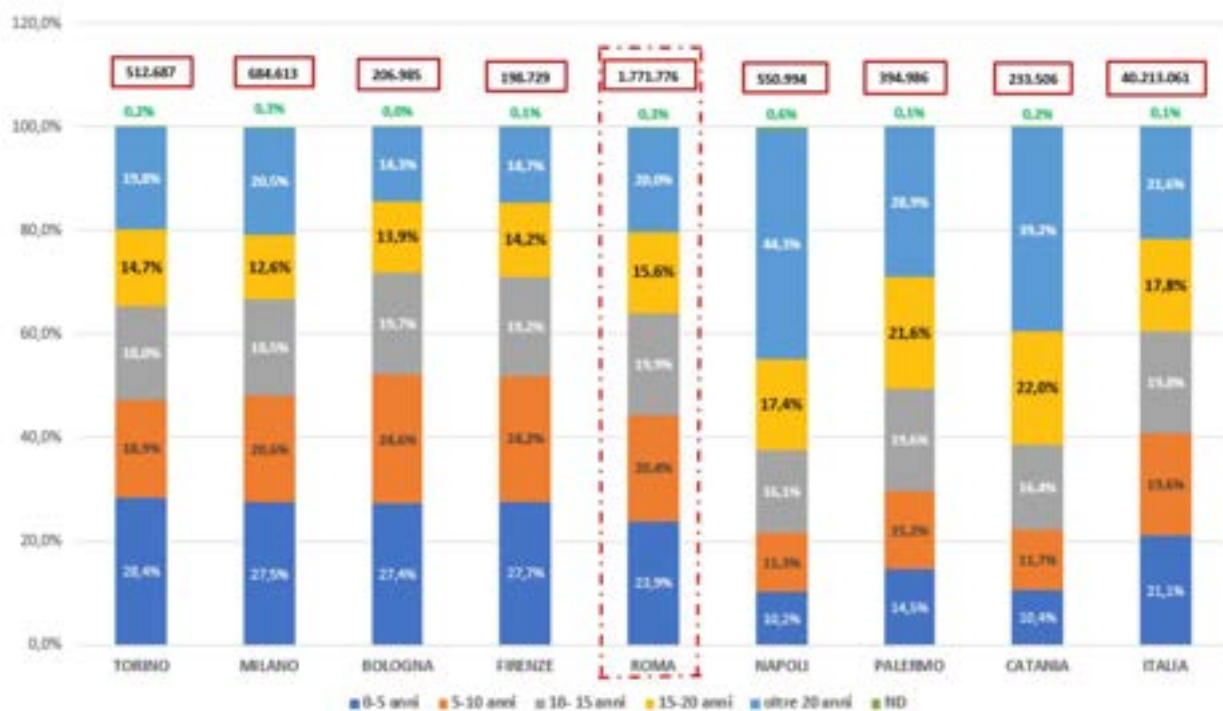


Fonte: Piano Mobilità Lazio – monitoraggio novembre 2023

Stando ai dati ACI utilizzati nell'Annuario statistico di Roma del 2023, il parco circolante sul territorio della Capitale si compone di circa 1,77 mln di autovetture (di queste l'89,4% risulta essere intestato a persone fisiche, il 10,3% a persone giuridiche) a cui si aggiungono 385.000 motocicli; se si considera, tuttavia, il territorio dell'area metropolitana, questi valori salgono a 2,76 mln di autovetture e circa 522.000 motocicli l0.

Il rapporto tra il parco veicolare e la popolazione mette in evidenza un tasso di motorizzazione, riferito alle sole autovetture, che colloca Roma al primo posto tra gli otto più grandi comuni con 643 auto ogni 1.000 abitanti. Il tasso di motorizzazione complessivo, riferito pertanto alla somma di autoveicoli e motocicli, colloca Roma al secondo posto della graduatoria con 853 veicoli ogni 1.000 abitanti. I dati sul parco veicolare romano, e in particolare il numero di veicoli in rapporto alla popolazione, evidenziano, ormai da anni, uno dei valori più elevati che rispecchia l'andamento di crescita costante riscontrabile in ambito nazionale; la città di Roma, infatti, presenta un rapporto auto/abitanti più che doppio rispetto a città europee come Parigi, Londra o Copenaghen.

Figura 70 – Distribuzione % del parco autovetture circolanti per fasce di età in alcuni grandi comuni italiani – Anno 2022



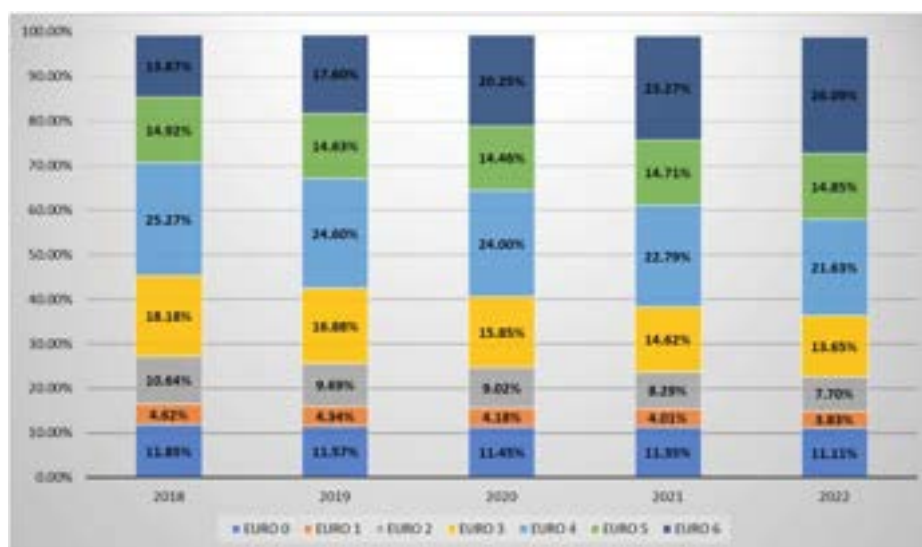
Fonte: Elaborazione Fondazione Caracciolo su dati ACI

Figura 71 – Veicoli elettrici, ibridi ed euro 6 per provincia e nel Lazio – Anni 2018-2022

Provincia	Veicolo	2018	2019	2020	2021	2022
Frosinone	Elettrico	88	123	222	537	808
	Ibrido	721	1.049	2.052	4.325	6.490
	EURO 6	42.810	56.225	67.946	79.331	89.270
Latina	Elettrico	116	184	324	748	1.203
	Ibrido	1.421	1.957	3.404	6.412	9.165
	EURO 6	52.781	69.139	84.092	100.077	112.335
Rieti	Elettrico	19	34	64	162	246
	Ibrido	246	343	735	1.615	2.337
	EURO 6	14.626	19.325	23.241	27.354	30.409
Roma	Elettrico	3.301	4.771	8.466	15.366	22.171
	Ibrido	29.372	39.130	60.515	101.472	153.352
	EURO 6	534.245	681.841	775.355	886.179	1.009.003
Viterbo	Elettrico	53	110	162	383	640
	Ibrido	846	1.139	2.022	4.084	5.900
	EURO 6	33.951	44.164	52.936	62.466	69.759
Totale Lazio	Elettrico	3.577	5.222	9.238	17.196	25.068
	Ibrido	32.606	43.618	68.728	117.908	177.244
	EURO 6	678.413	870.694	1.003.570	1.155.407	1.310.776

Fonte: Piano Mobilità Lazio – monitoraggio novembre 2023

Figura 72 – Composizione parco veicolare per classe ambientale e tipo di veicolo, Regione Lazio 2018-2022



Fonte: Piano Mobilità Lazio – monitoraggio novembre 2023

Negli ultimi due decenni si è registrata una profonda trasformazione nelle caratteristiche tecnologiche e ambientali del parco veicolare circolante. Se nel 2000 le autovetture alimentate a benzina rappresentavano oltre l'80% del totale, tale quota si è progressivamente ridotta nel tempo, attestandosi intorno al 45-47% nel 2020 e continuando ulteriormente a diminuire negli anni successivi. Parallelamente, le autovetture alimentate

a gasolio sono cresciute in modo significativo, passando dal 14% circa nel 2000 a valori prossimi al 40-42% nel 2020, per poi stabilizzarsi e iniziare una lieve flessione negli anni più recenti.

Allo stesso tempo, si è osservata una crescita costante delle alimentazioni alternative, che comprendono veicoli a GPL, metano, ibridi ed elettrici. Complessivamente, tali alimentazioni rappresentavano circa il 12% del parco autoveicoli nel 2020, quota che ha continuato ad aumentare fino a raggiungere valori stimati superiori al 15% nel 2023, trainati in particolare dalla forte diffusione delle autoveicoli ibride. Le autoveicoli elettriche, pur registrando gli incrementi percentuali più elevati, rappresentano ancora una quota limitata del totale, attestandosi su valori inferiori al 2% del parco circolante regionale, ma in rapida crescita rispetto allo 0,1% del 2019.

Il rinnovo tecnologico del parco veicolare è confermato anche dalla distribuzione per classe emissiva. Nel 2023, nel territorio di Roma Capitale, le autoveicoli Euro 6 rappresentano il 36,1% del totale (valore superiore alla media nazionale pari al 32,6%), mentre le Euro 5 costituiscono il 16,8% e le Euro 4 il 22,6%. Tuttavia, permane ancora una quota significativa di veicoli più obsoleti: le autoveicoli appartenenti alle classi Euro 0, 1 e 2 rappresentano complessivamente circa il 16% del totale, confermando come il processo di rinnovo del parco circolante sia ancora in corso. Analogamente, il comparto dei motocicli presenta una quota ancora rilevante di veicoli appartenenti alle classi emissive più obsolete, con effetti negativi in termini di emissioni inquinanti.

Il progressivo miglioramento tecnologico del parco veicolare rappresenta un fattore positivo ai fini della riduzione delle emissioni climalteranti e inquinanti, ma non risulta ancora sufficiente a compensare gli effetti derivanti dall'elevata consistenza complessiva del parco veicolare e dall'elevato tasso di motorizzazione regionale.

Per quanto riguarda il trasporto pubblico su gomma, nel Lazio risultano in esercizio circa 6.000 autobus destinati al trasporto pubblico locale (TPL), corrispondenti a circa un autobus ogni 1.000 abitanti, valore in linea con la media nazionale. Di questi, circa 3.100 mezzi sono impiegati nei servizi urbani e circa 2.900 nei servizi extraurbani.

280

Dal punto di vista ambientale, la flotta urbana presenta una composizione caratterizzata da una prevalenza di mezzi appartenenti alle classi emissive più recenti, con circa il 55% classificato Euro 5 o Euro 6, mentre i mezzi appartenenti alle classi Euro 0 ed Euro 1 rappresentano ormai una quota residuale, inferiore al 2%. Tuttavia, la quota di autobus a zero emissioni risulta ancora limitata: i mezzi elettrici rappresentano meno dell'1% del totale, sebbene negli ultimi anni siano stati avviati importanti programmi di rinnovo della flotta finanziati attraverso fondi nazionali ed europei.

Il parco autobus extraurbano presenta invece una composizione mediamente più datata: circa il 60% dei mezzi appartiene alle classi Euro 2, Euro 3 ed Euro 4, mentre i veicoli più recenti rappresentano poco meno di un terzo del totale. Questa situazione evidenzia un ritardo nel rinnovo della flotta extraurbana rispetto a quella urbana, con conseguenti implicazioni negative in termini di emissioni e qualità ambientale.

Nel complesso, sebbene negli ultimi anni si osservi un progressivo miglioramento delle caratteristiche tecnologiche ed emissive del parco veicolare, il sistema di mobilità regionale continua a presentare elementi di criticità, legati alla lenta diffusione dei veicoli a zero emissioni, alla presenza ancora significativa di veicoli obsoleti e alla necessità di accelerare il processo di rinnovo del trasporto pubblico locale, in particolare nei servizi extraurbani.

Fra le principali esternalità negative associate al trasporto su gomma, gli incidenti stradali rappresentano una delle criticità più rilevanti, sia per le conseguenze sociali sia per i costi economici e sanitari che ne derivano. Dopo la forte contrazione registrata nel 2020 a causa delle limitazioni alla mobilità legate alla pandemia, nel 2021 e soprattutto nel 2022 si è osservata una significativa ripresa dell'incidentalità. In particolare, nel 2022

il numero di incidenti stradali nel Lazio è aumentato del 36,9% rispetto al 2021, tornando su valori prossimi a quelli pre-pandemici.

I dati più recenti disponibili confermano una successiva fase di stabilizzazione, con variazioni più contenute e un andamento differenziato a livello provinciale, caratterizzato da incrementi nelle province minori e da una sostanziale stabilità o lieve riduzione nell'area metropolitana di Roma, dove si concentra la quota prevalente degli eventi. Nel complesso, il livello di incidentalità regionale risulta ancora leggermente superiore rispetto al periodo precedente la pandemia, confermando come la ripresa dei flussi di traffico veicolare si accompagni a un aumento dell'esposizione al rischio stradale.

7.4.3.3 Spostamenti giornalieri e utilizzo del mezzo pubblico

Alcune delle misure statistiche descrittive dei livelli e delle forme degli scambi tra territori sono senz'altro gli indici di attrazione e di autocontenimento, che, insieme, misurano il livello di interazione e di interesse, che il territorio stabilisce e sviluppa con gli altri territori. L'attrattività (indice di attrazione) "globale" della regione Lazio, è pari a 32,2 per cento è invece maggiore la sua capacità di autocontenimento. Nel Lazio, infatti, l'indice che lo misura è pari a 65,6 per cento (gli indicatori rimangono quelli ISTAT datati all'anno 2015), un valore ben più elevato del dato nazionale (51,5 per cento), ma da ascrivere quasi esclusivamente al contributo della Città Metropolitana di Roma Capitale e della Capitale.

Il territorio si differenzia a livello sub regionale sia rispetto all'attrazione sia in ordine all'autocontenimento. Mentre alcune aree si caratterizzano per valori inferiori ai valori regionali e nazionali su entrambi gli indicatori (province di Viterbo, Rieti e Frosinone), nella provincia di Latina e nell'area della Città Metropolitana di Roma Capitale alcuni valori superano le misure nazionali. Si tratta dell'autocontenimento in provincia di Latina (pari a 54,3 per cento, Italia 51,5 per cento), e di entrambi gli indicatori nell'area della Città Metropolitana di Roma Capitale (rispettivamente 33,8 per cento l'indice di attrazione e 71,2 per cento l'indice di autocontenimento).

Tabella 63 – Indicatori di mobilità per provincia. Lazio e Italia. Anno 2015 (valori percentuali)

	Indice di attrazione	Indice di autocontenimento*
Viterbo	24,2	49,7
Rieti	23,9	41,9
Roma	33,8	71,2
Latina	24,1	54,3
Frosinone	32,0	43,8
Lazio	32,2	65,6
Italia	32,6	51,5

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

*È calcolato come rapporto tra i flussi pendolari per motivi di lavoro interni ad un comune e la popolazione occupata del comune.

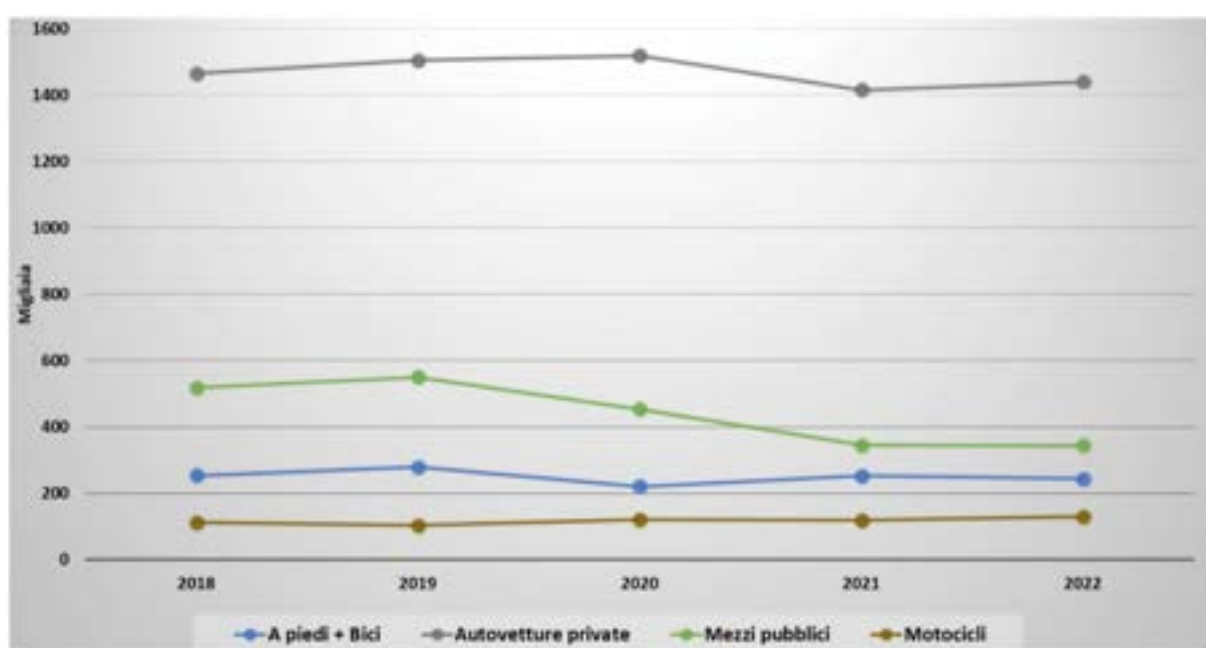
Il sistema di trasporto pubblico e privato è chiamato a supportare un fabbisogno di mobilità particolarmente elevato e fortemente polarizzato. Nel Lazio, gli spostamenti abituali per motivi di studio e lavoro coinvolgono una quota molto rilevante della popolazione residente e sono caratterizzati da una netta prevalenza degli occupati rispetto agli studenti, come evidenziato dalle indagini sulla mobilità. I dati mostrano inoltre una forte concentrazione territoriale dei flussi nella Città Metropolitana di Roma Capitale, che presenta i più elevati livelli sia di attrazione sia di autocontenimento (rispettivamente 33,8% e 71,2%), confermandosi il principale polo funzionale regionale.

Tabella 64 – Tasso di variazione di occupanti di 15 anni e più che escono di casa abitualmente per andare al lavoro per mezzo di trasporto utilizzato

Mezzo di trasporto	Var % 2019-2018	Var % 2020-2019	Var % 2021-2020	Var % 2022-2021
Vanno a piedi	9,61	- 19,52	15,35	-13,30
Treno	-21,94	3,31	9,60	-29,93
Tram, bus	3,97	-23,28	- 18,41	45,73
Metropolitana	-2,21	18,55	- 26,34	- 12,95
Pullman, corriera	0,00	- 8,77	- 53,85	- 8,33
Pullman aziendale	171,43	0,00	- 57,89	-100,00
Auto privata (come conducente)	1,16	3,08	-9,46	4,69
Auto privata (come passeggero)	27,59	- 26,13	40,24	-32,17
Motocicletta, ciclomotore	-8,04	17,48	-2,48	9,31
Bicicletta	16,67	-32,14	0,00	121,05

Fonte: elaborazione su dati ISTAT

Figura 73 – Spostamenti casa-lavoro per mezzo di trasporto – Anni 2018-2022



282

Fonte: Piano Mobilità Lazio – monitoraggio novembre 2023

Le dinamiche più recenti, illustrate nelle diverse figure, evidenziano una significativa contrazione degli spostamenti con mezzi di trasporto collettivi nel 2020, in corrispondenza dell'emergenza pandemica, seguita da una progressiva ripresa nel biennio successivo. Tuttavia, la modalità di trasporto prevalente rimane l'autovettura privata, mentre il trasporto pubblico continua a rappresentare una quota minoritaria, sebbene in recupero. Il quadro complessivo conferma quindi un modello di mobilità fortemente centrato sull'uso del mezzo privato e una marcata dipendenza funzionale dall'area metropolitana romana, con implicazioni rilevanti in termini di congestione, sostenibilità ambientale e pianificazione del sistema dei trasporti.

Tabella 65 – Tasso di variazione degli studenti fino ai 34 anni che escono di casa per andare a scuola o all'università per mezzo di trasporto – anni 2018-2022

Mezzo di trasporto	Var % 2019-2018	Var % 2020-2019	Var % 2021-2020	Var % 2022-2021
Vanno a piedi	8,65	- 3,82	5,30	-8,81
Treno	34,72	- 55,67	51,16	-6,15
Tram, bus	- 4,85	4,59	- 37,56	10,94
Metropolitana (c)	16,67	-37, 86	- 13,79	- 10,67
Pullman, corriera	66,07	- 8,60	- 40,00	- 3,92
Pullman aziendale	- 62,50	37,50	-21,21	-3,85
Auto privata (come conducente)	15,87	- 4,11	- 28,57	18,00
Auto privata (come passeggero)	- 8,97	- 2,82	7,25	8,65
Motocicletta, ciclomotore	5,56	31,58	4,00	-42,31
Bicicletta	16,67	-8,88	-7,66	0,81

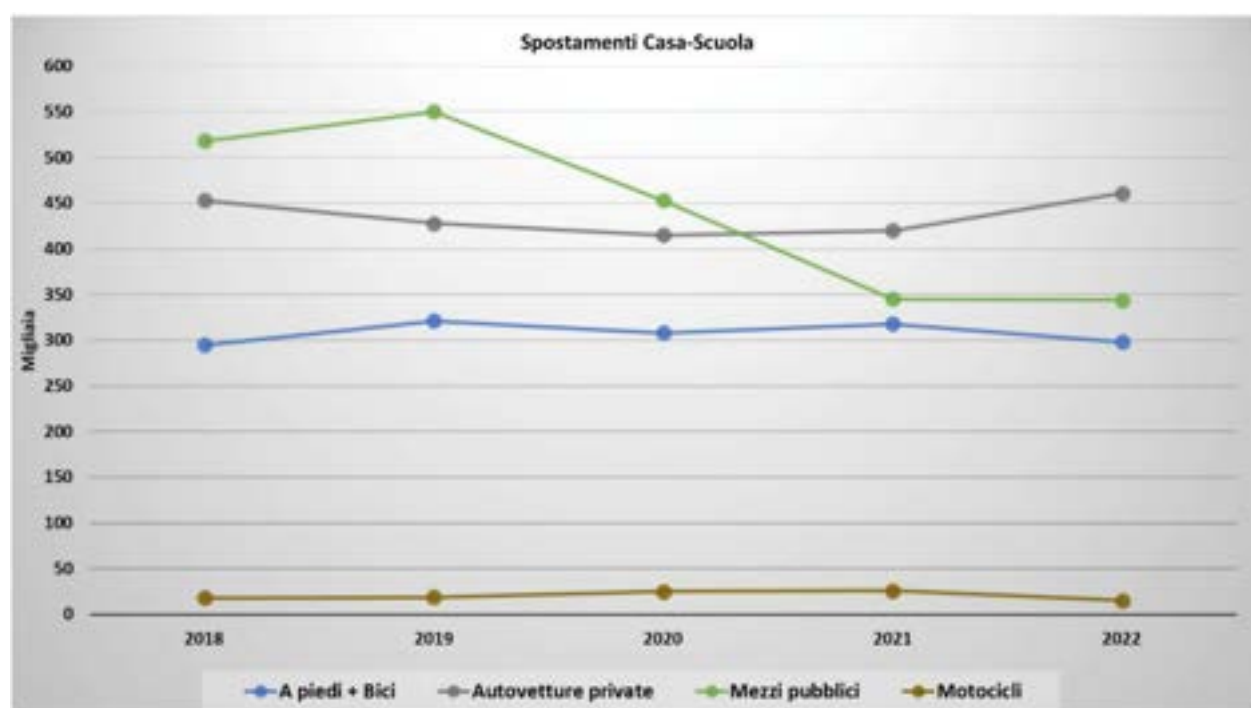
Fonte: Istat, Indagine multiscopo sulle famiglie “Aspetti della vita quotidiana”

(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.

(c) 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.

Figura 74 – Spostamenti casa-scuola per mezzo di trasporto – Anni 2018-2022



Fonte: Piano Mobilità Lazio – monitoraggio novembre 2023

Parallelamente, alla crescita del parco veicolare privato si accompagna una riduzione strutturale dell'offerta di trasporto pubblico locale registrata nel lungo periodo. Secondo i dati ISTAT, l'offerta di trasporto pubblico locale nel Lazio, misurata in termini di posti-km per abitante, ha registrato una significativa contrazione tra il 2009 e il 2019, anno in cui si attesta su valori pari a circa 6.370 posti-km per abitante, con una riduzione di circa il 23% rispetto al valore massimo registrato nel 2009.

Nonostante tale contrazione, il livello di offerta del trasporto pubblico locale nel Lazio, e in particolare nell'area metropolitana di Roma, rimane elevato nel confronto nazionale. Secondo i dati ISTAT ambiente urbano 2023, infatti, l'offerta di TPL nei grandi comuni, misurata in posti-km per abitante, presenta a Roma

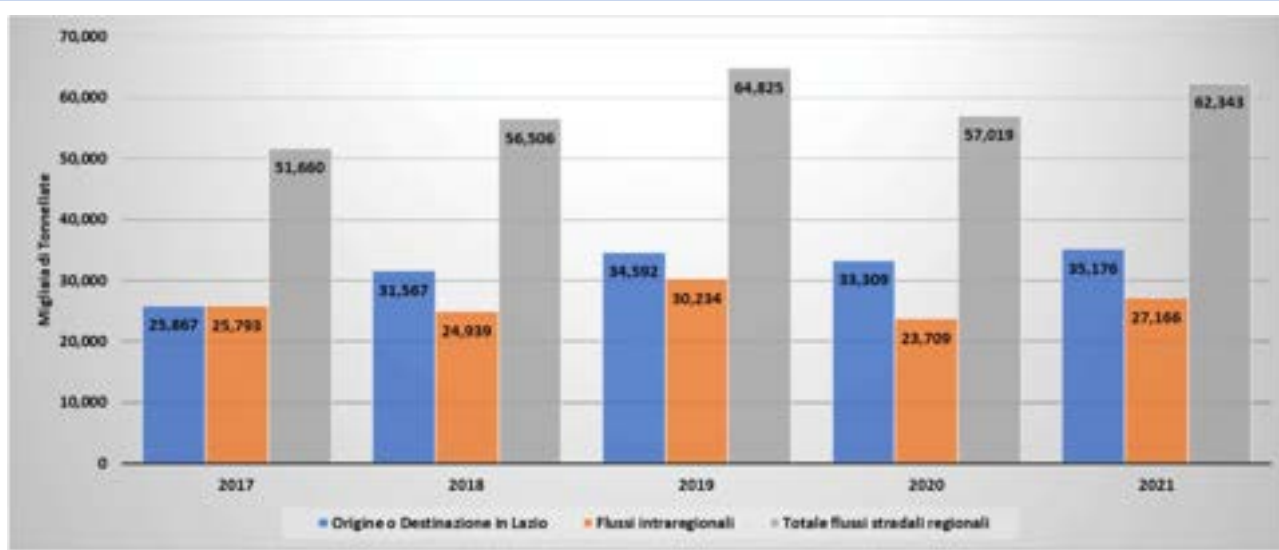
valori pari a 7.213 posti-km per abitante, significativamente superiori alla media nazionale dei capoluoghi, pari a 4.623 posti-km per abitante. Questo dato conferma il ruolo della capitale come uno dei principali poli italiani per domanda e offerta di trasporto pubblico locale.

7.4.3.4 *Quantità di merci trasportate su ferro, su strada, in navigazione di cabotaggio*

Una quota prevalente degli spostamenti di merci nel Lazio continua ad avvenire su strada, con impatti rilevanti sul sistema infrastrutturale, sui livelli di congestione e sulle emissioni inquinanti. Già nel 2010 oltre il 95% delle merci risultava trasportato su rete stradale, in aumento rispetto al 93,4% registrato nel 2005 e nel 2007, valore superiore sia alla media nazionale sia a quella del Centro Italia, a conferma della forte dipendenza regionale dalla modalità stradale. Tuttavia, a partire dal 2010 si è osservata una significativa contrazione dell'intensità del traffico merci su strada, misurata in tonnellate per abitante, che è passata da 18,3 tonnellate per abitante nel 2010 a 6,7 tonnellate per abitante nel 2017, evidenziando una riduzione superiore al 60%. Tale dinamica è riconducibile a diversi fattori, tra cui la contrazione della produzione industriale conseguente alla crisi economica, i cambiamenti nelle catene logistiche e una maggiore razionalizzazione dei flussi di trasporto.

I dati più recenti mostrano tuttavia un'inversione di tendenza rispetto alla fase di contrazione precedente. Nel periodo 2017-2021 il traffico merci su strada nel Lazio evidenzia infatti una ripresa complessiva, pur con una flessione temporanea nel 2020 associata agli effetti delle restrizioni alla mobilità e alla contrazione delle attività economiche durante la pandemia da COVID-19. Nel 2021 si registra nuovamente un aumento delle quantità trasportate, in linea con la ripresa delle attività produttive e dei consumi. Nel complesso, il trasporto merci su strada continua a rappresentare la modalità largamente prevalente nel sistema logistico regionale, confermando una forte dipendenza da questa tipologia di trasporto e la conseguente rilevanza degli impatti ambientali associati.

Figura 75 – Merci trasportate su strada nella regione – anni 2017-2021



Fonte: Piano Mobilità Lazio – monitoraggio novembre 2023

7.4.4 *Stock edilizio*

Il Green Deal europeo mira a trasformare l'UE in una società equa e prospera, con un'economia moderna, efficiente sotto il profilo delle risorse e competitiva, senza emissioni nette di gas nel 2050 e a disaccoppiare la crescita economica dall'uso delle risorse. Inoltre, nel suo "Climate Target Plan" al 2030 (Piano degli obiettivi climatici), la Commissione ha proposto di ridurre le emissioni nette di gas a effetto serra (GHG) nell'UE di almeno il 55% entro il 2030 rispetto al 1990. Gli edifici sono indispensabili per raggiungere la neutralità in termini di carbonio, l'efficienza energetica e gli obiettivi in materia di energie rinnovabili. Il patrimonio edilizio è il più grande consumatore unico di energia in Europa, rappresentando il 40% del consumo energetico dell'UE

e il 36% delle sue emissioni di gas a effetto serra. Per raggiungere l'obiettivo di riduzione delle emissioni nette del 55% entro il 2030, l'UE dovrebbe ridurre le emissioni di gas a effetto serra del 60%, il loro consumo finale di energia del 14% e il consumo di energia per il riscaldamento e il raffrescamento del 18%. Il 75% degli edifici esistenti dell'UE ha prestazioni energetiche scarse ed è stato costruito prima dell'entrata in vigore delle leggi sui requisiti energetici. Si stima che circa l'85-95% degli edifici esistenti oggi saranno ancora in uso entro il 2050.

Oggi, solo l'11% del patrimonio edilizio esistente nell'UE viene ristrutturato ogni anno e nella maggior parte dei casi manca l'attenzione al risparmio energetico, alla riqualificazione dei sistemi tecnici per l'edilizia e all'installazione di impianti a energie rinnovabili. Il tasso annuo di ristrutturazione energetica resta infatti molto basso (circa l'1%). A questo ritmo, la riduzione delle emissioni di carbonio negli edifici, fino ad arrivare allo zero, richiederebbe secoli. Per questo motivo la Commissione ha adottato l'iniziativa "Renovation Wave" (Ondata di ristrutturazioni) per l'Europa, con l'obiettivo di raddoppiare il tasso annuo di ristrutturazione energetica degli edifici, residenziali e non, entro il 2030 e per favorire le ristrutturazioni energetiche profonde.

Secondo la valutazione d'impatto per il Piano degli obiettivi climatici al 2030, il settore residenziale è quello che dovrebbe subire la maggiore riduzione della domanda di energia per il riscaldamento e il raffrescamento, (tra -19% e -23%, rispetto al 2015), le energie rinnovabili e il calore di scarto dovrebbero aumentare del 38-42% per raggiungere l'obiettivo, mentre il tasso annuo di sostituzione degli impianti di riscaldamento dovrebbe raggiungere circa il 4% sia nel settore residenziale che in quello dei servizi.

"Fit for 55" è il pacchetto di 12 misure con cui la Commissione Ue si propone di centrare il nuovo obiettivo di riduzione delle emissioni di gas-serra del 55% al 2030 rispetto ai livelli del 1990. Tra le misure individuate per attuare il nuovo ambizioso target climatico c'è la revisione delle direttive EED e EPBD. La revisione della Direttiva sulla prestazione energetica degli edifici EPBD (Direttiva 2010/31/UE, modificata dalla Direttiva 2018/844/UE), come annunciato nella Strategia della Renovation Wave, è stata presentata a dicembre 2021 e ha come principali obiettivi l'incremento del tasso di ristrutturazione degli edifici esistenti e la profondità delle ristrutturazioni stesse, obiettivi da perseguire tramite le Strategie Nazionali di Ristrutturazione a Lungo termine che costituiscono parte integrante della Direttiva EPBD. Gli elementi presi in considerazione nella revisione della Direttiva prevedono:

- l'introduzione di Standard di prestazione energetica obbligatori per gli Stati Membri per gli edifici esistenti (MEPS-Minimum Energy Performance Standards), in grado di sbloccare le ristrutturazioni;
- la revisione degli Attestati di Prestazione Energetica (APE);
- l'introduzione di un Passaporto per la riqualificazione degli edifici (BRP);
- una definizione univoca della ristrutturazione profonda.

Inoltre, è stato affrontato il tema della decarbonizzazione degli edifici, degli Indicatori di prontezza degli edifici (SRI), nonché misure per rafforzare la diffusione della mobilità elettrica

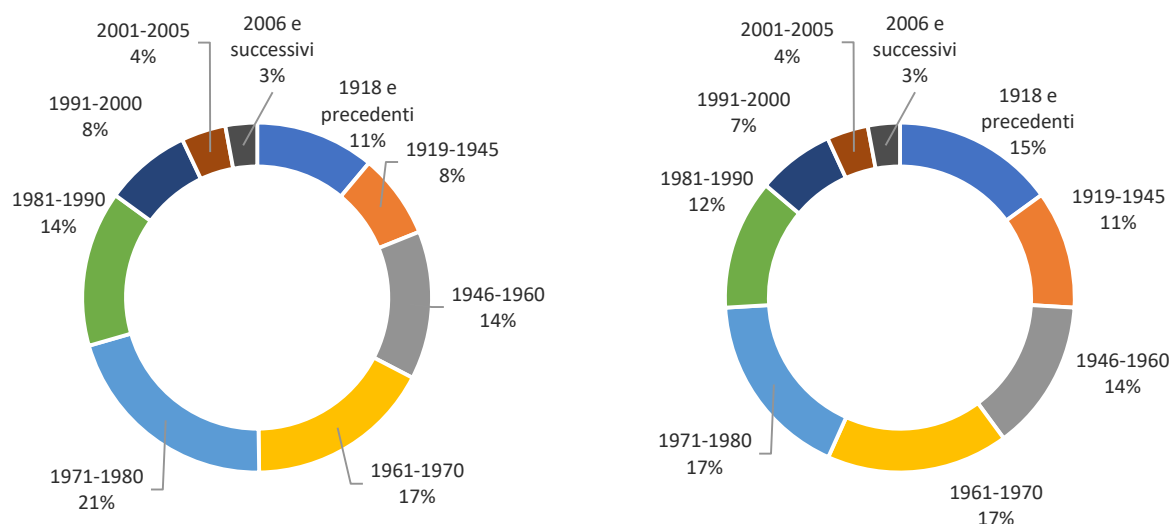
Il patrimonio edilizio regionale ammonta a circa 950.000 edifici, di cui 906.800 attualmente utilizzati e i restanti 42.300 inutilizzati. Quasi il 90% del patrimonio è ad uso residenziale, circa 801.200 edifici, gran parte costruito più di 40 anni fa, ovvero un patrimonio edilizio altamente energivoro e che necessita di forti interventi di riqualificazione per essere energeticamente allineato agli obiettivi di riduzione di consumi previsto a livello nazionale. A livello regionale, il Lazio ospita (dopo Lombardia) le quote più elevate di abitazioni edificate in Italia, circa il 9%. Di queste, l'80, 5% risulta occupato.

Tabella 66 – Patrimonio edilizio regionale nel 2011: numero di edifici, edifici utilizzati e loro destinazione d'uso, numero di abitazioni occupate da persone residenti

	Densità edilizia (edifici per kmq)	Abitazioni occupate da persone residenti	Edifici in totale	Edifici utilizzati ad uso abitativo	Edifici utilizzati ad uso non abitativo
Viterbo	23,5	131.097	85.000	75.053	9.947
Rieti	28,0	65.802	77.139	65.057	12.082
Roma	86,5	1.681.451	464.071	393.664	70.407
Latina	63,8	208.800	143.936	121.026	22.910
Frosinone	55,1	190.237	178.955	146.410	32.545
Lazio	55,1	2.277.387	949.101	801.210	147.891

Fonte: elaborazione su dati ISTAT

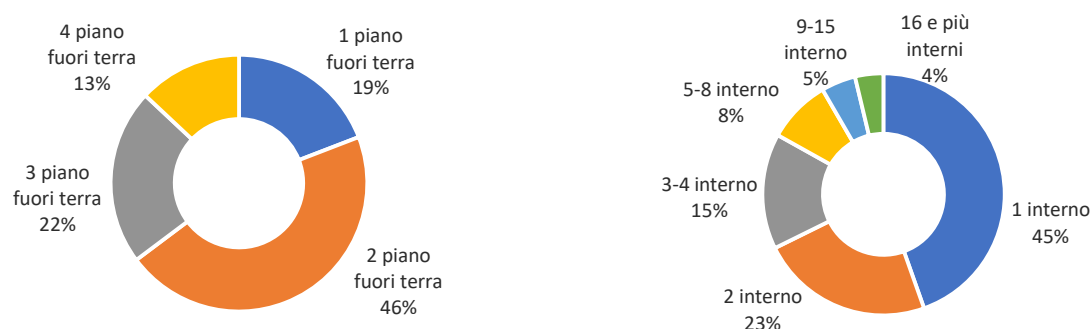
Figura 76 – Edifici residenziali per epoca di costruzione nel Lazio (sinistra) e in Italia (destra)



Fonte: elaborazione su dati ISTAT

Il 68% dello stock edilizio è composto da edifici mono e bi-familiari di non più di due piani fuori terra; si tratta dunque di un patrimonio edilizio particolarmente frammentato in cui la superficie disperdente per ogni unità abitativa è rilevante.

Figura 77 – Edifici residenziali per numero di piani fuori terra e tipologia



Fonte: elaborazione su dati ISTAT

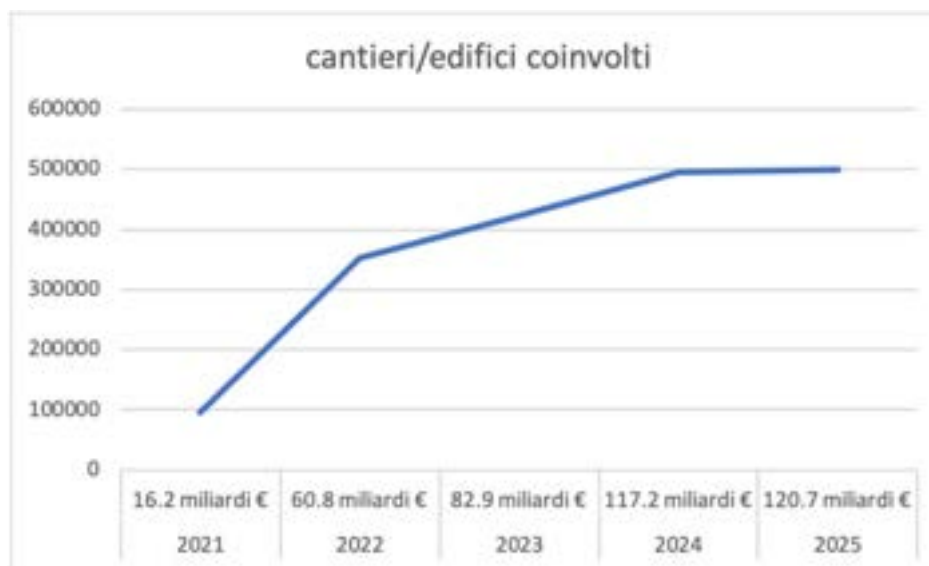
Tale patrimonio è progressivamente reso maggiormente efficiente dal punto di vista energetico, attraverso interventi di recupero edilizio e riqualificazione energetica, essenzialmente legati a diverse tipologie di misure promosse del Ministero dello Sviluppo Economico a livello nazionale, finalizzate all'aumento del livello di efficienza energetica degli edifici esistenti.

Secondo quanto riportato nel Rapporto Annuale sulle Detrazioni Fiscali 2024 di ENEA, nel 2023, le misure fiscali per l'efficienza energetica hanno continuato a dare impulso agli interventi di riqualificazione nel Lazio, con migliaia di lavori conclusi grazie alle detrazioni Ecobonus, Bonus Casa e SuperEcobonus.

- **Ecobonus:** nel 2023, la regione Lazio ha registrato oltre 51.000 interventi agevolati, per un totale di circa 442 milioni di euro di investimenti. La maggior parte dei lavori ha riguardato la climatizzazione invernale (26.170 interventi) e la sostituzione dei serramenti (18.697 interventi), con un risparmio energetico complessivo stimato di 97,1 GWh/anno. I dati evidenziano una continua attenzione alla riqualificazione energetica del patrimonio edilizio regionale, con interventi concentrati principalmente nella Città Metropolitana di Roma Capitale.
- **Bonus Casa:** la sintesi regionale mostra che più di 14.000 interventi di installazione di pompe di calore sono stati realizzati nel 2023, insieme a 5.607 interventi di climatizzazione invernale e 3.590 interventi legati ad altri lavori di miglioramento energetico; in totale ciò ha prodotto un risparmio energetico annuale stimato in diverse decine di GWh.
- **SuperEcobonus (110%):** Con l'insieme delle iniziative presentate all'interno del "Pacchetto per il clima e l'energia 2020", la Commissione Europea ha spinto gli Stati membri a incrementare la riqualificazione energetica degli edifici esistenti, per contribuire all'attuazione del processo di decarbonizzazione e, allo stesso tempo, fornire un forte impulso all'economia colpita dalla pandemia di Covid-19. Il Superbonus 110% è stato introdotto con il decreto legge 34/2020, "Decreto rilancio" e consiste nella detrazione fiscale del 110% delle spese sostenute e rimaste a carico dei contribuenti per gli interventi di efficienza energetica, che rispettano particolari condizioni, e interventi di miglioramento sismico.

287

Figura 67 – Superecobonus – numero di cantieri/edifici coinvolti per annualità (2021-2025). Indicazione degli investimenti totali in miliardi di euro



Fonte: rielaborazione su dati ENEA, Camera dei Deputati, Idealista.it

Tra il 2021 e il 2023, il Superbonus ha registrato una crescita rapida, con il numero di cantieri che è passato da meno di 100.000 a oltre 400.000 edifici coinvolti, mentre gli investimenti ammessi a detrazione sono quasi raddoppiati nello stesso periodo. La misura ha raggiunto la sua maturazione tra il 2024 e il 2025, con oltre

117 miliardi di euro di investimenti ammessi e un numero di interventi prossimo a mezzo milione, con la quota di lavori conclusi superiore al 96%. Il trend complessivo fino al 2025 evidenzia una fase iniziale di forte accelerazione (2021–2022) seguita da un consolidamento, confermando sia l'ampia adesione alla misura sia il progressivo completamento dei lavori avviati. Secondo i dati prodotti da ENEA, nel 2023 si contano oltre 33.000 edifici interessati nella regione, inclusi condomini, edifici unifamiliari e unità indipendenti, a conferma della significativa attività di intervento sul patrimonio edilizio esistente.

Questi dati evidenziano una prosecuzione dell'impegno nella transizione energetica degli edifici nel Lazio, con una diversificazione delle tipologie di intervento e un contributo importante sia dal punto di vista del numero di lavori che del risparmio energetico conseguito, riflettendo le dinamiche di investimento e di ammodernamento del patrimonio edilizio agevolate dalle detrazioni fiscali nel 2023.

7.5 Macro-componente 5. Salute e qualità dell'ambiente urbano (Scelta strategica PERSONE III - Promuovere la salute e il benessere)

Per gli aspetti che riguardano la salute e il benessere della popolazione, si è presa in esame soprattutto la Qualità dell'aria, anche in base alla zonizzazione regionale classificata rispetto agli inquinanti presenti. La zonizzazione, oltre che su base regionale, è riportata anche rispetto alla città di Roma. Sono stati poi esaminati singolarmente i principali inquinanti (SO₂, NO₂, PM10 e PM2,5, CO, O₃, Benzene) specie in relazione ai superamenti e le relative reti di rilevamento, sia in tutto il Lazio che nell'Agglomerato di Roma. La nuova classificazione, basata sui rilevamenti effettuati tra il 2015 e il 2019, è stata confrontata con quella dei 4 anni precedenti, analizzando i miglioramenti relativi. Si è poi preso in esame il Modello spaziale di valutazione della qualità dell'aria, riportando le distribuzioni spaziali dei principali inquinanti sia sul territorio regionale, che nella Valle del Sacco e nell'Agglomerato di Roma, con i superamenti nel 2019. L'Obiettivo specifico del Programma FESR connesso a questa tematica è senz'altro il b.8 "Promuovere la mobilità urbana multimodale sostenibile quale parte della transizione verso un'economia a zero emissioni nette di carbonio".

288

Riguardo agli altri inquinanti fisici che comportino un rischio diretto, per esposizione, alla salute umana, è stato esaminato il Rumore, sulla base, innanzitutto, di popolazione esposta e sorgenti controllate ed eventuali superamenti dei limiti. Altro fattore interessante è la reale applicazione sul territorio, espressa dalla classificazione acustica e dai piani di risanamento acustico elaborati dai comuni, confrontando i dati provinciali con quelli regionali e nazionali.

Sempre in tema di inquinanti fisici, sono state prese in esame le Radiazioni, ionizzanti e non. I dati sul Radon, presente nell'ambiente naturale e costruito, sono stati espressi, a livello nazionale e regionale, rispetto alla concentrazione media e al numero di abitazioni per regione che superano i 300Bq/m³ (limite di legge). La mappatura per il Lazio, oltre alle abitazioni con più di 300, ha riguardato anche quelle con più di 500 Bq/m³.

Per le Radiazioni elettromagnetiche, sono state trattate sia quelle da campi a bassa frequenza, riportando dati sulle linee elettriche con tensione di esercizio >380KV a livello nazionale e regionale, che quelle ad alta frequenza, per le quali i dati riportati sono espressi in termini di numero assoluto di impianti e densità territoriale, oltre che mappati per telefonia mobile (SRB), radio e telecomunicazioni.

Per quanto riguarda la Salute pubblica, gli indicatori scelti riguardano mortalità infantile e incidenza dei tumori rispetto alla popolazione, mentre per la Sanità regionale, sono stati riportati dati sulle strutture sanitarie presenti, pubbliche e private, e relative disponibilità di posti letto, anche in rapporto ai valori "storici" nazionali fino al 2019.

7.5.1 Qualità dell'aria: inquinamento atmosferico

In merito al tema qualità dell'aria, i principali riferimenti normativi sono contenuti nella Direttiva 2008/50 e nel D.Lgs.155/2010, che disciplinano il controllo, la gestione e la valutazione della qualità dell'aria. Ai sensi

della suddetta normativa viene eseguita la valutazione della misura spaziale, stimata, delle concentrazioni al suolo di una serie di sostanze inquinanti più o meno tossiche (SO₂, NO₂, NO_x, CO, Benzene, PM10, PM2.5, O₃, Pb, Metalli, IPA). A livello nazionale, numerosi e significativi sono i segnali di miglioramento³², in linea con la tendenza europea, dove si registra un trend decrescente dei livelli dei principali inquinanti. Questi segnali positivi sono però insufficienti e la situazione della qualità dell'aria permane critica: per il Particolato atmosferico, il Biossido di azoto e l'Ozono troposferico, in particolare, si continuano a registrare livelli elevati, con valori medi e picchi giornalieri che superano i limiti normativi per periodi prolungati ed in aree molto vaste. Il bacino padano rappresenta una delle aree di maggior criticità, sotto questo punto di vista, sia in Italia che nel quadro europeo.

Nel 2024 l'Unione Europea ha adottato una nuova direttiva (Direttiva (UE) 2024/2881) che aggiorna e sostituisce formalmente la 2008/50/CE e la 2004/107/CE per fissare standard di qualità dell'aria più severi da raggiungere entro il 2030 e per allineare meglio i limiti ai più recenti orientamenti dell'Organizzazione Mondiale della Sanità. La nuova direttiva è stata pubblicata nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea il 20 novembre 2024 ed è entrata in vigore il 10 dicembre 2024, ma gli Stati membri hanno tempo per recepirla nel proprio ordinamento nazionale e attuare le nuove disposizioni entro i termini fissati (generalmente entro la fine del 2026) e devono raggiungere i nuovi limiti di qualità dell'aria entro il 2030.

Rispetto alla normativa precedente, la direttiva del 2024 introduce limiti di concentrazione più restrittivi per gli inquinanti principali (ad esempio una soglia annuale di PM2.5 molto più bassa, limiti più severi per NO₂ e aggiornamenti per PM10) insieme a maggiori obblighi di monitoraggio, modelli di esposizione media, soglie di allerta e richieste per piani d'azione e roadmaps.

In Italia, fino a quando la nuova direttiva non sarà completamente recepita, continuano a restare in vigore le norme del D.Lgs. 155/2010 e i criteri di classificazione territoriale che hai descritto (basati sui limiti e sui valori soglia/d'obiettivo dell'attuale normativa).

A livello della Regione Lazio, la valutazione e la classificazione della qualità dell'aria sul territorio comunale continuano ad essere basate sui dati di misura acquisiti dalla rete regionale di monitoraggio e sui criteri previsti dal D.Lgs. 155/2010 e dal DM 60/2002 nell'ambito del Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria (PRQA). La classificazione territoriale, che tiene conto dei livelli di inquinanti registrati negli ultimi cinque anni rispetto ai valori di riferimento normativi (soglie di valutazione inferiore, soglia di valutazione superiore e valori limite), è stata aggiornata con la Deliberazione della Giunta Regionale n. 305 del 28 maggio 2021, che ha ridefinito la zonizzazione e la classificazione delle zone e dei comuni ai fini della tutela della salute umana, e successivamente integrata con la Deliberazione n. 119 del 15 marzo 2022, che ha aggiornato la denominazione e i codici univoci delle zone stesse per migliorarne la precisione operativa.

Parallelamente, il Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria (PRQA) è stato oggetto di aggiornamento formale con la Deliberazione del Consiglio Regionale n. 8 del 5 ottobre 2022, adottata ai sensi degli articoli 9 e 10 del D.Lgs. 155/2010, con l'obiettivo di predisporre misure di tutela e risanamento più aggiornate in relazione ai risultati delle valutazioni e alle criticità rilevate.

Negli anni successivi, sono state adottate anche determinazioni tecniche annuali (ad esempio la Determinazione n. G16017 del 29 novembre 2023 e la Determinazione n. G11912 del 12 settembre 2024) per la gestione operativa del monitoraggio e per la presa d'atto dei documenti di valutazione della qualità dell'aria relativi agli anni di riferimento, nonché ulteriori atti di Giunta (come la DGR n. 782 del 10 ottobre 2024) che hanno proseguito l'adeguamento delle norme tecniche e delle misure previste nel PRQA.

Tali aggiornamenti non alterano i principi fondamentali del sistema di classificazione basato sul confronto quinquennale con i valori normativi, ma ne rafforzano l'applicazione pratica e l'aggiornamento in relazione alle dinamiche osservate sul territorio, contribuendo a rendere più puntuale e coerente la gestione della qualità dell'aria anche alla luce delle evoluzioni tecniche e normative.

³² ISPRA, Annuario dei dati ambientali 2016.

Tabella 68 - Attribuzione classi per valori standard di legge

Classe 1	Uno o più indicatori di legge di tale inquinante risultano superiori al valore limite per almeno 3 dei 5 anni precedenti.
Classe 2	Uno o più indicatori di legge di tale inquinante sono, per almeno 3 anni dei 5 anni precedenti, superiore alla soglia di valutazione superiore (SVS) e per almeno 3 anni inferiori al valore limite;
Classe 3	Uno o più indicatori di legge di tale inquinante, per almeno 3 dei 5 anni precedenti, presentano un valore superiore alla soglia di valutazione inferiore (SVI) e per almeno 3 anni inferiore alla soglia di valutazione superiore (SVS);
Classe 4	Almeno 3 dei 5 anni esaminati tutti gli indicatori di legge di tale inquinante rimangono inferiori alla soglia di valutazione inferiore (SVI);
VL: valore limite; SVS: soglia di valutazione superiore; SVI: soglia di valutazione inferiore	

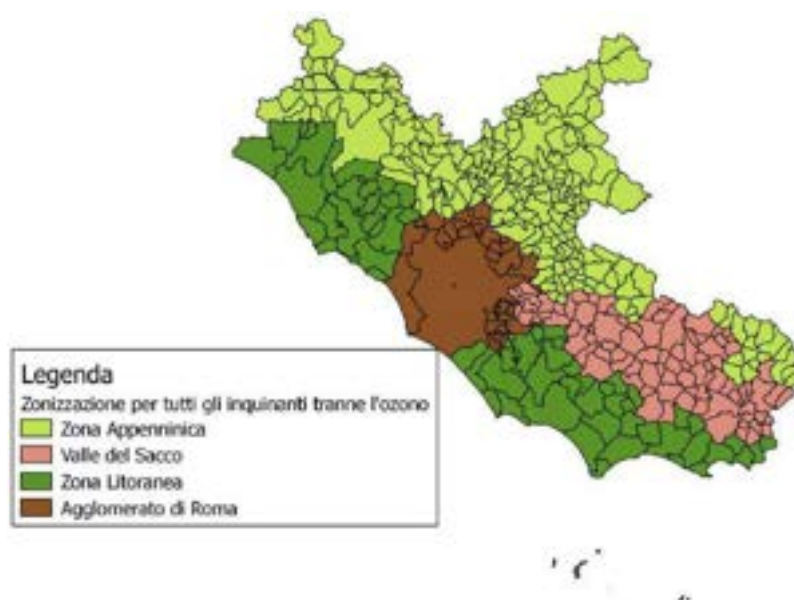
Alla luce dell'aggiornamento dei criteri alla base della zonizzazione ai fini della valutazione della qualità dell'aria per la salute umana non emergono elementi che determinino una sostanziale trasformazione delle quattro zone omogenee (Agglomerato, Appenninica, Litoranea e Valle del Sacco) definite con la DGR n° 217 del 18/05/2012 (confermate con la DGR n° 536 del 15/09/2016), ma solo la necessità di definirne con maggiore precisione i confini, variando di assegnazione alcuni Comuni siti in prossimità del confine tra due zone, in particolare: spostare nell'Agglomerato di Roma il Comune di Fiumicino (prima in zona Litoranea) e nella Zona Valle del Sacco i Comuni di Sora, Sant'Elia Fiumerapido, Vico del Lazio e Colleparado (già in Zona Appenninica).

Per quanto riguarda la tutela degli ecosistemi, la zonizzazione deve essere effettuata ad una scala territoriale superiore rispetto a quella regionale. A tale scopo è stato istituito da alcuni anni presso il Ministero dell'ambiente della tutela del territorio e del mare, un apposito gruppo di lavoro. Una volta che sarà definita una zonizzazione del territorio italiano sovra-regionale, analogamente a quanto succede per la tutela della salute umana, la Regione Lazio potrà procedere alla classificazione delle zone individuate.

La zonizzazione del territorio laziale definisce quattro Zone ai fini della tutela della salute umana per gli inquinanti NO₂, SO₂, C₆H₆, CO, PM₁₀, PM_{2,5}, Pb, As, Cd, Ni, B(a)P e tre Zone ai fini della tutela della salute umana per il solo ozono(O₃).

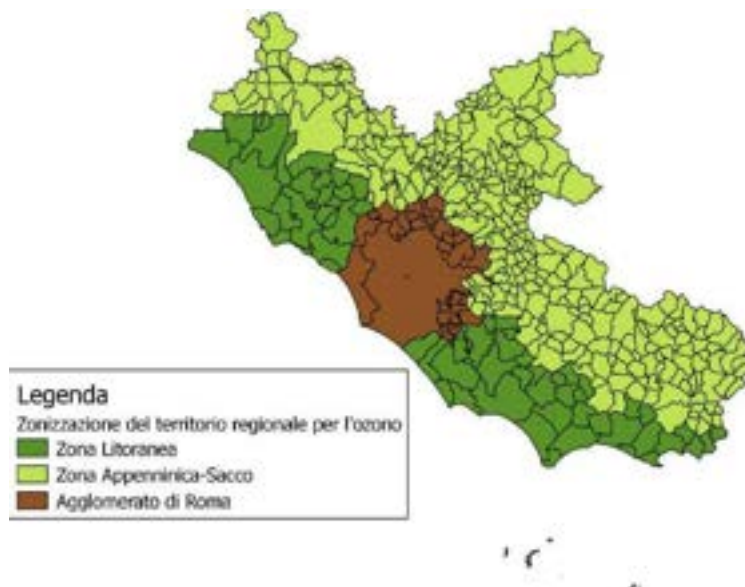
290

Figura 78 - Zonizzazione per tutti gli inquinanti eccetto l'ozono



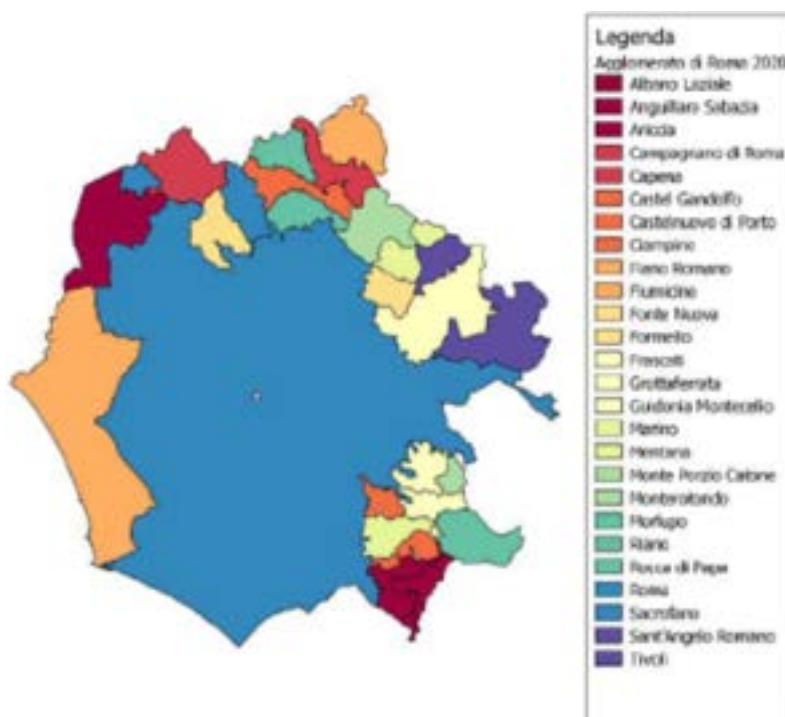
Fonte: allegato alla DGR 305/2021

Figura 79 - Zonizzazione per l'ozono



Fonte: allegato alla DGR 305/2021

Figura 80 - Nuova configurazione dell'Agglomerato di Roma, 2020



291

Fonte: allegato alla DGR 305/2021

La classificazione è uno degli strumenti utili per caratterizzare la regione in termini generali. Per avere un ulteriore dettaglio, si evidenziano di seguito i valori dei livelli di concentrazione in atmosfera ed il numero di superamenti dei limiti di legge (D.Lgs. 155/10) per le principali sostanze inquinanti locali.

La Regione Lazio, con Deliberazione della Giunta Regionale n. 217 del 2012, ha approvato il progetto di “Zonizzazione e Classificazione del Territorio Regionale (aggiornato con D.G.R. n. 536 del 2017 e, più recentemente, con Deliberazione del 28 maggio 2021, n. 305) ai sensi degli artt. 3, 4 e 8 del d.lgs. 155/2010”, ai fini della valutazione della qualità dell’aria ambiente in attuazione dell’art. 3 commi 1 e 2, art. 4 e dei commi

2 e 5 dell'art. 8, del d.lgs. 155/2010 e s.m.i. Come richiesto dalle Linee Guida del Ministero dell'Ambiente, la procedura di zonizzazione del territorio laziale è stata condotta sulla base delle caratteristiche fisiche del territorio, uso del suolo, carico emissivo e densità di popolazione. Il territorio regionale risulta suddiviso in 4 Zone per tutti gli inquinanti e in 3 Zone per l'ozono.

L'ARPA Lazio, a supporto della valutazione e previsione della qualità dell'aria, ha realizzato una rete micro-meteorologica (RMM), costituita da 8 stazioni con dotazione strumentale avanzata. Dal 2019 la Rete Meteorologica Regionale (RMR) è così composta:

- Rete Micro-Meteorologica (RMM): 8 stazioni;
- Rete Meteo Convenzionale (RMC): 3 mezzi mobili, una serie di sensori sulle stazioni di qualità dell'aria, la WTX.

Quattro stazioni sono posizionate nell'Agglomerato di Roma e le restanti nei quattro capoluoghi di provincia della regione.

Al 2025, la rete regionale, costituita dalle stazioni fisse di monitoraggio della qualità dell'aria, comprende 54 punti di misura, di cui 41 inclusi nel progetto di rete del Programma di valutazione della qualità dell'aria regionale aggiornato con la DGR n. 1124 del 2022 (con riferimento all'art. 5, commi 6 e 7, del d.lgs. 155/2010 e ss.mm.ii), che, per mezzo di più di 180 analizzatori automatici forniscono dati in continuo per gli inquinanti principali: particolato (PM_{10} , $PM_{2.5}$), biossido di azoto (NO_2), monossido di carbonio (CO), BTEX (benzene, toluene, etilbenzene, 2 xileni), biossido di zolfo (SO_2), ozono (O_3). In specifiche e selezionate stazioni, 23 vengono campionati i filtri di PM, al fine di sottoporli ad analisi chimiche di laboratorio per la determinazione delle concentrazioni dei metalli con maggiore rilevanza sotto il profilo tossicologico (arsenico, cadmio, nichel e piombo) e degli idrocarburi policiclici aromatici (in particolare il benzo(a)pirene).

Le centraline non incluse nel programma di valutazione sono tredici: Boncompagni nell'Agglomerato di Roma e le restanti in Zona Litoranea. Nello specifico, S. Agostino, Faro, Monte Romano, Civitavecchia Campo Oro, Civitavecchia Morandi, Civitavecchia Via Roma, Aurelia, San Gordiano, Santa Severa, Allumiere Aldo Moro, Tolfa Braccianese e Tarquinia appartengono alla rete "ex-Enel" realizzata per il monitoraggio della centrale di produzione elettrica di Torrevaldaliga Nord. La centralina Tarquinia non è in funzione.

292

Le 53 centraline attive sono distribuite come segue: 18 nell'Agglomerato di Roma, 10 nella Zona Valle del Sacco, 5 nella Zona Appenninica e 20 nella Zona Litoranea. Sulla base di quanto dettato dal d.lgs. n. 155/2010, le centraline fisse di monitoraggio sono classificate in funzione del contesto ambientale (urbano, industriale, da traffico, rurale, etc.) in cui sono ubicate e del tipo di emissioni dominanti che caratterizzano un determinato territorio. Al variare del contesto, varia la tipologia di inquinanti che è necessario rilevare, pertanto, non tutte le stazioni sono dotate della medesima strumentazione analitica.

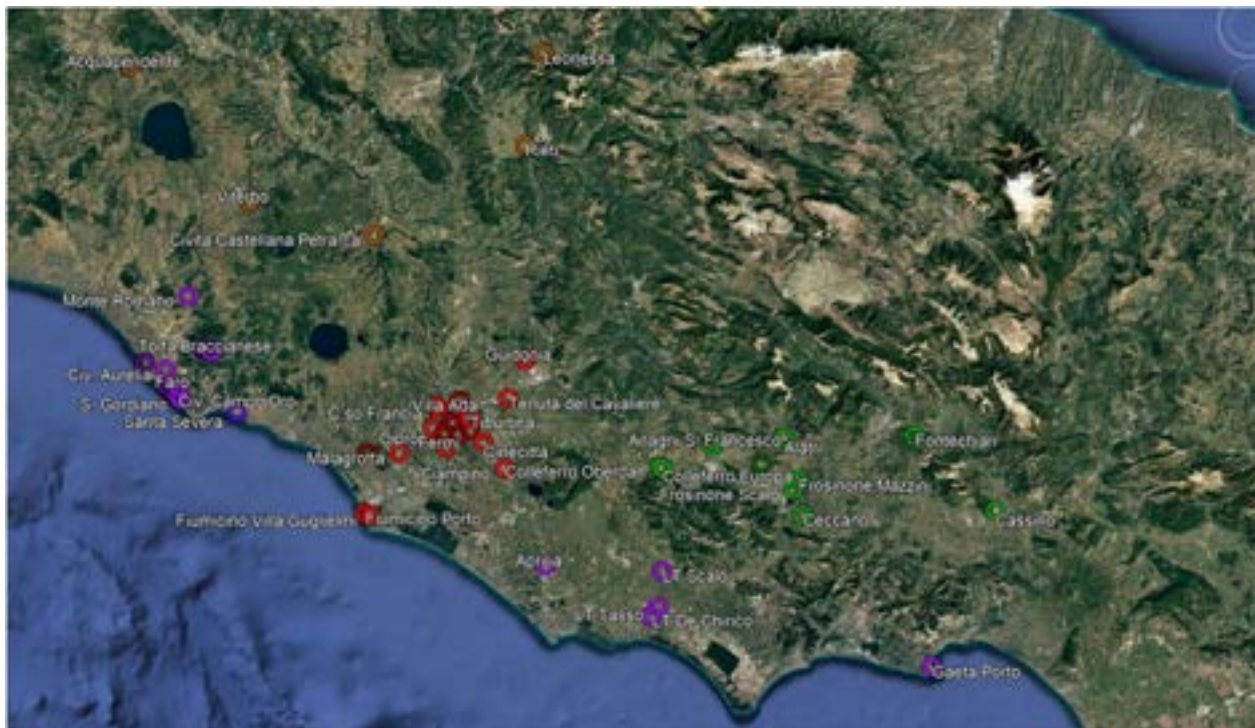
Nel dettaglio, le stazioni urbane di traffico (UT) sono 13 e sono posizionate nei centri urbani in prossimità di strade con intensità di traffico medio alta, con lo scopo di rilevare gli inquinanti emessi dal traffico veicolare. A tale scopo, in ognuna delle suddette stazioni vengono rilevati PM_{10} e NO_2 , mentre soltanto in 7 di queste vengono monitorati anche il $PM_{2.5}$ e il benzene.

Le stazioni di fondo urbano e suburbano sono invece 18 e sono posizionate in aree urbane (edificate e parzialmente edificate), all'interno di parchi o aree verdi, con lo scopo di rilevare i livelli di inquinamento di fondo, inteso come derivante dal contributo integrato di tutte le fonti di emissione tipiche dell'ambiente urbano. Le suddette centraline, divise in 15 stazioni urbane di fondo (UB) e 3 stazioni suburbane di fondo (SB), rilevano tutte il PM_{10} e NO_2 ; in 13 stazioni viene monitorato anche l' O_3 , in 10 il $PM_{2.5}$, in 4 si rileva SO_2 , in 4 il benzene e in una soltanto il CO.

Le stazioni di fondo rurale sono 5 e sono posizionate al di fuori del contesto urbano, in aree diverse da quelle individuate per i siti di tipo urbano e suburbano, al fine di definire i livelli di inquinamento di fondo presenti in aree rurali, lontano da sorgenti di emissione dirette. In ognuna di queste centraline vengono rilevati $PM_{2.5}$

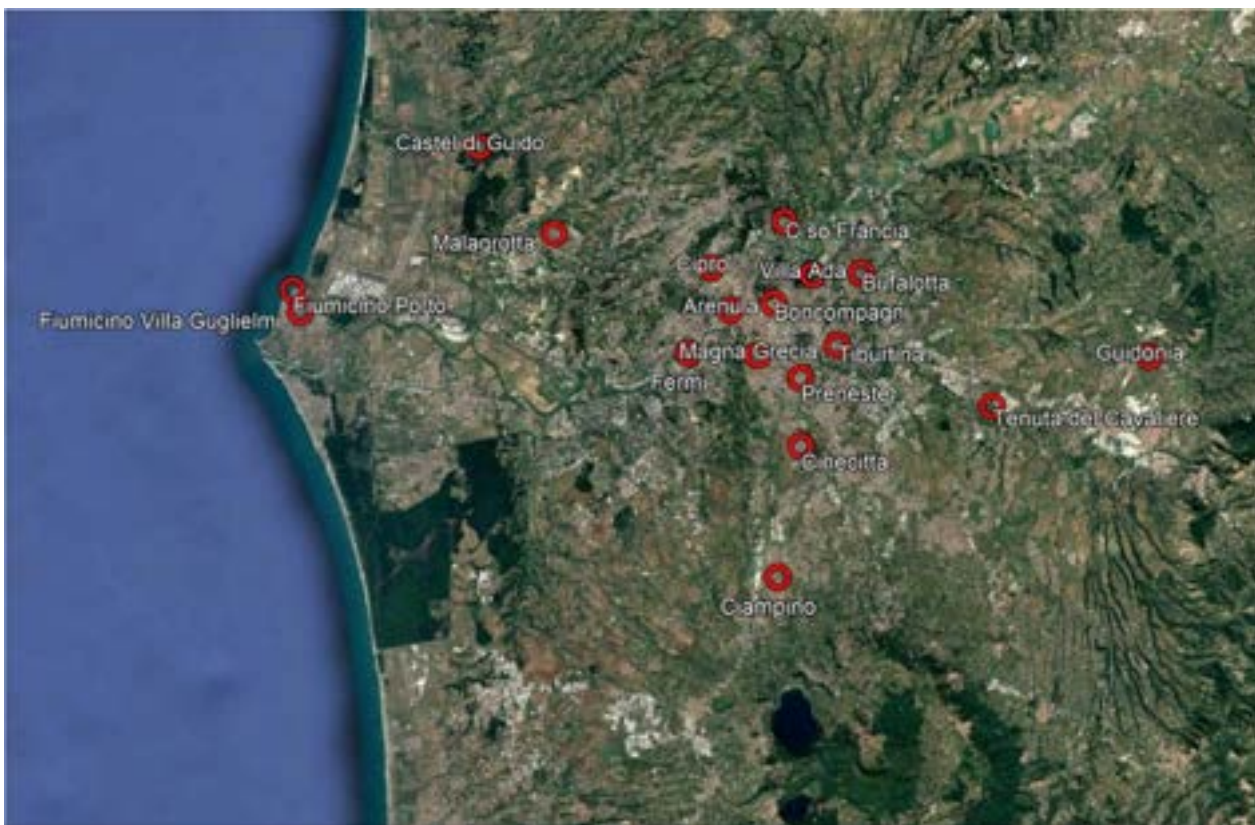
e NO_2 e O_3 , in 4 viene monitorato il $\text{PM}_{2.5}$ e in 3 si misura SO_2 . In ultimo, la rete è dotata anche di 4 stazioni industriali, di cui 2 ubicate in area suburbana (I, SB) e 2 in area portuale (I).

Figura 81 – Distribuzione delle stazioni di monitoraggio della rete regionale della qualità dell'aria



Fonte: ARPA Lazio, Monitoraggio della qualità dell'aria della Regione Lazio – Valutazione preliminare anno 2025

Figura 82 - Stazioni dell'Agglomerato di Roma – Anno 2025



Fonte: - ARPA Lazio “Valutazione della qualità dell'aria della Regione Lazio – 2025”

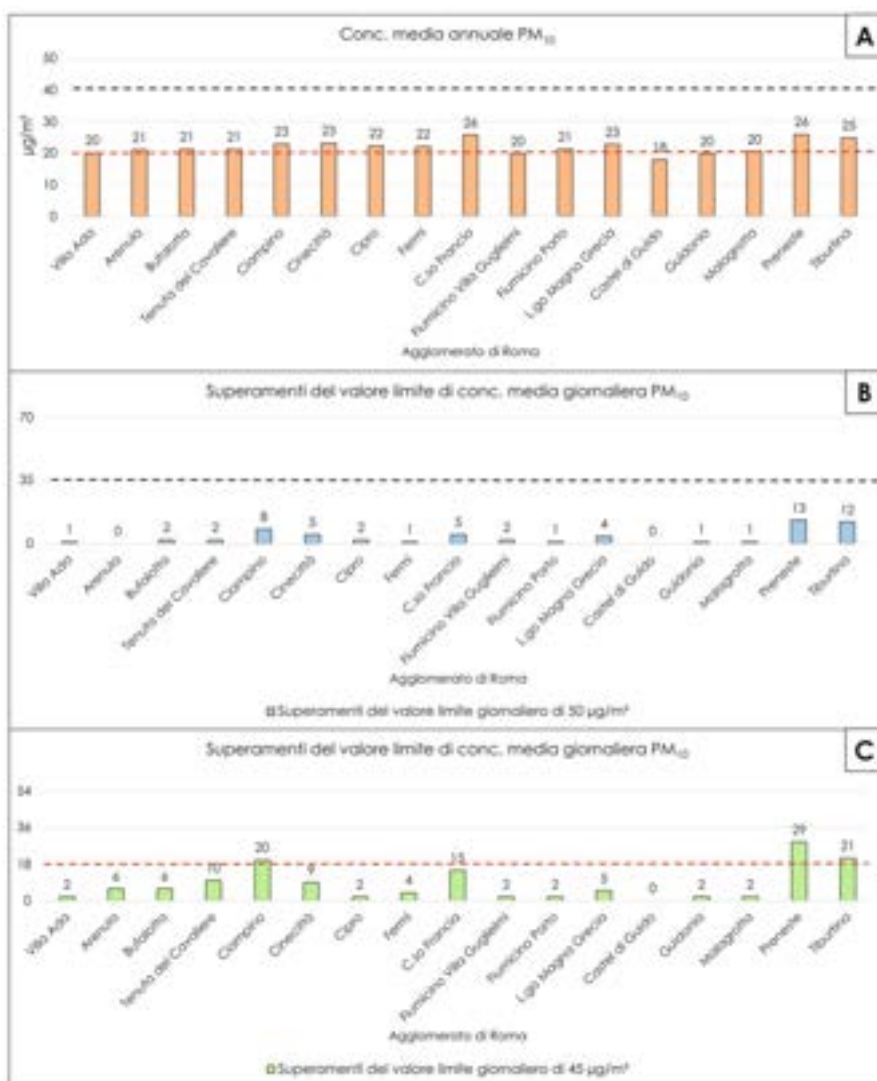
7.5.1.1 Standard di qualità dell'aria 2025 (dati 01/01/2025- 31/12/2025)

7.5.1.1.1 Agglomerato di Roma

I dati del 2025 mostrano una situazione variegata nelle diverse stazioni di monitoraggio collocate nell'Agglomerato di Roma.

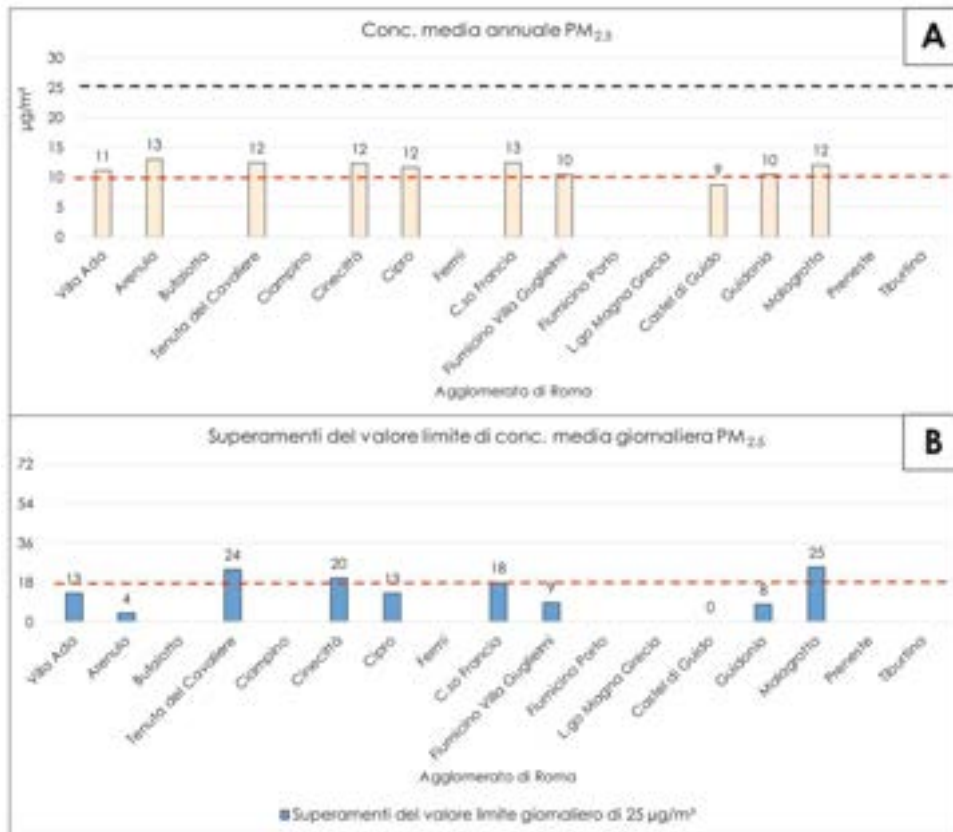
- **PM₁₀**. La concentrazione media annuale oscilla tra i 20 µg/m³ (Villa Ada, Fiumicino Villa Guglielmi, Guidonia e Malagrotta) e i 26 µg/m³ (Preneste e Corso Francia), con il maggior numero di superamenti del valore limite giornaliero registrati dalla centralina Preneste (13 superamenti), comunque al di sotto del limite normativo. PM_{2.5}. Presenta valori medi annuali generalmente inferiori a quelli del PM₁₀, come ci si aspetta, con un massimo di 13 µg/m³ ad Arenula.
- **NO₂**. Non ha superato il valore limite imposto dal d.lgs. n.155/2010 e valori prossimi al limite si registrano a Fermi (37 µg/m³), a Corso Francia e a Tiburtina (34 µg/m³). Inoltre, non si registrano superamenti del limite orario di 200 µg/m³.
- **O₃**. non si registrano superamenti degli standard normativi.

Figura 83 – Concentrazione media annuale di PM₁₀ (A) e numero dei superamenti del valore limite di concentrazione media giornaliera di PM₁₀ rispetto al d.lgs. n. 155/2010 (B) e alla direttiva 2024/2881 (C). La linea tratteggiata nera indica il valore limite del d. lgs. n. 155/2010; quella rossa il valore limite della nuova direttiva.



Fonte: - ARPA Lazio Dati e trend sulla qualità dell'aria nel Lazio – Report 2025

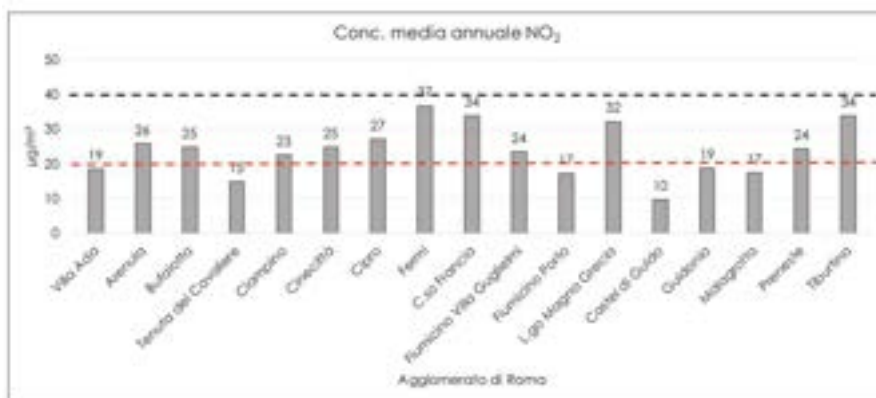
Figura 84 – Concentrazione media annuale di $PM_{2.5}$ (A) e numero dei superamenti del valore limite di concentrazione media giornaliera di $PM_{2.5}$ (B). La linea tratteggiata nera indica il valore limite del d. lgs. n. 155/2010; quella rossa il valore limite della nuova direttiva.



295

Fonte: - ARPA Lazio Dati e trend sulla qualità dell'aria nel Lazio – Report 2025

Figura 85 – Concentrazione media annuale di NO_2 (A) La linea tratteggiata nera indica il valore limite del d. lgs. n. 155/2010; quella rossa il valore limite della nuova direttiva.



Fonte: - ARPA Lazio Dati e trend sulla qualità dell'aria nel Lazio – Report 2025

7.5.1.1.2 Zona Valle del Sacco

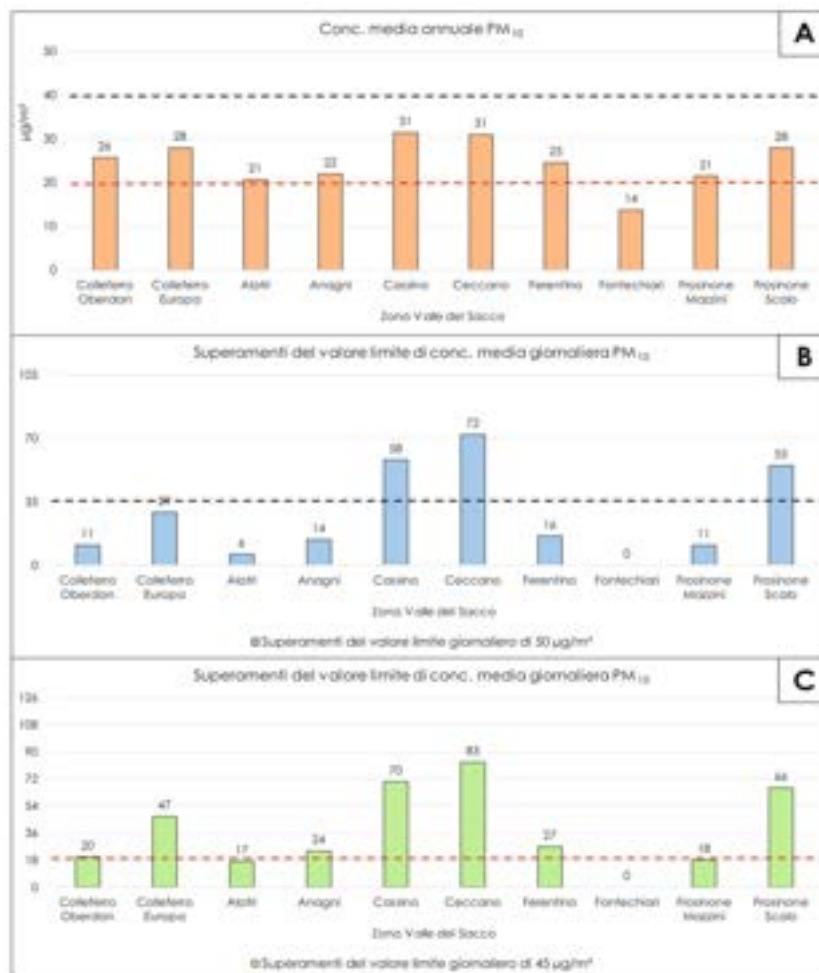
I dati di qualità dell'aria registrati in Zona Valle del Sacco nel 2025 evidenziano importanti e significative criticità. La qualità dell'aria in quest'area del Lazio rimane una delle più critiche della regione, con

concentrazioni di PM₁₀ e PM_{2.5} che rappresentano la criticità più rilevante. Le condizioni critiche di qualità dell'aria, che da tempo si manifestano nella Zona Valle del Sacco, sono presumibilmente attribuibili al contesto ambientale e, nello specifico, alle caratteristiche geomorfologiche, meteorologiche e climatiche della zona, nonché alla varietà di sorgenti emissive che insistono sull'area in esame.

Questo sottolinea la persistente necessità di strategie integrate per ridurre le emissioni inquinanti, soprattutto nei centri urbani più esposti come Ceccano, Colferro, Cassino e Frosinone.

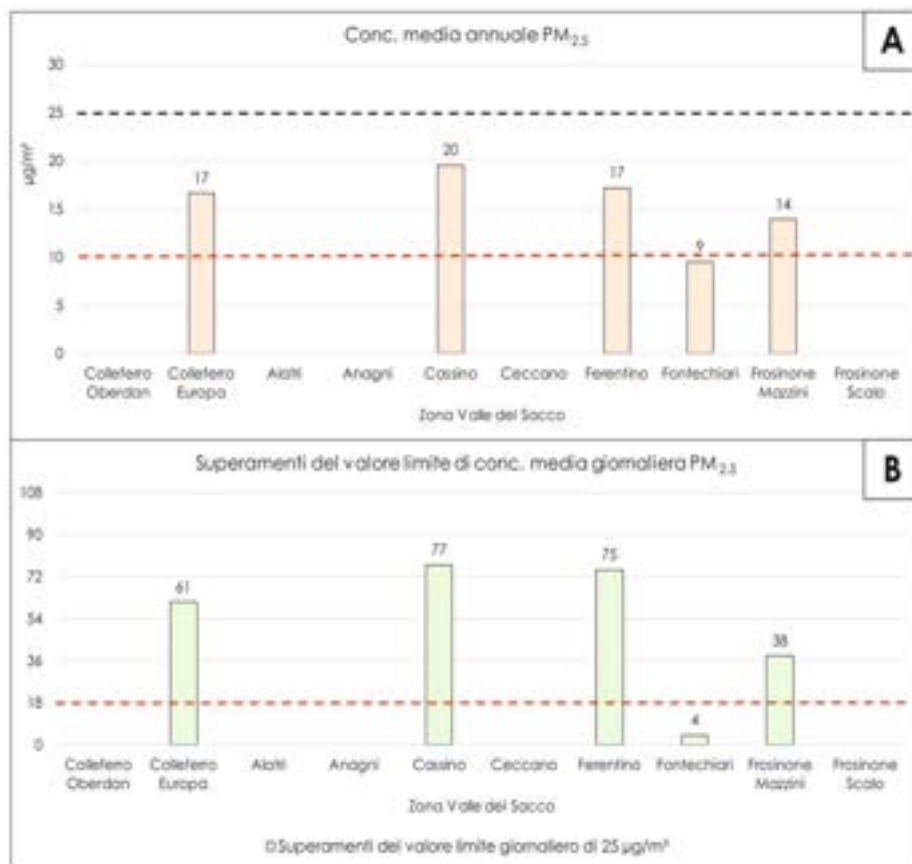
- PM₁₀. Le stazioni di Ceccano e Cassino presenta il valore medio annuo più elevato (31 µg/m³) e registrano ben 72 e 58 superamenti del limite giornaliero, rispettivamente, seguite da Frosinone Scalo (28 µg/m³, con 55 superamenti).
- PM_{2.5}. Raggiunge valori significativi, a ridosso del valore limite dettato dalla norma a Cassino (19 µg/m³), a Colferro Europa e a Ferentino (17 µg/m³, in entrambe le centraline).
- NO₂. Mostra concentrazioni non trascurabili, con il valore massimo registrato a Cassino (28 µg/m³), pur rimanendo al di sotto dei limiti normativi.
- O₃. La stazione di Fontechiari registra il valore AOT40 più elevato (11.903 µg/m³*h) e 3 superamenti del valore obiettivo per la protezione della salute umana.

Figura 86 – Concentrazione media annuale di PM₁₀ (A) e numero dei superamenti del valore limite di concentrazione media giornaliera di PM₁₀ rispetto al d.lgs. n. 155/2010 (B) e alla direttiva 2024/2881 (C). La linea tratteggiata nera indica il valore limite del d. lgs. n. 155/2010; quella rossa il valore limite della nuova direttiva.



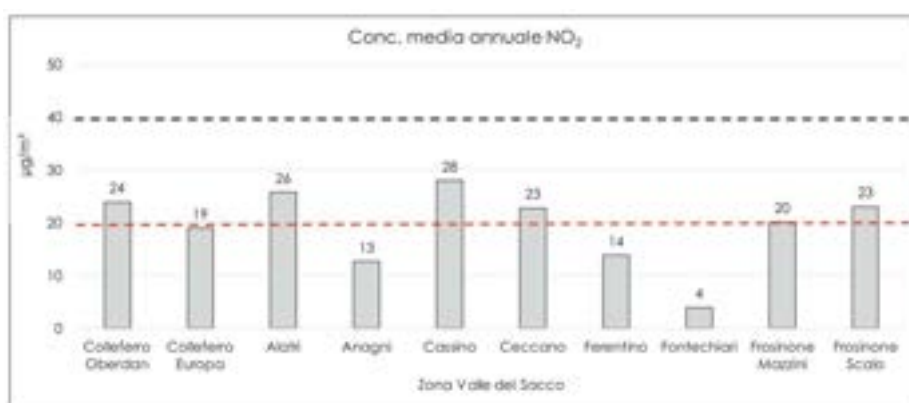
Fonte: - ARPA Lazio Dati e trend sulla qualità dell'aria nel Lazio – Report 2025

Figura 87 – Concentrazione media annuale di $PM_{2.5}$ (A) e numero dei superamenti del valore limite di concentrazione media giornaliera di $PM_{2.5}$ (B). La linea tratteggiata nera indica il valore limite del d. lgs. n. 155/2010; quella rossa il valore limite della nuova direttiva.



Fonte: - ARPA Lazio Dati e trend sulla qualità dell'aria nel Lazio – Report 2025

Figura 88 – Concentrazione media annuale di NO_2 (A) La linea tratteggiata nera indica il valore limite del d. lgs. n. 155/2010; quella rossa il valore limite della nuova direttiva.



Fonte: - ARPA Lazio Dati e trend sulla qualità dell'aria nel Lazio – Report 2025

7.5.1.1.3 Zona Appenninica

La qualità dell'aria nella Zona Appenninica appare generalmente migliore rispetto ad altre aree della regione Lazio, con valori di PM_{10} e $PM_{2.5}$ più contenuti. Le medie annuali di PM_{10} variano tra 11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Leonessa) e

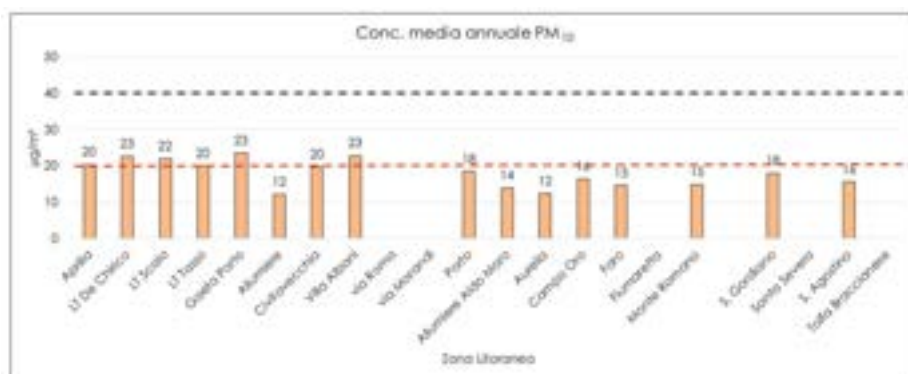
18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Civita Castellana), e i superamenti del limite giornaliero sono limitati, con un massimo di 8 eventi registrati a Civita Castellana Petrarca. Si registrano valori annui di $\text{PM}_{2.5}$ compresi tra 7 e 9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ e anche gli altri inquinanti, come NO_2 e benzene, sono presenti in concentrazioni molto basse.

7.5.1.1.4 Zona Litoranea

Nella Tabella sono riportati i dati di qualità dell'aria misurati nel 2025 nella Zona Litoranea.

- PM_{10} . La concentrazione media annuale varia da 11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Tolfa Braccianese) e 23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Latina De Chirico, Gaeta Porto e Civitavecchia Villa Albani). I superamenti del limite giornaliero restano moderati, con un massimo di 10 giorni di superamento a Gaeta Porto. I valori indicano che, seppur in linea con gli standard normativi, alcune stazioni (es. Latina De Chirico e Gaeta Porto) registrano livelli più elevati rispetto ad altre.
- $\text{PM}_{2.5}$. Le concentrazioni si attestano generalmente tra 7 e 13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, con valori più bassi nelle stazioni di fondo rurale e maggiore variabilità nelle aree urbane.
- Le concentrazioni di NO_2 , benzene, SO_2 e CO sono basse, senza superamenti dei limiti.
- O_3 . rappresenta una criticità significativa in alcune stazioni. Nello specifico, Allumiere Aldo Moro registra un AOT40 di 21.408 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$, quindi superiore al limite normativo, con ben 29 superamenti del valore obiettivo. S. Agostino ha rilevato un AOT40 di 13.495 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$ e 8 superamenti orari del valore obiettivo. Tali valori indicano una forte esposizione all'inquinante oggetto di discussione, soprattutto nelle aree rurali e di fondo.

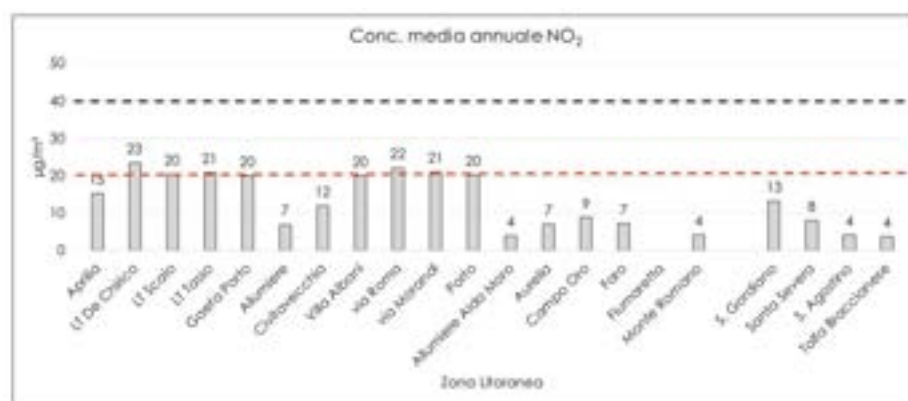
Figura 89 – Concentrazione media annuale di PM_{10} . La linea tratteggiata nera indica il valore limite del d. lgs. n. 155/2010; quella rossa il valore limite della nuova direttiva.



298

Fonte: - ARPA Lazio Dati e trend sulla qualità dell'aria nel Lazio – Report 2025

Figura 90 – Concentrazione media annuale di NO_2 . La linea tratteggiata nera indica il valore limite del d. lgs. n. 155/2010; quella rossa il valore limite della nuova direttiva.



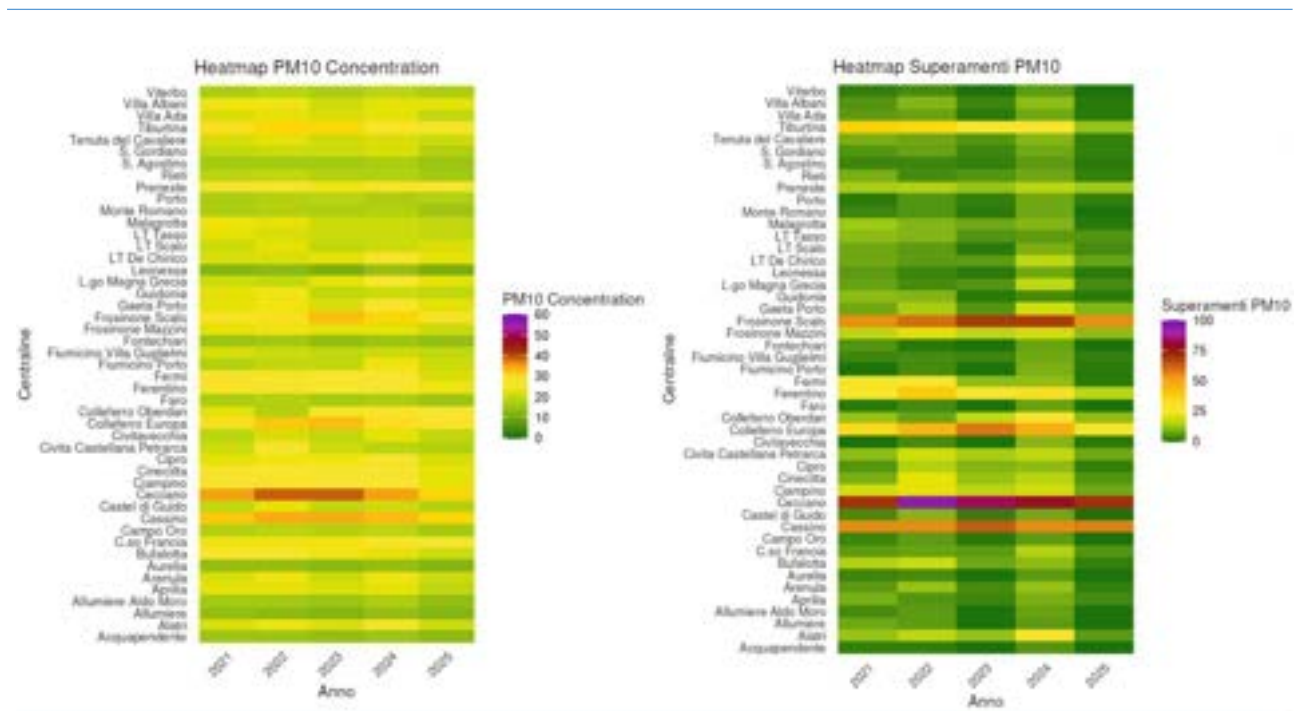
Fonte: - ARPA Lazio Dati e trend sulla qualità dell'aria nel Lazio – Report 2025

Dal 2021, le concentrazioni medie annuali di PM₁₀ registrate dalle centraline di monitoraggio sono rimaste costantemente al di sotto del limite normativo. In generale, i valori di concentrazione media annua misurati sono minori nelle Zone Appenninica e Litoranea, più elevati nell'Agglomerato di Roma e in Zona Valle del Sacco. Infatti, nell'intero quinquennio analizzato, valori prossimi al limite si registrano con una certa sistematicità nella Zona Valle del Sacco, in cui le criticità relative alla qualità dell'aria sono storicamente legate alla concentrazione di PM₁₀. Questa variabilità è imputabile sia alla differenza nella portata delle emissioni, maggiore nelle zone più densamente popolate, sia alle differenze nella capacità di dispersione dell'atmosfera. Quest'ultima, infatti, è molto più elevata nelle zone costiere rispetto a quelle vallive.

In merito ai superamenti del valore limite di concentrazione giornaliera di PM₁₀ nell'Agglomerato di Roma solo la centralina Tiburtina ha rilevato più di 35 superamenti del valore limite nel periodo considerato, rientrando nei limiti legislativi dal 2023.

Nella Zona Valle del Sacco le criticità sono più consistenti: la metà delle centraline ubicate sul territorio sono state fuori norma in tutti gli anni considerati. Il numero dei superamenti registrati da alcune stazioni (Cassino, Ceccano e Frosinone Scalo) è sistematicamente al di sopra del limite normativo.

Figura 91 – Concentrazione media annua di PM₁₀ e numero di superamenti del valore limite di concentrazione giornaliera registrati dal 2021 al 2025



Fonte: - ARPA Lazio Dati e trend sulla qualità dell'aria nel Lazio – Report 2025

7.5.2 Inquinanti fisici (rumore, radiazioni ionizzanti e non ionizzanti)

7.5.2.1 Rumore

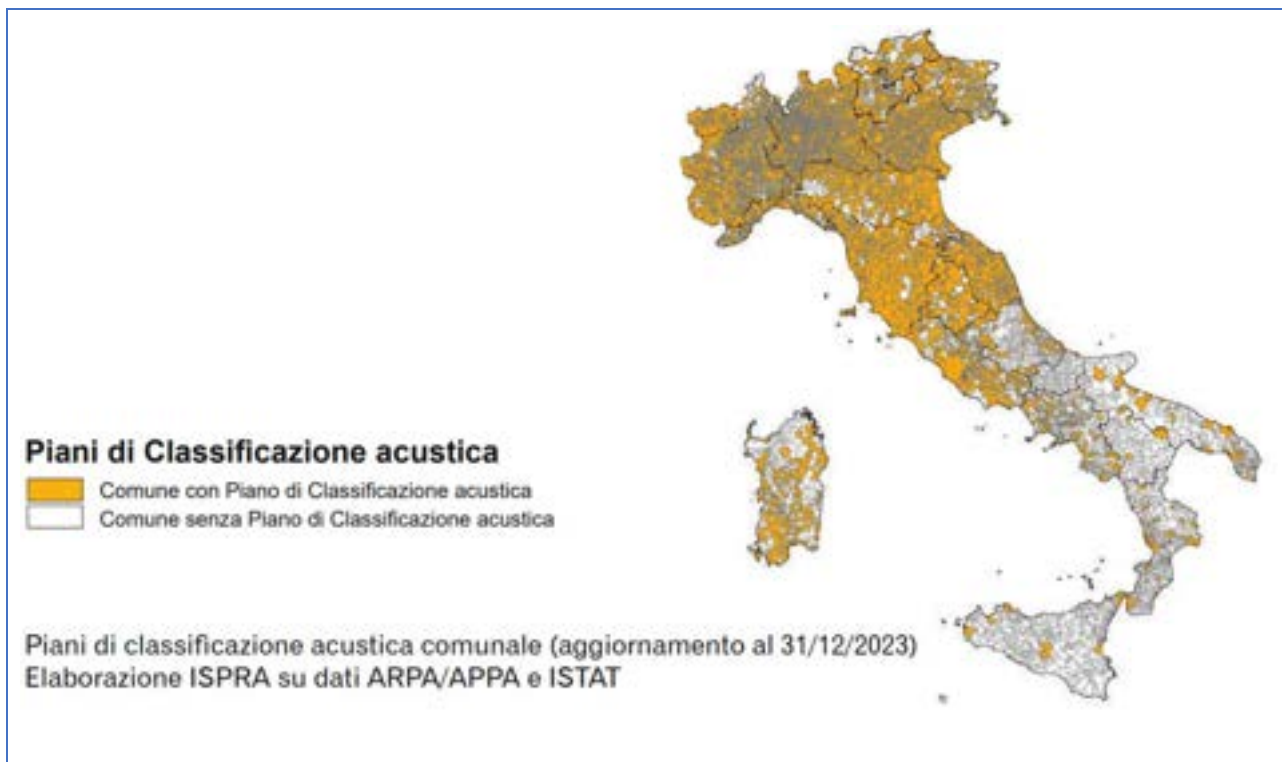
L'inquinamento acustico è definito dalla Legge 26/10/1995 n. 447 (Legge quadro sull'inquinamento acustico) come "l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi". Un'elevata percentuale della popolazione è esposta a livelli di rumore ritenuti significativi, dovuti alle infrastrutture di trasporto, alla attività produttive e commerciali e alle stesse

abitudini di vita dei cittadini, che sono spesso causa di effetti negativi sulla qualità della vita e sulla salute, con presenza di patologie indotte. La riduzione sistematica del numero di persone esposte è il principale obiettivo delle attuali politiche comunitarie (in particolare la Direttiva END 2002/49/CE, relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale, recepita dall'Italia con D.Lgs. 194 del 19 agosto 2005, e recentemente modificata e integrata dalla Direttiva 2021/1226/UE, che prevede il recepimento entro il 31 dicembre 2021), obiettivo che viene perseguito mediante gli strumenti di prevenzione e mitigazione del rumore ambientale, insieme alla tutela delle aree caratterizzate da una buona qualità acustica.

La legge quadro n. 447/95 e la legge della Regione Lazio n. 18/2001 affidano ai Comuni il compito di redigere il piano di classificazione acustica comunale e di coordinare tale piano con gli altri strumenti urbanistici, in particolar modo con il Piano Urbanistico Comunale Generale (PUCG). Classificare acusticamente un territorio comunale significa assegnare a ciascuna porzione omogenea di territorio una delle sei classi individuate dalla normativa, sulla base della prevalente ed effettiva destinazione d'uso del territorio stesso e, quindi, dell'esigenza più o meno marcata di tutela dal rumore.

Al 31/12/2023, data dell'ultimo aggiornamento dei dati da parte dell'ISPRA, il piano di classificazione acustica è stato approvato nel 64% dei comuni italiani; permangono ancora evidenti le differenze di applicazione di questo strumento di pianificazione fra le diverse regioni. Nella regione Lazio, in particolare, a quella data, la percentuale dei comuni che avevano approvato la classificazione acustica era il 65% con una ricaduta sull' 82% della popolazione e il 68% della superficie totale del territorio.

Figura 92 – Mappatura dei piani di classificazione sismica a livello comunale- Anno 2023



Fonte: ARPA, Ambiente Lazio 2025